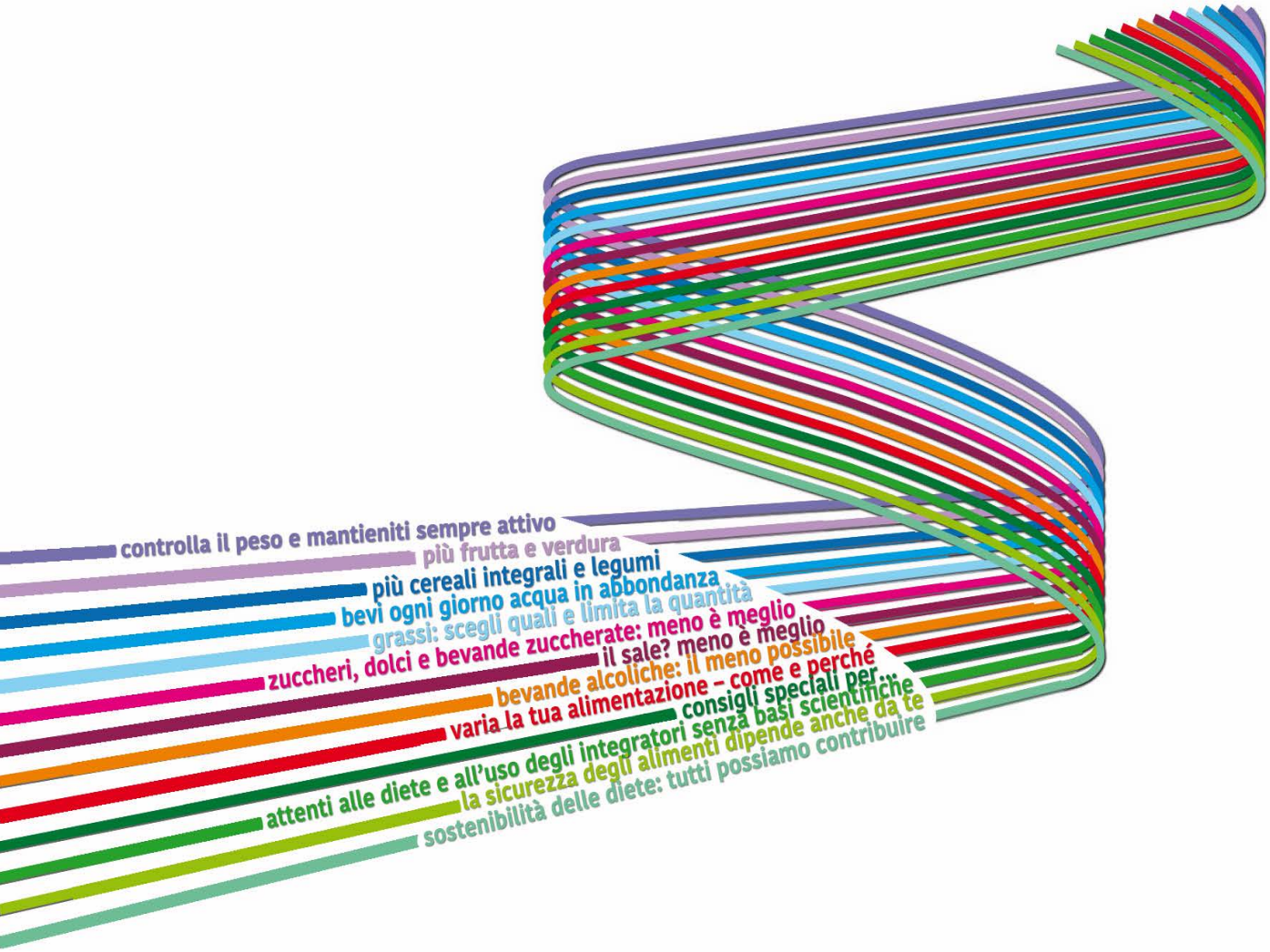
crea
Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria

CENTRO DI RICERCA ALIMENTI E NUTRIZIONE

Linee guida

per una sana alimentazione



Revisione 2018

CENTRO DI RICERCA ALIMENTI E NUTRIZIONE

LINEE GUIDA PER UNA SANA ALIMENTAZIONE

Revisione 2018

Novembre, 2019
ISBN 9788833850375

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere fotocopiata, riprodotta, archiviata, memorizzata o trasmessa in qualsiasi forma o mezzo – elettronico, meccanico, reprografico, digitale – se non nei termini previsti dalla legge che tutela i Diritti d'Autore. Per eventuali autorizzazioni il permesso andrà richiesto al CREA Alimenti e Nutrizione (an@crea.gov.it).
La pubblicazione rappresenta il risultato del lavoro di un gruppo di esperti e ne riflette la posizione ufficiale.

A cura del gruppo di esperti costituito con determinazione DG CRA-EX INRAN n. 10 del 14.02.2013 presso il Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione del Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA) per l'elaborazione delle "Linee Guida per una Sana Alimentazione Italiana" - Revisione 2018:

Presidenti	Andrea Ghiselli, Marcello Ticca	**Coordinatore generale**	Laura Rossi
Comitato di Coordinamento e di Redazione	Sibilla Berni Canani, Laura Censi, Eugenio Cialfa, Amleto D'Amicis, Laura Gennaro, Andrea Ghiselli, Catherine Leclercq, Giovanni Battista Quaglia, Laura Rossi, Umberto Scognamiglio, Stefania Sette, Marcello Ticca		

Componenti

Rita Acquistucci	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Umberto Agrimi	Istituto Superiore di Sanità, Dipartimento di Sanità pubblica veterinaria e sicurezza alimentare, Roma
Tiziana Amoriello	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Claudia Arganini	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Elena Azzini	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Irene Baiamonte	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Simona Baima	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Gianvincenzo Barba†	Istituto di Scienze dell'Alimentazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Avellino
Lorenzo Barnaba	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Nino Carlo Battistini	Università di Modena e Reggio Emilia (F.R.)
Sibilla Berni Canani	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Furio Brighenti	Università degli Studi di Parma
Pasquale Buonocore	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Giulia Cairella	Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU), UOC SIAN – Dipartimento di Prevenzione, ASL Roma 2, Roma
Emanuela Camilli	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Raffaella Canali	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Lucio Capurso	Primario Emerito Gastroenterologia, Ospedale San Filippo Neri, Roma
Marina Carbonaro	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Marina Carcea	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Michele Carruba	Università degli Studi di Milano
Giovina Catasta	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Laura Censi	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Eugenio Cialfa	già Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN), Roma
Donatella Ciarapica	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Francisco Javier Comendador	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Claudio Cricelli	Società Italiana di Medicina Generale e delle Cure Primarie (SIMMG), Firenze
Massimo Cuzzolaro	già Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Editor in Chief di Eating and Weight Disorders Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity
Amleto D'Amicis	già Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN), Roma

Valeria del Balzo	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Eugenio Del Toma	Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica (ADI), Roma
Chiara Devirgiliis	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Gabriella Di Lena	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Massimiliano Dona	Unione Nazionale Consumatori, Roma
Lorenzo Maria Donini	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Alessandra Durazzo	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Marika Ferrari	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Gaetana Ferri	Ministero della Salute, Direttore Generale DGISAN, Roma
Alberto Finamore	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Giuseppe Fatati	Ospedale S. Maria, Terni
Myriam Galfo	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Claudio Galli†	Università degli Studi di Milano
Laura Gennaro	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Andrea Ghiselli	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Rosalba Giacco	Istituto di Scienze dell'Alimentazione del Consiglio Nazionale delle Ricerche, Avellino
Michelangelo Giampietro	Docente della Scuola dello Sport del CONI – Roma. Medicina dello sport ASL Viterbo e Roma2
Marcello Giovannini	Società Italiana di Nutrizione Pediatrica (SINUPE), Milano
Emilia Guberti	Coordinamento SIAN nazionale Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica, UOC Igiene Alimenti e Nutrizione Az. USL di Bologna
Federica Intorre	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Carlo La Vecchia	Università degli Studi di Milano
Catherine Leclercq	Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO) in posizione fuori ruolo dal Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Cinzia Le Donne	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Rosa Lenoci	Associazione Biologi Nutrizionisti Italiani (ABNI)
Francesco Leonardi	Fondazione Italiana per l'Educazione Alimentare, Milano
Ginevra Lombardi Boccia	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Caterina Lombardo	Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Massimo Lucarini	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Sabrina Lucchetti	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Lucio Lucchin	Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica (ADI), Bolzano
Pamela Manzi	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Stefania Marconi	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Luisa Marletta	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Deborah Martone	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Maria Mattera	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Francesca Melini	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma

Elena Mengheri	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Pietro Antonio Migliaccio	Società Italiana di Scienze dell'Alimentazione (SISA), Roma
Elisabetta Moneta	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Lorenzo Morelli	Preside Facoltà di Agraria UC Piacenza
Valentina Narducci	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Fausta Natella	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Elena Orban	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Sergio Pacini†	Associazione Biologi Nutrizionisti Italiani (ABNI)
Flavio Paoletti	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Lucia Paris	Ministero Ambiente, Divisione Ricerca, Innovazione ambientale e mobilità sostenibile in ambito nazionale ed europeo, Roma
Andrea Poli	Società Italiana per lo Studio dell'Aterosclerosi (SISA), Milano
Pierluigi Pecoraro	Dipartimento di Prevenzione SIAN ASL Napoli 3 sud
Marina Peparaio	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Giuditta Perozzi	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Raffaela Piccinelli	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Angela Polito	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Marisa Porrini	Università degli Studi di Milano
Gian Battista Quaglia	già Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN), Roma
Antonia Ricci	Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Padova
Antonio Raffo	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Giulia Ranaldi	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Romana Roccaldo	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Marianna Roselli	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Laura Rossi	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Stefania Ruggeri	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Anna Saba	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Yula Sambuy	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Cristina Scaccini	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Luca Scalfi	Università di Napoli
Emanuele Scafato	Osservatorio Nazionale Alcol – Centro OMS alcol- Istituto Superiore di Sanità, Roma
Maria Laura Scarino	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Umberto Scognamiglio	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Mauro Serafini	Facoltà di Bioscienze e Tecnologie Agroalimentari e Ambientali-Università degli Studi di Teramo
Stefania Sette	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma

Marco Silano	Istituto Superiore di Sanità, UO Alimentazione, nutrizione e salute Roma
Fiorella Sinesio	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Angela Spinelli	Istituto Superiore Sanità, Centro Nazionale per la prevenzione delle malattie e la promozione della salute, Roma
Pasquale Strazzullo	Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU), Università degli Studi di Napoli
Marcello Ticca	Coordinatore Linee Guida 2003, già Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN), Roma
Elisabetta Toti	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Ersilia Troiano	Associazione Nazionale Dietisti (ANDID), Roma
Valeria Turfani	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Aida Turrini	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Eugenia Venneria	Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria (CREA), Roma
Alessandro Vienna	Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Roma

† Nel corso della preparazione delle Linee Guida 2018 sono venuti a mancare i colleghi Gianvincenzo Barba, Claudio Galli e Sergio Pacini che ricordiamo per l'alto valore scientifico.

Testo approvato dal Consiglio Scientifico del CREA il 3 Aprile 2019 (Felice Adinolfi, Marina Carcea, Laura De Gara, Stefania De Pascale, Angelo Frascarelli, Dario Frisio, Silvano Fares, Michele Morgante, Gabriella Morini, Andrea Segrè, Ignazio Verde e Domenico Ventrella).

Revisione generale a cura del Comitato ristretto del Consiglio Scientifico del CREA del Giugno 2019 (Laura De Gara, Angelo Frascarelli, Michele Morgante e Domenico Ventrella) coordinato da Carlo Gaudio e Anna Benedetti.

Revisione finale dell'Ottobre 2019 a cura di Carlo Gaudio e Anna Benedetti.

LINEE GUIDA PER UNA SANA ALIMENTAZIONE

Revisione 2018

I N D I C E

Presentazione pag. 11

Preface pag. 13

Introduzione pag. 15

BILANCIA I NUTRIENTI E MANTIENI IL PESO

1. Controlla il peso e mantieniti sempre attivo pag. 21

PIÙ È MEGLIO

2. Più frutta e verdura pag. 39
3. Più cereali integrali e legumi pag. 51
4. Bevi ogni giorno acqua in abbondanza pag. 61

MENO È MEGLIO

5. Grassi: scegli quali e limita la quantità pag. 75
6. Zuccheri, dolci e bevande zuccherate: meno è meglio pag. 91
7. Il sale? Meno è meglio pag. 101
8. Bevande alcoliche: il meno possibile pag. 111

SCEGLI LA VARIETÀ, LA SICUREZZA E LA SOSTENIBILITÀ

9. Varia la tua alimentazione: come e perché pag. 125
10. Consigli speciali per… pag. 145
11. Attenti alle diete e all'uso degli integratori senza basi scientifiche pag. 183
12. La sicurezza degli alimenti dipende anche da te pag. 203
13. Sostenibilità delle diete: tutti possiamo contribuire pag. 223

PRESENTAZIONE

Il rapporto tra nutrizione, corretta alimentazione e salute è naturalmente molto stretto.
Nella storia recente del nostro Paese, sul piano della salute, si è passati dalla sottonutrizione di un terzo della popolazione negli anni Trenta al sovrappeso, che riguarda oggi quasi il 60% degli italiani, con il 21% di obesi, dati che preoccupano soprattutto in merito al crescente problema dell'obesità infantile. La diffusione progressiva del sovrappeso e dell'obesità nel mondo rende ragione del termine *globesity*, coniato per indicare una vera emergenza globale, che minaccia la salute della popolazione occidentale. In Europa, l'OMS segnala che la frequenza dell'obesità è triplicata negli ultimi due decenni ed ha ormai raggiunto proporzioni epidemiche.
A peggiorare la situazione c'è, poi, la sedentarietà: l'OMS stima infatti che circa il 41% degli europei non svolge alcun tipo di attività fisica nell'arco della settimana e ciò aumenta il rischio di malattie croniche. Secondo l'Atlante delle malattie cardiache e dell'ictus cerebrale, recentemente pubblicato dall'OMS, l'alimentazione non corretta e la sedentarietà rappresentano i maggiori responsabili (preceduti solo dall'abitudine al fumo) dei 17 milioni di morti per malattie circolatorie cardiache e cerebrali. Dopo molti anni di analisi ed oltre 7.000 studi scientifici, l'*American Institute of Cancer Research* (AICR) e il *World Cancer Research Fund* (WRF), due autorevolissime società scientifiche statunitensi, hanno messo a punto un decalogo di raccomandazioni per la prevenzione del cancro a tavola, dove si sottolineano le regole della corretta alimentazione e la raccomandazione di svolgere quotidianamente 30' di attività fisica.
Le fondamentali "regole" da seguire per una sana alimentazione, al fine di conservare un benessere prolungato per tutto l'arco della vita, sono poche e semplici. La prima regola è che nessun alimento – eccezion fatta per allergie o intolleranze – dovrebbe essere escluso da una corretta dieta (il termine deriva dal greco δίαιτα = abitudine, modo di vivere, regola) che, come la gloriosa "Dieta Mediterranea", deve essere ricca di alimenti, completa e varia.
Queste iniziali considerazioni bastano a giustificare l'esigenza di mettere a disposizione del consumatore uno strumento, come le "*Linee Guida per una Sana Alimentazione*", che in Italia sono pubblicate da oltre tre decenni (la prima edizione fu edita nel 1986). Un volume che ha come presupposto lo studio approfondito di tutte le pubblicazioni scientifiche edite nel settore dell'alimentazione, un testo aggiornato nei suoi contenuti, sempre più funzionale rispetto ai tempi che cambiano, facilmente comprensibile e utilizzabile e che, soprattutto, compendia – accanto ad informazioni di carattere più spiccatamente tecnico-scientifico – anche indicazioni pratiche al consumatore (sintetizzate nei riquadri: "*Come comportarsi*", "*False credenze su...*", ecc.).
Siamo dunque davvero lieti di presentare agli *stakeholder* ed al grande pubblico la revisione 2018 delle "*Linee Guida per una Sana Alimentazione Italiana*" del CREA, sotto l'egida del Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali.

Roma, Novembre 2019

Il Sub Commissario per l'attività scientifica
Prof. Carlo Gaudio

Il Commissario Straordinario
Cons. Gian Luca Calvi

PREFACE

Securing healthy diets for all has become one of the world's greatest challenges. Food systems are not delivering the healthy diets needed to sustain optimal nutrition and health. At the 2nd International Conference on Nutrition, jointly organized by FAO and WHO (2014), Member States committed to "enhance sustainable food systems by delivering coherent public policies from productions to consumption and across relevant sectors to provide year-round access to food that meets people's nutrition needs and promote safe and diversified healthy diets". In 2015, world leaders committed to achieve the Sustainable Development Goals, with the pledge to leave no one behind.

In April 2016, UN General Assembly proclaimed the United Nations (UN) Decade of Action on Nutrition (2016- 2025), providing a window of high-level political attention to nutrition to scale up collective efforts to enable all people at all times and at all stages of life to attain affordable, diversified, safe and healthy diets. The Government of Italy made clear its engagement in the Decade of Action on Nutrition by constituting a multisectoral and multidisciplinary platform, il Tavolo Italia per la Decade della Nutrizione, led by the Ministry of Health and charged with supporting the implementation of the Decade of Action on Nutrition. Food-based dietary guidelines are an important means to guide information to consumers as well as actions by food system actors (food manufacturers, caterers).

The present food-based dietary guidelines, cannot be more timely as a cornerstone document to form the basis of the dietary and food system changes that Italy is envisioning implementing through the Tavolo Italia. These guidelines give clear guidance on what direction the food system in Italy should take – to increase the consumption of fruits, vegetables, legumes; reduce the consumption of free sugars, salt and alcohol; shift towards healthier fats and to less refined carbohydrates.

We welcome the inclusion of a chapter on sustainability and the inclusion of 'how to behave' sections under each recommendation that make them practical, accessible and easy to implement.

The 2030 Agenda and the vision of the Decade of Action on Nutrition can only be achieved if Governments take steps to ensure its citizens eat well to remain healthy. As a home to a traditional Mediterranean Diet, which is seen as an example of a sustainable healthy diet, Italy is clearly showing leadership. We look forward to the impact of these revised Food- Based Dietary Guidelines in changing diets for the better for current and future generations.

Anna Lartey (Director)
Nutrition and Food Systems Division
Agriculture Organization of the United Nations

Francesco Branca (Director)
Nutrition for Health and Development Food and
World Health Organization

INTRODUZIONE

Le Linee Guida per una sana alimentazione, insieme con i Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia (LARN) per la popolazione italiana sono tra gli strumenti di orientamento delle politiche alimentari del Paese. I LARN sono le raccomandazioni nutrizionali, ossia fissano le quantità di nutrienti e di energia in grado di soddisfare i relativi bisogni, nonché le quantità che, qualora in eccesso, potrebbero comportare effetti negativi sulla salute. Le Linee Guida sono le raccomandazioni basate sugli alimenti e sulla dieta, ossia indicano con quali scelte alimentari, a seconda delle tradizioni e delle abitudini locali, si possono soddisfare i LARN. Esse si propongono la tutela della salute in situazioni in cui fattori socio-economici e comportamentali determinino eccessi o carenze di assunzione alimentare con conseguenti effetti sulla salute dell'individuo. I due strumenti sono quindi intimamente correlati: le Linee Guida traducono in indicazioni alimentari pratiche gli obiettivi nutrizionali fissati nei LARN e la loro revisione periodica segue generalmente la revisione dei LARN.
La caratteristica principale delle Linee Guida per una sana alimentazione è quella di rappresentare il consenso di una commissione multidisciplinare, con messaggi rivolti alla popolazione generale in modo autorevole e libero da condizionamenti.
L'Ente pubblico italiano che secondo la sua legge istitutiva (Legge n.258/63; Legge n.70/75; D. Lgs 454/99) fin dalla sua costituzione nel 1963, ha il compito specifico di promuovere la sana alimentazione anche attraverso la revisione periodica delle Linee Guida è l'Istituto Nazionale della Nutrizione (INN) poi diventato INRAN (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione) oggi Centro di ricerca Alimenti e Nutrizione del CREA.
In Italia la prima edizione delle "Linee Guida per una sana alimentazione" è stata pubblicata nel 1986; erano e sono tuttora dopo le varie revisioni, le uniche indicazioni istituzionali valide per indirizzare il cittadino ad un'alimentazione equilibrata. Nel 1997, a distanza quindi di 10 anni dalla prima edizione, è stata eseguita la prima revisione, cui è seguita una seconda nel 2003. La presente revisione 2018 è dunque la quarta edizione delle Linee Guida e, pur nel solco della continuità con le precedenti, presenta moltissimi spunti di novità.
Una prima, importante novità è proprio il gruppo di esperti che ha strutturato il documento, molto più ampio rispetto alle precedenti edizioni. La commissione è composta da più di 100 membri e comprende rappresentanze dei Ministeri coinvolti nelle tematiche delle Linee Guida, le cattedre di nutrizione rappresentative dell'Accademia italiana, le società scientifiche di ambito nutrizionale e medico e le associazioni di medici, dietisti, biologi e consumatori, oltre ad una rappresentanza importante della comunità scientifica del CREA Alimenti e Nutrizione.
La strutturazione delle Linee Guida 2018 è stata possibile grazie alla predisposizione di un corposo dossier scientifico di riferimento, in cui ogni risultato, ogni conclusione e tutte le raccomandazioni sono state sostanziate e supportate dalla letteratura scientifica pubblicata e criticamente revisionata. Il dossier scientifico della revisione 2018 delle Linee Guida rappresenta il lavoro di riferimento che valida quanto scritto nel testo finale. Esso è basato sulle evidenze derivate da numerosi studi epidemiologici, clinici e di intervento, sull'analisi delle revisioni sistematiche della letteratura, meta-analisi, report di agenzie transnazionali (EFSA, OMS, FAO, ecc.) o di organizzazioni con specifica missione istituzionale in ambito di nutrizione e salute. Il dossier completo della documentazione scientifica e il presente documento sono disponibili sul sito web del CREA.

Questo lavoro di revisione si è reso necessario perché la nutrizione è una scienza sempre più complessa. Sana alimentazione in ottica moderna significa protezione dalle malattie cronico-degenerative, significa promozione di salute e longevità, significa sostenibilità sociale ed ambientale. La presente revisione ha,

infatti, come obiettivo prioritario la prevenzione dell'eccesso alimentare e dell'obesità che in Italia, soprattutto nei bambini, mostra dati preoccupanti, in particolare nei gruppi di popolazione più svantaggiati. In ogni direttiva delle presenti Linee Guida inoltre si possono trovare dei paragrafi specifici proprio sui comportamenti alimentari mirati alla prevenzione delle malattie cronico-degenerative che più incidono sullo stato di salute della popolazione come le malattie cardiovascolari, il diabete, i tumori.
Le Linee Guida italiane per una sana alimentazione sono ritagliate sulla base del modello alimentare mediterraneo, modello che, oltre ad essere ben conosciuto, anche se poco seguito, ha ormai acquisito fama e onore in tutto il mondo come miglior modello attraverso il quale coniugare salute e benessere con appagamento sensoriale.
Così come le evidenze scientifiche sono divenute più ampie negli ultimi decenni, anche le Linee Guida 2018 hanno un volume più ampio rispetto alle precedenti revisioni; sono un documento più corposo, in cui è cresciuto anche il numero delle direttive, che da 10 sono diventate 13 e ognuna è trattata in modo più approfondito. È stata inserita una direttiva specifica su "Più frutta e verdura" in considerazione dell'importanza di questi alimenti nel quadro di un'alimentazione bilanciata e nella promozione della salute.
Una seconda, nuova direttiva riguarda la sostenibilità, sia ambientale, per l'impatto delle diverse scelte alimentari, sia economica e sociale, legata cioè al costo di una dieta sana. Riorganizzare le scelte alimentari indirizzandole verso frutta, verdura, legumi e cereali (meglio se integrali) consente di guadagnare salute, rispettare l'ambiente e risparmiare denaro.
Un'altra direttiva introdotta è quella che richiama particolare attenzione alle diete e all'uso degli integratori senza basi scientifiche . Sulla dietoterapia e sull'uso di integratori (dimagranti o di altro tipo) troppi messaggi discordanti , troppe facili promesse , troppe false premesse , disorientano continuamente il consumatore per cui si è ritenuto necessario stabilire punti fermi su questi aspetti.
Oltre a questi argomenti, che rappresentano elementi di novità per le Linee Guida, compito del gruppo di esperti è stato quello di tradurre i documenti scientifici per trasmettere un'informazione semplice al consumatore e soprattutto raccomandazioni pratiche da seguire. Per questo sono state ampliate le parti pratiche del documento, come le "false credenze" e i "come comportarsi", perché attraverso messaggi di questo tipo, semplici e in qualche caso curiosi, si possono veicolare indicazioni importanti per il consumatore. Volendo però dare la possibilità di spunti più tecnici al lettore più interessato è stata anche aumentata la numerosità dei box di approfondimento che, senza interrompere o appesantire il testo, si trovano a margine dei vari capitoli.
Le Linee Guida 2018 contengono piani dietetici, anche ipocalorici, che includono alimenti provenienti da tutti i gruppi alimentari utilizzando come riferimento le "*porzioni standard italiane*" la cui corretta conoscenza da parte del consumatore è di importanza fondamentale per una alimentazione equilibrata. Il capitolo delle "porzioni" dei LARN rappresenta l'anello di congiunzione tra i due documenti. Nei LARN vengono definite le entità delle porzioni dei diversi alimenti, le cui frequenze di consumo sono state stabilite in questo documento, per la costruzione di piani alimentari completi ed equilibrati, con alimenti di uso comune, facilmente disponibili e aderenti ai criteri di cultura e tradizione del nostro Paese. Novità di questa revisione è l'introduzione di raccomandazioni pratiche di profili di consumo anche per i bambini e gli adolescenti, per aiutare le famiglie ad organizzare un'alimentazione quotidiana, varia ed equilibrata anche per l'età evolutiva. È questo un argomento molto importante, non presente nella revisione del 2003, ma molto richiesto sia dagli operatori tecnici (es. mense scolastiche) che dal mondo della comunicazione, che dai consumatori. È stato svolto un grande lavoro di adattamento delle porzioni dei diversi alimenti per renderle idonee anche ai bambini e ai ragazzi a partire dalle porzioni definite per l'adulto.
Da quanto detto si comprendono l'opportunità e la necessità di una periodica revisione delle Linee Guida che sia comunque in continuità con le precedenti edizioni. Una periodica revisione e diffusione delle Linee

Guida è necessaria anche per guidare il consumatore tra le troppe informazioni false, superficiali e discordanti di un mondo che sempre più spesso parla di nutrizione e di alimentazione senza le necessarie competenze. Il “fai da te” è la conseguenza più immediata della confusione mediatica, così com’è comune pensare che i benefici di una sana alimentazione possano essere racchiusi in una pillola, o in un integratore, o che possano esistere “superfood”. A complicare lo scenario anche professionisti e specialisti in nutrizione talvolta concorrono con prescrizioni di modelli alimentari fantasiosi o “scorciatoie” dei quali conoscono, o dovrebbero conoscere, i limiti.

Le 13 direttive sono state suddivise in quattro blocchi logici. Un primo blocco riguarda il bilanciamento dei nutrienti. Un secondo blocco è dedicato agli alimenti o gruppi il cui consumo deve essere incentivato, come frutta e verdura. Un terzo blocco riguarda nutrienti particolarmente critici nella dieta attuale e il cui consumo dovrebbe essere ridotto come sale, zuccheri liberi, alcol. Infine, l’ultimo blocco è dedicato al “come fare” ad assicurarsi un’alimentazione varia, sicura, salutare e sostenibile.

Le Linee Guida sono rivolte al consumatore, ma anche agli operatori sanitari che si occupano di nutrizione, al mondo della produzione, al giornalista o più in generale al comunicatore scientifico che voglia affrontare in maniera professionale il difficile compito di veicolare messaggi corretti. È inoltre auspicabile che le Linee Guida costituiscano la base per i programmi di educazione alimentare delle scuole, poiché è ormai assodato che l’acquisizione precoce di una buona cultura alimentare costituisca la base per la salute del bambino e dell’adulto.

Roma, Novembre 2019

Andrea Ghiselli e Laura Rossi
a nome del Comitato di Coordinamento

Bilancia i nutrienti e mantieni il peso

1. CONTROLLA IL PESO E MANTIENITI SEMPRE ATTIVO

COME COMPORTARSI

- Il tuo peso dipende principalmente da te. Non occorre pesarsi ogni giorno, ma è sufficiente farlo all'incirca una volta al mese, facendo attenzione alle eventuali variazioni.
- Qualora tu sia sottopeso o sovrappeso consulta il tuo medico per valutare le tue condizioni cliniche, effettuare gli accertamenti diagnostici e avere gli opportuni suggerimenti.
- Sforzati di mantenere il tuo peso entro i limiti normali o di riportarlo gradualmente alla normalità, eventualmente facendoti seguire da specialisti, con una adeguata esperienza in nutrizione.
- In caso di sovrappeso: riduci le "entrate" energetiche mangiando meno e preferendo cibi a basso contenuto calorico e che saziano di più, come frutta e verdura; aumenta le "uscite" energetiche svolgendo una maggiore attività fisica; distribuisci opportunamente l'alimentazione lungo tutto l'arco della giornata a partire dalla prima colazione, che non deve essere trascurata.
- Abituati a muoverti di più ogni giorno: cammina, sali e scendi le scale, svolgi piccoli lavori domestici, ecc.
- Evita le diete molto drastiche del tipo "fai da te", quasi sempre squilibrate come apporto nutritivo (ad esempio, le diete monocibo e quelle pressoché totalmente a base di proteine) o esageratamente severe (a esempio quelle basate su sostituti dei pasti o su digiuni e semi-digiuni prolungati) che se seguite per periodi prolungati, possono essere dannose per la tua salute. Una buona dieta dimagrante deve sempre includere tutti gli alimenti in maniera quanto più possibile equilibrata.
- Se devi dimagrire, più che concentrarti in maniera ossessiva sui chili di peso indicati dalla bilancia, poniti come obiettivo la riduzione della massa grassa in favore di quella magra.
- Bisogna fare molta attenzione, nel periodo dell'adolescenza, all'eventuale comparsa di comportamenti alimentari estremi o anche a tendenze quali il veganesimo o altri regimi dimagranti drastici ed autogestiti, che spesso hanno come traguardo il raggiungimento di pesi eccessivamente ridotti rispetto alla struttura fisica. L'attenzione eccessiva per il peso può essere un campanello di allarme da non trascurare.
- Attenzione a comportamenti alimentari particolari e/o ad atteggiamenti esagerati e maniacali relativamente alla forma e all'esercizio fisico anche per gli adolescenti maschi: i disturbi del comportamento alimentare, infatti, pur essendo più frequenti nella popolazione femminile, sono presenti in altre forme anche nei ragazzi e negli uomini adulti.
- Nel caso di disturbi del comportamento alimentare, ritornare ad un peso normale non significa essere guariti da un disturbo dell'alimentazione. Si tratta sicuramente di un risultato positivo e importante, ma non ancora sufficiente, ed è bene continuare a seguire le indicazioni di uno specialista.

L'eccesso di peso (sovrappeso, obesità) rappresenta un rischio per la salute, soprattutto perché spesso associato con alcune malattie, quali le malattie cardiovascolari, il diabete, l'ipertensione, alcuni tipi di cancro e altre malattie croniche quali quelle osteoarticolari. Tanto maggiore è il grasso in eccesso, tanto maggiore è il rischio. Alcuni tipi di distribuzione del grasso corporeo sono poi associati a un rischio più elevato. Infatti, il tessuto adiposo localizzato nella regione addominale, in particolare quello viscerale, è associato a un più elevato rischio per la salute rispetto a quello localizzato sui fianchi e sulle cosce, come illustrato in seguito.
Problema non meno grave quello della magrezza; infatti, quando le riserve di grasso sono eccessivamente ridotte e non si introduce sufficiente energia con il cibo, l'organismo, per far fronte alle necessità, è obbligato ad intaccare la massa magra (muscoli e organi interni): molte funzioni metaboliche ed endocrine vengono compromesse, aumenta il rischio di irregolarità mestruali fino all'amenorrea, di infertilità, di osteoporosi e diminuisce anche la resistenza alle malattie infettive.

1. Il peso e il bilancio energetico

La regolazione del peso corporeo è un insieme complesso di variabili fisiologiche, metaboliche, ambientali, comportamentali e genetiche, che controllano quanta energia assumiamo e quanta ne spendiamo. Il peso corporeo rappresenta il risultato misurabile del "bilancio energetico" tra quanta energia entra e quanta ne esce. L'energia introdotta con gli alimenti è utilizzata dal corpo sia durante il riposo (per mantenere in fun-

zione tessuti e organi, quali cervello, polmoni, cuore, ecc.), sia durante l'attività fisica (anche per far funzionare i muscoli). Se si introduce più energia di quanta se ne consuma, l'eccesso viene depositato nel corpo sotto forma di grasso, soprattutto a livello del tessuto adiposo, con un aumento di peso. Se invece si introduce meno energia di quanta se ne consuma, il corpo utilizza le proprie riserve per far fronte alle richieste energetiche.

Più in generale, l'energia che introduciamo attraverso gli alimenti viene usata per il nostro metabolismo di base (55-70%), per la termogenesi indotta dagli alimenti (circa 10%) e per l'attività fisica (20-40%).

Il **metabolismo di base** (MB) è il lavoro svolto dall'organismo in condizioni basali (digiuno e riposo) per il mantenimento delle funzioni vitali e impegna la quota maggiore del dispendio energetico totale. Il dispendio energetico basale è direttamente proporzionale alle dimensioni corporee, varia con l'età ed è diverso nei due sessi. Gli organi interni, utilizzano circa i 2/3 della spesa energetica basale; la quota restante è utilizzata dai muscoli (anche a riposo) e dagli altri tessuti.

La **termogenesi indotta dagli alimenti** rappresenta la spesa energetica per la digestione, l'assorbimento e la metabolizzazione degli stessi e varia in funzione della qualità e del tipo di macronutrienti (proteine, carboidrati, grassi) contenuti negli alimenti. È più elevata per le proteine (20-30%) e più bassa per i carboidrati (5-10%) e ancora minore per i grassi (2-5%).

Il **dispendio energetico da attività fisica** è l'energia spesa per tutti i movimenti del corpo. Rappresenta una percentuale assai variabile del dispendio energetico totale e include attività fisiche inevitabili, imposte da impegni lavorativi e/o sociali, e attività fisiche discrezionali e opzionali, giustificate da motivazioni ricreative, salutistiche ecc. È questa la quota sulla quale possiamo più efficacemente intervenire per aumentare il dispendio energetico complessivo. Se aumentiamo il livello di attività fisica otteniamo due risultati: l'aumento del dispendio energetico ma anche lo sviluppo e il mantenimento della massa muscolare che a sua volta aumenta il metabolismo di base.

Nella Tabella 1.1 sono riportati a titolo di esempio i valori del dispendio energetico complessivo per ogni minuto di alcune attività per un maschio di 70kg e una femmina di 57kg ed età compresa tra 30 e 60 anni. Nella Tabella 1.2 sono riportate le chilocalorie apportate da alcuni alimenti e il tempo necessario per smaltirle svolgendo alcune attività considerando il valore medio del costo energetico tra uomo e donna.

Tabella 1.1 - Costi energetici di varie attività espressi in kcal/min per maschi (70kg, 30-60 anni) e femmine (57 kg, 30-60 anni).

Attività	Maschi kcal/min	Femmine kcal/min
Stare seduto inattivo	1.4	1.1
Stare In piedi inattivo	1.6	1.3
Camminare lentamente	3.3	2.5
Camminare velocemente	4.4	3.4
Salire le scale	5.8	4.5
Andare in bicicletta	6.5	5.1
Nuotare (stile libero)	7.7	6.7
Stare al computer/leggere/guardare la tv	1.5	1.2
Stirare	4.1	3.2
Zappare	4.9	3.8
Pulire i pavimenti	5.1	4.0
Giocare a calcio	9.3	7.3
Giocare a golf	5.1	4.0

Tabella 1.2 – Chilocalorie apportate da alcuni alimenti e tempo necessario per smaltirle svolgendo alcune attività

Alimento	Quantità	Energia	Camminare velocemente	Andare in bicicletta	Stare in piedi inattivo	Stirare
	g	kcal	minuti	minuti	minuti	minuti
Biscotti secchi (n. 2-4 unità)	20	83	21	14	57	23
Cornetto semplice (n. 1)	40	164	42	28	113	45
Merendine con marmellata (n. 1)	35	125	32	22	86	35
Cioccolata al latte (1 quadretto, 4g)	16	87	22	15	60	24
Caramelle dure (n. 2 unità)	5	17	4	3	12	5
Aranciata (n. 1 lattina)	330	125	32	22	86	34
Pasta e fagioli (1 porzione)	350	300	76	52	207	83
Panino imbottito con prosciutto cotto e formaggio	120	250	64	43	172	69
Cheeseburger	132	344	87	59	237	95
Patatine fritte in sacchetto	100	522	133	90	360	144
Torta farcita con crema (1 porzione)	100	370	94	64	255	102
Gelato alla crema	150	330	84	57	228	91
Latte (1 porzione)	125	80	20	14	55	22
Mozzarella (1 porzione)	100	253	64	44	174	70

2. La composizione corporea

Il peso è la variabile più semplice da misurare ma non dà informazioni precise sulla composizione corporea che è la variabile che spiega meglio le relazioni tra il peso e la salute.

Il corpo di un adulto normopeso è costituito in media, nell'uomo, per l'80-85% da massa magra (liquidi corporei, muscoli, scheletro, visceri, ecc.) e per il 15-20% da massa grassa (tessuto adiposo). Nella donna la percentuale di massa grassa è maggiore e oscilla tra il 20 e il 30% del peso complessivo. I bambini, rispetto all'adulto, hanno una maggiore percentuale di acqua e una minore percentuale di grasso.

La massa magra è il fattore più importante che determina il nostro metabolismo basale perché è quella metabolicamente attiva: maggiore è la massa magra, maggiore è la quantità di energia che l'organismo brucia anche in condizioni di riposo. Questo maggior dispendio energetico aiuta a mantenere un giusto peso corporeo e anche questo è uno dei motivi per i quali la massa magra deve essere preservata o anche aumentata mediante una regolare attività fisica.

La massa grassa si distingue in: *grasso essenziale* e *grasso di riserva*. Il grasso essenziale è necessario per il normale funzionamento dell'organismo. È conservato in piccole quantità nel midollo osseo, negli organi, nel sistema nervoso ed è circa il 3-5% del peso corporeo negli uomini. Nelle donne il grasso essenziale è maggiore, circa l'8-12%, in quanto si trova anche nella mammella e nei fianchi ed è fondamentale per la normale funzione riproduttiva. Il grasso di *riserva* è quello depositato sotto la pelle (sottocutaneo), nei muscoli e il grasso profondo (viscerale), che protegge gli organi interni da eventuali danni.

3. Modificazioni del peso e della composizione corporea

Il grasso corporeo non rimane costante durante l'arco della vita. Durante il primo decennio di vita non ci sono grandi differenze di composizione corporea tra maschi e femmine, mentre con l'adolescenza la composizione corporea cambia drasticamente: le femmine tendono ad accumulare una maggiore quantità di

massa grassa rispetto ai maschi. Con l'avanzare dell'età aumenta il grasso corporeo, in particolare quello viscerale, diminuisce l'acqua nei tessuti, si riduce la densità ossea e diminuisce la massa muscolare provocando un calo del metabolismo di base.
Il numero delle cellule del tessuto adiposo è costante in quasi tutto l'arco della vita. Tale numero si raggiunge prevalentemente in tre fasi di crescita: l'ultimo trimestre di vita fetale, il primo anno di vita e durante l'adolescenza. Ogni aumento di peso in queste fasi provoca un aumento del numero delle cellule adipose, condizione che predispone ad un più facile aumento di peso nell'età adulta.
Durante un calo ponderale, ancorché ottenuto in maniera corretta, non si perde solo massa grassa, ma approssimativamente una percentuale tra il 15 e il 25% del peso perso è costituito da massa magra. Le perdite dei tessuti dipendono da vari fattori, tra cui l'entità della restrizione calorica e le proporzioni dei due compartimenti prima del calo ponderale. È noto infatti che nei soggetti magri la perdita di peso è maggiormente a carico della massa magra rispetto ai soggetti obesi.

4. Indice di Massa Corporea (IMC)

Per stabilire se il proprio peso rientra nei limiti della normalità, o di quanto se ne discosti, abbiamo bisogno di rapportarlo alla statura. Per farlo disponiamo dell'Indice di Massa Corporea (IMC), che si calcola a partire dal peso espresso in kg diviso per la statura espressa in metri ed elevata al quadrato (kg/m^2). Per un semplice calcolo, la formula si può esprimere nel seguente modo:

$$IMC = peso\ (kg) \div statura\ (m) \div statura\ (m)$$

Esempio per un individuo che pesa 80kg, alto 1.85 m si avrà un IMC = 80 ÷ 1.85 ÷ 1.85 = 23.4.

Nella Figura 1.1 è riportato uno schema del rapporto tra il peso corporeo e la statura per gli adulti da cui si può facilmente ricavare l'IMC. I diversi colori definiscono le categorie dello stato ponderale: normopeso, sovrappeso, obesità e magrezza.
L'IMC ha il vantaggio di essere un indice molto semplice per valutare il peso corporeo, ma lo svantaggio di non dare informazioni sulla quantità e sulla localizzazione del grasso corporeo; infatti non differenzia la massa grassa dalla massa magra e può classificare in modo non corretto alcune categorie di persone. Ad esempio, un atleta molto muscoloso può avere lo stesso IMC di un suo coetaneo in sovrappeso, perché ha una massa muscolare estremamente sviluppata e pochissimo grasso. Anche in gravidanza e in allattamento l'IMC va usato con cautela per valutare lo stato ponderale, così come negli anziani nei quali la statura si sia molto ridotta o non possa essere misurata a causa di forti incurvamenti della colonna vertebrale, ma anche nel caso di individui molto alti o molto bassi. Inoltre, nell'anziano un IMC inferiore a 20 deve essere considerato con attenzione.

Figura 1.1 – Schema per la valutazione dell'IMC negli adulti

ALTEZZA m \ PESO Kg	45	47,5	50	52,5	55	57,5	60	62,5	65	67,5	70	72,5	75	77,5	80	82,5	85	87,5	90	92,5	95	97,5	100	102,5	105	107,5	110	112,5	115
1,98	11,5	12,1	12,8	13,4	14,0	14,7	15,3	15,9	16,6	17,2	17,9	18,5	19,1	19,8	20,4	21,0	21,7	22,3	23,0	23,6	24,2	24,9	25,5	26,1	26,8	27,4	28,1	28,7	29,3
1,96	11,7	12,4	13,0	13,7	14,3	15,0	15,6	16,3	16,9	17,6	18,2	18,9	19,5	20,2	20,8	21,5	22,1	22,8	23,4	24,1	24,7	25,4	26,0	26,7	27,3	28,0	28,6	29,3	29,9
1,94	12,0	12,6	13,3	13,9	14,6	15,3	15,9	16,6	17,3	17,9	18,6	19,3	19,9	20,6	21,3	21,9	22,6	23,2	23,9	24,6	25,2	25,9	26,6	27,2	27,9	28,6	29,2	29,9	30,6
1,92	12,2	12,9	13,6	14,2	14,9	15,6	16,3	17,0	17,6	18,3	19,0	19,7	20,3	21,0	21,7	22,4	23,1	23,7	24,4	25,1	25,8	26,4	27,1	27,8	28,5	29,2	29,8	30,5	31,2
1,90	12,5	13,2	13,9	14,5	15,2	15,9	16,6	17,3	18,0	18,7	19,4	20,1	20,8	21,5	22,2	22,9	23,5	24,2	24,9	25,6	26,3	27,0	27,7	28,4	29,1	29,8	30,5	31,2	31,9
1,88	12,7	13,4	14,1	14,9	15,6	16,3	17,0	17,7	18,4	19,1	19,8	20,5	21,2	21,9	22,6	23,3	24,0	24,8	25,5	26,2	26,9	27,6	28,3	29,0	29,7	30,4	31,1	31,8	32,5
1,86	13,0	13,7	14,5	15,2	15,9	16,6	17,3	18,1	18,8	19,5	20,2	21,0	21,7	22,4	23,1	23,8	24,6	25,3	26,0	26,7	27,5	28,2	28,9	29,6	30,4	31,1	31,8	32,5	33,2
1,84	13,3	14,0	14,8	15,5	16,2	17,0	17,7	18,5	19,2	19,9	20,7	21,4	22,2	22,9	23,6	24,4	25,1	25,8	26,6	27,3	28,1	28,8	29,5	30,3	31,0	31,8	32,5	33,2	34,0
1,82	13,6	14,3	15,1	15,8	16,6	17,4	18,1	18,9	19,6	20,4	21,1	21,9	22,6	23,4	24,2	24,9	25,7	26,4	27,2	27,9	28,7	29,4	30,2	30,9	31,7	32,5	33,2	34,0	34,7
1,80	13,9	14,7	15,4	16,2	17,0	17,7	18,5	19,3	20,1	20,8	21,6	22,4	23,1	23,9	24,7	25,5	26,2	27,0	27,8	28,5	29,3	30,1	30,9	31,6	32,4	33,2	34,0	34,7	35,5
1,78	14,2	15,0	15,8	16,6	17,4	18,1	18,9	19,7	20,5	21,3	22,1	22,9	23,7	24,5	25,2	26,0	26,8	27,6	28,4	29,2	30,0	30,8	31,6	32,4	33,1	33,9	34,7	35,5	36,3
1,76	14,5	15,3	16,1	16,9	17,8	18,6	19,4	20,2	21,0	21,8	22,6	23,4	24,2	25,0	25,8	26,6	27,4	28,2	29,1	29,9	30,7	31,5	32,3	33,1	33,9	34,7	35,5	36,3	37,1
1,74	14,9	15,7	16,5	17,3	18,2	19,0	19,8	20,6	21,5	22,3	23,1	23,9	24,8	25,6	26,4	27,2	28,1	28,9	29,7	30,6	31,4	32,2	33,0	33,9	34,7	35,5	36,3	37,2	38,0
1,72	15,2	16,1	16,9	17,7	18,6	19,4	20,3	21,1	22,0	22,8	23,7	24,5	25,4	26,2	27,0	27,9	28,7	29,6	30,4	31,3	32,1	33,0	33,8	34,6	35,5	36,3	37,2	38,0	38,9
1,70	15,6	16,4	17,3	18,2	19,0	19,9	20,8	21,6	22,5	23,4	24,2	25,1	26,0	26,8	27,7	28,5	29,4	30,3	31,1	32,0	32,9	33,7	34,6	35,5	36,3	37,2	38,1	38,9	39,8
1,68	15,9	16,8	17,7	18,6	19,5	20,4	21,3	22,1	23,0	23,9	24,8	25,7	26,6	27,5	28,3	29,2	30,1	31,0	31,9	32,8	33,7	34,5	35,4	36,3	37,2	38,1	39,0	39,9	40,7
1,66	16,3	17,2	18,1	19,1	20,0	20,9	21,8	22,7	23,6	24,5	25,4	26,3	27,2	28,1	29,0	29,9	30,8	31,8	32,7	33,6	34,5	35,4	36,3	37,2	38,1	39,0	39,9	40,8	41,7
1,64	16,7	17,7	18,6	19,5	20,4	21,4	22,3	23,2	24,2	25,1	26,0	27,0	27,9	28,8	29,7	30,7	31,6	32,5	33,5	34,4	35,3	36,3	37,2	38,1	39,0	40,0	40,9	41,8	42,8
1,62	17,1	18,1	19,1	20,0	21,0	21,9	22,9	23,8	24,8	25,7	26,7	27,6	28,6	29,5	30,5	31,4	32,4	33,3	34,3	35,2	36,2	37,2	38,1	39,1	40,0	41,0	41,9	42,9	43,8
1,60	17,6	18,6	19,5	20,5	21,5	22,5	23,4	24,4	25,4	26,4	27,3	28,3	29,3	30,3	31,3	32,2	33,2	34,2	35,2	36,1	37,1	38,1	39,1	40,0	41,0	42,0	43,0	43,9	44,9
1,58	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0	34,0	35,1	36,1	37,1	38,1	39,1	40,1	41,1	42,1	43,1	44,1	45,1	46,1
1,56	18,5	19,5	20,5	21,6	22,6	23,6	24,7	25,7	26,7	27,7	28,8	29,8	30,8	31,8	32,9	33,9	34,9	36,0	37,0	38,0	39,0	40,1	41,1	42,1	43,1	44,2	45,2	46,2	47,3
1,54	19,0	20,0	21,1	22,1	23,2	24,2	25,3	26,4	27,4	28,5	29,5	30,6	31,6	32,7	33,7	34,8	35,8	36,9	37,9	39,0	40,1	41,1	42,2	43,2	44,3	45,3	46,4	47,4	48,5
1,52	19,5	20,6	21,6	22,7	23,8	24,9	26,0	27,1	28,1	29,2	30,3	31,4	32,5	33,5	34,6	35,7	36,8	37,9	39,0	40,0	41,1	42,2	43,3	44,4	45,4	46,5	47,6	48,7	49,8
1,50	20,0	21,1	22,2	23,3	24,4	25,6	26,7	27,8	28,9	30,0	31,1	32,2	33,3	34,4	35,6	36,7	37,8	38,9	40,0	41,1	42,2	43,3	44,4	45,6	46,7	47,8	48,9	50,0	51,1
1,48	20,5	21,7	22,8	24,0	25,1	26,3	27,4	28,5	29,7	30,8	32,0	33,1	34,2	35,4	36,5	37,7	38,8	39,9	41,1	42,2	43,4	44,5	45,7	46,8	47,9	49,1	50,2	51,4	52,5

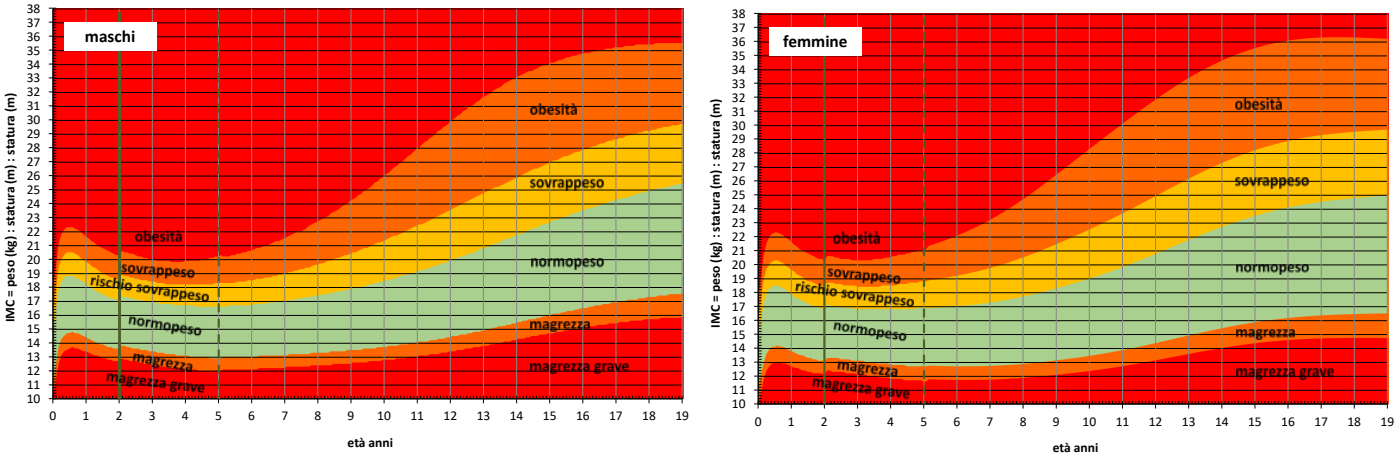
Magrezza severa < 16	Magrezza moderata 16 - 16,9	Sottopeso 17-18,4	Normopeso 18,5-24,9	Sovrappeso 25 - 29,9	Obesità moderata 30-39,9	Obesità grave ≥ 40

Nei bambini e negli adolescenti l'IMC si calcola con la stessa formula usata per gli adulti, ma i valori di riferimento variano con l'età e il sesso e devono essere confrontati con le apposite curve, riportate in Figura 1.2, costruite sui valori dell'IMC specifici per età e sesso, corrispondenti alle varie categorie dello stato ponderale.

Ad esempio, una bambina di 10 anni che pesi 35kg sia alta 1.43m avrà un IMC = 17.1 (35 ÷ 1.43 ÷ 1.43).

Come si vede dalla figura, collegando l'età della bambina con l'IMC appena calcolato, il valore ricadrà nell'area verde del normopeso, diversamente dall'adulto in cui questo valore corrisponde al sottopeso. È consigliabile usare misure molto recenti quando si fanno queste valutazioni perché statura e peso del bambino cambiano rapidamente; è anche bene misurare il bambino e non affidarsi al ricordo che può essere impreciso. Nel caso in cui il valore ottenuto si collochi nelle aree arancioni e rosse è bene consultarsi con il pediatra o con il proprio medico.

Figura 1.2 - Valori soglia internazionali dell'IMC per bambini e adolescenti (0-19 anni) secondo l'OMS. Nella fascia di età 0-5 anni, rispetto a quelli più grandi, i bambini sono descritti "a rischio sovrappeso" anziché "sovrappeso" e "sovrappeso" invece che "obesi", perché in questa fascia di età si preferisce una maggiore cautela nella identificazione dell'eccesso di peso, in un momento in cui il peso non è stazionario e la crescita è particolarmente veloce. L'IMC nella fascia di età 0-2 anni si basa sulla misura della lunghezza invece che della statura.



5. Circonferenza vita

Un indice utile per capire la distribuzione e la quantità del grasso viscerale, predittivo delle complicanze che ne possono derivare, è la misura della circonferenza della vita (misurata in posizione eretta e senza trattenere il respiro).

Valori della circonferenza della vita superiori a 102cm nei maschi e a 88cm nelle femmine sono fortemente associati al rischio di seri problemi per la salute, quali il diabete di tipo 2, la sindrome metabolica e tutte le altre complicanze metaboliche dell'obesità. Vanno considerati campanelli di allarme anche valori superiori a 94cm nel maschio e a 80cm nella femmina, anch'essi associati ad un aumento del rischio di malattie cronico-degenerative. La misura della circonferenza della vita è particolarmente utile anche in individui in leggero sovrappeso e nelle persone con peso normale: in questi casi, valori superiori ai limiti indicati sono comunque segno di un aumentato rischio. Ovviamente, negli obesi con un IMC superiore a 35kg/m^2, la circonferenza della vita aggiunge poco rispetto al rischio già collegato a questo livello (Tabella 1.3).

L'associazione tra circonferenza vita e rischio di malattie è spiegata dal fatto che la circonferenza vita rappresenta una valida indicazione sull'accumulo del tessuto adiposo in sede viscerale: questa particolare localizzazione rappresenta un fattore di rischio più significativo per le patologie croniche di quanto sia la quantità assoluta di massa grassa. Infatti, il tessuto adiposo, in particolare quello viscerale, non è un semplice tessuto di accumulo, ma agisce come un vero e proprio organo capace di influenzare varie funzioni dell'organismo anche in senso negativo (infiammazione, rischio di trombosi, insulino-resistenza).

Tabella 1.3 - Classificazione del sovrappeso e dell'obesità secondo l'indice di massa corporea e la circonferenza addominale, e livello di rischio di patologie associato (diabete di tipo 2, ipertensione e malattie cardiovascolari).

		Circonferenza vita	
		Uomini ≤ 102 cm Donne ≤ 88 cm	Uomini >102 cm Donne >88 cm
Indice di massa corporea	Normopeso 18.5-24.9	Rischio basso	Rischio Aumentato*
	Sovrappeso 25.0-29.9	Rischio Aumentato	Rischio Alto
	Obesità 30.0-34.9**	Rischio Alto	Rischio Molto alto

*un aumento della circonferenza della vita può essere un indicatore di aumento del rischio per patologie anche nelle persone con peso normale.

**per IMC ≥35 kg/m^2 ossia in presenza di obesità grave il rischio per patologie è altissimo e la circonferenza della vita aggiunge poco rispetto a quanto già ci dice l'IMC.

Insulino-resistenza, flessibilità metabolica e sindrome metabolica

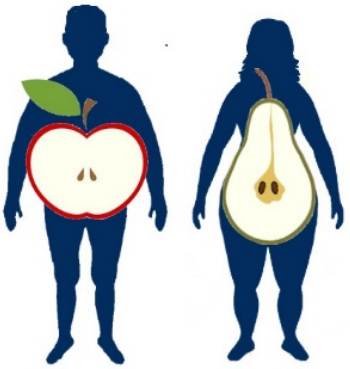
L'insulina è un ormone prodotto dal pancreas che è deputato alla regolazione del metabolismo e dell'accumulo dei substrati energetici assunti con gli alimenti. La sua secrezione in risposta ad un pasto facilita l'utilizzazione e l'immagazzinamento di glucosio, grassi e amminoacidi. Al contrario, una riduzione dei livelli di insulina circolante determina la mobilizzazione delle riserve energetiche. L'insulino-resistenza è una condizione clinico-metabolica caratterizzata da una ridotta capacità delle cellule o dei tessuti a rispondere a livelli fisiologici di insulina. Come compensazione si ha una maggiore produzione di insulina da parte del pancreas, che innesca un circolo vizioso con sempre maggiore produzione dell'ormone che non trova adeguata risposta da parte dei tessuti. L'insulino-resistenza non è di per sé una malattia, ma si accompagna frequentemente a una serie di fattori di rischio cardiovascolare inclusi nella definizione generale di "sindrome metabolica". Essi comprendono obesità viscerale, diabete, aumento di trigliceridi e colesterolo, ipertensione arteriosa. Nelle condizioni di insulino-resistenza viene alterata la "flessibilità metabolica" ossia la capacità del muscolo di utilizzare alternativamente carboidrati o grassi a seconda della disponibilità dei substrati energetici. I soggetti affetti da insulino-resistenza hanno una ridotta capacità di utilizzazione dei grassi nelle condizioni di digiuno e l'aumentata produzione di insulina non è comunque in grado di stimolare la metabolizzazione degli zuccheri. Una dieta ipercalorica, per eccesso di carboidrati e di grassi, associata alla sedentarietà, predispone a resistenza insulinica, sindrome metabolica e obesità. La normalizzazione del peso corporeo e l'esercizio fisico rappresentano il modo più efficace per migliorare l'insulino-resistenza e regolarizzare la capacità di utilizzazione di grassi e zuccheri. Dal punto di vista della qualità della dieta un'alimentazione con una corretta quantità e qualità di carboidrati e grassi e ricca di alimenti contenenti fibra consente di modulare favorevolmente l'assorbimento degli zuccheri e dei grassi.

Obesità a mela, obesità a pera

Un altro indice, utile per descrivere la distribuzione corporea del tessuto adiposo e la sua correlazione con i rischi per la salute, è il rapporto tra la circonferenza della vita e la circonferenza dei fianchi. La circonferenza della vita si misura in posizione eretta, al termine di un'espirazione, ponendo il centimetro nel punto medio dello spazio compreso tra il margine costale inferiore e la cresta iliaca antero-superiore. La circonferenza dei fianchi si misura in corrispondenza della parte più sporgente dei glutei.

Il rapporto vita/fianchi dovrebbe essere inferiore a 0.90 per gli uomini e 0.85 nelle donne. Valori superiori sono correlati a un più elevato rischio per malattie cardiovascolari, diabete e tumori. Questo rapporto identifica l'eccesso di peso di tipo androide o "a mela" quando è maggiore di 0.85 e ginoide o "a pera" quando è inferiore a 0.79 (Figura 3).
L'eccesso di peso di tipo *androide*, chiamato spesso obesità viscerale o centrale, è più comune nei maschi che nelle femmine. Questo modello costituzionale mostra un accumulo di grasso corporeo nella regione addominale e nelle aree superiori del tronco, come spalle e collo. Gran parte del grasso corporeo viene accumulato nei depositi viscerali (tessuto adiposo intra-addominale) e meno in quelli superficiali (tessuto adiposo sottocutaneo). Anche se la tipologia di obesità *androide* è generalmente associata al sesso maschile, questa può essere presente anche nelle donne ed anche in età giovanile. In menopausa, poi, per effetto del calo degli estrogeni, la tipologia dell'obesità femminile comunque cambia e si *mascolinizza*, diventando, da ginoide che era, progressivamente intermedia e poi decisamente androide, proprio per effetto di un aumento del grasso in sede addominale rispetto a quello dei glutei e dei fianchi. Contemporaneamente cambia anche il profilo di rischio metabolico perché l'obesità androide è fortemente associata ad iperinsulinemia, insulinoresistenza, alti livelli di colesterolo totale e trigliceridi, bassi livelli di HDL (il cosiddetto colesterolo "buono"), ipertensione arteriosa, iperuricemia e rischio di gotta. Nell'obesità ginoide il grasso si accumula nelle zone inferiori del corpo, specialmente nelle cosce e nei glutei, oltre che nella zona addominale inferiore. L'appartenenza ad un modello *ginoide* di obesità è associata ad un rischio significativamente minore di complicanze cardiovascolari, ma ad una maggiore esposizione ad insufficienza venosa negli arti inferiori.

Figura 1.3 - Raffigurazione schematica della distribuzione del grasso di tipo androide e ginoide



6. Misurazione della composizione corporea

La misurazione della composizione corporea è importante in varie condizioni fisiologiche e patologiche in tutte le età. Tale misurazione è spesso eseguita in ambito sportivo per valutare l'efficacia dei programmi di allenamento e per ottimizzare l'alimentazione negli atleti. Infatti, come già detto, l'IMC ha dei limiti di grossolanità perché non permette di valutare né la proporzione di grasso né la sua distribuzione.
Pur non esistendo una definizione condivisa di eccedenza ponderale basata sulla percentuale di grasso corporeo, si tende a considerare sovrappeso un individuo di sesso maschile che abbia una percentuale di massa grassa superiore al 25% e una donna con una percentuale di grasso corporeo maggiore di 30%. Esistono diverse tecniche e metodi consolidati per la misura della composizione corporea, che vanno da quelli relativamente più semplici, come la misurazione delle pliche cutanee, a metodi più complessi di laboratorio, come l'assorbimetria a raggi X a doppia energia (DEXA). Vantaggi e svantaggi di alcune metodiche sono riportati in Tabella 1.4. Un punto chiave della rilevazione delle misure è soprattutto quello degli operatori che si occupano della misura e che devono essere accuratamente formati, competenti e qualificati. In ambulatorio l'aspetto più importante è la praticità d'uso di una tecnica che sia in grado soprattutto di verificare semplicemente i cambiamenti nel tempo: l'obeso che perda massa grassa o

l'anziano che aumenti massa magra. Inoltre, la motivazione del paziente è un altro aspetto che va sempre considerato in ambito ambulatoriale.

Tabella 1.4 - Metodi ambulatoriali più diffusi per la valutazione della massa magra e della massa grassa.

Metodo	Misurazione	Vantaggi	Svantaggi
Plicometria	Si usa un plicometro e si rileva lo spessore del grasso sottocutaneo mediante le pliche cutanee in determinate zone del corpo (punti di repere). Permette di stimare la percentuale di grasso corporeo applicando delle equazioni predittive.	Economico Portatile Rapido	Richiede operatori molto addestrati e l'applicazione di adeguate equazioni di predizione.
L'*impedenziometria* o *bioimpedenziometria (BIA)*	E un metodo rapido, non invasivo e molto diffuso per valutare acqua corporea, massa magra e massa grassa.	Relativamente poco costoso Portatile Facile e rapido	Richiede il rispetto di condizioni standard per il rilevamento e l'utilizzo di specifiche equazioni di predizione.
La *DEXA*, o *assorbimetria a raggi X a doppia energia*	È attualmente, il miglior metodo per la determinazione della composizione corporea anche se l'apparecchiatura è costosa e quindi poco diffusa utilizzata soprattutto in ambiti clinici e di ricerca.	Accuratezza scientifica che lo rendono punto di riferimento per la validazione di altri metodi.	Apparecchiatura costosa e non portatile.
Adipometria	È una metodica ecografica che, mediante l'uso di ultrasuoni, misura lo spessore del tessuto adiposo sottocutaneo, dei muscoli e la profondità addominale.	Relativamente poco costoso Portatile Rapido	Metodologia molto recente e i software sono in continuo aggiornamento. Richiede operatori qualificati.

7. Aumento di peso e salute: obesità

La percentuale di soggetti obesi sta aumentando molto rapidamente sia negli adulti che nei bambini. L'Italia è il Paese d'Europa con la più alta prevalenza di sovrappeso e obesità nei bambini in età scolare e anche se si assiste a un lieve calo della prevalenza (da 35% nel 2008 a 31% nel 2016) ancora quasi un terzo dei bambini italiani presenta eccesso di peso. Sovrappeso e obesità nei bambini sono più comuni nelle regioni del Sud Italia e nelle famiglie con bassa scolarità genitoriale e basso livello socio-economico.

Per quanto riguarda gli adulti italiani si osservano percentuali di sovrappeso pari al 32% e di obesità del 10%. In altri termini, quindi più di quattro persone su dieci risultano in eccesso ponderale e questo dato non mostra alcuna tendenza al miglioramento, almeno negli ultimi cinque anni. L'eccesso ponderale (somma di sovrappeso e obesità) tende ad aumentare al crescere dell'età ed è più frequente in alcune categorie: nei maschi (56%) rispetto alle femmine (38%); negli anziani (53%) rispetto ai giovani (37%); nel Sud (52%) rispetto al Centro (45%) e al Nord (44%). Bisogna evidenziare che nella fascia di età 55-65 anni, sovrappeso e obesità sono presenti in 2 maschi su 3 e in 1 femmina su 2. Negli adulti come nei bambini,

l'obesità è anche un'espressione del disagio e della povertà e ancora di più della bassa scolarizzazione; infatti, è più frequente fra le persone con difficoltà economiche (35%) rispetto a quelle con redditi più elevati (16%); fra quelle con un titolo di studio basso o assente (41%) rispetto a coloro che studiano più a lungo (23%).
L'aumento dell'obesità è definita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità una "epidemia globale" e rappresenta uno dei principali problemi di salute pubblica mondiale. L'obesità è una condizione che una volta instauratasi è molto difficile da trattare e predispone a una serie di alterazioni patologiche sia a breve che a lungo termine. Inoltre, più del 60% dei bambini in sovrappeso prima della pubertà continueranno ad esserlo anche nell'età adulta.
L'obesità è responsabile della diminuzione dell'aspettative di vita e di un aumento di numerose patologie, determinando così un incremento dei costi sanitari per la comunità. Lo sviluppo di obesità, infatti, favorisce ad esempio l'insorgenza di diabete di tipo 2, malattie cardiovascolari, malattie del fegato, malattie osteo-articolari, malattie dell'apparato respiratorio e persino alcuni tipi di cancro. Inoltre, l'obesità viscerale insieme a insulino-resistenza, dislipidemia e ipertensione, gioca un ruolo centrale nella patogenesi della sindrome metabolica, una situazione clinica in cui più patologie e fattori di rischio sono presenti contemporaneamente.
L'obesità è un fattore di rischio di alcune forme tumorali tra cui cancro dell'esofago, pancreas, colon-retto, endometrio, rene, mammella (dopo la menopausa). Vi è inoltre una correlazione tra obesità e rischio di sviluppare patologie renali. Nei pazienti obesi sono state inoltre osservate complicanze andrologiche (disfunzioni erettili) e ostetrico-ginecologiche. La gravidanza infatti può essere notevolmente complicata nelle donne obese, con un aumento della mortalità perinatale e neonatale entro il primo mese di gestazione.
L'obesità è inoltre correlata a maggiore rischio di patologie cerebrali (ad esempio ictus ischemico o emorragico) ed è associata a depressione e disturbi d'ansia. Tra le altre complicanze che si osservano nei pazienti obesi sono state diagnosticate patologie a carico dell'apparato respiratorio (ad esempio dispnea e intolleranza allo sforzo, sindrome delle apnee ostruttive nel sonno); dell'apparato gastrointestinale (ernie, esofagiti, steatosi, ecc.); malattie dermatologiche ed ortopediche.
È infine importante considerare l'associazione tra obesità in età evolutiva e sviluppo sin dall'infanzia di diabete, di ipertensione arteriosa e di tutte le problematiche cardiovascolari che queste patologie comportano.
In questo scenario occorre sottolineare come anche l'industria alimentare si sia impegnata assumendo, sia volontariamente che sotto sollecitazione delle istituzioni, impegni concreti riguardo al miglioramento delle caratteristiche compositive dei prodotti alimentari, corredando di un'informazione nutrizionale supplementare le etichette, autoregolamentando la pubblicità, promuovendo e sostenendo campagne e iniziative di educazione alimentare.

8. Diminuzione di peso e salute: magrezza patologica e disturbi dell'alimentazione e della nutrizione noti come disturbi del comportamento alimentare

Problema inverso all'obesità - ma altrettanto grave anche se meno diffuso - è quello della magrezza. Come per l'obesità, anche per la magrezza si distinguono vari gradi: il più leggero è classificato come sottopeso, seguono la magrezza moderata e la magrezza grave. Oggi un numero crescente di adolescenti e di giovani è sollecitato dai modelli estetici, da lungo tempo proposti dai mass media, che spingono a ridurre il peso a valori così bassi da non essere più compatibili con un buono stato di salute. Infatti, quando le riserve di grasso sono eccessivamente ridotte e non si introduce sufficiente energia con il cibo, il corpo, per far fronte alle richieste energetiche, è obbligato a intaccare i propri muscoli ed organi interni. Pertanto, molte funzioni metaboliche ed endocrine vengono compromesse: diminuisce la resistenza alle malattie infettive; si indeboliscono le ossa; si può alterare la regolarità del ciclo mestruale fino alla completa scomparsa. Anche le facoltà mentali, l'umore e le capacità di relazioni interpersonali sono compromesse e, nei casi più gravi, può sopravvenire la morte per denutrizione. Le magrezze eccessive e patologiche vanno quindi prevenute, precocemente individuate e combattute.
Per altro occorre sottolineare che proprio per l'impatto che le pressioni mediatiche hanno su fasce vulnerabili di popolazione, stanno aumentando le azioni di sensibilizzazione per contrastare questi fenomeni, anche con il coinvolgimento di settori quali moda e abbigliamento, affinché modelle e manichini

non rappresentino taglie estremamente piccole e l'industria dei giocattoli affinché proponga bambole con un'immagine corporea "normale".
La magrezza estrema può essere l'esito di un disturbo del comportamento alimentare. Questi disturbi costituiscono un'ampia gamma di patologie psichiatriche caratterizzate da un rapporto problematico con il cibo. Anoressia, bulimia e in generale i disturbi da alimentazione incontrollata, pur essendo patologie che vanno trattate nell'ambito della psicologia clinica, hanno notevoli ricadute sullo stato nutrizionale del paziente e le complicanze che vengono osservate sono, per la maggior parte, la conseguenza dell'adozione di comportamenti restrittivi e compensatori del controllo del peso. La magrezza patologica dei pazienti anoressici determina oltre all'aspetto scarno e patito, ritardo di crescita (se la patologia insorge in adolescenza o addirittura prima), mani e piedi freddi, edema, perdita di massa muscolare. Naturalmente anche il quadro umorale risulta compromesso, con anomalie ormonali, anemia, compromissione del metabolismo osseo, ecc.
Anoressie e bulimie rappresentano un problema grave, diffuso soprattutto tra le adolescenti e le giovani donne. Il rapporto fra casi femminili e casi maschili è stimato, in genere, circa 10:1 per l'anoressia e 20:1 per la bulimia, anche se si ritiene che l'incidenza dell'anoressia nervosa maschile sia più elevata di quanto emerga, con forme magari transitorie ed associate ad altre patologie psichiche. Anoressie e bulimie hanno radici profonde, con comportamenti alimentari disfunzionali già in epoche molto precoci dell'infanzia. Nei paesi industrializzati, compresa l'Italia, ogni 100 ragazze in età di rischio (12-25 anni) circa 10 soffrono di qualche disturbo del comportamento alimentare: 1-2 nelle forme più gravi (anoressia e bulimia), le altre nelle forme più lievi, spesso transitorie, di disturbi parziali, subliminali. Tra le giovani la prevalenza della bulimia (1%) è maggiore di quella dell'anoressia (0.3-0.5%): molti casi di anoressia migrano nel tempo, dopo mesi o anni dall'esordio, verso sintomi bulimici. L'anoressia nervosa in passato era caratteristica delle classi sociali medio-alte, mentre più recentemente i disturbi del comportamento alimentare si sono equamente diffusi nei vari strati sociali. A differenza di qualche anno fa, recentemente sono diventate sempre più frequenti le forme bulimiche, rispetto alle anoressie restrittive più frequenti negli anni Sessanta del secolo scorso.
L'età di esordio cade per lo più fra i 10 e i 30 anni, più spesso durante l'adolescenza. Non sono rare le forme che iniziano prima del menarca e prima dei cambiamenti somatici della pubertà, ma in genere non prima degli otto anni. Sono descritte anche forme tardive, successive alla menopausa. In questi ultimi casi, la diagnosi differenziale deve prestare attenzione ai disturbi depressivi mascherati e ricercare precedenti episodi anoressici, rispetto ai quali quello attuale può essere una lontana recidiva.
Al netto delle grandi differenze, sono numerosi i fattori di rischio condivisi da anoressie, bulimie e obesità. Sul piano epidemiologico sono esplose tutte e tre praticamente nello stesso periodo, nella seconda metà del Novecento, con un'impennata a partire dagli anni Ottanta. Le analogie comportamentali di queste patologie sono identificabili nell'attenzione eccessiva all'alimentazione, nei tentativi ripetuti di restrizione calorica e di controllo del peso, nelle crisi da *alimentazione incontrollata* (*binge eating).* Ma sono presenti anche aspetti psicologici e neurobiologici in comune con le dipendenze da sostanze o dipendenza dal cibo (*food addiction*), una fragilità emotiva e bassa autostima, l'insoddisfazione per l'immagine del corpo. Da ricordare, infine, che in uno stesso soggetto possono susseguirsi episodi di forte aumento di peso seguiti da fasi restrittive anoressiche e/o bulimiche e di fatto l'esordio di un disturbo del comportamento alimentare è spesso preceduto da anni nei quali i pazienti erano in sovrappeso, magari in età infantile o adolescenziale.

I principali disturbi del comportamento alimentare
Nell'ampia gamma dei disturbi del comportamento alimentare quelli più comunemente osservati sono:
- *anoressia nervosa:* restrizione dell'assunzione calorica con conseguente magrezza patologica e compromissione dello sviluppo fisico e dello stato di salute. Intensa paura di aumentare di peso o d'ingrassare, o comportamento persistente compensatorio per evitare l'aumento di peso, nonostante la magrezza. Percezione anomala del proprio peso e della forma del proprio corpo; inappropriata influenza del peso e della forma del corpo sulla propria autostima, o persistente perdita della capacità di valutare la gravità dell'attuale perdita di peso. La magrezza può essere indotta dalla sola restrizione calorica oppure può essere il risultato di comportamenti di compensazione dopo avere mangiato (vomito, purganti, iperattività fisica, ecc.);

- *bulimia nervosa:* caratterizzata da ricorrenti episodi di "abbuffata" con senso di mancanza di controllo sull'atto del mangiare. Ricorrenti comportamenti di compenso volti a prevenire l'aumento di peso, come vomito autoindotto, abuso/uso improprio di lassativi, diuretici o altri farmaci, alternanza abbuffate/digiuno o esercizio fisico eccessivo. Abbuffate e condotte compensatorie inappropriate si verificano in media almeno una volta a settimana per tre mesi;
- *disturbo di alimentazione incontrollata* (*binge eating disorder*): episodi ricorrenti di abbuffate compulsive con mancanza di controllo sull'atto di mangiare durante il singolo episodio e con caratteristiche quali mangiare molto più rapidamente del normale, oppure mangiare fino ad avere una sensazione dolorosa di troppo pieno oppure mangiare in solitudine per l'imbarazzo, oppure provare disgusto di sé, depressione o intenso senso di colpa. Le abbuffate compulsive suscitano sofferenza e disagio, non vengono adottati comportamenti compensatori inappropriati.

Altri comportamenti disfunzionali legati ai disturbi alimentari sono:

- le *abbuffate alcoliche* (*binge drinking)*: consistono nell'ingestione di forti quantità di alcol in breve tempo, seguite da giorni di astinenza. È una pratica diffusa fra i giovani, più comune nel sesso maschile, non di rado associata a disturbi alimentari;
- *la fame emotiva* (*emotional eating*): cortocircuito fra stati emotivi e ingestione di cibi, in genere ipercalorici. Il bisogno di mangiare per placare emozioni è un ovvio fattore di rischio per comportamenti bulimici e obesità;
- la *fame selettiva* (*food craving*): indica il desiderio intenso, al quale è difficile resistere, di consumare un cibo specifico. A differenza della fame, che può essere soddisfatta da svariati alimenti, in questo caso l'esigenza è appagata solo da un determinato tipo di cibo, per esempio i dolci o la cioccolata e, a differenza del *binge eating*, non è necessariamente in gioco l'eccesso smodato, l'ingozzarsi fino a sentirsi scoppiare;
- la *sindrome del mangiatore notturno* (*night eating syndrome*): presenza di almeno uno dei due sintomi seguenti: ingestione nelle ore successive al pasto serale di non meno di un quarto dell'introito calorico quotidiano; risvegli notturni con ingestione di cibo tre o più volte a settimana. Si associano, di solito, disturbi del sonno e umore depresso;
- l'*ortoressia nervosa* (*orthorexia nervosa*): comportamento complesso che in campo alimentare è caratterizzato dalla maniacale ossessione per le regole alimentari e quindi irrinunciabile necessità di consumare solo cibi ritenuti "sani", sia perché percepiti naturali e genuini, sia biologicamente puri, esenti da patogeni e tossine o presunti tali;
- il *dismorfismo muscolare o bigoressia* (*reverse anorexia nervosa o muscle dysmorphia*): condizione di giovani ossessionati dal bisogno di sviluppare enormemente la propria muscolatura. Come una ragazza affetta da anoressia nervosa ha bisogno della magrezza estrema, così un giovane affetto da anoressia nervosa a rovescio persegue il gigantismo muscolare. La dieta è dominata soprattutto dal bisogno di sviluppare la massa muscolare e dall'ossessione di eliminare completamente la massa grassa. Tende ad essere squilibrata in senso iperproteico. Molto comune è l'uso di integratori alimentari e, eventualità severamente più dannosa, di sostanze farmacologiche come gli steroidi anabolizzanti.

9. Fattori psicologici che influenzano il controllo del peso corporeo

Il comportamento alimentare è regolato dai meccanismi fisiologici della fame e della sazietà che permettono di garantire un equilibrio fra l'assunzione calorica e il consumo energetico. Fame e sazietà, però, non sono gli unici meccanismi che regolano il comportamento alimentare nell'uomo e altri fattori di tipo psicologico e sociale hanno un'influenza rilevante nel determinare cosa, quanto e quando si mangia. L'influenza di altre persone nel modulare quanto mangiamo è particolarmente marcata nei giovani, specialmente negli adolescenti. In presenza degli altri mangiamo di più, soprattutto se sono in compagnia di parenti e amici, mentre accade l'opposto in presenza di persone sconosciute (facilitazione sociale). Si può apprendere uno stile alimentare osservando ed imitando quello di altri ad es. genitori o pari (*modeling*). Quando un cibo ci piace ne mangiamo tanto anche se in presenza di altri tendiamo ad essere più controllati (norme sociali condivise).

Nel *disturbo da evitamento-restrizione di cibo* (*restrictive eating disorder*) si osserva l'adozione di comportamenti alimentari di tipo restrittivo, con un atteggiamento di costante preoccupazione per quanto

e cosa si mangia. Viene limitata l'assunzione calorica e si evitano alcuni alimenti considerati troppo calorici per dimagrire o non ingrassare. Questa sindrome si associa ad una riduzione dell'assunzione alimentare, mentre a lungo termine questi comportamenti si rivelano disfunzionali soprattutto nelle donne, in quanto sembrano determinare o favorire l'effetto opposto. In queste persone si osserva un'alternanza di eccessi e privazioni: a momenti si riesce a tenere sotto controllo la quantità di cibo ingerita, ma appena ci si concede di mangiare di più si va rapidamente all'eccesso opposto. Spesso la restrizione alimentare si associa ad un maggiore rischio di sviluppare disturbi alimentari come l'anoressia, la bulimia o *l'alimentazione incontrollata* (*binge eating*).
I disturbi dell'alimentazione spesso comportano l'uso del cibo come regolatore degli stati affettivi: è il fenomeno della *Emotional Eating* che indica la tendenza a perdere il controllo sulla propria alimentazione in presenza di stati emozionali negativi. Invece, nei soggetti normali la tristezza determina una minore motivazione a mangiare, mentre l'allegria aumenta l'appetito.

10. I campanelli di allarme per i disturbi del comportamento alimentare

Riconoscere in un adolescente i segni premonitori di un disturbo del comportamento alimentare è possibile e molto opportuno per affrontare il problema prima possibile e contenere gli effetti negativi a lungo termine. Le cause del disturbo sono di natura psicologica, culturale, familiare, biologica e di sviluppo. Ma principalmente di natura psichica e non fisica. Il problema va affrontato da uno psicoterapeuta, o da un'équipe multidisciplinare specializzata nella cura dei disturbi della alimentazione, che può essere presente anche nelle strutture sanitarie pubbliche.
Prima che emergano i veri e propri segni e sintomi del disturbo, i segnali premonitori si possono cogliere fin dai 6 anni di età, mentre quelli legati al cibo si evidenziano più nettamente tra gli 11 e i 16 anni. Possono costituire un campanello di allarme:

1. bassa autostima e tendenza a giudicarsi in base ad aspetti fisici (nei preadolescenti anche non relativi al peso: "Non valgo niente", "Faccio schifo");
2. insoddisfazione per la propria immagine corporea, in particolare altezza e peso. Col crescere dell'età, il proprio corpo viene visto in maniera sempre più distorta (vedersi costantemente grassi anche quando non è così) e l'aspetto fisico diventa una preoccupazione costante;
3. racconti di esclusione o diversità rispetto ai compagni, accompagnati da malinconia e autosvalutazione (ritiro sociale);
4. irritabilità in famiglia, sbalzi d'umore e scatti di rabbia, ansia crescente sia nei confronti degli impegni scolastici sia delle situazioni in ambito familiare;
5. piccole e crescenti ossessioni, anche non riguardanti il cibo almeno nelle fasi iniziali: mettere sempre e solo certi vestiti e non altri, fare certe operazioni solo in una sequenza stabilita. Con l'età emerge come perfezionismo esasperato, spesso accompagnato da prestazioni scolastiche eccellenti, ma a costo di crescenti sacrifici (rinuncia al riposo e allo svago);
6. iperattività fisica, con atteggiamento ossessivo: per esempio correre ogni giorno fino allo sfinimento, fare altri sport con frequenza e ritmi eccessivi sottraendo tempo ad altre attività, anche più piacevoli;
7. difficoltà crescenti nelle relazioni con i genitori: attaccamento – eccessivo per l'età- ad almeno uno dei due, solitamente la madre e fino alla vera e propria dipendenza;
8. denuncia frequente di disagio o malessere fisico al momento dei pasti in famiglia: nausee, mal di pancia, mal di testa, che portano ad alzarsi da tavola e fuggire dal pasto;
9. selettività esasperata degli alimenti, con rifiuto di mangiare quando a tavola è presente uno dei cibi non graditi o che "mi fanno sentire male", la cui lista invariabilmente si allunga giorno dopo giorno. Discorsi ricorrenti sulla necessità di eliminare certi alimenti perché "contaminati", "non sani", "cancerogeni" etc;
10. valutazione sproporzionata della sensazione di fame: negazione assoluta (rifiuto di ammettere di aver fame: "non mi va niente") o al contrario frequente sopravvalutazione della fame: "Muoio di fame, mangerei il mondo intero".

11. Attività fisica: quanta ne dobbiamo fare?

Il costo energetico dell'attività fisica è, come abbiamo accennato, la componente quantitativamente più variabile del dispendio energetico totale. I termini "attività fisica" ed "esercizio fisico" si riferiscono a concetti differenti, in particolare:

- attività fisica è qualsiasi movimento del corpo, prodotto dalla contrazione dei muscoli scheletrici, in grado di determinare un dispendio energetico superiore a quello di base. Include attività obbligatorie imposte da impegni lavorativi e/o sociali e attività discrezionali e opzionali. Attività fisica spontanea è un termine utilizzato per indicare tutti quei movimenti del corpo connessi alle attività del vivere quotidiano, che vanno dai cambi di postura al "giocherellare nervosamente", dall'igiene personale alla preparazione dei pasti, ecc. L'attività fisica spontanea è inversamente correlata con l'aumento di peso a lungo termine ed è intesa anche come "un metodo ampiamente utilizzato per quantificare la propensione individuale al movimento secondo parametri standard";
- esercizio fisico è una sequenza pianificata e strutturata di movimenti volti a migliorare o mantenere una determinata capacità fisica. L'esercizio fisico è una parte dell'attività fisica caratterizzata dallo svolgimento volontario di specifici movimenti allo scopo di ottenere effetti positivi sul benessere fisico, psicologico e/o sociale. L'allenamento fisico è una sequenza di esercizi organizzata in un certo periodo di tempo per migliorare le prestazioni fisiche.

Attività fisica ed esercizio fisico contribuiscono a mantenere una buona "forma fisica" (benessere fisico) ossia una buona condizione complessiva della persona.
La sedentarietà si riferisce all'abitudine di una persona di stare a lungo seduto o sdraiato. Le più comuni attività sedentarie includono: guardare la televisione, giocare ai videogames, usare il computer, guidare l'automobile, leggere e così via. La sedentarietà abituale, oltre a rappresentare un fattore predisponente all'obesità, coinvolge anche altri aspetti della salute. Difatti, è ormai dimostrato che uno stile di vita poco attivo rappresenta un fattore di rischio indipendente per numerose malattie croniche, malattie cardiovascolari, molti tumori, il diabete, l'ipertensione, l'osteoporosi, ecc. Per contro, un livello medio/alto di attività fisica è lo strumento migliore per prevenire queste malattie. I bambini che si mantengono attivi durante tutto il periodo della crescita avranno, da adulti, uno scheletro più robusto e, da anziani, saranno più difficilmente soggetti a osteoporosi. Il mantenimento di una vita fisicamente attiva, anche in tarda età, è importante sia per ridurre e ritardare l'atrofia delle masse muscolari ed ossee, sia per aumentare i fabbisogni energetici, così da permettere anche un'alimentazione più abbondante. In tal modo si creano le giuste condizioni per soddisfare i fabbisogni di vitamine, minerali e altri nutrienti essenziali. Bisogna tenere presente che uno stile di vita attivo conta molto di più di quelle poche ore a settimana che dedichiamo alla palestra o alla piscina. Infatti, quelle 3 o 4 ore che nell'arco della settimana riusciamo a dedicare all'esercizio fisico organizzato, che pure ci sembrano tante, sono solo il 2% delle ore presenti in una settimana. Ecco perché è molto più importante tenere uno stile di vita attivo: parcheggiare l'auto lontano da casa o dall'ufficio in modo che siamo costretti a camminare, usare le scale invece che l'ascensore, portare a spasso il cane, spostarci a piedi ecc.
A completamento di tutto ciò, un adulto sano può aggiungere, quattro o cinque volte la settimana, un esercizio fisico di almeno venti minuti, di intensità sufficiente a provocare un'evidente sudorazione. Questa attività deve rientrare nelle normali abitudini e rappresentare un'esigenza al pari dell'igiene della persona.

In sintesi, per classi di età, si raccomanda:

- per bambini e ragazzi (5-17 anni) almeno un'ora al giorno di esercizio da moderato a vigoroso (Tabella 1.5), che dovrebbe, almeno 3 volte alla settimana, essere vigoroso per rinforzare i muscoli e le ossa. Questi esercizi possono consistere in giochi di movimento o attività sportive;
- per gli adulti (18-64 anni) almeno 2 ore e mezza di esercizio moderato distribuito nell'arco della settimana o 1 ora e un quarto di esercizio vigoroso (o combinazioni equivalenti delle due) in sessioni di almeno 10 minuti per volta. E almeno 2 volte a settimana esercizi di rafforzamento dei maggiori gruppi muscolari;
- per gli anziani (dai 65 anni in poi) le indicazioni sono le stesse degli adulti, con l'avvertenza di compiere anche esercizi specifici orientati al miglioramento dell'equilibrio allo scopo di prevenire le cadute.

Invece l'esercizio fisico finalizzato al dimagrimento e al mantenimento del peso corporeo (non abbinato ad una dieta ipocalorica) prevede una durata maggiore:

- dalle 2 ore e mezza alle 4 ore a settimana di esercizio fisico moderato per mantenere il peso corporeo o ottenere una modesta perdita di peso;
- più di 4 ore a settimana di esercizio fisico moderato per ottenere una perdita di peso significativa.

Questo per dire che l'importanza dell'attività fisica e dell'esercizio fisico, è soprattutto rivolta al mantenimento (o all'ottenimento) di un buono stato di salute mentre non deve essere pretesto per mangiare di più o essere enfatizzata troppo come metodo dimagrante. Ciò detto, comunque, l'attività fisica in generale aiuta a perdere peso in modo virtuoso, perché con una massa muscolare rafforzata vi è anche un aumento del dispendio energetico relativo al metabolismo di base, poiché, come accennato più sopra il muscolo anche a riposo, partecipa per un terzo al metabolismo basale.
Se l'obiettivo è la perdita di peso l'attività fisica e l'esercizio non bastano e devono essere associati ad una dieta ipocalorica. Se non si cambia la propria alimentazione, infatti, con circa 2 ore a settimana di esercizio fisico aerobico di intensità moderata abbiamo una riduzione ponderale generalmente minima; 2-4 ore di esercizio fisico a settimana provocano una riduzione di peso modesta (2-3kg in 6-12 mesi); 4-7 ore a settimana determinano una perdita di peso di circa 5-7.5 kg in 6-12 mesi.

Tabella 1.5 - Esempi di attività fisica ed esercizio fisico moderati e vigorosi

Attività ed esercizio fisico moderati Richiede uno sforzo moderato e una significativa accelerazione del battito cardiaco	**Attività ed esercizio fisico vigorosi** Richiede uno sforzo considerevole e comporta un aumento della respirazione e di un notevole aumento del battito cardiaco
✓ Camminare velocemente ✓ Danzare ✓ Fare giardinaggio ✓ Lavori domestici ✓ Portare a spasso il cane ✓ Giochi di movimento o sport con i propri figli ✓ Bricolage e "fai da te" ✓ Trasportare piccoli pesi (<20kg).	• Correre • Camminare in salita • Arrampicata • Pedalare velocemente • Nuotare • Calcio • Pallavolo • Pallacanestro • Trasportare grossi carichi (>20kg).

Microbiota intestinale e peso

L'intestino è colonizzato da un enorme numero di microrganismi, sia batteri che lieviti, appartenenti a migliaia di specie diverse e definiti collettivamente "microbiota intestinale", moderna denominazione del termine "flora batterica intestinale" utilizzato fino a non molto tempo fa. È ormai scientificamente provato che il microbiota intestinale svolge un ruolo importante in diverse attività immunitarie e metaboliche, che comprendono anche la sintesi di vitamine del gruppo B e di acidi grassi a catena corta. Questi ultimi, oltre ad intervenire nel metabolismo energetico, hanno mostrato in alcuni casi anche effetti anti-infiammatori. La colonizzazione microbica dell'intestino comincia dalla nascita, la sua composizione si stabilizza in età adulta; le variazioni in questa fase sono dovute a fattori di varia natura, i più importanti dei quali sono rappresentati dalle modalità del parto, dall'allattamento al seno, dal tipo di dieta, dall'assunzione di alcuni farmaci, quali gli antibiotici.
Negli ultimi dieci anni il microbiota intestinale ha acquisito un interesse crescente, forse eccessivo, come fattore in grado di modulare il bilancio energetico; molti dati indicano infatti che l'obesità è associata anche ad un cambiamento del microbiota con prevalenza di specie di microrganismi che hanno una maggiore capacità di estrazione dell'energia dalla dieta a svantaggio di specie microbiche con proprietà

benefiche per la salute come i probiotici. Il risultato di questo squilibrio tra i diversi microrganismi che popolano l'intestino determinerebbe un incremento dell'assunzione calorica accompagnata da una maggior produzione di quelle molecole che contribuiscono all'instaurarsi dello stato di infiammazione cronica che caratterizza l'obesità. In definitiva, il campo è interessante e la ricerca in questo senso è molto attiva. Tuttavia, il dibattito rimane ancora aperto, così come aperta è la questione se i cambiamenti nel microbiota intestinale contribuiscano a sovrappeso e obesità o siano solo il risultato di un'alimentazione particolare che conduce all'eccesso di peso.

FALSE CREDENZE SUL PESO

1. Non è vero che l'eccesso di peso derivi da un'ossatura particolarmente pesante o grande. Innanzi tutto, anatomicamente la struttura del tessuto osseo, che all'analisi istologica è un reticolo, è tale da consentire il massimo della robustezza con il minimo del peso e il massimo della flessibilità. Il peso delle ossa, infatti, rappresenta una proporzione abbastanza costante del nostro peso: circa 15% nei maschi e 12% nelle femmine.
2. Non è vero che dimagrire sia inutile perché tanto prima o poi si recupera tutto il peso perso. Ignorare o sottovalutare le conseguenze metaboliche dell'eccesso di peso è sbagliato, mentre provare ad affrontare il problema è comunque opportuno e consigliabile. È però vero che per risolvere in maniera permanente il problema è fondamentale cambiare le proprie abitudini alimentari e il proprio stile di vita, anche per evitare di ricadere negli stessi errori commessi in precedenza. È fin troppo ovvio che se al termine di una perdita di peso si ricominciano le abitudini precedenti, si riacquista in breve tempo il peso perso e forse qualcosa di più.
3. Non è vero dire che siccome l'obesità può essere geneticamente predeterminata non possiamo farci nulla. La genetica gioca sicuramente un ruolo, ma quando osserviamo che nella stessa famiglia i componenti sono tutti in eccesso ponderale è probabile che tutti siano esposti alle medesime cattive abitudini alimentari e di stile di vita.
4. Non è vero che indossare panciere di gomma o tute di plastica aiuti a dimagrire, dato che tutt'al più si perde acqua, che viene peraltro recuperata in tempi brevissimi. La plastica, inoltre, farà aumentare la sensazione di calore, fino a limitare la quantità di attività fisica spontanea sopportabile, riducendo quindi proprio quel surplus di dispendio energetico che desideriamo conseguire. È vero che il sudore è il segno che si stanno bruciando calorie, ma non ne è la causa.
5. Non è vero che se svolgiamo un po' di esercizio fisico possiamo o dobbiamo mangiare di più. Non esistono esercizi miracolosi e soprattutto non dobbiamo sopravvalutare il surplus di dispendio energetico che l'esercizio stesso riesce ad assicurare. Una buona attività fisica, più che per dimagrire, deve servire a conservare e tonificare la massa magra e a normalizzare i parametri ematici (glicemia, colesterolemia, ecc.).
6. Non è vero che siano le diete dimagranti ripetute nel tempo a provocare l'anoressia. È vero che possono verificarsi episodi di diete dimagranti a cui seguono eccessive focalizzazioni sulla magrezza, ma ci sono anche molti casi in cui i comportamenti tipici dell'anoressia si instaurano senza che siano state precedentemente effettuate diete dimagranti.
7. Non è vero che i disturbi alimentari siano scelte o atteggiamenti che possano essere corretti con la sola buona volontà. Chi ne soffre non è in grado di controllare questi fenomeni, che richiedono pertanto un intervento specialistico.
8. Non è vero che la magrezza sia l'unico sintomo dei disturbi alimentari che possono provocare effetti fisici differenti come nel caso della bulimia in cui non sempre si osservano magrezze eccessive. Le principali caratteristiche di tali disturbi sono la percezione distorta del proprio corpo, visto sempre come troppo grasso, e/o l'ossessione del cibo e del mangiare, con comportamenti disfunzionali che non sono necessariamente orientati a privazioni.

Più è meglio

2. PIÙ FRUTTA E VERDURA

COME COMPORTARSI

- Consuma quotidianamente più porzioni di verdura e frutta fresca, avendo sempre cura di non esagerare nelle aggiunte di oli o altri grassi e limitare zuccheri e sale. Un buon prodotto di stagione è saporito di per sé e non ha bisogno di troppe aggiunte.
- Scegli frutta e verdura anche come spuntino. La merenda può essere fatta non solo con la banana. Tieni mele o arance sulla scrivania, fai una scorta di pomodorini che possono esser un buono spuntino. Sgranocchia finocchi crudi o carote, o gambi di sedano anche come snack, sono croccanti e soddisfacenti.
- Usa frutta e verdura come ingredienti di dolci e di piatti elaborati, saranno più sazianti e più salutari e aumenterai le occasioni di consumo. Fai però sempre attenzione a non esagerare con condimenti e aggiunte di zucchero. Per esempio, usa frutti di bosco e/o frutta in pezzi per dolcificare il tuo yogurt bianco.
- Cerca di non cuocere troppo le verdure che rischiano di avere una consistenza molle, abituati a consumarle croccanti appena saltate in padella per aumentare il gusto e il senso di sazietà.
- Scegli frutta e verdura di colore diverso, privilegiando quella di stagione, perché in genere costa meno ed è più saporita.
- Dai sempre il buon esempio ai bambini che tendono a non mangiare frutta e verdura. Il comportamento dei genitori, quello degli insegnanti a mensa e in classe, le dinamiche domestiche, l'apprezzamento, la disponibilità e la presenza quotidiana di questo gruppo di alimenti in casa sono eccellenti strategie educative.
- Ricorda sempre che per gli anziani è fondamentale rendere accessibile, sia dal punto di vista pratico che economico, la frutta e la verdura anche attraverso consegne a domicilio e istruendo specificatamente i collaboratori familiari che si occupano del loro accudimento.
- Introduci piccole quantità di frutta secca a guscio nella tua alimentazione; questa può essere una scelta salutare, se tieni sotto controllo la quantità. Fai comunque attenzione a preferire prodotti "al naturale". Infatti, alcuni prodotti sono salati o glassati e ciò vanifica le proprietà benefiche di questi alimenti.

L'evidenza di salute pubblica più consolidata nel corso degli anni, senza controversie e sempre più avvalorata da dati scientifici e osservazioni epidemiologiche è che il consumo di frutta e verdura costituisce un importante fattore di protezione nei confronti di sovrappeso e malattie cronico-degenerative, con particolare riguardo per le malattie cardiovascolari, il diabete di tipo 2 e i tumori. Frutta e verdura apportano acqua, fibra, vitamine, minerali e sostanze bioattive, componenti, questi ultimi, che possono contribuire positivamente sulla salute. Inoltre, dettaglio non trascurabile, un'elevata assunzione di frutta e verdura permette di ridurre la densità energetica della dieta, sia perché il loro tenore in grassi e il loro apporto calorico complessivo sono limitati, sia perché il loro potere saziante è particolarmente elevato.

1. Perché dobbiamo consumare più frutta e verdura?

…perché hanno una bassa densità energetica

La frutta e la verdura hanno una bassa densità energetica, ossia forniscono poche calorie per unità di peso e di volume. In tal modo possono sostituire altri alimenti più calorici e contribuiscono ad un più precoce raggiungimento del senso di sazietà. Questo vale per frutta e verdura consumati come tali - e non per succhi, centrifugati, estratti, o spremute - sia per il loro ridotto contenuto di fibra, sia perché la masticazione stessa è uno stimolo alla sazietà. La densità energetica di un alimento è da tempo considerata un fattore in grado di influenzare tanto la sazietà a breve termine (*satiation*, vale a dire lo stimolo che rende sazi del pasto) che quella a lungo termine (*satiety*, cioè la durata dell'intervallo tra i pasti). In altre parole, aiuta a mangiare meno.
La densità energetica della dieta si può abbassare, non soltanto aumentando il consumo di frutta e verdura come tali, ma anche intervenendo sulle ricette dei piatti più elaborati, con l'utilizzo di ingredienti che aiutino a contenere l'apporto energetico. Ad esempio, una pasta con i broccoli può diventare molto saziante e meno calorica se la proporzione tra broccoli e pasta è molto a vantaggio dei broccoli. Aggiungere molta frutta in un dolce può aiutare a ridurre ingredienti più calorici. Non basta però il solo aumento del

consumo di frutta e verdura per limitare le calorie ingerite, ma è importante anche un contemporaneo impegno nel contenimento di grassi e zuccheri. È infatti intuitivo comprendere che l'apporto calorico di una parmigiana di melanzane è molto maggiore di un contorno costituito solo da melanzane grigliate, così come quello di una macedonia con panna e zucchero rispetto a una semplice macedonia.
Anche se i dati della letteratura non sono del tutto univoci nel confermare una relazione diretta tra obesità e consumo di frutta e verdura, sono molte le evidenze che mostrano come una bassa densità energetica della dieta aiuti a controllare l'assunzione calorica totale (e quindi il peso corporeo). Inoltre, l'inserimento di vegetali in protocolli dietetici ipocalorici contribuisce ad aumentare l'accettabilità del regime dietetico a lungo termine, poiché aiuta a controllare il senso di fame. Ne consegue che la loro importanza per la protezione della salute va oltre il loro ruolo potenziale di modulatore dell'assunzione calorica.

…perché forniscono fibra

La frutta e la verdura rappresentano una buona fonte di fibra alimentare (Tabella 2.1) tanto da fornire quasi la metà dell'apporto di fibra della dieta italiana. La fibra alimentare di per sé contribuisce poco alla assunzione calorica (se si esclude la piccola quantità di energia proveniente dagli acidi grassi formatisi nell'intestino ad opera del microbiota), ma è molto importante per la regolazione di diverse funzioni fisiologiche nell'organismo. Essa è costituita per la maggior parte da polisaccaridi, non direttamente utilizzabili dall'organismo umano, ma che costituiscono il nutrimento dei batteri intestinali. Alcuni di questi composti (cellulosa, emicellulosa e lignina) sono insolubili in acqua e agiscono prevalentemente sul funzionamento del tratto gastrointestinale, facilitando il transito del bolo alimentare e l'evacuazione delle feci. Altri composti (pectine, gomme e mucillagini) sono solubili in acqua - nella quale si rigonfiano e formano dei gel aumentando quindi il volume fecale, diminuendone la consistenza- e limitano in piccola parte l'assorbimento di alcuni nutrienti (ad esempio zuccheri e grassi), riducendolo e rallentandolo, contribuendo così al controllo del livello di glucosio e di colesterolo nel sangue. Inoltre, la fibra, essendo nutrimento della popolazione microbica intestinale, agisce come prebiotico, cioè stimola la crescita corretta del microbiota.

Tabella 2.1 – Contenuto di fibra totale nelle tipologie più comuni di frutta, verdura, frutta essiccata e semi oleosi in base alla porzione standard di consumo

Frutta fresca (150g)			
	Fibra (g)		*Fibra (g)*
Albicocche	2.2	Ananas	1.5
Arance	2.4	Banane	2.7
Ciliegie	1.9	Fichi d'india	7.5
Fragole	2.4	Kaki o Loti	3.7
Kiwi	3.3	Mele senza buccia	3
Pere senza buccia	5.7	Prugne	2.2
Uva	2.2	Succo di frutta	Tracce
Frutta secca a guscio e semi oleosi (30g)			
	Fibra (g)		*Fibra (g)*
Mandorle	3.8	Noci	1.9
Nocciole	2.4	Pinoli	1.3
Frutta essiccata (30g)			
	Fibra (g)		*Fibra (g)*

Albicocche secche	2.2	Datteri secchi	2.6
Fichi secchi	3.9	Prugne secche	2.5
Verdura (200g)			
	Fibra (g)		*Fibra (g)*
Agretti/asparagi	4.2	Bieta	3.2
Broccoletti	4.4	Carciofi	15.8
Carote	6.2	Cavoli/cavolfiore	5.2
Cavoli Bruxelles	10.2	Cetrioli	1.8
Cicoria	7.2	Finocchi	4.4
Funghi	10	Melanzane	7
Peperoni	3.4	Pomodori insalata	2
Sedano	3.2	Zucchine	2.6
Insalata – (80g)			
	Fibra (g)		*Fibra (g)*
Insalata	1.2	Radicchio rosso	2.4

N.B.: i valori nutrizionali riportati nella tabella 2.1 sono tratti dalle Tabelle di Composizione degli Alimenti ((http://sapermangiare.mobi/tabelle_alimenti.html) e le porzioni sono definite come riportato dai LARN IV Revisione (http://www.sinu.it/public/20141111_LARN_Porzioni.pdf). Le quantità si riferiscono alla parte edibile ossia al netto degli scarti.

…perché apportano importanti vitamine e minerali

I prodotti ortofrutticoli sono un'ottima fonte di alcune vitamine, ad esempio le arance, il pomodoro e il kiwi forniscono vitamina C; la verdura a foglia verde è ricca di folati; carota, pesca, albicocca e la verdura a foglia verde contengono buone quantità di beta-carotene (pro-vitamina A); forniscono inoltre vitamina E, oltre ad alcune vitamine del gruppo B (B_1, B_2, B_6). Ricco è anche il corredo di minerali, ad esempio un terzo del potassio della dieta proviene dai prodotti ortofrutticoli; la verdura a foglia verde, come gli spinaci e la rucola, sono ricchi di ferro e di calcio, sebbene l'assorbimento di questi sia inferiore rispetto a quello contenuto negli alimenti di origine animale. I folati, di cui sono ricche le verdure a foglia larga, alcuni agrumi e altri vegetali, possono contribuire insieme ad altre vitamine del gruppo B alla riduzione del livello ematico di omocisteina, un noto fattore di rischio per le malattie cardiovascolari. Una adeguata assunzione di folati è particolarmente importante nelle donne in età fertile per un corretto sviluppo del tubo neurale nel feto (vedi "Consigli speciali per…le età della donna). Un adeguato apporto di folati dalla dieta è comunque importante in entrambi i sessi per il controllo dei livelli di omocisteina. Infine, un appropriato apporto di potassio, assicurato da una dieta ricca di frutta, verdura, cereali e legumi, è associato ad un ridotto tasso di mortalità da infarto e soprattutto da ictus cerebrale, per l'effetto sulla pressione arteriosa.

…perché contengono sostanze ad azione protettiva

Gli effetti salutari del consumo di frutta e verdura sono dovuti anche alla presenza di importanti componenti minori, le cosiddette molecole bioattive, che sono sostanze di composizione chimica molto varia, che hanno in comune il fatto di non essere nutrienti in senso stretto, pur se si riconosce loro una determinata azione biochimica. Il loro ruolo nella dieta sembrava molto chiaro fino a poco tempo fa quando si attribuiva a queste molecole la spiegazione dei benefici di frutta e verdura, pensando che agissero direttamente come molecole antiossidanti. Oggi invece è prevalente l'interpretazione che le molecole bioattive attiverebbero meccanismi cellulari che possono portare a benefici per la salute. Ma non c'è ancora sufficiente chiarezza poiché, mentre è dimostrato che il consumo di frutta e verdura apporti

benefici per la salute, la somministrazione al di fuori dell'alimento di tali molecole quali antiossidanti, polifenoli ecc., non ha dato i risultati positivi attesi. Ad ogni modo, poiché le molecole bioattive sono ampiamente distribuite nel mondo vegetale, è importante garantirne l'apporto attraverso un consumo elevato di frutta e verdura, spostando l'attenzione dai singoli componenti all'alimento nel suo complesso, alle altre scelte alimentari e, globalmente, allo stile di vita.

ANTIOSSIDANTI E SALUTE: PANACEA O FALSO MITO?

Gli antiossidanti sono molto popolari e assai utilizzati, non solo nell'industria alimentare ma anche nella cosmesi, perché sono considerati, nell'accezione comune, come qualcosa di positivo e utile per ammalarci meno, per invecchiare più lentamente, per avere capelli e pelle più belli e via dicendo. L'affermazione secondo la quale una dieta ricca di antiossidanti possa essere protettiva, si basa sulla comprovata evidenza che l'eccesso di radicali liberi sia dannoso per la salute. In effetti, anche se i radicali liberi fanno parte integrante delle nostre funzioni vitali (ad esempio sono utili anche nel processo di "distruzione" dei batteri), un loro eccesso è coinvolto in numerose patologie degenerative, come cancro e malattie cardiovascolari. Quello che non è comprovato invece, perché non dimostrato, è che gli antiossidanti presenti negli alimenti (nei quali svolgono egregiamente la loro funzione) siano antiossidanti anche per l'uomo.

Malgrado la loro fama come "panacea per tutti i mali", tuttavia, i numerosi studi basati sulla supplementazione di antiossidanti (naturali o di sintesi), non sono mai stati in grado di evidenziare alcun effetto protettivo a livello dei più comuni e solidi indicatori di malattia e, nel caso di alcune vitamine liposolubili, la supplementazione si è rivelata in alcuni casi addirittura pericolosa.

Infatti, nonostante sia noto il beneficio sullo stato di salute connesso al consumo di frutta e verdura, non è ancora del tutto chiaro quali siano gli elementi che assolvono tale compito e il ruolo svolto dall'attività antiossidante.

Va infine ribadito che alcune molecole quali le vitamine A, C, E, il selenio e lo zinco, al di là del loro propagandato potenziale antiossidante, sono innanzitutto nutrienti, essenziali per la nostra salute, ma abbondantemente presenti nella dieta di tutti i giorni.

Le conoscenze attuali indicano che un'alimentazione ricca di frutta e verdura (fonti di molecole bioattive) è in grado di sviluppare effetti protettivi. Le molecole bioattive altrimenti assunte non "rimediano" del tutto ai danni di uno scarso consumo di frutta e verdura.

In linea generale, va sottolineato che l'attenzione specifica alle singole molecole tende a "farmacologizzare" la nutrizione e a spingere il consumatore a cercare negli integratori rimedi facili, spesso inutili e potenzialmente dannosi. Dobbiamo invece sempre ricordare che non esiste né può esistere allo stato attuale delle conoscenze, un nutriente o un componente che da solo, al di fuori di una dieta corretta, sia in grado di rallentare l'invecchiamento, di proteggere dai radicali liberi, dalle malattie cardiovascolari o dal cancro. Gli alimenti non sono "somme di molecole", ma sono elementi con i quali, a seconda dei componenti, si costruisce un'alimentazione corretta, fondamentale per la prevenzione e la difesa della salute.

I principali composti bioattivi della frutta e della verdura sono riportati in Tabella 2.2. La composizione qualitativa e quantitativa dei composti bioattivi presenti in frutta e verdura fresca è determinata in modo preponderante dalla genetica , che fa sì che ogni specie e ogni varietà contenga molecole diverse . Alla variabilità genetica si aggiungono i fattori ambientali quali luce , temperatura caratteristiche del suolo e tecniche colturali , che possono modulare la concentrazione delle molecole bioattive presenti nei prodotti vegetali.

Tabella 2.2 - Composti bioattivi e relative fonti alimentari

Caroteni	
Alfa e Beta carotene	Frutta e verdura di colore arancione (melone, pesche, albicocca, zucca, cachi, carote, ecc.) Verdura di colore verde scuro (spinaci, bieta, lattuga, ecc.)
Licopene	Pomodoro, anguria e pompelmo rosa
Luteina	Verdura a foglia e di colore verde (spinaci, cavoli, zucchine, piselli e broccoli)
Polifenoli	
Flavonoidi	
Catechine	Molti tipi di frutta, tè verde, cacao
Flavonoli (quercetina, kaempferolo, miricetina, ecc.)	Cipolla, cavolo riccio, porri, broccoli, mirtilli, uva rossa, tè
Antocianine	Frutti rossi, frutti di bosco, rape rosse, arance rosse
Isoflavoni (steroli vegetali)	Legumi (principalmente soia), frutta secca, funghi, orzo
Flavanoni (esperidina, naringenina)	Agrumi in particolare arancia e pompelmo
Non flavonoidi	
Acidi fenolici	Vino, caffè, tè
Stilbeni (resveratrolo)	Uve, vino rosso, bacche e frutti di bosco
Lignani	Cereali integrali, legumi, asparagi, broccoli e carote
Glucosinolati e metaboliti (composti solforati ad es. isotiocianati, ditioltioni, allisolfuro, indoli)	Cavoli, broccoli, cavolfiori, cavolini di Bruxelles, rape, rapanelli, rucola, rafano, crescione, cipolla, aglio, ecc.

Alcune sostanze presenti in frutta e verdura sono state studiate in relazione ai loro potenziali effetti di prevenzione nei confronti del cancro. Ad esempio, alcuni metaboliti dei glucosinolati, come isotiocianati e indoli, di cui sono particolarmente ricche le verdure della famiglia delle brassicacee (broccolo, cavolfiore, cavolo, rucola), sembrano attivare meccanismi importanti nel contrastare l'insorgenza di alcuni tumori.

2. Effetti di cottura, conservazione e trasformazione sulle proprietà nutrizionali di frutta e verdura

La maggior parte dei prodotti orticoli viene consumata dopo la cottura. Questa prevede una varietà di procedimenti quali bollitura, frittura, cottura alla griglia, cottura a vapore, a microonde e al forno. Tutti questi trattamenti portano in ogni caso a modifiche nella struttura e nella composizione chimica dell'alimento stesso, che possono esaltare o diminuire il suo valore nutritivo.

Gli effetti della conservazione sulla concentrazione di molecole bioattive di frutta e verdura dipendono da molte variabili (specie, varietà, grado di maturazione alla raccolta, temperatura di conservazione, luce, presenza o meno del confezionamento, protezione tramite atmosfera gassosa, durata della conservazione) che rendono difficile trarre conclusioni generali. Certamente, la vitamina C sembra essere più sensibile rispetto agli altri composti bioattivi e più soggetta a subire delle perdite durante la conservazione.

I processi di trasformazione possono anch'essi alterare e spesso danneggiare i composti bioattivi presenti in frutta e verdura. Reazioni di ossidazione, degradazione termica, solubilizzazione ecc. possono ridurre il contenuto di queste sostanze che, nei prodotti trasformati, possono essere presenti in concentrazioni inferiori rispetto a quelle dei prodotti freschi. Anche in questo caso si perde vitamina C, insieme ad alcuni composti fenolici. I carotenoidi, invece, sono composti che hanno una maggiore stabilità nei riguardi dei processi di trasformazione. Trattamenti anche drastici come la sterilizzazione, impiegata nella produzione di prodotti in scatola, paradossalmente facilitano l'estrazione di queste molecole e di conseguenza ne aumentano la disponibilità. La vitamina C invece, proprio per la sua labilità, può essere utilizzata come un marcatore dell'intensità del processo applicato e i prodotti in scatola che subiscono trattamenti più estremi sono quelli in cui si verifica una maggiore perdita di nutrienti.

Molto utilizzata è la tecnologia di confezionamento dei prodotti vegetali come insalate e verdure a foglia nelle buste in atmosfera modificata o protettiva (prodotti di IV gamma). È una tecnologia di confezionamento che, grazie alla sostituzione dell'aria con una miscela di gas, permette di aumentare il periodo di conservabilità (*shelf-life*) dei prodotti alimentari, in particolare di quelli deperibili, mantenendone inalterate le proprietà sensoriali e anche le caratteristiche nutrizionali vengono quindi preservate. I costi di questi prodotti sono più alti, ma certamente la comodità d'uso è elevatissima, così come la possibilità di avere sempre disponibilità di verdura fresca anche non potendo fare la spesa tutti i giorni.
La perdita dei nutrienti per effetto dei processi di trasformazione di frutta e verdura, tuttavia, non deve essere il concetto guida nella scelta dell'alimento, perché nell'ambito della varietà della dieta, i trattamenti di trasformazione e conservazione e le modalità di cottura non comportano significative differenze in termini di contenuto di nutrienti e, quindi, di impatto sulla salute. Attenzione quindi alle mode che spingono a consumare tutti gli alimenti crudi o poco cotti nella convinzione che la cottura privi gli alimenti di nutrienti o, in particolare di vitamina C. Ne riducono la presenza, ma non la abbattono. Solo a titolo di esempio, i broccoli di rapa cotti perdono circa il 25% del loro contenuto originale di vitamina C, ma il 75% rimane inalterato, tanto che una porzione è in grado, da sola, di superare il fabbisogno giornaliero di vitamina C. Esigenze pratiche possono indurci a scegliere un alimento più facile da consumare, o una modalità di cottura più idonea alle esigenze, perché magari lo possiamo mettere in tavola più rapidamente o perché lo troviamo più facilmente. Qualsiasi trasformazione che comporti un aumento di frequenza e quantità di consumo di frutta e verdura è benvenuta.

3. Frutta e verdura: l'insieme vale di più della somma dei singoli componenti

Partendo dalle osservazioni epidemiologiche, che evidenziano un migliore stato di salute in coloro che consumano una maggiore quantità di frutta e verdura, si è cominciato a indagare su quali dei loro componenti determinassero effetti benefici per la salute, con il proposito poi di poterli utilizzare specificamente a scopo preventivo.
Negli anni '90 sono stati quindi condotti grandi studi di intervento nutrizionale, nei quali venivano somministrati antiossidanti (essenzialmente beta-carotene, vitamina A ed E) in forma di supplementi con lo scopo di prevenire l'insorgenza di malattie cardiovascolari o tumori (la cosiddetta "chemioprevenzione"). I risultati, però, sono stati deludenti: non solo perché i singoli componenti della frutta e della verdura, assunti isolatamente, non erano in grado di agire in senso preventivo, ma addirittura perché la loro somministrazione, se a dosi elevate, poteva risultare dannosa per la salute. Infatti, alcuni studi sono stati precocemente interrotti, a causa di un inatteso aumento della mortalità fra i soggetti del gruppo di intervento. I dati hanno dimostrato che anche composti 'naturali' e indispensabili come le vitamine, quando somministrate in elevate dosi e al di fuori dell'alimento perdono l'effetto protettivo, che viene esercitato dall'alimento quindi e non dai singoli componenti, ma ancor di più dall'alimentazione nel suo complesso. Proprio a partire dagli esiti negativi dei lavori sulla supplementazione si sono cominciate a stabilire le dosi massime ammissibili dei vari nutrienti, ossia: le quantità massime di assunzione di vitamine e minerali al di sopra delle quali essi possono provocare un danno, piuttosto che un beneficio per la salute. Va detto che in linea generale è estremamente improbabile arrivare ai valori massimi soltanto attraverso l'assunzione di alimenti, poiché il contenuto di vitamine, minerali e composti bioattivi non è tale da esporre a rischio, mentre è molto più facile che ciò avvenga quando un singolo principio attivo viene isolato e concentrato in estratti, pillole, ecc. attenendosi sempre alle dosi indicate in etichetta.
Oltretutto gli alimenti contengono un complesso insieme di nutrienti e gli effetti protettivi di frutta e verdura sono ascrivibili soprattutto all'azione congiunta e sinergica di molteplici costituenti, molti dei quali probabilmente ancora da individuare. Per cui rappresentano una componente irrinunciabile della dieta che non può essere vicariata da alcun integratore. Queste azioni protettive e preventive sembrano venir meno nel momento in cui tali composti sono ingeriti singolarmente ed in forma relativamente concentrata.
È molto importante ribadire con forza che finora nessuno studio ha dimostrato che la somministrazione dei singoli componenti sotto forma di integratori possa dare quegli effetti benefici che sono associati all'ingestione delle quantità consigliate di frutta e verdura.

4. Frutta e verdura e prevenzione delle malattie

Numerosi studi epidemiologici indicano che una dieta ricca di frutta e vegetali freschi e povera di grassi, zuccheri, alcol e sale è associata a un ridotto rischio di mortalità totale, nonché di diverse patologie importanti, come malattie cardiovascolari, diabete e malattie dell'apparato digerente, ma anche tumori, in particolare, quelli del cavo orale, della laringe, dell'esofago, dello stomaco e dell'intestino (colon-retto).

Malattie Cardiovascolari

Ci sono prove molto convincenti che chi consuma più frutta e verdura si ammala e muore meno per malattie cardiovascolari; questo vale per tutte le età ed è indipendente dalla zona geografica. Ricerche più recenti hanno raffinato questa correlazione e mostrato un rapporto lineare dose-risposta tra aumento del consumo e abbassamento del rischio di ictus. Ad ogni porzione in più corrisponde un abbassamento del rischio di circa il 10%. La frutta viene considerata, ingiustificatamente, meno salutare rispetto alla verdura forse a causa del maggiore contenuto di zuccheri e calorie, mentre la protezione è direttamente proporzionale al numero di porzioni consumate, indifferentemente se di frutta o di verdura. Poiché gli studi di intervento sono ancora molto scarsi, è difficile poter indicare se alcuni specifici alimenti del gruppo frutta e verdura conferiscano maggiore protezione rispetto al rischio cardiovascolare, ma sembra che sia tutto l'insieme a conferire la protezione. Le ricerche che mettono l'accento su alcune componenti, come per esempio i lavori fatti sulla frutta ricca di antocianine (frutti a bacca rossa, ribes, mirtillo, frutti di bosco, fragole) e quelli che hanno focalizzato l'attenzione sul potassio (contenuto in abbondanza in tutti i vegetali) danno indicazioni ancora troppo preliminari che trovano difficile traduzione in raccomandazioni di salute pubblica. Da non dimenticare, infine, nel contesto delle malattie cardiovascolari, la fibra, in grado di ridurre le concentrazioni plasmatiche di glucosio e di colesterolo totale come conseguenza della riduzione delle LDL.

Diabete

Una delle ragioni della presunta "problematicità" della frutta accennata nel paragrafo precedente è legata al suo contenuto di zucchero e da un presunto fattore di rischio nella insorgenza del diabete. Per questa ragione, il consumo di frutta viene spesso sconsigliato e fortemente razionato ai pazienti diabetici. Studi recenti comunque non hanno evidenziato effetti negativi del consumo di frutta sul diabete. Riguardo a questa patologia, dobbiamo inoltre tenere presente che la bassa densità calorica degli alimenti vegetali è un utile coadiuvante nel controllo del peso corporeo, condizione importante per la prevenzione e la gestione della malattia. Non ultima, infine, la presenza della fibra, che è in grado di modulare i livelli ematici di glucosio. Come per le altre condizioni patologiche, non abbiamo sufficienti dati per chiarire se determinate classi di frutta e verdura (come ad esempio la frutta a bacche rosse o le verdure a foglia verde) o specifiche molecole bioattive (polifenoli, antociani, ecc.) possano svolgere un ruolo maggiore nella prevenzione e nella cura del diabete.

Malattie dell'apparato digerente

Frutta e verdura, caratterizzati da un elevato contenuto di fibre e acqua in una matrice decisamente poco calorica, rappresentano la combinazione alimentare più virtuosa per la salute dell'apparato digerente. Infatti, la fibra alimentare facilita il raggiungimento del senso di sazietà, in quanto contribuisce ad aumentare il volume del cibo ingerito e a rallentare lo svuotamento dello stomaco. Inoltre, la fibra sembra in grado di ridurre il rischio di insorgenza di alcune malattie dell'intestino (quali la diverticolosi del colon), promuove e nutre un corretto microbiota, stimola anche una regolare attività intestinale tramite la sua relazione diretta con la massa fecale e inversa con il tempo di transito intestinale. Alcune persone hanno una sensibilità particolare all'assunzione di fibra, con sintomatologie caratterizzate da pesantezza e gonfiore addominale, flatulenza. Per queste persone si consiglia di scegliere tipologie di frutta e verdura a minore quantitativo di fibra (Tabella 1), ma in ogni caso non deve essere una condizione per rinunciare a questi preziosi alimenti.

Tumori

Sul rapporto tra incidenza e mortalità per tumore (tutti i tipi) e consumo di frutta e verdura gli studi epidemiologici hanno mostrato un effetto protettivo di minore entità rispetto a quello evidenziato nei confronti delle patologie cardiovascolari. Tuttavia, un consumo elevato di frutta e verdura sembra conferire protezione nei confronti di tumori epiteliali, soprattutto del tratto digerente, anche se non trascurabile è la protezione per altri distretti quali mammella, apparato respiratorio, urinario e genitale.

Come abbiamo già detto, è difficile identificare alimenti o singoli componenti responsabili della protezione nei confronti della insorgenza di cancro, anche perché i meccanismi di azione sono diversi, a seconda della tipologia di cancro, dell'organo colpito ecc. Inoltre, non dobbiamo dimenticare l'effetto "sostituzione" ossia che, mangiando più frutta e verdura, mangiamo meno di altri alimenti potenzialmente rischiosi. Nonostante la complessità di spiegare la relazione tra il consumo di vegetali e il rischio di cancro, restano gli enormi vantaggi dal punto di vista della prevenzione delle malattie croniche in generale, per cui la promozione di frutta e verdura resta la raccomandazione alimentare più consolidata nell'ambito della salute pubblica.

5. Quanta frutta e quanta verdura

Per quanto abbiamo detto finora sulle proprietà protettive nei confronti delle patologie croniche, sulla densità calorica e sul contenuto di fibra e acqua, possiamo dire che per il consumo di frutta e verdura non c'è limite superiore, come a dire, più ne mangiamo e meglio è, nel rispetto, tuttavia, dell'equilibrio nutrizionale della dieta, nella quale gli alimenti devono essere rappresentati tutti. Una dieta monotematica, o comunque prevalente di frutta e verdura è comunque sbilanciata per mancanza o relativa carenza di altri nutrienti. Le raccomandazioni internazionali dicono che dovremmo mangiarne almeno 400g, come obiettivo minimo di salute pubblica per la prevenzione delle malattie croniche. In altre parole: se ne mangiamo di più è meglio; si richiama l'attenzione sul fatto che, come già detto, nel computo non sono compresi i succhi di frutta, che possono far parte di una prima colazione o di uno spuntino, ma l'assenza di fibra e la ricchezza di zuccheri non consente di considerarli un sostituto della frutta. Lo stesso vale per centrifughe, estratti e via dicendo, sia di frutta che di verdura. Negli anni è diventata molto popolare la proposta delle 5 porzioni al giorno, mutuate dal programma americano *Five-a-Day*. È uno slogan ormai comune ed ha avuto una sua ragion d'essere nel contesto statunitense, dove il consumo di frutta e verdura era molto basso. In area mediterranea, dobbiamo considerare le 5 porzioni al giorno come un obiettivo di minima: anche in questo caso "almeno" 5 porzioni, ma se sono di più è meglio. Per aumentare il quantitativo di frutta e verdura nella dieta occorre moltiplicare le occasioni di consumo: sia frutta che verdura possono rappresentare uno spuntino, devono essere consumati in occasione dei pasti, prima colazione compresa, e possono costituire (in questo caso la frutta) componente di un dessert. Infatti, un'ottima idea è quella di utilizzarli come ingredienti di piatti elaborati: questo consente di mangiarne di più, di aumentare il potere saziante dei piatti stessi e, se si sta attenti con zucchero aggiunto e condimenti, anche di abbassare il potere calorico delle pietanze stesse.

Mentre c'è ampio consenso sulla raccomandazione di consumare più frutta e verdura in generale, la maggior parte delle linee guida nutrizionali non stabilisce una proporzione tra l'una e gli altri. In effetti, data la grande variabilità di questo gruppo di alimenti è difficile individuare separatamente gli effetti salutistici di un determinato prodotto o di particolari classi. Non possiamo, infatti, individuare dei benefici nutrizionali specifici nel consumo di frutti rossi ricchi di antocianine o dei pomodori ricchi di licopene oppure dei vegetali arancioni ricchi di beta-carotene. Nessun alimento ha in sé tutto ciò che è necessario ed è quindi l'insieme nella sua globalità che ci dà la protezione evidenziata dagli studi epidemiologici. Proprio per queste ragioni è bene che nella nostra dieta siano rappresentati in modo variato tutti gli alimenti del gruppo. Nelle nostre linee guida (vedi "Varia la tua alimentazione – come e perché), nel rispetto delle abitudini alimentari prevalenti nel nostro Paese, le cinque porzioni raccomandate sono state suddivise in due di verdura (che per abitudine consumiamo a pranzo e a cena) e tre di frutta (due ai pasti principali e una da destinare alla colazione, o a uno degli spuntini). Come ripetuto spesso nulla vieta di consumarne di più, nel rispetto però dell'equilibrio complessivo della dieta.

6. Frutta da bere: succhi di frutta 100% e tanto altro

La frutta viene consumata anche in forma liquida. Oltre ai succhi di frutta 100%, negli ultimi anni, le preparazioni commerciali a base di frutta sono moltissime: i nettari (o succo e polpa), i frullati, i frappè,

ecc.; le caratteristiche di questi prodotti sono riportate nella Tabella 2.3. In generale, i processi di trasformazione determinano una riduzione del contenuto di alcuni nutrienti e quello che maggiormente ne risente è la fibra che viene molto ridotta, a causa delle procedure di preparazione, e questo incide significativamente sul potere saziante di questi prodotti, che risulta molto più basso di quello di un frutto. In altri termini: se mangiamo una arancia, abbiamo fatto uno spuntino appagante, dissetante e saziante, invece, se beviamo una spremuta, avremo soddisfatto l'idratazione, ma l'effetto sulla sazietà sarà molto inferiore. Inoltre, se non si tratta di succhi di frutta 100%, bensì di nettari/succo e polpa, bevande alla frutta, può essere aggiunto zucchero, che va a sommarsi a quello naturalmente presente nella frutta. Ricordiamo in ogni caso che anche i succhi di frutta 100% contengono zuccheri liberi, quelli per i quali l'OMS raccomanda un'attenzione particolare, al pari dello zucchero che mettiamo nel caffè e nel ciambellone, o quello delle caramelle.

Tabella 2.3 – Tipologie e differenze compositive di bibite e bevande in genere a base di frutta

Bibite analcoliche "di fantasia"	Bibita rinfrescante, abitualmente gassata. Oltre all'acqua che è l'ingrediente principale, può contenere succo e/o polpa di frutta, zuccheri e/o sostituti, aromi, aromi naturali, additivi alimentari. Se la quantità di succo di frutta è inferiore al 12% è vietato l'uso di coloranti. Possono essere preparate anche nelle versioni a ridotto valore energetico o senza calorie.
Bibite analcoliche a "base di succo di frutta" (es. "aranciata")	Bibita rinfrescante, gassata o non gassata, con acqua, succo e/o polpa di frutta richiamato nella denominazione (es. "aranciata", "con succo di...", ecc.) ed altri ingredienti. Può, infatti, contenere zuccheri o sostituti, aromi, aromi naturali, additivi alimentari. Il contenuto minimo di frutta è, per legge, pari al 12%. Possono essere preparate anche nelle versioni a ridotto valore energetico o senza calorie.
Nettare di frutta / Succo e polpa di frutta	È un prodotto ottenuto da succo e/o purea di frutta, anche concentrati, cui viene aggiunta acqua. I nettari di frutta ottenuti esclusivamente da purea di frutta possono essere denominati "Succo e polpa di ...". Il contenuto minimo di frutta è stabilito per legge e varia a seconda del tipo di frutta (es. limone 25%, albicocca 40%, pesca, mela e pera 50%). Nella preparazione del prodotto sono generalmente aggiunti zuccheri. Possono essere usati alcuni dolcificanti solo nel caso di nettari a ridotto valore energetico o senza zuccheri aggiunti. Non è ammessa l'aggiunta di aromi anche se è possibile aggiungere di nuovo gli aromi perduti nelle fasi di lavorazione/stoccaggio, fermo restando che si deve trattare di aromi ottenuti dalla stessa specie di frutta con cui è fatto il prodotto. Trattandosi di una "restituzione" per ripristinare il contenuto originario, non è richiesta la dichiarazione nell'elenco degli ingredienti.
Succo di frutta	Il succo di frutta è costituito per il 100% da frutta (succo anche miscelato con purea di frutta) senza l'aggiunta di acqua. Il succo di frutta può essere ottenuto da ricostituzione con acqua del succo concentrato e in questo caso il nome del prodotto è "succo di frutta da concentrato". Possono essere aggiunte vitamine, polpa o cellule, ottenute dalle parti commestibili di frutti della stessa specie, mentre non possono essere aggiunti zuccheri, nemmeno quelli derivati dalla frutta. Non è ammessa l'aggiunta di aromi anche se, come nel caso dei nettari e del succo e polpa di frutta, gli aromi originari possono essere aggiunti di nuovo.
Polpa di frutta /Cellule di frutta	La polpa di frutta e le cellule di frutta sono ottenute dalla parte commestibile del frutto intero, eventualmente sbucciato o privato dei semi, senza eliminazione di succo.
Purea di frutta	La purea di frutta è la parte commestibile del frutto intero, se necessario

	sbucciato o privato dei semi, ridotto in purea mediante processi fisici adeguati, quali setacciatura, triturazione o macinazione, senza eliminazione di succo
Centrifugato di frutta o di ortaggi /Spremute	Prodotti al 100% di succo senza aggiunta di acqua. Ottenuti per centrifugazione degli ortaggi, della frutta intera privata dei noccioli o per spremitura meccanica.
Frullato di frutta (ad es. *smoothies*), frappè di frutta	Sono prodotti di fantasia. Pur nella variabilità della composizione i frullati/*smoothies*/frappè di frutta sono generalmente composti da puree, succhi frutta, frutta frullata, anche con polpa non finemente suddivisa. Nel caso di prodotti composti interamente da frutta, l'elevata quantità di purea rispetto al succo contribuisce alla specifica palatabilità del prodotto. I succhi e le puree utilizzati possono essere sia "da concentrato" che "non da concentrato". In alcune formulazioni sono presenti anche latte e yogurt.

7. Perché consumiamo poca frutta e verdura e come si fa a consumarne di più

I consumi attuali medi di frutta e verdura degli italiani sono appena sufficienti per coprire la raccomandazione minima di 400g/die. Infatti, il valore medio dei consumi giornalieri pro capite di frutta e verdura per l'intera popolazione è di 418g/die, con una parte non piccola della popolazione che è ampiamente al disotto di questo livello. In generale, i consumi tendono ad aumentare negli anziani rispetto agli adulti. I bambini/ragazzi sono il gruppo che ne consuma meno.

È importante capire quali sono i determinanti delle scelte alimentari, che portano l'individuo a scegliere o a non scegliere questo gruppo alimentare, sempre lontani da motivazioni di salute. Difficilmente, infatti, si tende a sacrificare il gusto in nome della salute e inoltre spesso si è convinti che la propria alimentazione sia corretta senza dover aumentare il proprio consumo di frutta e verdura. Quest'ultimo aspetto, in particolare, non va trascurato quando si programmano iniziative finalizzate a promuovere scelte alimentari salutari.

La possibilità di accedere facilmente, per reddito, cultura area e geografica a frutta e verdura ne influenza il consumo. Infatti, lo stato socio-economico della famiglia e il livello di istruzione sono fattori rilevanti nelle scelte alimentari, nel senso che i gruppi di popolazione a più basso reddito sono quelli che attualmente in Italia, consumano un quantitativo inferiore di frutta e verdura.

I consumi di frutta e verdura sono bassi nei bambini e negli adolescenti e per questo il numero di programmi di educazione alimentare che mirano ad incentivare il consumo di questi alimenti è in rapida crescita sia a livello nazionale che locale e molte strutture governative sono in prima linea nella promozione di queste attività, sia attraverso le scuole che negli ambiti sanitari e nelle strutture di prevenzione. Sarebbe opportuna una valutazione della loro efficacia considerando il valore epidemiologico di cambiamenti comportamentali anche piccoli. Ai fini di massimizzare l'efficacia di questi programmi è importante armonizzare le varie iniziative e i diversi messaggi.

Sappiamo che le abitudini alimentari acquisite in età pediatrica e in adolescenza condizionano profondamente l'alimentazione nelle fasi successive della vita. Tra i maggiori determinanti del consumo di frutta e verdura tra i bambini e i giovani sono fondamentali il comportamento dei genitori, le abitudini familiari e la disponibilità quotidiana di questi alimenti in ambiente casalingo. Inoltre, il consumo di frutta e verdura è strettamente correlato al gusto e al piacere che esso può suscitare e, pertanto, l'avvicinamento precoce e accorto al loro sapore rappresenta sicuramente un passaggio fondamentale per acquisire una familiarità e una predisposizione al consumo che dureranno nel tempo. Inoltre, mentre la pressione e il metodo della ricompensa risultano abbastanza inefficaci per indurre i bambini a mangiare più frutta e verdura, si dimostrano assai più utili l'esempio della famiglia, i modelli positivi e la condivisione dei pasti. Una fase educativa fondamentale è lo svezzamento: la ripetuta, serena e paziente esposizione a frutta e verdura in questa fase migliora l'accettazione e il consumo da parte del bambino e riduce la neofobia alimentare, ossia la paura ad assaggiare cibi nuovi (vedi Consigli speciali per…).

Frutta e verdura costituiscono un gruppo di alimenti estremamente importante anche e soprattutto per gli anziani. Oltre a favorire la prevenzione delle malattie croniche nelle fasce di età precedenti, il consumo di prodotti vegetali contribuisce nell'anziano a migliorare l'idratazione, mantenere la corretta qualità del microbiota e la motilità intestinale e rappresentare strumento terapeutico o ausilio alla terapia per il

mantenimento dei valori normali di colesterolemia, glicemia e pressione arteriosa, parametri che frequentemente in questa fascia di età possono essere alterati. Infine, una dieta variata, caratterizzata da frutta e verdura in quantità, contribuisce nell'anziano ad un migliore stato di nutrizione per migliore apporto di micronutrienti. Per tutte queste ragioni occorre rendere accessibile sia dal punto di vista pratico che economico, l'acquisto dei prodotti ortofrutticoli, sfruttando i mercati di prossimità, o le consegne della spesa a domicilio ed è cruciale la formazione dei collaboratori familiari che si occupano degli anziani, degli operatori degli ospedali e delle residenze sanitarie assistenziali sull'importanza di un adeguata assunzione di frutta e verdura. Molto importante è la considerazione che frutta e verdura, sia cotta che cruda, devono essere preparati in maniera adeguata alla capacità di masticazione e di deglutizione delle persone anziane; se necessario se ne può infatti facilitare il consumo di questi prodotti cuocendoli opportunamente, o riducendoli a listarelle, frullandoli, centrifugandoli o ancora trasformandoli in crema.

FRUTTA SECCA IN GUSCIO

La categoria della frutta a guscio, spesso impropriamente chiamata semplicemente frutta secca e che non deve essere confusa con la frutta essiccata (fichi, prugne, albicocche secche, ecc.), comprende noci, nocciole, mandorle, noci macadamia, pistacchi, pinoli, noci pecan, anacardi, noci brasiliane. Sono alimenti ad alto contenuto energetico, ricchi in acidi grassi insaturi, in particolare omega-3, fibra, acido folico, minerali e molecole bioattive (tocoferoli, fitosteroli e composti fenolici). La valutazione dell'inserimento di questi prodotti dalle indubbie qualità in un'alimentazione bilanciata ha sempre visto come principale criticità l'elevato apporto calorico. Nel corso degli anni, se ne è via via rivalutato il ruolo biologico quale fonte di vitamine, minerali, proteine vegetali e grassi polinsaturi, con un'esigua quantità di saturi e senza colesterolo. È chiaro che introdurre delle fonti di nutrienti vegetali, sostituendo altri alimenti, magari ricchi di zuccheri e colesterolo, migliori il profilo lipidico, tuttavia non dobbiamo considerarli alla stregua di "farmaci" o alimenti da aggiungere a una dieta squilibrata, perché non facciamo altro che incrementare l'assunzione calorica, senza migliorare il profilo lipidico. Teniamo inoltre presente che la porzione di questi alimenti (30g corrispondente a 7-8 noci sgusciate o 10-15 mandorle o nocciole sgusciate) è piccola proprio in virtù del loro elevato potere calorico e, vista l'elevata palatabilità del prodotto, contenersi nel consumo può non essere facile. Attenzione infine a preferire prodotti "al naturale", poiché molto spesso la frutta secca in guscio è salata o glassata e la copertura e questo contribuisce ad aumentare gli apporti di sale o zucchero già abbastanza elevati.

I PRODOTTI DA AGRICOLTURA BIOLOGICA

Il termine "biologico" definisce un alimento ottenuto con il metodo di coltivazione e allevamento dell'agricoltura biologica. In Europa, come oramai in molti altri Paesi del mondo, quali USA, Canada, Giappone, l'agricoltura biologica è regolata da una normativa specifica. Il metodo dell'agricoltura biologica mira a ottenere prodotti basandosi sull'utilizzo di fitofarmaci (fungicidi, insetticidi, erbicidi) presenti in natura, escludendo l'impiego di prodotti di sintesi. Dal punto di vista nutrizionale, a oggi, la ricerca non ha riscontrato differenze compositive significative tra prodotti biologici e convenzionali. D'altro canto, le variabili che influiscono sulla concentrazione dei componenti di frutta e verdura sono tante, comprendendo fattori intrinseci, come il genotipo, e fattori estrinseci quali le condizioni ambientali (temperatura, irradiazione solare, durata dell'illuminazione). Il tipo di coltivazione è solo una di queste variabili

FALSE CREDENZE SU FRUTTA E VERDURA

1. Non è vero che la frutta ai pasti faccia male. Questa credenza deriva probabilmente dal suggerimento strategico, specie per chi deve perdere peso, di usare la frutta (e a volte anche la verdura) come snack al posto di qualcosa di più calorico. Mangiare frutta durante o a fine pasto può essere addirittura positivo, perché la vitamina C in essa presente migliora l'assorbimento del ferro dei vegetali, perché deterge la mucosa della bocca e dei denti, perché può essere un fine pasto gradevole, dolce ma non eccessivamente calorico.
2. Non è vero che la frutta "gonfia", perché il rallentamento della digestione che si ha con l'ingestione delle fibre è di scarsissima entità. Solo le persone che hanno problemi specifici di gonfiore intestinale possono trarre vantaggio dall'assunzione di frutta lontano dai pasti.

3. Non è vero che il succo di frutta sostituisca un frutto, perché quand'anche costituiti di frutta al 100%, i succhi sono particolarmente carenti di fibra ed hanno un potere saziante nettamente inferiore rispetto alla frutta intera.
4. Non è vero che mangiare 3 noci o 4 mandorle al giorno faccia abbassare il colesterolo. È vero che questi prodotti sono ricchi di acidi grassi polinsaturi che, in sostituzione di altri grassi (saturi), possono favorire il mantenimento dei valori corretti di colesterolemia e migliorare alcuni parametri di salute cardiovascolare, ma si tratta comunque di acidi grassi (con le relative calorie) e la loro semplice aggiunta non è di per sé un fattore di modulazione del colesterolo.
5. Non è vero che mangiare prodotti fuori stagione o provenienti da lontano non abbia un effetto benefico sulla salute. Molti consumatori sono preoccupati di non trovare in questi alimenti le componenti di vitamine e minerali dei prodotti di stagione, che sono comunque la scelta migliore perché sono più buoni e costano meno.
6. Non è vero che frutta secca a guscio (noci, nocciole, mandorle, ecc.) e frutta essiccata (tipo fichi secchi, prugne secche, ecc.) si equivalgano. La frutta secca a guscio rappresenta il seme della frutta ed ha quindi un elevato contenuto di energia, acidi grassi insaturi, fibra, acido folico, minerali, mentre la frutta essiccata è essenzialmente la frutta alla quale è stata sottratta acqua per aumentarne la conservazione. È quindi zuccherina, non grassa né proteica ed ha una elevata concentrazione di fibra e vitamine. Ancora diversa la frutta candita, una particolare varietà di prodotti caratterizzata dalla conservazione con aggiunta di zucchero.

3. PIÙ CEREALI INTEGRALI E LEGUMI

COME COMPORTARSI

- Consuma regolarmente pane, pasta, riso ed altri cereali (meglio se integrali), evitando di aggiungere troppi condimenti grassi. Nei bambini, soprattutto se molto piccoli, alterna prodotti integrali con prodotti non integrali perché un eccesso di fibra può limitare l'assorbimento di nutrienti importanti per la crescita.
- Assumi tutta la fibra di cui hai bisogno consumando più spesso alimenti ricchi in fibra, invece di supplementi di fibra.
- Evita autodiagnosi e autoprescrizioni di qualsiasi tipo. Oltre a quella di celiachia anche la diagnosi di ipersensibilità al glutine deve essere fatta da un medico. Eliminare arbitrariamente e inutilmente i cereali con glutine dalla dieta non è raccomandabile, non serve a perdere peso e può comportare dei rischi, per cui è opportuno rivolgersi ad uno specialista.
- Aumenta il consumo di legumi (fagioli, ceci e lenticchie) sia freschi che secchi alternandoli alle fonti di proteine animali (carne, pesce, uova, latte e derivati), avendo sempre cura di limitare le aggiunte di oli e di grassi.
- Se hai una sensibilità particolare ai legumi e l'eventuale produzione di gas intestinale ti dà fastidio prova a usare prodotti decorticati, o elimina le bucce dei legumi usando un passaverdure. In questo modo si facilita la digestione dei legumi anche per i bambini più piccoli. La riduzione in purea dei legumi interi con un frullatore non è sufficiente perché non elimina le bucce e quei composti che sono causa del problema.
- Ricordati che l'assorbimento del ferro non-eme contenuto negli alimenti di origine vegetale viene favorito dal consumo di proteine animali, o di frutta, o di altra fonte di vitamina C nell'ambito dello stesso pasto.
- Usa con cautela gli integratori a base di fitoestrogeni, ponendo attenzione a non superare le dosi ammissibili. Invece una dieta che contenga alimenti ricchi di fitoestrogeni (legumi) è protettiva per la salute.

I cereali e i legumi hanno svolto da sempre un ruolo fondamentale nell'alimentazione umana come fonte di nutrienti e di energia. Prodotti a base di cereali quali pane, pasta, biscotti, cereali per la prima colazione vengono consumati quotidianamente in Italia. Molte ricette della tradizione alimentare italiana vedono poi l'accoppiata tra alimenti a base di cereali e legumi: pasta e fagioli, pasta e ceci, riso e piselli sono solo pochi degli esempi possibili.
Questi alimenti sono importanti perché apportano amido e fibra, proteine ma anche vitamine, minerali ed altre sostanze di grande interesse per la salute. Pochi lo sanno, ma quasi un terzo (29%) delle proteine di tutta la giornata alimentare degli italiani deriva dai cereali. Sia i cereali che i legumi, infatti, hanno un buon contenuto di proteine, anche se di valore biologico inferiore rispetto a quello delle proteine che provengono dagli alimenti animali. Anche le patate sono una buona fonte di amido, possono essere per alcuni versi assimilate ai cereali di cui rappresentano un'alternativa; anche se nella nostra tradizione vengono usate come contorno esse non sono sostitutive della verdura e degli ortaggi. La stessa considerazione è valida per i legumi che non devono essere sostitutivi di verdura e ortaggi.

AMIDO, FIBRE E ZUCCHERI

L'amido (un composto costituito dall'unione di moltissime molecole di glucosio) è presente in buona quantità soprattutto nei cereali, nei legumi e nelle patate. La fibra alimentare si trova in quasi tutti i prodotti vegetali. Gli zuccheri invece sono costituiti da una o due molecole di monosaccaridi e sono per lo più dotati di sapore dolce. I più importanti sono il saccarosio, che si ottiene dalla barbabietola o dalla canna da zucchero, il glucosio e il fruttosio contenuti nella frutta e nel miele e il lattosio contenuto nel latte.

10 CEREALI

La grande famiglia dei cereali comprende frumento, riso, mais, orzo, sorgo, miglio, avena, segale e farro; alcuni di essi, abbandonati nel tempo a vantaggio del frumento, sono stati recentemente riscoperti.
Gli pseudocereali pur non appartenendo alla famiglia delle graminacee producono semi atti a essere trasformati in sfarinati dall'elevato profilo nutrizionale. Gli pseudocereali più usati in Occidente sono il grano saraceno, la quinoa e l'amaranto. Essi sono fonte di carboidrati, proteine (anche più ricche in aminoacidi essenziali e a elevata biodisponibilità , rispetto ai cereali), fibra, grassi insaturi, vitamina E, alcune vitamine del gruppo B e minerali (calcio, magnesio, ferro e altri). L'amaranto e la quinoa hanno un tenore elevato in proteine, il grano saraceno in fibra, la quinoa in acido α-linolenico.

Il valore nutrizionale dei cereali

I carboidrati

I cereali e derivati sono la fonte principale di carboidrati nell'alimentazione italiana. Secondo le raccomandazioni è bene che circa la metà dell'energia della dieta provenga proprio dai carboidrati e che essi siano per la gran parte complessi, in forma di amidi, e per una parte minore semplici (zuccheri).
L'importanza dei carboidrati deriva dal fatto che essi vengono digeriti, assorbiti e utilizzati dall'organismo facilmente, per assicurare alle cellule un rifornimento di glucosio e perciò di energia.
Dal punto di vista della capacità di digestione da parte dell'intestino umano, i carboidrati, possono essere suddivisi in due categorie:

- carboidrati disponibili (amido e zuccheri), che vengono digeriti e assorbiti nell'intestino; essi possono essere naturalmente presenti negli alimenti fonti di amido come cereali, radici, tuberi (es. patate), legumi, frutta, verdura, ecc. o aggiunti nel corso di processi di trasformazione;
- carboidrati non disponibili, che includono la fibra alimentare, i quali passano indigeriti nel colon dove, ad opera della popolazione microbica intestinale vengono parzialmente digeriti e sono pertanto substrati utili per il mantenimento e lo sviluppo di un adeguato microbiota. Con il termine "fibra alimentare" si intende una miscela estremamente complessa di polisaccaridi diversi: cellulosa, emicellulose, pectine, gomme, mucillagini, galattomannani, ß-glucani e lignina. Fanno parte di questo gruppo anche raffinosio e stachiosio, presenti in quantità significativa nei legumi, galatto-oligosaccaridi (GOS) e frutto-oligosaccaridi (FOS), polisaccaridi come inulina e amido resistente.

La fibra

I cereali e derivati, i legumi, la frutta e la verdura rappresentano le principali fonti di fibra alimentare. L'assunzione raccomandata di fibra nell'adulto è di almeno venticinque grammi al giorno, quantità superiore a quella che attualmente si assume in Italia (mediamente 17g al giorno). Nei bambini il quantitativo raccomandato di fibra è circa la metà di quello degli adulti sia perché la quantità di cibo che ingeriscono è minore sia perché non deve essere tale da limitare l'assorbimento intestinale dei nutrienti, aspetto particolarmente critico per gli organismi in crescita.
Per raggiungere i livelli di riferimento è bene consumare più spesso alimenti ricchi di fibra invece di ricorrere a supplementi a base di fibra.

Gli antinutrienti

A seconda della specie i cereali possono contenere fitati, composti non digeribili in grado di chelare (sequestrare) in parte alcuni micronutrienti (come zinco, ferro e, in misura minore, calcio), rendendoli quindi un po' meno disponibili per l'assorbimento. Per questo motivo i fitati sono considerati antinutrienti.

I cereali integrali

I nutrienti presenti nei cereali sono distribuiti nel "chicco" (cariosside) in maniera disomogenea per cui i processi di decorticazione e di macinazione hanno una profonda influenza sulla composizione dei prodotti finali. Nelle farine ad alto tasso di raffinazione il germe viene rimosso. Il prodotto integrale, invece, dovrebbe includere tutte le parti del chicco comprese le parti più esterne.

Inoltre, i cereali integrali pur non presentando differenze significative in termini di contenuto calorico rispetto al prodotto raffinato, hanno un potere saziante maggiore.
Nonostante la grande presenza sul mercato dei prodotti cosiddetti integrali, manca a tutt'oggi una definizione normativa consensuale di farina integrale o prodotto integrale. Le definizioni esistenti sono spesso incomplete e non contengono descrizioni delle parti del chicco che sono incluse nello sfarinato. In generale si avverte la necessità di una definizione condivisa e soprattutto chiara, di prodotto integrale per una corretta informazione al consumatore anche attraverso l'etichettatura dei prodotti.
Riconoscere un prodotto integrale potrebbe sembrare semplice, ma il fatto che abbia un colore più scuro o che dichiari un alto contenuto di fibre sulla confezione può indicare che al prodotto siano state aggiunte fibre, ma non necessariamente che il prodotto derivi da macinazione del chicco. L'etichetta ci può aiutare; infatti se c'è scritto "con crusca" essa è stata aggiunta, invece se tra gli ingredienti è specificato, ad esempio, farina integrale di frumento, avena integrale, il prodotto contiene farina integrale.
Questa differenza non è piccola dal punto di vista del profilo nutrizionale del prodotto. Infatti, la miscela di farina bianca con crusca pur essendo comparabile con la farina integrale per il contenuto in fibra, ha una composizione nutrizionale diversa: nelle farine integrali, infatti, il germe (embrione del chicco) macinato contiene vitamine, minerali e grassi insaturi, composti protettivi importanti per la salute. La presenza dei grassi insaturi presenti nel germe rende maggiormente deperibile la farina ed è questo uno dei motivi per i quali si effettua la raffinazione, preferendo una maggiore durata ad un profilo nutritivo migliore.
Un altro problema di sicurezza e conservabilità dei cereali in genere, soprattutto se integrali, e dei prodotti derivati (pane, pasta, cereali da prima colazione, ecc.), è relativo alla sicurezza delle materie prime, ossia alla probabilità, più elevata nei prodotti integrali, di contaminazione da parte di sostanze pericolose quali micotossine, metalli pesanti, residui di fitofarmaci, ecc., che si possono trovare nelle porzioni più esterne del chicco. Esiste tuttavia, a tutela del consumatore, una normativa molto stringente che fissa i limiti massimi ammissibili di questi contaminanti, sia a livello nazionale che europeo, e che è garantita da massicci controlli da parte delle autorità preposte.

Alimenti arricchiti in fibra e alimenti prodotti con cereali integrali

La presenza di cereali integrali nell'alimentazione ci consente più facilmente di assumere tutta la fibra di cui abbiamo bisogno e che ha importanti effetti protettivi per la salute. La fibra alimentare e i cereali integrali contengono anche una miscela di composti importanti per la salute quali amido resistente, oligosaccaridi, lignani, fitosteroli, acido fitico, tannini, lipidi e antiossidanti. In Italia però, il consumo di cereali integrali è molto basso, anche se negli ultimi anni si assiste ad un timido aumento del loro consumo, forse legato alla maggiore informazione sulle proprietà nutrizionali di questi prodotti con conseguente maggiore richiesta da parte del consumatore. Questo basso consumo, insieme a quello non ottimale di frutta, verdura e legumi, comporta una scarsa assunzione di fibra alimentare. Tra le cause principali del ridotto consumo di cereali integrali possiamo annoverare la scarsa conoscenza del prodotto e dei suoi benefici per la salute, la difficoltà nel cambiare le abitudini alimentari, la scarsa accettazione del gusto, la consistenza, che può comportare difficoltà di masticazione, e, non ultimo, il costo.
Oggi il miglioramento delle conoscenze e della tecnologia ha permesso di sviluppare prodotti ricchi di fibre, di consistenza e gusto migliori di quelli che si potevano ottenere fino a poco tempo fa. Oltre alla crusca, infatti, si possono utilizzare varie fonti di fibra, come ad esempio i beta-glucani, che modificano le caratteristiche fisiche degli impasti, aumentandone la capacità di assorbimento dell'acqua. Queste sostanze coniugano, quindi, la valenza tecnologica con il gusto e il beneficio per la salute, perché si comportano come prebiotici, ossia composti che promuovono, una volta raggiunto il colon, la crescita di una o più specie batteriche utili allo sviluppo di un adeguato microbiota. Possono essere utilizzati in una varietà di prodotti quali pane, cereali, spuntini dolci e salati senza comprometterne in modo significativo le caratteristiche organolettiche. Ottimi risultati sia tecnologici che di accettabilità si sono ottenuti anche con pasta e prodotti da forno arricchiti di amido resistente. Questo tipo di fibra è inodore e altera poco le proprietà organolettiche del prodotto originale.

L'AMIDO RESISTENTE

L'*amido resistente* (*Resistant Starch - RS*) è quella frazione di amido che resiste all'idrolisi (digestione) da parte degli enzimi digestivi. Questa resistenza all'azione enzimatica fa sì che esso non venga assorbito e raggiunga inalterato il colon, dove viene degradato ad opera della flora batterica; per questo motivo l'amido resistente è ascrivibile alla categoria della fibra alimentare. L'amido resistente, in proporzione variabile, si trova in tutti gli alimenti ricchi di amido, quindi cereali, patate, legumi e frutti amidacei come le castagne, le banane non mature e i platani (banane verdi). L'amido resistente viene classificato in 5 differenti frazioni:

- l'amido fisicamente inaccessibile (RS1) come quello presente nei chicchi dei cereali non macinati, o macinati grossolanamente e non cotti, o nei legumi;
- gli amidi con struttura parzialmente cristallina (RS2) contenuti nei cereali e nei tuberi crudi, ma anche nelle castagne, o nelle banane non mature e nelle banane verdi (platani);
- l'amido retrogradato prodottosi a seguito di trattamenti termici (RS3). Tipicamente si trova nel pane, nella pasta, nel riso e nelle patate cotti e poi raffreddati (ad esempio nelle insalate di pasta o di riso, o nel riso per sushi), ma anche nei corn-flakes, nei fiocchi di avena, nei biscotti, nelle gallette di cereali, e in generale in tutti i prodotti da forno cotti e poi consumati a temperatura ambiente;
- gli amidi modificati chimicamente e/o fisicamente a seguito di processi industriali (RS4);
- gli amidi in cui l'amilosio è legato con i grassi, questo legame conferisce maggiore resistenza al calore e all'attacco enzimatico (RS5).

Quindi l'amido resistente può essere un componente naturale in taluni alimenti, mentre in altri può rappresentare il risultato di trattamenti termici, meccanici e chimici. Dal punto di vista tecnologico l'aggiunta di amido resistente ai prodotti a base di cereali rappresenta un modo per aumentarne il contenuto di fibra, senza modificarne il colore e conferendo una consistenza più simile al prodotto senza fibra. Dal punto di vista fisiologico l'amido resistente che arriva indigerito al colon può essere fermentato dai batteri intestinali, dà luogo a formazione di acidi grassi a catena corta (acido acetico, propionico e butirrico che in parte vengono riassorbiti) ed esercita quindi un effetto prebiotico ossia favorente la crescita di un microbiota sano, oltre a determinare una ridotta risposta glicemica e insulinemica, come tutte le altre fibre.

I cereali integrali: un aiuto per stare bene

Negli ultimi decenni sempre maggiore attenzione è stata riposta sui cereali integrali quali componenti di una dieta salutare per il loro ruolo preventivo nei confronti di alcune malattie. Il consumo di cereali integrali è, infatti, associato ad una riduzione del rischio di malattie cronico-degenerative come diabete, malattie cardiovascolari ed alcune forme di cancro, e nello stesso tempo al mantenimento del peso corporeo e delle funzioni gastrointestinali.

Il consumo di prodotti a base di cereali integrali è importante per la salute perché:

- è associato ad un ridotto rischio di *malattie cardiovascolari*. La riduzione può essere anche molto rilevante, fino al 20% circa in soggetti che consumino 3-5 porzioni di cereali integrali al giorno. Questo effetto è legato soprattutto alla riduzione dell'assorbimento del colesterolo e ad un minore livello di LDL circolanti;
- è associato alla modulazione della *glicemia*; infatti in taluni casi riduce l'indice glicemico (vedi "Zuccheri, dolci e bevande zuccherate: meno meglio"), la risposta insulinemica e glicemica sia nel sano che nel diabetico, dimostrando sia valenza preventiva che di supporto dietetico alla terapia in caso di diabete di tipo 2;
- può contribuire al *controllo del peso corporeo* e può favorire una perdita di peso, non tanto per la minore densità calorica dei prodotti integrali rispetto agli stessi prodotti ottenuti con farine raffinate, quanto perché l'elevato quantitativo di fibra di questi prodotti ne aumenta il potere saziante;
- contribuisce alla salute del tratto *gastrointestinale*. I cereali integrali, ricchi in fibra (compresa la frazione amido resistente) e oligosaccaridi, presentano un effetto prebiotico favorendo lo sviluppo di un microbiota sano e funzionale oltre che gli effetti positivi sulla peristalsi intestinale;
- è un probabile fattore di protezione nei confronti dell'insorgenza di vari tipi di cancro, sia del colon-retto, che ormono-dipendenti (ad esempio cancro della mammella).

Considerando quindi l'importanza dei cereali integrali in una dieta bilanciata, si raccomanda che quotidianamente almeno metà delle porzioni di cereali consumati sia del tipo integrale. Questa raccomandazione va bene anche per i bambini nei quali è bene alternare fonti di cereali integrali con prodotti non integrali, facendo attenzione ai piccoli sotto i tre anni nei quali un eccesso di fibra può diminuire l'assorbimento di nutrienti importanti per la crescita. Il consumo di una maggior quantità di cereali integrali richiede semplicemente qualche piccola modifica nella scelta degli alimenti, come la sostituzione di alcune porzioni di alimenti raffinati con omologhi integrali. Ricordiamo che anche i prodotti in chicchi, quali grano, farro, avena, orzo, ecc., che si usano in zuppe e minestre, possono dare un importante contributo alla quota di cereali integrali da consumare ogni giorno.

LE FARINE BIANCHE E RAFFINATE NON SONO UN VELENO

Il consumo di cereali integrali rientra nelle indicazioni di una dieta salutare, ossia di uno stile di vita alimentare che sia protettivo nei confronti delle malattie cronico-degenerative. Quindi è una buona pratica la sostituzione di cereali raffinati con cereali integrali. Questo non vuol dire che le farine "bianche" o "raffinate" o "tipo 0 o 00" siano un "veleno", come troppo spesso purtroppo si sente dire non solo sui media e sul web, ma soltanto che bisogna limitarne il consumo a favore di prodotti integrali.

Gli alimenti ottenuti con farina bianca hanno un indice glicemico più alto di quelli ottenuti con farina integrale (e questo è ovvio perché contiene poca fibra), ma non significa che la farina bianca provochi il diabete o che determini un'iperproduzione di insulina, o che sia responsabile di obesità. È questione di misura e l'indice glicemico è, oltretutto, un parametro complesso di difficile interpretazione poiché riguarda un solo ingrediente di un solo alimento come in questo caso e non tiene conto della composizione degli altri nutrienti, degli altri alimenti e degli altri pasti.

Infine, la farina bianca non favorisce l'insorgenza di cancro, che è una malattia multifattoriale che dipende da molte cause nutrizionali e non.

È importante sottolineare che l'uso di sbiancanti chimici per la produzione di farine in Europa è vietato da un regolamento comunitario specifico in vigore dal 1998. Pertanto, non si possono trovare residui di sbiancanti chimici nei prodotti cerealicoli a base di farina bianca. Lo stesso regolamento diffida dall'utilizzazione sulla confezione dell'indicazione "non sbiancato" perché non ha senso, visto che tutte le farine devono rispettare la stessa normativa e quindi anche quelle che non riportano tali indicazioni non hanno subito trattamenti sbiancanti.

Celiachia e prodotti senza glutine

La celiachia o malattia celiaca è una patologia intestinale infiammatoria permanente, di tipo autoimmune, scatenata dall'ingestione di glutine in soggetti geneticamente predisposti. Il glutine è un complesso proteico che si origina dall'unione, durante l'impasto con acqua, di 2 frazioni proteiche, gliadina e glutenina, presenti in alcuni cereali quali grano, segale ed orzo. Si stima che circa l'1% della popolazione italiana sia affetto da celiachia.

L'unico trattamento attualmente disponibile per la celiachia è il trattamento dietoterapico che prevede l'esclusione totale e per tutta la vita del glutine dalla dieta. Una dieta senza glutine, sebbene limiti notevolmente la varietà delle scelte e la qualità della vita sociale delle persone celiache, è necessaria per ottenere la remissione dei sintomi e dei segni associati alla celiachia e prevenirne le gravi complicanze. La dieta senza glutine è dunque una terapia che si compone di alimenti naturalmente privi di questo complesso proteico. Per fortuna il glutine è presente solo in alcuni cereali (grano, farro, orzo, avena, segale, spelta) per cui il celiaco avrà possibilità di scelta abbastanza limitate, ma non eccessivamente, poiché potrà sostituire le fonti contenenti glutine con altri cereali (riso, mais, sorgo, miglio, teff), con pseudocereali (quinoa, amaranto, grano saraceno), o con tuberi come le patate. Particolare attenzione dovrà porre negli alimenti trasformati e processati che devono essere prodotti con materie prime senza glutine destinati ai celiaci. Può essere riportata in etichetta l'indicazione nutrizionale "senza glutine" quando il contenuto di glutine di questi prodotti è inferiore ai 20ppm (equivalente a 20mg per kg di prodotto).

La sensibilità al glutine o *Gluten Sensitivity* non celiaca

Sta emergendo da qualche anno l'evidenza di reazioni avverse all'ingestione di glutine in persone non celiache, condizione che fino a poco tempo fa era confusa, non definita e ascritta a colon irritabile. Tale condizione è stata recentemente definita *sensibilità al glutine* (o *Gluten Sensitivity*) diversa dalla celiachia. È una sindrome caratterizzata dalla presenza, in rapporto all'ingestione di alimenti contenenti glutine, di sintomi intestinali ed extra intestinali in pazienti in cui la malattia celiaca e la allergia alle proteine del frumento sono già state escluse. L'esistenza stessa della sindrome è ancora in fase di studio e discussione. A differenza dell'allergia al grano e della celiachia, che sono malattie ben definite con criteri diagnostici universalmente accettati e caratterizzate da una chiara reazione immunologica, la *Gluten Sensitivity* rappresenta una nuova problematica, più sfumata, che non sfocia nell'infiammazione cronica dei villi intestinali, tipica della celiachia. Sul piano clinico la sintomatologia, che si manifesta in seguito all'assunzione di glutine, è caratterizzata da disturbi gastrointestinali generici (meteorismo, dolori addominali, diarrea o stipsi, ecc.) e da disturbi extra intestinali (sonnolenza, difficoltà di concentrazione, annebbiamento mentale, cefalea, *rash* cutanei tipo eczema, depressione, anemia, stanchezza cronica, ecc.). Tale quadro clinico va in remissione con l'eliminazione del glutine dalla dieta. La risposta all'eliminazione del glutine è in genere rapida e porta a un significativo miglioramento clinico nel giro di pochi giorni. La *Gluten Sensitivity* si manifesta tra l'adolescenza e l'età adulta, mentre è estremamente rara in età pediatrica e come detto è una condizione che, a differenza della celiachia, può anche scomparire. Non si dispone al momento di test diagnostici specifici.

Il mondo delle reazioni avverse al glutine sta diventando sempre più variegato e complesso e stanno aumentando le diagnosi sia di malattia celiaca che di *Gluten Sensitivity*; la grande pressione pubblicitaria e il martellamento mediatico che si sta osservando in Italia e un po' ovunque nel mondo, nato dalla stravaganza di qualche VIP e dalla falsa promessa di perdere peso assumendo alimenti senza glutine, ha portato ad una grande richiesta di questi prodotti da parte del consumatore; ciò non ha alcun fondamento scientifico e sta provocando un uso inappropriato di alimenti speciali, prevalentemente su base auto prescrittiva, senza alcun iter diagnostico che lo giustifichi. La dieta senza glutine è fondamentale per una persona affetta da celiachia o da *Gluten Sensitivity*, ma non deve essere seguita senza motivo, come risultato di una moda, poiché è in questo caso inutile e potenzialmente dannosa. Non è "più leggera", è non "dimagrante", anzi spesso gli alimenti senza glutine hanno una composizione nutrizionale diversa rispetto ai corrispondenti per la popolazione generale. L'autoprescrizione di una dieta senza glutine inoltre complica la diagnosi di celiachia e di *Gluten Sensitivity*.

2. LEGUMI

Con il termine "legumi" si identificano le piante appartenenti alla famiglia delle leguminose, che sono disponibili allo stato fresco o secco. Sono legumi il fagiolo, il cece, la lenticchia, la cicerchia, la soia, il pisello e la fava. Sono legumi anche fagiolini e fagioloni, ma vengono assimilati alle verdure poiché il baccello è molto più sviluppato dei semi e hanno un contenuto molto basso di proteine e di energia e molto alto di acqua, caratteristiche più simili alle verdure.

I legumi sono una buona fonte di proteine, oltre ad essere ricchi di micronutrienti, in particolare ferro, zinco e vitamine del gruppo B e di fibra. Questo profilo nutrizionale li rende importanti componenti di una dieta sana e preventiva sia nei confronti dell'obesità che di altre malattie croniche legate all'alimentazione quali diabete, malattie cardiovascolari e cancro. Ricordiamo inoltre che i legumi coniugano un elevato valore nutrizionale con un basso costo e quindi il loro inserimento nella dieta rappresenta un valore aggiunto anche in termini di sostenibilità economica. Il loro utilizzo è caratteristico della tradizione mediterranea, nella quale si prestano a parecchie ricette tipiche (pasta e fagioli, risi e bisi, ribollita, ceci e baccalà, macco di fave).

Il valore nutrizionale dei legumi

Le proteine

In generale, le proteine di origine vegetale presentano una composizione caratterizzata da una qualità inferiore rispetto ai prodotti di origine animale. Nei legumi le ragioni di queste differenze sono legate principalmente ad un quantitativo inferiore di amminoacidi solforati (metionina e cisteina). Inoltre, anche gli altri amminoacidi essenziali sono meno disponibili perché la conformazione delle proteine dei legumi è

abbastanza resistente alla digestione enzimatica anche per effetto della presenza di molecole con attività anti-nutrizionale. L'aggiunta di cereali migliora la qualità delle proteine di entrambi i prodotti ed anche per questo la combinazione è presente in moltissime ricette della tradizione.

I carboidrati

I legumi contengono anche un discreto quantitativo di amido e sono ricchi di fibra. Quest'ultima presente mediamente nella quantità di 7g per 100 grammi del prodotto pronto al consumo.

Nelle bucce dei legumi sono presenti alcuni oligosaccaridi che non vengono digeriti nell'intestino e non vengono degradati con la cottura. Superano dunque i primi tratti dell'intestino e arrivano inalterati al colon dove sono digeriti dai batteri presenti con produzione di acidi grassi a catena corta e di gas (principalmente idrogeno e metano) che provocano, soprattutto nei soggetti più sensibili, distensione e gonfiore addominale. In questi individui questa sintomatologia può rappresentare una limitazione al consumo di legumi. Come già ricordato, si può mitigare la sintomatologia e non rinunciare al consumo di legumi, utilizzando prodotti decorticati o passati al passaverdure per trattenere parte delle bucce.

I micronutrienti

I legumi sono una fonte alimentare di minerali tra cui ricordiamo il ferro, lo zinco e il rame. Fagioli e soia sono particolarmente ricchi in minerali, soprattutto ferro e calcio. Il ferro presente nelle fonti vegetali (ferro non-eme) presenta in generale una biodisponibilità più bassa rispetto al ferro presente nella carne e nel pesce che per buona parte è ferro eme. La biodisponibilità del ferro vegetale tuttavia può essere migliorata da altri componenti della dieta. Ad esempio, consumare un prodotto vegetale in combinazione con carne o pesce, o associare succo di limone o altre fonti di vitamina C presenti nella frutta e nei vegetali, aumenta l'assorbimento del ferro non-eme.

I legumi sono una buona fonte di tiamina, niacina, biotina e, in quantità minore, di riboflavina. Essi forniscono anche folati, la cui assunzione, ricordiamo, è importante per la prevenzione dei difetti del tubo neurale e delle malattie cardiovascolari.

Nei legumi, oltre ai macronutrienti, alle vitamine e ai minerali, sono presenti diversi componenti minori (isoflavoni, lignani, fitosteroli, alcaloidi, saponine, lectine ecc.) alcuni dei quali fino a qualche anno fa erano considerati anti nutrienti; oggi il loro ruolo è stato rivalutato alla luce delle nuove evidenze della letteratura scientifica dalla quale sono emerse proprietà fisiologiche e metaboliche interessanti per cui si riconosce a queste sostanze, o per lo meno a molte di loro, un potenziale ruolo benefico per la salute. Nella grande gamma dei composti di questo tipo ricordiamo i fitosteroli, composti con struttura simile a quella del colesterolo che competono con l'assorbimento intestinale del colesterolo.

I FITOESTROGENI

L'interesse nei confronti dei fitoestrogeni, componenti vegetali con struttura chimica e funzioni simili a quelle degli estrogeni, è nato dall'osservazione che nei paesi orientali si ha una più bassa incidenza di malattie cardiovascolari, dei disturbi tipici della menopausa, di osteoporosi e di alcuni tumori ormono-dipendenti (es. mammella, endometrio). Oltre ai fattori genetici sono stati a lungo studiati anche i fattori dietetici. Confrontando l'alimentazione delle popolazioni asiatiche con quella degli occidentali si è rilevato che una delle differenze più significative è il maggior consumo di soia. Si è dunque ipotizzato che la soia, ricca di fitoestrogeni, potesse essere responsabile di queste associazioni epidemiologiche. Fra i fitoestrogeni presenti in natura i più rilevanti sono gli isoflavoni (genisteina, daidzeina, ecc.), contenuti principalmente nella soia, i lignani, presenti in alte concentrazioni nei semi di lino, e in quantità minore anche nei cereali e nei legumi e quindi verosimilmente più abbondanti nella dieta italiana. Tuttavia, la supplementazione con integratori a base di fitoestrogeni non ha mostrato effetti né sulla sintomatologia fastidiosa della menopausa, né sull'osteoporosi. Anche sul possibile ruolo preventivo nei confronti del cancro si sono accumulati più dubbi e incertezze che dati univoci. Sulla prevenzione cardiovascolare nella donna in post-menopausa e in generale anche nell'uomo, gli effetti sono legati all'alimentazione nel suo complesso più che alla singola sostanza.

Quindi anche se i dati epidemiologici sul consumo di alimenti contenenti fitoestrogeni lasciano ipotizzare possibili benefici, il quadro cambia completamente in caso di integrazione dietetica. Non è affatto detto che

considerando un solo componente di un alimento (che è parte di una determinata tradizione alimentare e di un determinato stile di vita) si ottengano gli effetti protettivi ipotizzabili dalle associazioni epidemiologiche.
Inoltre, l'effetto simil-estrogenico di queste molecole non è esente da rischi perché queste sostanze sono in grado di interagire o interferire con la normale azione ormonale (interferenti endocrini). Per cui livelli elevati di assunzione, soprattutto da integratori o alimenti funzionali in determinate fasi critiche del ciclo vitale (gravidanza, prima infanzia) possono rappresentare situazioni di rischio. La sicurezza d'uso dei fitoestrogeni isolati e aggiunti a una matrice alimentare non è ancora totalmente dimostrata; in particolare non sono noti gli effetti conseguenti all'assunzione per lunghi periodi o a dosaggi elevati che possono derivare dall'integrazione. Proprio in ragione di queste cautele il Ministero della Salute ha normato il quantitativo di isoflavoni da integrazione, in modo che la loro assunzione non superi 80 mg al giorno, quantità sotto la quale non si manifestano effetti avversi.

Gli antinutrienti
L'utilizzazione dei legumi nell'alimentazione deve tenere conto della presenza di composti di diversa natura chimica, definiti "fattori antinutrizionali" o "antinutrienti". Nei legumi infatti, come in tutti gli alimenti contenenti fibra, sono presenti tannini e fitati che hanno la capacità di legare i micronutrienti, in particolare ferro e zinco e renderli quindi meno biodisponibili. Trattamenti domestici quali l'ammollo e la cottura e altri trattamenti enzimatici industriali, permettono un'idrolisi parziale di questi composti limitandone così la capacità legante.
Nei legumi, inoltre, sono presenti anche fattori antinutrizionali di natura proteica che vengono inattivati attraverso la cottura. Tra questi ricordiamo le lectine e la faseolamina, una proteina presente nel fagiolo crudo, tossica e in grado di ostacolare la digestione dell'amido e quindi limitarne l'assorbimento. Altri effetti tossici specifici sono prodotti da vicina e convicina, glicosidi presenti nelle fave che, nelle persone affette da favismo, possono causare anemia emolitica.

LA FASEOLAMINA, UNA SPERANZA VANA, PER DIABETE E OBESITÀ
La faseolamina in alcuni modelli animali (maiale) si è dimostrata in grado di inibire l'attività dell'enzima responsabile della digestione dell'amido (alfa-amilasi). Negli anni '70 quando vennero scoperti questo ed altri inibitori enzimatici, si pensò ad una loro applicazione nella terapia e nel trattamento del diabete mellito. Il concetto biochimico di base ha, in effetti, una sua plausibilità biologica, poiché gli amidi che non riescono ad essere digeriti per opera della mancata attività dell'amilasi, non vengono assorbiti e sono quindi eliminati con le feci. I limiti sono emersi quando dal modello animale si è passati alla complessa fisiologia dell'individuo. Quando si è cercata, infatti, la conferma sperimentale sull'uomo si è osservata l'inefficacia della faseolamina nell'impedire o attenuare l'assorbimento dell'amido. Infatti, in presenza di un elemento che blocca le amilasi, vengono attivati, con un meccanismo di compensazione, altri enzimi intestinali (maltasi e glucoamilasi) in grado di digerire l'amido. Proprio questa inefficacia sull'uomo ne ha impedito le applicazioni terapeutiche per il diabete. La faseolamina ha riguadagnato popolarità quando si è cominciato a commercializzarla come integratore dimagrante, per la sua presunta capacità di ridurre l'assorbimento dei carboidrati. Tale capacità però, come appena detto per il diabete, è solo presunta, perché gli altri enzimi che sostituiscono l'alfa amilasi possono occuparsi della digestione dei carboidrati, i quali possono così venire assorbiti. La ricerca nella produzione di integratori a base di faseolamina sta comunque andando avanti e non è escluso che molecole di nuova generazione possano costituire un ausilio come coadiuvante nella riduzione dell'assunzione calorica. Naturalmente, qualora ciò avvenisse, dobbiamo considerare questo supporto soltanto come una strategia di breve termine: non è possibile, infatti, conseguire un dimagrimento duraturo limitando l'assorbimento di un singolo nutriente, senza cambiare abitudini alimentari e stile di vita.

IL FAVISMO
Il favismo è una mutazione congenita di un enzima normalmente presente nei globuli rossi, la glucosio-6-fosfato-deidrogenasi, essenziale per mantenere l'integrità della loro membrana. Questa mutazione si trasmette per via ereditaria tramite il cromosoma X. Quindi il favismo colpisce in forma grave i maschi,

mentre le femmine possono essere portatrici sane e possono trasmettere il deficit genetico ai figli maschi (omozigosi) o ammalarsi di forme lievi (eterozigosi). La carenza di questo enzima provoca un'improvvisa distruzione dei globuli rossi (emolisi) e quindi la comparsa di anemia emolitica con ittero, quando si consumano fave. L'effetto tossico specifico è determinato dalla *vicina* e dalla *convicina*, glucosidi pirimidinici presenti nei cotiledoni della fava. La cottura non determina inattivazione completa di questi composti. Possono agire da fattori scatenanti anche alcuni farmaci. Al momento non esistono rimedi e soluzioni vere e proprie per prevenire i sintomi da favismo se non quella di evitare di ingerire gli alimenti e i farmaci che scatenano la malattia o di avvicinarsi ad un luogo dove sono coltivate o commercializzate le fave, dove c'è, infatti, l'obbligo di legge di affiggere cartelli di avviso.

Perché dobbiamo consumare più legumi

Il consumo di legumi è parte integrante di una dieta salutare perché questi rappresentano buone fonti di proteine vegetali, fibra e micronutrienti. Esiste un'associazione inversa tra consumo di legumi e rischio di malattie cronico degenerative, come le malattie cardiovascolari, il diabete, l'obesità, la sindrome metabolica e alcune tipologie di cancro, anche se è difficile identificare il o i componenti responsabili di questi effetti; infatti, quello che è più probabile è che la scelta di alcuni alimenti sia anche indicativa in generale di uno stile di vita più attento.

Nel complesso l'evidenza dei benefici per la salute del consumo di legumi è molto convincente. Per avere una dieta variata ed equilibrata è bene includere 2-4 porzioni a settimana di legumi, anche se nulla vieta un consumo maggiore. Come per qualsiasi altra classe di alimenti non occorre fissare un limite superiore alla frequenza di consumo perché l'indicazione delle porzioni è orientativa e non prescrittiva: l'unico limite è dato dall'equilibrio generale della dieta e dalla presenza di tutti gli altri alimenti nelle giuste proporzioni. I legumi si prestano a molteplici modalità di consumo e possono costituire un componente di un primo piatto, un secondo o un componente di un secondo piatto.

FALSE CREDENZE SUI LEGUMI

1. Non è vero che i prodotti integrali siano significativamente meno calorici di quelli raffinati; la fibra ha un maggiore potere saziante il che ci aiuta a mangiare di meno.
2. Non è vero che nella farina bianca si trovino residui di sbiancanti chimici perché l'uso di sbiancanti è proibito da un apposito regolamento dell'Unione Europea.
3. Non è vero che un prodotto "con crusca" sia necessariamente un prodotto integrale perché può essere un prodotto ricostituito, ossia fatto con farina raffinata a cui è stata aggiunta crusca.
4. Non è vero che la farina bianca sia un veleno che "fa venire il cancro" o "fa venire il diabete": è semplicemente un prodotto con un quantitativo meno importante di fibra.
5. Non è vero che i prodotti senza glutine siano "più leggeri" oppure siano "dimagranti". La dieta senza glutine è l'unica terapia oggi riconosciuta per la celiachia, è quindi una prescrizione per una malattia sistemica cronica e non una moda. I prodotti senza glutine sono inutili negli individui normali.
6. Non è vero che gli integratori a base di "proteine del fagiolo" facciano dimagrire o servano per curare il diabete.

π. BEVI OGNI GIORNO ACQUA IN ABBONDANZA

COME COMPORTARSI

- Asseconda sempre il senso di sete e anzi tenta di anticiparlo, bevendo a sufficienza, mediamente 1.5-2 litri di acqua al giorno (almeno 6-8 bicchieri) anche tra i pasti. Ricorda inoltre che i bambini e gli anziani sono maggiormente esposti a rischio di disidratazione rispetto agli adulti.
- Bevi frequentemente e in piccole quantità. Bevi lentamente, soprattutto se l'acqua è molto fredda: infatti un brusco abbassamento della temperatura dello stomaco può creare le condizioni per pericolose congestioni.
- Le persone anziane devono abituarsi a bere frequentemente nell'arco della giornata, durante e al di fuori dei pasti, anche quando non avvertono lo stimolo della sete.
- L'equilibrio idrico deve essere mantenuto bevendo essenzialmente acqua, tanto quella del rubinetto quanto quella imbottigliata, entrambe sicure e controllate. Ricorda che bevande diverse (come aranciate, bibite di tipo cola, succhi di frutta, caffè, tè) oltre a fornire acqua apportano anche altre sostanze che danno calorie (ad esempio zuccheri) o che sono farmacologicamente attive (ad esempio caffeina). Queste bevande vanno usate con moderazione.
- È sbagliato evitare di bere per il timore di sudare eccessivamente (sudare è fondamentale per regolare la temperatura corporea e se si suda significa che è necessario) o di ingrassare (l'acqua non apporta calorie).
- Durante e dopo l'attività fisica è opportuno bere per reintegrare prontamente e tempestivamente le perdite dovute alla sudorazione, ricorrendo prevalentemente all'acqua.
- In determinate condizioni patologiche che provocano una maggiore perdita di acqua (ad esempio gli stati febbrili o ripetuti episodi di vomito e/o diarrea), l'acqua perduta deve essere reintegrata adeguatamente e tempestivamente.
- Se scegliamo acqua in bottiglia, ricordiamoci di conservare le confezioni sempre al riparo dalla luce e da fonti di calore. Una volta aperta, la bottiglia va richiusa con cura per mantenere le caratteristiche originarie dell'acqua.

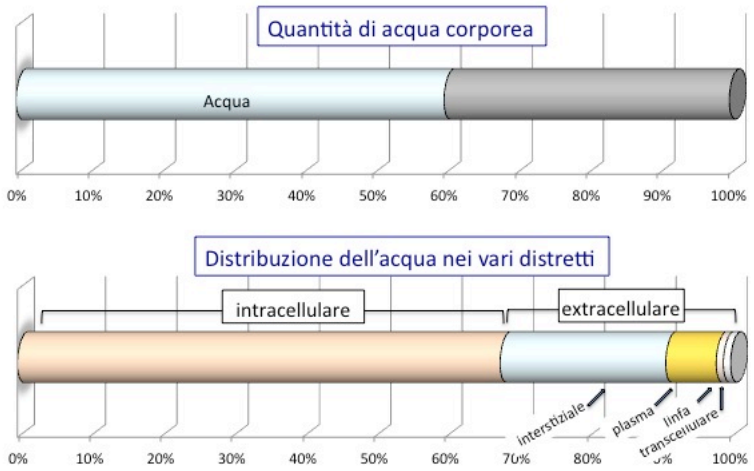
Nell'organismo umano l'acqua è il costituente presente in maggior quantità ed è essenziale per il mantenimento della vita. Infatti, la sua presenza è indispensabile per lo svolgimento di tutti i processi fisiologici e le reazioni biochimiche che avvengono nel nostro corpo. Inoltre, l'acqua entra nella struttura di varie sostanze e agisce da solvente per la maggior parte dei nutrienti (minerali, vitamine idrosolubili, aminoacidi, glucosio, ecc.), svolgendo un ruolo essenziale nella digestione, nell'assorbimento, nel trasporto e nell'utilizzazione degli stessi nutrienti, nonché nell'eliminazione delle scorie metaboliche.
Agisce inoltre come "lubrificante", con funzioni di ammortizzatore nelle articolazioni e nei tessuti, mantiene elastiche e compatte la pelle e le mucose (la cui funzionalità dipende da un giusto grado di idratazione) e garantisce la giusta consistenza del contenuto intestinale. L'acqua ha un ruolo primario nel meccanismo della respirazione: affinché le superfici respiratorie possano adeguatamente svolgere la loro funzione è necessario che siano umide, per permettere che l'ossigeno e l'anidride carbonica sciolti nell'acqua possano essere scambiati. È essenziale nel processo della termoregolazione: aumentando o diminuendo la sudorazione l'organismo mantiene costante la temperatura corporea per permettere il corretto svolgimento delle reazioni biochimiche. È altrettanto essenziale per il mantenimento del pH (equilibrio tra sostanze acide e sostanze basiche) dei vari distretti.

Bilancio idrico

Dato che non esiste nulla all'interno dell'organismo che non dipenda direttamente dall'acqua, è facile intuire che mantenere un giusto bilancio idrico (rapporto tra le entrate e le uscite di acqua) è fondamentale per conservare un buono stato di salute nel breve, nel medio e nel lungo termine.
La quantità totale di acqua varia in funzione dell'età, del sesso, del peso e della composizione corporea (il tessuto adiposo contiene molta meno acqua del tessuto magro). Nel neonato l'acqua rappresenta l'85% circa del peso corporeo e questa frazione percentuale diminuisce progressivamente fino all'età adulta dove costituisce circa il 60% del peso normale. Questa percentuale può tuttavia variare da un minimo del 50% ad un massimo del 75%. Nell'anziano si ha un'ulteriore diminuzione della quantità di acqua corporea.

Quanto alle differenze tra i sessi, queste si evidenziano dall'adolescenza: le femmine, infatti, avendo una maggiore percentuale di tessuto adiposo (povero di acqua), hanno una minore quantità di acqua per chilo di peso corporeo. Nella Figura 4.1 è riportata la distribuzione dell'acqua nel corpo, negli organi e nei distretti. Approssimativamente il 75% dei muscoli e degli organi interni e il 10% del tessuto adiposo sono costituiti da acqua. Lo stesso scheletro è costituito per oltre il 30% da acqua. Come si può vedere nella colonna in basso della Figura 4.1 circa il 67% dell'acqua presente nel nostro organismo è localizzato all'interno delle cellule e ne determina il volume e il turgore. Il restante 33% è esterno alle cellule e comprende il liquido in-terstiziale (23%), il plasma (7%), la linfa (2%) ed il liquido *trans* cellulare (1%).

Figura 4.1 - Distribuzione dell'acqua nel corpo, negli organi e nei distretti



Come tutte le sostanze chimiche che compongono il nostro corpo, l'acqua viene persa e consumata continuamente, e quindi deve essere di continuo reintegrata dall'esterno. Ogni giorno un adulto sedentario perde e reintegra circa due litri di acqua.
L'organismo ottiene la maggiore quantità di acqua dalle bevande e dagli alimenti (acqua esogena), ma una piccola parte anche dal metabolismo dei macronutrienti (acqua endogena). Mediamente dagli alimenti assumiamo circa 650-700ml/die mentre dalle bevande circa 700-1500ml/die. L'acqua endogena varia da circa 250-350ml al giorno nelle persone sedentarie a 600ml in caso di attività fisica intensa. Questo deriva dalla maggiore trasformazione dei substrati a scopo energetico, con conseguente produzione di acqua e anidride carbonica.
L'organismo elimina acqua attraverso diverse vie: le *urine,* in quantità variabile tra 800-1500ml al giorno, le *feci* (150-200ml/die), la *sudorazione* e *l'evaporazione* tramite cute, mucose e polmoni (800-1250ml/die). Queste quantità consentono lo smaltimento di scorie, urea e altri metaboliti di scarto. In base a tutto quanto esposto, è quindi evidente che un'insufficiente reintegrazione dell'acqua persa comporti conseguenze anche gravi.

2. Meccanismi di controllo

L'assunzione di acqua è controllata dai vari meccanismi fisiologici che tendono a mantenere in equilibrio lo stato di idratazione e varia ampiamente a seconda dell'età, dei fattori ambientali, della composizione della dieta, dell'attività fisica e di alcuni stati fisiopatologici. I principali meccanismo deputati al mantenimento dell'equilibrio idrico sono: la sete (che regola la quantità di acqua da ingerire) e il riassorbimento dell'acqua nei reni (che regola la quantità di acqua eliminata con le urine).
Il meccanismo della sete viene attivato soprattutto da un'aumentata concentrazione del plasma che può avvenire sia per perdita di acqua che per aumento dei soluti, con conseguente disidratazione cellulare e dalla diminuzione del volume del sangue circolante, che a sua volta comporta abbassamento della pressione arteriosa. Si tratta di un meccanismo estremamente complesso e sensibile che raccoglie ed elabora vari segnali provenienti da diversi tipi di recettori localizzati in varie parti del corpo e porta alla secrezione di diversi ormoni, che agiscono sia inducendo il bisogno di bere, che limitando la quantità di acqua eliminata at-

traverso le urine. Al contrario, in caso di innalzamento della pressione arteriosa e del volume del sangue, viene indotta la perdita di acqua (e sodio) attraverso i reni.
Lo stimolo della sete può essere utilizzato come guida per un'adeguata assunzione di fluidi per prevenire la disidratazione. La maggioranza delle persone sane può soddisfare il proprio fabbisogno quotidiano di acqua facendosi guidare dalla sensazione di sete. Ciò però non è valido per alcune categorie di persone: gli atleti, e chi è esposto a temperature elevate, per aumentate richieste e le persone non autosufficienti, gli anziani e i bambini, per diminuzione della sensazione di sete (o la capacità di comunicarla). Bisogna inoltre considerare che anche nelle altre fasce di popolazione, fattori psicologici e sociali (ad esempio il consumo di bevande come momento di socializzazione) si sovrappongono ai meccanismi regolatori.
I meccanismi regolatori sopra descritti fanno in modo che il contenuto idrico corporeo venga controllato costantemente e, in genere, non subisce variazioni superiori all'1% al giorno dell'acqua totale, neanche in condizioni di stress.

DISIDRATAZIONE E IPERIDRATAZIONE
La disidratazione è uno stato patologico, corrispondente alla diminuzione dell'acqua corporea uguale o superiore all'1% del peso corporeo, che si instaura quando si ha un'insufficiente assunzione di liquidi o un aumento della loro perdita per via gastrointestinale, urinaria, cutanea o dall'apparato respiratorio. Una lieve disidratazione cronica può essere presente in coloro che per ragioni varie non riescono a soddisfare le esigenze giornaliere di acqua. È comune negli anziani e in coloro che svolgono un'attività lavorativa che comporti un elevato impegno fisico in ambienti caldi.
I primi sintomi di disidratazione sono mal di testa, perdita di appetito, arrossamento della pelle, intolleranza al calore, sensazione di secchezza della bocca e degli occhi, apatia, senso di affaticamento, crampi muscolari, per poi arrivare, se aumenta la disidratazione, a vertigini, nausea e vomito, diminuzione del livello di attenzione e di concentrazione, sdoppiamento della visione, fino alla perdita di conoscenza.
È sufficiente una disidratazione del solo 1% del peso corporeo per avere ripercussioni sull'attività e sulle performance fisiche. Se la disidratazione sale al 2% vengono alterati la termoregolazione e il volume plasmatico: questa condizione può verificarsi ad esempio in seguito a esercizio fisico svolto in ambienti con elevata temperatura e senza adeguata idratazione. Una disidratazione maggiore del 4% del peso corporeo porta a importanti cali della prestazione fisica, a difficoltà di concentrazione, mal di testa, irritabilità e sonnolenza, aumentando sia la temperatura corporea che la frequenza respiratoria. Una carenza di acqua che superi l'8% rappresenta un serio pericolo per la vita.
L'iperidratazione, al contrario è un aumento patologico del volume dei liquidi biologici e diluizione di elettroliti, che si verifica se l'assunzione di acqua supera la velocità massima di escrezione del rene, ma è molto rara negli adulti sani, in condizioni normali e con normali abitudini alimentari.
A fronte dell'improbabile evenienza di una condizione di iperidratazione, il rischio di disidratazione anche lieve è molto più frequente.

3. Quanta acqua dobbiamo bere

In condizioni normali le perdite giornaliere di acqua nell'individuo adulto si aggirano intorno al 3-4% del peso corporeo. È comunque importante rilevare che le perdite di liquidi in rapporto al peso corporeo sono tanto più elevate quanto più l'individuo è di giovane età, con un picco nei primi mesi di vita, durante i quali le perdite giornaliere di acqua raggiungono il 15% del peso corporeo. Di conseguenza i bambini sono un gruppo di popolazione particolarmente esposto al rischio della disidratazione, qualora non si provveda a reintegrare adeguatamente e tempestivamente l'acqua perduta. Vale la pena ricordare che l'acqua non contiene energia, ed ogni variazione a breve termine del peso corporeo dovuta a maggiore perdita o a maggiore ritenzione di acqua è ingannevole e momentanea. Quindi, il tentativo di contenere il peso mediante il razionamento dell'acqua è assolutamente inutile, oltre ad essere rischioso per la salute e controproducente proprio ai fini del contenimento del peso corporeo.
La Tabella 4.3 riporta i valori di riferimento per un'assunzione giornaliera adeguata di acqua in condizioni di temperatura ambientale temperata e moderati livelli di attività fisica. Tali valori includono oltre all'acqua potabile, anche quella contenuta nelle bevande di ogni genere e negli alimenti.

Tabella 4.3 - Valori di riferimento per l'assunzione di acqua giornaliera nelle varie fasce di età in condizioni di temperatura ambientale temperata e moderati livelli di attività fisica come riportato dai LARN IV Revisione (http://www.sinu.it/html/pag/08-ACQUA.asp)

Età	Assunzione adeguata di acqua (ml/die)	
Neonati 6 e 12 mesi	800	
Bambini 1-3 anni	1200	
4-6 anni	1600	
7-10 anni	1800	
Adolescenti 11-14 anni	maschi 2100	femmine 1900
15-17 anni	2500	2000
Adulti e anziani 18-74 e ≥75 anni	2500	2000
Gravidanza	2350	
Allattamento	2700	

Bambini

Una particolare attenzione merita il bilancio idrico nell'organismo in crescita che è molto più sensibile a squilibrio rispetto a quello dell'adulto, per cui incoraggiare i bambini a consumare acqua con regolarità è particolarmente importante. In particolare, i neonati, rispetto ai bambini e agli adulti, hanno un più elevato contenuto di acqua totale del corpo, una superficie corporea maggiore in rapporto al loro peso, un ricambio di acqua più veloce, una minore capacità di sudorazione e una capacità più limitata di eliminare i soluti per via renale, oltre ovviamente all'impossibilità o alla difficoltà a comunicare la sete. Nei neonati le perdite di acqua per evaporazione cutanea possono aumentare fino a tre volte a temperature ambientali superiori a 30°C e bassa umidità. Oltre che per rimpiazzare le perdite, l'acqua è anche necessaria per la crescita dei bambini. La composizione di acqua e soluti del latte materno è tale da soddisfare anche le necessità di liquidi del lattante (il latte materno contiene circa l'87% di acqua) per cui neonati sani allattati al seno ad libitum non hanno bisogno di assumere altra acqua, anche in condizioni di elevata temperatura ambientale. Nei bambini tra i 6 e 12 mesi di età è adeguato un consumo di acqua di 800ml/die, proveniente sia dal latte materno (o latte in formula) sia da cibi e bevande, inclusa l'acqua, per l'alimentazione complementare, svezzamento (vedi "Consigli speciali per…").

Anziani

Negli anziani una serie di cambiamenti fisiologici influenza l'equilibrio idrico ed espone a maggiore rischio di disidratazione. Con l'età, infatti, diminuiscono sia l'acqua corporea totale, a causa della perdita di massa muscolare e di un proporzionale aumento del grasso corporeo, sia il senso della sete. Con l'aumentare dell'età, inoltre, si riduce la funzionalità renale e l'efficienza di concentrare le urine, con aumento

dell'eliminazione di acqua. Inoltre, alcune condizioni patologiche, tra cui la demenza e la difficoltà a deglutire, possono influenzare la capacità di bere degli anziani. La disidratazione nell'anziano aumenta anche il rischio di infezioni del tratto urinario, di confusione mentale e di insufficienza renale; è associata inoltre ad un aumento dei tassi di mortalità negli anziani ospedalizzati. Gli anziani malati, meno autosufficienti, sono più a rischio di disidratazione, rispetto a quelli in buono stato di salute; è ovviamente fondamentale per chi assiste l'anziano di incoraggiarlo a bere ricordandoglielo spesso.

Gravidanza
Durante la gravidanza un adeguato apporto di acqua è essenziale soprattutto per garantire l'idratazione del bambino e un volume appropriato di liquido amniotico. Le donne in gravidanza possono essere maggiormente esposte al rischio di disidratazione soprattutto se presentano nausea, vomito o diarrea. In gravidanza la donna deve assumere più acqua (almeno 2350ml al giorno).

Allattamento
Durante l'allattamento è fondamentale compensare la perdita aggiuntiva di acqua dovuta alla produzione di latte, quindi l'assunzione di acqua deve essere aumentata di almeno 700ml al giorno, per un totale di 2700 ml/die.

ACQUA E SPORT
Il fabbisogno di liquidi negli sportivi è aumentato e quota idrica della dieta rappresenta un elemento essenziale per ottenere uno stato di idratazione ottimale, per sostenere la prestazione atletica ed accelerare la fase di recupero.
Quando l'organismo è sottoposto ad uno sforzo fisico deve necessariamente attivare i meccanismi di termoregolazione per disperdere il calore e ridurre la temperatura corporea soprattutto attraverso la sudorazione. Una conseguenza delle intense sudorazioni che si verificano durante gli allenamenti e le competizioni sportive, soprattutto di lunga durata, è la notevole perdita di acqua e degli elettroliti disciolti nel sudore, soprattutto sodio. Quindi è importante idratarsi prima, durante e dopo l'allenamento e/o la gara con apporti adeguati di acqua.
È sufficiente bere solamente acqua se l'attività fisica è di intensità moderata o se ha una durata inferiore a 45-60 minuti. In questo caso, l'assunzione di bevande "per sportivi" non è necessaria e aumenta inutilmente l'assunzione di sodio con i rischi ad esso correlati, mentre una dieta equilibrata, ricca di frutta, di verdura e con il giusto quantitativo di acqua, da assumere anche durante l'esercizio fisico se prolungato, è più che sufficiente a reintegrare i sali persi.
Solo in caso di attività intensa e prolungata (oltre un'ora) è necessario ripristinare, insieme all'acqua, anche gli elettroliti perduti con la sudorazione (in particolare il sodio) nonché le scorte energetiche sotto forma di zuccheri.

4 Da dove assumiamo acqua

Le fonti di acqua per sopperire al fabbisogno idrico sono diverse e comprendono l'acqua diretta di rete (chiamata comunemente "di rubinetto") ed in bottiglia, l'acqua presente nelle bevande (succhi, tè, caffè, tisane, bevande gassate) e l'acqua contenuta negli alimenti che quotidianamente consumiamo (Tabella 4.2).

Tabella 4.2 π Contenuto medio di acqua in alimenti e bevande

Tipo di alimento		Contenuto di acqua g/100g
Acqua di rubinetto/minerale		circa 100
Bevande analcoliche*	Tè, caffè, bevande tipo cola, aranciata, bevande gassate in genere	85-95
	Succhi di frutta, succhi vegetali, bevande a base di succhi di frutta	80-90
Bevande alcoliche*	Birra e vino	80-95
	Liquori da dessert e su-	60-70
Zuppe	Brodi, zuppe, minestre, creme e zuppe ricostitui-te, ecc.	85-95
Frutta	Fresca	75-95
	Essiccata/disidratata (fi-chi secchi, mele disidra-tate, ecc.)	5-40
	Secca in guscio	2-20
Ortaggi, verdure, legumi e patate	Ortaggi e verdura	75-95
	Legumi pronti al consu-mo	65-80
	Patate (forno, fritte, stu-fate)	55-80
Latte e derivati	Latte (intero, scremato,	80-90
	Yogurt	75-85
	Gelati	55-75
	Formaggi freschi (mozzarella, ricot stracchino, formaggi spalmabili)	55-80
	Formaggi duri (scamorza, caciotta, fontina, …)	40-55
	Formaggi extra duri (parmigiano, pecorino, provolone, …)	<55
Cereali e derivati	Riso (bollito)	70-75
	Pasta di semola (bollita)	60-70
	Pane	30-40
	Cereali per la colazione	5-8
	Biscotti, fette biscottate	2-8
Carne, salumi, pesce, uova	Pesce e frutti di mare freschi	65-85
	Uova	65-75
	Manzo, pollo, agnello, maiale, vite	50-65
	Insaccati, pancetta	25-60

** Porre attenzione al contenuto di queste bevande che apportano sì acqua, ma alcuni prodotti possono contenere troppe calorie, troppo zucchero o addirittura sostanze che facilitano la disidratazione come alcol o caffeina.*
I valori riportati nella Tabella 3.2 sono tratti dalle Tabelle di Composizione degli Alimenti (http://sapermangiare.mobi/tabelle_alimenti.html),

Negli alimenti la quantità di acqua è molto variabile: quelli che ne contengono di più sono i vegetali e la frutta (75-95%) e pertanto una dieta ricca in frutta e verdura dà un valido contributo al raggiungimento

dell'apporto giornaliero consigliato di acqua. Ricordiamo che anche il latte è una buona fonte di acqua: un bicchiere da 125ml ne apporta circa 110ml.
Molte altre bevande come caffè, tè, tisane, succhi di frutta, bevande gassate, ecc. contengono acqua e possono contribuire alla idratazione tuttavia la scelta migliore rimane l'acqua, che non contiene zucchero, calorie o sostanze nervine.

5 Normative relative all'acqua per il consumo umano

Secondo la legge, le acque destinate al consumo umano devono essere salubri, pulite e non devono contenere microrganismi e parassiti né altre sostanze, in quantità o concentrazioni tali da rappresentare un potenziale pericolo per la salute umana.
La normativa italiana definisce "acqua minerale naturale", un'acqua microbiologicamente pura, la quale abbia per origine una falda o un giacimento sotterranei e provenga da una sorgente con una o più emergenze naturali o perforate. L'acqua minerale naturale si distingue dall'acqua di rubinetto:

- per la sua natura, caratterizzata dal tenore in minerali, oligoelementi o altri costituenti;
- per la sua purezza originaria (ciò comporta che le acque minerali non possono subire trattamenti di disinfezione o che ne modifichino la flora batterica originale).

6 Caratteristiche principali delle acque minerali

Tra gli elementi fisico-chimici caratterizzanti una determinata acqua minerale, alcuni non sono particolarmente utili al consumatore (conduttività, pH), mentre altri possono essere utili ad indirizzare le scelte (residuo fisso, durezza, effervescenza). Tutte queste informazioni sono riportate in etichetta ed è dunque importante leggerla per conoscere le caratteristiche dell'acqua minerale che si sta bevendo.

Residuo fisso

Le acque minerali naturali sono classificate in base al contenuto in sali minerali in esse disciolti, indicato sull'etichetta dal residuo fisso, che esprime in milligrammi per litro (mg/litro) il peso di tutti i minerali che rimangono dopo la completa evaporazione di un litro d'acqua a 180 °C. Gli elementi minerali presenti nell'acqua sono principalmente magnesio, ferro, calcio, silicio, sodio, sotto forma di carbonati, solfuri, e cloruri che sono presenti nelle rocce o nei terreni attraversati. I più importanti da un punto di vista nutrizionale sono i sali di calcio e magnesio che rappresentano la cosiddetta durezza dell'acqua, il sodio, il potassio ed il cloro che svolgono importanti funzioni fisiologiche; le quantità di questi elementi minerali nelle acque possono variare molto. Tali minerali sono contenuti, ovviamente anche nell'acqua di rubinetto.
In base al residuo fisso le acque minerali si classificano in:

- Acque minimamente mineralizzate: residuo fisso fino a 50 mg/l
- Acque oligominerali: residuo fisso 50-500mg/l
- Acque minerali propriamente dette (acque medio minerali): residuo fisso 500-1500mg/l
- Acque fortemente mineralizzate: residuo fisso più di 1500mg/l

Durezza

La durezza rappresenta il contenuto in sali di calcio e di magnesio; tra questi il più abbondante è il carbonato di calcio. In altri termini è il valore del calcare sciolto nell'acqua e si esprime in gradi francesi (°F): un grado francese equivale a 10 mg/l di carbonato di calcio. Più il valore è alto e più l'acqua è calcarea. In base alla durezza, le acque vengono classificate da dolci (inferiore a 15°F) a dure (maggiore di 30°F); i limiti di durezza dell'acqua sono definiti per legge tra 15 e 50°F, in quanto tutte le persone sane e di qualunque età possono bere acque con tali valori di durezza.

Effervescenza

Le acque minerali sono classificate in "naturalmente gasate" o "effervescenti naturali" quando il tenore di anidride carbonica (CO_2) libera è superiore a 250mg/l ed è uguale a quello della sorgente. Se la dicitura è solamente "frizzante" o "effervescente" vuol dire che la CO_2 è aggiunta all'acqua imbottigliata.

7. Acqua del rubinetto o acqua minerale?

La sicurezza dell'acqua del rubinetto non è inferiore a quella delle acque imbottigliate ed entrambe sono garantite per legge ed entrambe contengono sali minerali importanti, anche se con concentrazioni differenti e caratteristiche che dipendono dalla zona di provenienza dell'acqua; ma del resto anche tra le acque imbottigliate ci sono quelle a maggiore o minore contenuto di minerali. Se si sceglie un'acqua imbottigliata, nella convinzione che il contenuto di sodio dell'acqua del rubinetto possa rappresentare un problema è bene ricordare che l'acqua non è fonte di sodio (vedi più avanti). La scelta deve essere guidata quindi soprattutto da particolari gusti o esigenze di copertura dei fabbisogni di calcio e anche in questo caso ci sono molte acque di rete ricche di calcio. Teniamo però presente che le acque minerali, oltre al costo nettamente superiore hanno un impatto ambientale maggiore rispetto all'acqua del rubinetto. L'impatto ambientale è determinato sia dal fatto che Il 90-95% dell'acqua che acquistiamo ogni anno è imbottigliato in bottiglie di plastica che, per quanto riciclabili, un effetto sull'ambiente lo possiedono, sia dal fatto che le bottiglie vengono trasportate su ruota lontano dal luogo di produzione. In conclusione, dal punto di vista nutrizionale e igienico-sanitario le acque imbottigliate e quelle di rubinetto sono pari, la scelta deve essere fatta a seconda delle esigenze, dei gusti, delle comodità e del rispetto dell'ambiente.

8. La clorazione dell'acqua potabile

Uno degli ostacoli al consumo di acqua di rubinetto può essere la convinzione di un sapore sgradevole o dei rischi collegati al cloro che viene aggiunto nella rete idrica per prevenire il rischio di contaminazione batterica. La disinfezione dell'acqua è fondamentale negli acquedotti e abbatte il rischio di malattie da agenti patogeni nell'acqua potabile che secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità è molto più elevato di eventuali rischi derivanti dall'esposizione ai disinfettanti utilizzati. Il processo di disinfezione più comunemente usato è la clorazione, anche se esistono altri trattamenti che prevedono l'utilizzo di ozono o l'irradiazione con raggi UV.

Una concentrazione minima di disinfettante residuo è generalmente raccomandata per prolungare e garantire la protezione delle acque da eventuali contaminazioni o proliferazioni microbiche fino al momento del consumo; quindi un eventuale odore di cloro è segno di sicurezza dell'acqua. I quantitativi di cloro necessari a garantire la sicurezza microbiologica dell'acqua sono di gran lunga al di sotto della soglia di tossicità e, infatti, la normativa italiana stabilisce un residuo minimo nell'acqua pari a 0.2mg/l di cloro. Poiché è la forma volatile del cloro che suscita la percezione sensoriale, per migliorarne il sapore, è sufficiente lasciarla decantare ad esempio in una brocca e poi tenerla in frigorifero in una bottiglia chiusa per consentirne un'ottimale conservazione, al pari degli altri alimenti.

9. Altri minerali presenti nell'acqua

Molte acque possono avere un ruolo importante anche per la copertura di specifici fabbisogni in determinate condizioni. Alcuni componenti possono dare un particolare pregio all'acqua (e quindi non è vantaggioso l'utilizzo di filtri domestici), mentre altri componenti è bene siano presenti a basse concentrazioni.

- **Fluoro.** Le acque fluorate possono essere importanti per il corretto sviluppo dello smalto dei denti nei bambini. Le acque italiane sono in genere sufficientemente ricche in fluoro, tanto da non rendere consigliabile di aggiungerne. Si stima che la media nazionale di fluoro nelle acque sia di circa 1mg/l. Quando il contenuto di fluoro è basso, compreso tra 0.5 e 1.0mg/l, in situazioni nelle quali l'acquedotto comunale non ne assicuri la corretta quantità, può rendersi necessario, su indicazione del pediatra, il ricorso a un'integrazione di fluoro, che è un importante strumento preventivo nei confronti della carie e di altre problematiche dentarie legate alla carenza di questo elemento. Se tuttavia da una parte un'acqua con quantità basse può esporre a carenze di fluoro, dall'altra un'acqua con quantità elevate può portare a fluorosi, condizione altrettanto patologica per la crescita e la salute dei denti. Infatti, in Italia anche se non esistono normative riguardanti la fluorazione artificiale delle acque, è stabilita per legge la concentrazione massima di fluoro nelle acque potabili (1.5mg/l).
- **Sodio.** Contrariamente a quanto viene propagandato, l'acqua non è una fonte importante di sodio e non deve essere quindi un criterio per la scelta di un'acqua, anche perché valori molto elevati di sodio (200 mg/l) comporterebbero un sapore sgradevole. Pur essendo presenti sul mercato acque minerali definite

povere di sodio, nella maggior parte delle acque minerali il contenuto di sodio è inferiore a 0.05g/l. Con due litri di acqua, ogni giorno si introdurrebbero in media da 0.02 a 0.1g di sodio, cioè solo dall'1% al 5% della quantità giornaliera massima consigliata per cui la scelta di acque povere di sodio non è giustificata né da ragioni di salute né da ragioni estetiche.

- **Calcio.** La presenza di calcio nell'acqua non è un fattore negativo, anzi, è un valido motivo per la scelta di un'acqua ricca di calcio laddove non sia possibile assumerne adeguate quantità per insufficiente apporto di latte e derivati; le acque calciche, sia di rete che imbottigliate, hanno dimostrato infatti di essere dei validi supporti in queste situazioni. Infatti, il calcio di queste acque è facilmente assorbito dall'organismo, quasi come quello dei latticini, e può aiutare a prevenire la perdita di calcio dalle ossa, e quindi l'osteoporosi, così come può avere un ruolo importante nella gravidanza o nell'età evolutiva. Vale la pena aggiungere che un'acqua ricca di calcio non è un fattore di rischio per la formazione di calcoli, poiché altri sono i fattori che fanno precipitare il calcio a livello renale, anzi si è potuto osservare che la prevenzione della calcolosi renale può avvalersi addirittura di un'acqua ricca di calcio.
- **Nitrati e nitriti.** L'acqua, sia quella del rubinetto che quella minerale, è fonte di piccole quantità di nitrati e di nitriti. I nitriti derivano dalla trasformazione dei nitrati ad opera di batteri presenti nell'acqua. Sono tra i parametri maggiormente tenuti sotto controllo e il valore massimo consentito è pari a 50mg/l nell' acqua potabile (nelle acque minerali 45mg/l; 10mg/l per quelle destinate all'infanzia). I nitriti , che dovrebbero essere assenti, hanno un limite massimo di 0.50mg/l nell'acqua potabile (nelle acque minerali 0.02mg/l).

Nell'acqua sono presenti alcuni metalli che, al di sopra di certe concentrazioni, possono rappresentare un rischio per la salute, come l'arsenico, il cadmio, il cromo, il mercurio, il piombo, il rame, l'alluminio, il nickel. La presenza di questi metalli viene perciò costantemente monitorata affinché la loro concentrazione non superi i valori consentiti dalla legge. Nel caso ciò avvenga, le autorità vietano l'utilizzo e la commercializzazione dell'acqua, sia essa di rubinetto che minerale, per tutto il tempo necessario a rientrare nei parametri di norma.

10. Stato di idratazione: quando bere di più, quando bere di meno

Una buona idratazione è un fattore di prevenzione e terapia per varie patologie quali ad esempio la calcolosi urinaria, la stipsi, le cistiti, l'iperglicemia nei pazienti diabetici, e sembra anche associata a una riduzione di ipertensione. La disidratazione, anche quando di lieve entità, può essere un fattore di rischio o aggravamento di varie patologie.

Il volume del sangue, la pressione sanguigna e la frequenza cardiaca sono strettamente collegati all'idratazione. Il volume del sangue, normalmente, è considerevolmente regolato dall'assunzione e dalla perdita di acqua e, negli individui sani, leggeri cambiamenti della frequenza cardiaca e della vasocostrizione bilanciano l'effetto che le normali fluttuazioni del volume di sangue esercitano sulla pressione sanguigna. I reni sono cruciali nella regolazione dell'equilibrio dell'acqua e della pressione sanguigna. Bere molto e consumare alimenti molto ricchi di acqua come frutta e verdura facilita la diuresi, e quindi anche in caso di ipertensione mantenere un buon bilancio idrico è un comportamento virtuoso che può coadiuvare le eventuali terapie. Come detto l'acqua non è una fonte importante di sodio e, infatti, non è possibile individuare un'associazione tra il sodio contenuto nelle acque potabili e l'insorgenza o peggioramento di ipertensione. Quindi su questa tematica non ci sono raccomandazioni specifiche da seguire se non quella di ridurre le altre fonti di sodio alimentare non certo quello dell'acqua.

I reni svolgono un ruolo chiave nella regolazione dell'equilibrio dei fluidi e funzionano in modo più efficiente in presenza d'acqua. Al contrario, in caso di scarso apporto idrico, che si manifesta ad esempio con la produzione di urina più concentrata, i meccanismi deputati al recupero dell'acqua a livello renale determinano uno stress dei reni stessi.

La calcolosi renale (o nefrolitiasi) è una condizione clinica caratterizzata dalla formazione di precipitati nel rene. Chi soffre di calcoli renali deve bere di più in modo da diluire il più possibile le urine e rendendo così meno concentrati i sali e quindi più difficile la loro trasformazione in calcoli. Anche a scopo preventivo per evitare ricadute è fondamentale che chi ha avuto problemi di calcolosi sia stimolato ad assicurarsi sempre un'idratazione abbondante (almeno 2 litri ben distribuiti nell'arco della giornata).

C'è un luogo comune da smentire: non è vero che assumere un'acqua ricca di calcio faciliti la formazione di calcoli renali. In generale non vi è alcuna correlazione fra il tipo di acqua consumato e l'incidenza di calcolosi. Per prevenire la calcolosi sono molto più importanti altri consigli dietetici quali il contenimento del sale e delle proteine, una corretta assunzione di calcio e l'aumento del consumo di frutta e verdura, consigli dietetici che vanno comunque associati al consulto con uno specialista.
È bene che beva di più chi soffre di infezioni urinarie come la cistite, la cui insorgenza è favorita da un'eccessiva concentrazione delle urine.
A fronte di tante condizioni nelle quali è bene bere di più vale la pena ricordare che ci possono essere dei casi in cui bisogna bere di meno. Infatti, un eccesso di acqua può essere difficilmente smaltito da un rene che funziona male per cui si può avere un aggravamento di condizioni come l'insufficienza renale cronica o l'insufficienza cardiaca. Anche in tutte le condizioni patologiche che comportano edemi importanti l'assunzione di acqua deve essere strettamente regolata. In questi casi deve essere il medico a stabilire l'entità della riduzione nell'assunzione di liquidi. Tutte queste raccomandazioni sono riportate qui per informazione, ma non essendo rivolte alla popolazione sana (target di questo documento) sono di stretta pertinenza del medico che a seconda dello stato clinico valuterà anche il quantitativo di acqua da assumere nella giornata.

FALSE CREDENZE SULL'ACQUA

1. Non è vero che l'acqua debba essere bevuta al di fuori dei pasti. Anche se si eccede nella quantità, il massimo che può succedere è che si allungheranno di un poco i tempi della digestione (per una diluizione dei succhi gastrici), ma una adeguata quantità di acqua (non oltre i 600-700ml) è utile perché migliora la consistenza e la diluizione degli alimenti ingeriti con conseguente migliore digestione e assorbimento.
2. Non è vero che l'acqua faccia ingrassare. L'acqua non contiene energia e le variazioni di peso dovute all'ingestione o eliminazione dell'acqua sono momentanee e ingannevoli.
3. Non è vero che bere molta acqua provochi maggiore ritenzione idrica. La ritenzione idrica, quando non sia dovuta a particolari patologie, dipende dal sale o da altre sostanze contenute negli alimenti, non dalla quantità di acqua che ingeriamo.
4. Non è vero che occorra preferire le acque oligominerali rispetto alle acque maggiormente mineralizzate per mantenere la linea o "curare la cellulite". I sali contenuti nell'acqua e l'acqua stessa favoriscono l'eliminazione di quelli contenuti in eccesso nell'organismo. Nei bambini, in particolare, sarebbe bene non utilizzare esclusivamente acque oligominerali, ma bisognerebbe alternarle con quelle più ricche di minerali.
5. Non è vero che il calcio presente nell'acqua non sia assorbito dal nostro organismo. La capacità dell'intestino di assorbire il calcio contenuto nell'acqua (spesso presente in quantità consistente) è simile a quella del calcio contenuto nel latte e prodotti lattiero-caseari.
6. Non è vero che il calcio presente nell'acqua favorisca la formazione dei calcoli renali. Le persone predisposte a formare questo tipo di calcoli devono bere abbondantemente e ripetutamente nel corso della giornata, senza temere che il calcio contenuto nell'acqua possa favorire la formazione dei calcoli stessi: anzi, ricordiamo che anche le acque minerali ricche di calcio possono costituire al riguardo un fattore protettivo.
7. Non è vero che l'acqua gassata faccia male. Né l'acqua naturalmente gassata, né quella addizionata con anidride carbonica creano problemi alla salute, anzi l'anidride carbonica migliora la conservabilità del prodotto. Solo quando la quantità di gas è molto elevata, si possono avere lievi sintomi in individui che già soffrono di disturbi gastrici e/o intestinali per la temporanea pressione a livello dell'apparato gastrointestinale.
8. Non è vero che bere acqua fredda faccia male; anzi è piacevole quando fa caldo. L'importante è farlo lentamente per evitare congestioni.
9. Non è vero che uno o due bicchieri di acqua tiepida bevuti a digiuno purifichino l'organismo. Male certamente non fanno, ma una pratica del genere non serve a nulla.
10. Non è vero che le acque a basso contenuto di sodio siano utili per chi soffre di ipertensione. Il sodio contenuto nelle acque è in quantità talmente bassa che la sua assunzione è irrilevante sia riguardo alla salute che riguardo all'estetica.

11. Non è vero che si perde acqua solo quando fa molto caldo. Anche quando fa molto freddo e l'aria che inspiriamo è particolarmente secca, espiriamo comunque aria umida (vapore) quindi perdiamo acqua ad ogni respiro.

Meno è meglio

5. GRASSI: SCEGLI QUALI E LIMITA LA QUANTITÀ

COME COMPORTARSI

- Modera la quantità di grassi ed oli che usi per condire e cucinare. Utilizza preferibilmente, cotture al cartoccio, forno a microonde, cottura al vapore, ecc.
- Tra i grassi da condimento limita il consumo di quelli di origine animale (burro, lardo, strutto, panna, ecc.) o ad elevato contenuto di grassi saturi (grassi tropicali).
- Preferisci i grassi da condimento di origine vegetale e tra questi soprattutto l'olio extravergine d'oliva.
- Usa i grassi da condimento preferibilmente a crudo. Ciò non significa la rinuncia alla verdura ripassata in padella, ma usa poco olio e non lo raccogliere con il pane; la "scarpetta" è una gustosa tentazione che fa salire l'apporto calorico. Evita di riutilizzare grassi e oli già cotti.
- Non eccedere nell'utilizzo della frittura.
- Mangia pesce ed altri prodotti ittici, sia freschi che surgelati (almeno 2-3 volte a settimana) scegliendo pesce azzurro nostrano. Tieni presente che il grasso del pesce si trova soprattutto sotto la pelle, quindi scegliere pesci piccoli che si mangiano con la pelle è utile anche per il loro apporto di grassi.
- Tra le carni, preferisci quelle magre ed elimina il grasso visibile già prima della cottura.
- Puoi consumare 2-4 uova a settimana, distribuite in più giorni.
- Bevi ogni giorno una tazza di latte o yogurt, scegliendo preferibilmente quello parzialmente scremato, che comunque mantiene il suo contenuto in calcio e proteine.
- I formaggi contengono quantità abbastanza variabili di grassi: preferisci quelli più magri, consumandoli comunque in quantità moderata, meglio come secondo piatto e non come aggiunta ad un pasto già completo.
- Se vuoi controllare quali e quanti grassi sono contenuti negli alimenti, leggi le etichette, quando presenti, o consulta siti web istituzionali che ne riportino i quantitativi, e quindi dai preferenza ai prodotti che contengono meno grassi.

Per un'alimentazione equilibrata e completa è necessario consumare una certa quantità di grassi. Si tratta di sostanze chimicamente complesse, dalle strutture diverse tra loro, che hanno in comune l'insolubilità in acqua. I più diffusi negli alimenti e nell'uomo sono i trigliceridi, molecole costituite da glicerolo e acidi grassi. Gli acidi grassi, in base alla presenza o meno di doppi legami chimici nella loro catena, sono classificati in saturi (nessun doppio legame), monoinsaturi (un solo doppio legame) e polinsaturi (due o più doppi legami).
La loro funzione principale è quella di accumulare (e ovviamente fornire) energia in maniera concentrata (9 calorie per grammo, cioè più del doppio rispetto quella fornita da proteine e carboidrati) e di formare le membrane cellulari. Alcuni tipi di acidi grassi polinsaturi (PUFA) sono detti "essenziali" perché non sintetizzati dall'organismo, ma sono dotati di importanti funzioni biologiche e devono essere introdotti con gli alimenti. Questi sono l'acido linoleico, che appartiene alla famiglia degli omega-6 (o PUFA n-6) e l'acido alfa-linolenico che appartiene alla famiglia degli omega-3 (o PUFA n-3). I grassi degli alimenti svolgono anche compiti speciali nell'organismo oltre a contenere e consentire l'assorbimento delle vitamine liposolubili (A, D, E e K) e dei carotenoidi; i grassi alimentari danno sapore ai cibi e contribuiscono quindi all'aroma e alla piacevolezza di un cibo e per questo vengono consumati in maniera eccessiva nel mondo occidentale, dove rappresentano uno dei fattori di rischio per la salute, in quanto facilitano, anche se non ne sono i diretti responsabili, l'insorgenza di sovrappeso e obesità, di diabete, di malattie cardiovascolari e di tumori.

1. Principali ruoli biologici degli acidi grassi e del tessuto adiposo

Gli acidi grassi entrano nei sistemi biologici con un ruolo energetico, strutturale e funzionale.

- Ruolo energetico: hanno un alto valore energetico (9 calorie/g, cioè più del doppio rispetto a proteine e carboidrati) e la loro capacità di accumulo nel tessuto adiposo rappresenta una riserva di calorie disponibile e mobilizzabile in caso di necessità.
- Ruolo strutturale: svolgono ruoli specifici in cellule e tessuti altamente specializzati (come la mielina del tessuto nervoso) e sono il costituente principale delle membrane cellulari, che sono formate da un doppio strato di fosfolipidi. Il tessuto adiposo svolge anche un ruolo di sostegno e protezione degli organi e

in particolare quello sottocutaneo contribuisce alla regolazione della temperatura corporea.

- Ruolo funzionale: benché il tessuto adiposo costituisca una riserva energetica importante, non deve essere considerato come mero deposito. È ormai accertato che il tessuto adiposo, e in particolar modo quello localizzato nella parte superiore e nei distretti viscerali del corpo, agisce come un vero e proprio organo endocrino: la cellula adiposa (*adipocita*) è capace di secernere e inviare a vari tessuti e organi mediatori segnali tra cui quelli ormonali (*adipochine*), con ripercussioni sulla regolazione, tra gli altri, del metabolismo energetico. Tra i grassi va menzionato il colesterolo, essenziale per il normale sviluppo e composizione del cervello e del tessuto nervoso, per la struttura delle diverse cellule dell'organismo, nonché per la sintesi di alcuni ormoni (quali quelli sessuali e surrenali), della vitamina D e degli acidi biliari. I grassi polinsaturi, i già citati omega-3 e omega-6, sono precursori di molecole biologicamente attive che intervengono nella regolazione dei processi infiammatori (febbre, dolore), della pressione arteriosa, dell'aggregazione piastrinica e coagulazione, della funzione renale, ecc.

2. Quali grassi da quali alimenti

Se tutti gli acidi grassi sono sostanzialmente uguali sul piano dell'apporto di energia, sul piano della qualità possono essere molto diversi a seconda soprattutto della loro peculiare composizione chimica e questa loro diversa qualità può avere importanti effetti sullo stato di nutrizione e di salute di chi li consuma. Gli acidi grassi di origine animale sono generalmente più ricchi di acidi grassi saturi e sono solidi a temperatura ambiente (fanno eccezione i grassi dei pesci, che dovendo muoversi a basse temperature devono essere più fluidi), mentre quelli di origine vegetale sono generalmente oli, fluidi a temperatura ambiente e più ricchi di acidi grassi mono e polinsaturi (ad eccezione dei grassi tropicali, palma e cocco, molto ricchi di grassi saturi).

CONOSCI I DIFFERENTI TIPI DI GRASSI

- Gli **acidi grassi saturi** tendono a far innalzare il livello di colesterolo totale nel sangue ancor più di quanto non faccia l'apporto alimentare del colesterolo stesso. È vero in particolare per l'acido miristico, laurico e palmitico. Lo stearico invece viene rapidamente trasformato in acido oleico (omega-9 o PUFA n-9). Le fonti principali di grassi saturi nella dieta sono di origine animale, quindi contenenti anche colesterolo; tra questi ricordiamo le carni grasse e i loro derivati (pancetta, lardo, strutto) e i prodotti lattiero-caseari non scremati (formaggi, latte intero, panna, burro). Sono ricchi di acidi grassi saturi anche certi oli vegetali tropicali (olio di palma 50%, olio di cocco 87%), mentre l'olio d'oliva ne contiene una modesta quantità (15%).
- Gli **acidi grassi insaturi** sono tendenzialmente neutri nei confronti della colesterolemia e in alcuni casi contribuiscono ad abbassarla. Le fonti principali di acidi grassi insaturi sono soprattutto oli vegetali non tropicali (olio di oliva, olio di noci, olio di nocciole, oli di semi: mais, girasole, soia, arachide e pesce). I grassi insaturi comprendono sia i monoinsaturi che i polinsaturi.
- Tra gli **acidi grassi polinsaturi** meritano menzione gli acidi grassi omega-3 e omega-6 che sono importanti componenti delle membrane cellulari e precursori di molte altre sostanze nell'organismo come quelle coinvolte nella regolazione della pressione sanguigna e nelle risposte infiammatorie. Gli omega-3 sono presenti in tutti gli alimenti contenenti grassi, anche se non tutti in maniera rilevante; rappresentano fonti alimentari di particolare importanza i prodotti ittici, alcuni oli vegetali e la frutta secca in guscio. Le differenze tra le fonti animali e quelle vegetali riguardano la lunghezza della catena: gli omega-3 a lunga catena (EPA e DHA), quelli particolarmente importanti per lo sviluppo cognitivo e per la funzione cardiaca sono presenti solamente nei prodotti della pesca. Le noci sono delle buone fonti di omega-3 a corta catena, precursori di EPA e DHA, ma nel nostro organismo la loro trasformazione è poco efficiente. Alimenti ricchi di omega-6 sono gli oli di mais, girasole, soia.
- Gli **acidi grassi *trans*** (acidi grassi insaturi con presenza di un doppio legame ed isomeria trans tra due atomi di carbonio), che non sono presenti nei vegetali, tendono a far innalzare il livello di colesterolo totale nel sangue, favorendo inoltre l'aumento del *"colesterolo cattivo"* rispetto al *"colesterolo buono"*. Si formavano nei vecchi processi industriali di idrogenazione dei grassi vegetali per la produzione di margarine (oggi tutte le margarine disponibili in commercio in Italia sono prive di acidi grassi *trans*, come spiegato più avanti) e possono formarsi anche a livello domestico, in seguito a cotture che comportano il riscal-

damento degli oli a temperature molto elevate (>220°C). Alcuni acidi grassi *trans*, ci sono evidenze scientifiche in tal senso, si possono trovare naturalmente nelle carni e nel latte di animali ruminanti, invece i vegetali contengono solo acidi grassi *cis* (acidi grassi insaturi con presenza di un doppio legame con isomeria cis tra due atomi di carbonio).

Nella dieta dobbiamo tener conto sia dei grassi naturalmente presenti negli alimenti, sia dei condimenti aggiunti a crudo o per la cottura.

L'**olio di oliva** è particolarmente ricco di monoinsaturi, soprattutto di acido oleico e può avere un ruolo nell'abbassamento dei livelli ematici delle lipoproteine a bassa densità LDL e VLDL che trasportano il colesterolo dal fegato ai tessuti, dove viene utilizzato e le cui eccedenze possono depositarsi negli organi e nelle pareti delle arterie provocandone l'ostruzione (per questo viene volgarmente chiamato "cattivo"). L'acido oleico inoltre non modifica, o addirittura fa aumentare, i livelli di un altro tipo di lipoproteine, le HDL, quelle che rimuovono il colesterolo dai tessuti, e quindi anche dal sangue e dai depositi nelle arterie, per riportarlo al fegato che provvederà alla sua eliminazione (colesterolo "buono"). È bene sottolineare che l'olio d'oliva va assunto nelle giuste dosi, essendo il principale grasso da condimento della dieta italiana, contenente anche una quota (15%) di grassi saturi. Ricordiamo inoltre che nell'olio extravergine di oliva sono presenti componenti minori: vitamine, squalene e composti fenolici, i quali, oltre a conferire all'olio stabilità, possono esercitare effetti positivi sulla salute.
I composti fenolici, insieme a numerosi composti volatili, contribuiscono alla piccantezza, al sapore e all'aroma. La classificazione merceologica degli oli di oliva viene stabilita, tra le altre cose, in base al grado di acidità, ovvero alla quantità percentuale di acidi grassi liberi (espressa come % di acido oleico). Questo valore per l'olio extravergine di oliva deve essere estremamente contenuto, inferiore allo 0.8% (Tabella 5.1). Valori bassi di acidità sono indicatori di un processo produttivo di migliore qualità: un olio di qualità superiore ha una acidità dello 0.2-0.3%.

Tabella 5.1 - Indicazioni previste per la commercializzazione degli oli di oliva in base all'acidità

Tipo di olio	Acidità	Caratteristiche
Olio d'oliva extravergine	non superiore allo 0.8%	Estrazione con processi fisico-meccanici delle olive, superamento del test organolettico eseguito da un panel addestrato. Se in etichetta è riportata l'indicazione "spremitura a freddo" in tutto il processo non deve essere superata la temperatura di 27°C
Olio d'oliva vergine	non superiore al 2%	Estrazione con processi fisico-meccanici delle olive, superamento del test organolettico eseguito da un panel addestrato.
Olio d'oliva	non superiore all'1%	Estrazione con processi fisico-meccanici delle olive, olio raffinato addizionato con oli di oliva vergini.
Olio di sansa e di oliva	non superiore all'1%.	Olio di sansa di oliva raffinato addizionato con oli di oliva vergini. La sansa di olive è ciò che resta dopo l'estrazione dell'olio e da essa è possibile estrarre ancora olio residuo. Come per gli altri oli di semi, l'estrazione può avvenire con l'uso di solventi.

Gli **oli di semi** e gli altri **oli vegetali** (Tabella 5.2) hanno una composizione molto varia, ma la loro caratteristica comune è di non contenere colesterolo. Gli oli vegetali sono ricavati dai frutti o dai semi delle piante. Sono principalmente estratti con solventi che vengono poi eliminati con il processo di raffinazione. La principale fonte di oli vegetali è rappresentata dai semi oleosi, tuttavia alcuni sono ricavati esclusivamente dalla polpa dei frutti: è il caso dell'olio di palma oltre ovviamente a quello di oliva. Gli oli di semi sono generalmente ricchi di polinsaturi del tipo omega-6 e contengono anche quantità non

trascurabili di omega-3, entrambi molto efficaci nel diminuire il livello delle LDL e delle VLDL nel sangue. Sono una fonte di vitamine liposolubili (in particolare di vitamina E) in quantitativi molto variabili. Rispetto all'olio di oliva contengono generalmente meno grassi saturi e meno monoinsaturi. L'olio di colza si estrae dai semi di colza ed è, tra gli oli vegetali, quello che si avvicina di più all'olio di oliva in termini di contenuto di acido oleico. La produzione di questo olio è molto migliorata nel corso degli anni perché sono state selezionate varietà (canola) che contengono basse quantità di acido erucico, un acido grasso dannoso per la salute se presente in gran quantità. L'olio di semi vari, infine, è ottenuto mescolando oli di più tipi di semi, quali arachidi, girasole, mais, ecc. Tra gli oli vegetali vi sono anche l'olio di palma e l'olio di cocco, due grassi tropicali che hanno la particolarità di essere molto ricchi di acidi grassi saturi, in particolare di acido laurico, miristico e palmitico. L'olio di palma si estrae dalla drupa del frutto della palma da olio e contiene anche discrete quantità di acido oleico. L'olio di cocco si estrae dalla polpa concentrata del frutto del cocco.

Tabella 5.2 - Principali oli vegetali utilizzati in campo alimentare

Olio di semi di arachidi	L'olio di arachide è ricco di acidi grassi monoinsaturi (52%) e polinsaturi (28%). Molto alta la quota di acido oleico (50%) e per questo è simile all'olio di oliva. Stabile alle alte temperature, adatto per le fritture.
Olio di semi di girasole	L'olio di semi di girasole è ricco di acidi grassi polinsaturi (50%); i monoinsaturi rappresentano il 33%. In particolare, l'olio di semi di girasole è molto ricco di acido linoleico, un acido grasso polinsaturo. Recentemente si trova in commercio l'olio di girasole ad alto oleico che ha un contenuto di acido oleico di circa l'80% ottenuto da nuove cultivar di semi di girasole.
Olio di semi di mais	L'olio di semi di mais ha una composizione simile a quella dell'olio di girasole (polinsaturi 50% e monoinsaturi 30%) anch'esso ricco di acido linoleico.
Olio di semi di soia	L'olio di semi di soia è ricco di acidi grassi polinsaturi (59%); i monoinsaturi rappresentano il 23%. L'olio di semi di soia è una fonte importante di acido linoleico e linolenico. La componente molto alta di acidi grassi polinsaturi lo rende estremamente vulnerabile al calore per cui è meglio utilizzarlo sempre a freddo.
Olio di cocco	È composto quasi esclusivamente da acidi grassi saturi (87%) costituito dai tre acidi grassi (laurico, miristico e palmitico). Di questi la maggior parte (50%) è acido laurico, che è tra i tre il grasso saturo a minore effetto sull'aumento del colesterolo nel sangue. Viene utilizzato solo come ingrediente nella pasticceria.
Olio di palma	L'olio di palma contiene circa il 50% di acidi grassi saturi, costituito dai tre acidi grassi (laurico, miristico e palmitico). È molto stabile alle alte temperature. Grazie alla elevata saturazione, al fatto che è un olio insapore e al basso costo di produzione si presta per l'utilizzo industriale.
Olio di palmisti	L'olio di palmisti ha una composizione simile all'olio di cocco con una percentuale molto alta di saturi (più dell'80%) costituito dai tre acidi grassi (laurico, miristico e palmitico). Tra essi la maggior parte è costituita da acido laurico che è il grasso saturo a minore effetto sull'aumento del colesterolo nel sangue. Molto stabile alle alte temperature, insapore e di basso costo, per questo, come l'olio di palma, si presta per l'utilizzo industriale
Olio di riso	L'olio di riso viene estratto dal chicco di riso. Contiene circa il 40% di acidi grassi monoinsaturi e 40% di polinsaturi. È un olio ad alto contenuto di acido oleico e acido linoleico. Il gamma orizanolo, contenuto nell'olio di riso ha avuto una certa popolarità pubblicitaria quale modulatore della colesterolemia. I quantitativi efficaci di questo composto porterebbero ad una assunzione di olio di riso molto elevata e quindi con un impatto calorico ben più importante dell'effetto sul colesterolo.
Olio di noce, nocciola, mandorle	Si estraggono dai semi di noci, nocciole o mandorle e gli oli rispettivi usati per scopi alimentari sono prodotti legati a piccole realtà artigianali o a gastronomia particolare. Sono ricchi di acidi grassi polinsaturi tra i quali sono di rilievo il quantitativo di omega-3 e omega-6. Discreto anche il quantitativo di acido oleico.

La **margarina** è un grasso semi-solido, ricco di acidi grassi saturi, ideato come sostituto del burro. Può derivare da oli vegetali i cui grassi insaturi vengono parzialmente saturati con un processo industriale (idrogenazione) per conferire loro maggiore consistenza e soprattutto maggior stabilità all'ossidazione. L'idrogenazione era una procedura oggi abbandonata, perché dava origine a elevate quantità di acidi grassi *trans*; oggi le tecniche di idrogenazione sono più efficienti e il contenuto di acidi grassi *trans* che si forma è molto minore. Tuttavia, le margarine odierne sono ottenute con un processo diverso, di frazionamento e miscelazione, che ricavano la frazione più satura da altri grassi (strutto, olio di palma, ecc.). Con queste ultime tecniche si evita la presenza di acidi grassi *trans* e tutte le margarine disponibili in commercio in Italia sono prive di questi composti.

Il **burro** per la maggior parte è costituito da acidi grassi saturi e contiene circa 250mg di colesterolo per 100g. È prodotto a partire dal latte e contiene l'85% circa di grassi e la quota restante di acqua. Per questo il burro contiene il 15% di calorie in meno rispetto all'olio a parità di peso. Anche se il burro più comune è quello da latte vaccino ne esistono in commercio vari tipi prodotti dal latte di altri animali. Abbiamo inoltre in commercio prodotti con caratteristiche peculiari riportate in etichetta (senza colesterolo, a ridotto contenuto di grassi, misto vegetale, chiarificato, salato, ecc.). Come tutti i derivati del latte contiene sia acidi grassi saturi (laurico, miristico e palmitico) che hanno l'effetto di aumentare la concentrazione di colesterolo nel sangue che acidi grassi a catena più corta o a catena dispari che non solo non partecipano all'aumento della colesterolemia, ma anzi possono ridurla ed esercitare altri effetti benefici.

La **panna** o **crema di latte** è la parte grassa (circa il 30%) del latte fresco, ottenuta tradizionalmente per affioramento oppure industrialmente per centrifugazione. La panna è la materia prima per produrre il burro, si usa in cucina come ingrediente in molte ricette e in pasticceria, ma anche nella produzione di formaggi ad elevato contenuto di grassi come il camembert o il mascarpone. Esistono diversi tipi di panna in commercio: dalla panna da caffetteria, a quella da cucina, da montare o da pasticceria, fino alla panna doppia o alla panna spray, con contenuti di grasso variabili dal 10 al quasi 50% a seconda delle tipologie. Come tutti i derivati del latte contiene sia acidi grassi saturi che acidi grassi a catena corta o a catena dispari.

Il **lardo** è il prodotto della stagionatura del grasso del maiale. È composto per il 99% da grasso ma, rispetto al burro, contiene una minore frazione di acidi grassi saturi (poco oltre il 30%) e meno colesterolo (circa 95mg/100g).

Lo **strutto** si ricava dal grasso del maiale che viene fatto sciogliere lentamente e quindi raccolto in una pasta bianca e cremosa. Come il lardo è composto per il 99% da grasso, per più del 40% composto da acidi grassi saturi. L'elevato punto di fumo (circa 250°C) lo rende adatto alla frittura dei cibi, come da molte ricette tradizionali.

3. Quanti grassi

Anche se una quota di grassi compresa tra il 20 e il 35% dell'energia può essere considerata idonea per un'alimentazione equilibrata, si suggerisce di non superare il 30% dell'energia giornaliera per non correre il rischio di compromettere l'adeguata assunzione degli altri macronutrienti, carboidrati e proteine. Consumi abituali più elevati, infatti, possono comportare seri rischi per la salute ed alterare gli equilibri della dieta. Quindi per un fabbisogno di 2000kcal, la quantità di grassi complessiva deve essere inferiore a 70g al giorno, pari a circa 650kcal.
Un quantitativo superiore di grassi è raccomandato nei processi di crescita ed infatti nella prima infanzia (bambini di età inferiore ai 3 anni) la quota di grassi nella dieta deve essere più elevata e compresa tra il 35 e il 40% delle calorie assunte.

Considerate le differenze fra i vari tipi di grassi, e in particolare tenendo presenti i possibili effetti negativi sulla salute (aumentato rischio di malattie cronico-degenerative) di un consumo troppo elevato di grassi saturi, la scelta delle varie fonti alimentari di grassi deve essere tale da garantire che i rapporti fra acidi grassi saturi, acidi grassi monoinsaturi e acidi grassi polinsaturi rispettino le raccomandazioni.
Bisogna sempre ricordare che eccedere è piuttosto facile quando si tratta di grassi, in considerazione sia della loro elevata appetibilità sotto forma di condimenti, che la palatabilità di cibi come i formaggi e i salumi, nei quali i grassi sono presenti in quantità rilevanti. Infatti, i dati medi di consumo degli italiani segnalano una quota lipidica superiore alle raccomandazioni: 37% dell'energia totale della dieta come grassi totali, e 11% come acidi grassi saturi.
Non è tuttavia inutile ricordare che i grassi come tali non devono essere demonizzati, al contrario, l'uso in cucina e in tavola di grassi nelle giuste quantità è necessario, sia per i motivi già ricordati (fornire energia, vitamine liposolubili e acidi grassi essenziali, ecc.) sia per aumentare l'assorbimento dei nutrienti e delle sostanze liposolubili.

QUANTI GRASSI, QUALI GRASSI

Secondo le più recenti raccomandazioni, è necessario che nella nostra alimentazione i grassi siano mediamente presenti in modo tale da apportare una quantità non superiore al 35% della quota calorica giornaliera complessiva. Per quanto riguarda la loro ripartizione, la quantità suggerita è la seguente:

- Acidi grassi saturi: non superiore al 10% delle calorie totali, circa 22g (200kcal) in una dieta di 2000kcal.
- Acidi grassi polinsaturi: tra il 5% e il 10% delle calorie totali, 11-22g (100-200kcal) in una dieta di 2000kcal (4-8% come omega-6 e 0.5-2% come omega-3).
- Acidi grassi monoinsaturi: per differenza, circa il 10-15% delle calorie totali, vale a dire 22-33g (200-300kcal) in una dieta di 2000kcal
- Colesterolo: inferiore a 300mg/die

La Tabella 5.3 può aiutare nella scelta degli alimenti per un consumo equilibrato di grassi. È evidente che la quantità di grassi presenti negli alimenti, sia in forma visibile (olio, burro, ecc.) che invisibile (latticini, frutta secca in guscio, ecc.), varia da un prodotto all'altro, da valori molto bassi (intorno all'1% in svariati prodotti vegetali, in certe carni e pesci particolarmente magri), fino a valori molto alti come nei condimenti: l'85% nel burro e nella margarina e il 99% in tutti gli oli.

Tabella 5.3 - I grassi quanti e dove

Alimenti	Porzione standard	Grassi totali (g)	Saturi (g)	Mono insaturi (g)	Poli insaturi (g)	Colesterolo mg
Olio extravergine di oliva	10ml (1 cucchiaio)	9	1.3	6.6	0.7	0
Olio di cocco	10ml (1 cucchiaio)	9	7.8	0.5	0.2	0
Olio di palma	10ml (1 cucchiaio)	9	4.2	3.6	1.2	0
Olio di soia	10ml (1 cucchiaio)	9	1.3	2.1	5.3	0
Olio di arachide	10ml (1 cucchiaio)	9	1.7	4.7	2.5	0
Olio di mais	10ml (1 cucchiaio)	9	1.3	2.8	4.5	0
Olio di girasole	10ml (1 cucchiaio)	9	1.0	3.0	4.5	0
Olio di colza	10ml (1 cucchiaio)	9	0.5	5.6	2.7	0
Burro	10g (1porzione)	8.5	4.9	2.4	0.3	25
Nocciole secche	30g (8 nocciole)	19	1.2	11.6	1.6	0
Cioccolata al latte	4g (1 quadratino)	1.5	0.9	0.5	0.1	0.4
Cioccolata fondente	4g (1 quadratino)	1.3	0.8	0.4	0.1	0
Salame Milano	50g (5-6 fette medie)	16	4.9	6.6	2.8	45
Prosciutto di Parma	50g (3-4 fette medie)	9	3.1	4.2	0.8	36
Pancetta	50g (3-4 fette medie)	14	4.8	6.3	2.2	40
Latte intero	125ml (1 bicchiere)	4.5	2.6	1.4	0.2	14
Latte parzialmente scremato	125ml (1 bicchiere)	1.9	1.1	0.6	0.1	9
Latte scremato	125ml (1 bicchiere)	0.3	0.2	0.1	0.0	2.5
Groviera	50g (1 porzione)	14	8.8	4.7	0.9	43*
Parmigiano	50g (1 porzione)	14	9.3	4.4	0.4	45
Mozzarella di vacca	100g (1 porzione)	19	11.4*	6.0*	0.7*	46
Carne di bovino adulto	100g (1 fettina piccola)	5.2	1.7	1.7	1.1	63
Carne di maiale	100g (1 fettina piccola)	9	3.0	3.5	1.6	67
Pollo, petto	100g (1 fettina piccola)	0.8	0.3	0.2	0.2	60
Salmone	150g (1 porzione media)	18	4.5	6.9	4.6	52
Merluzzo o nasello	150g (1 porzione media)	0.5	0.1	0.1	0.2	75
Acciuga o alici	150g (1 porzione media)	3.9	2.0	0.6	1.3	91
Uova	50g (1 uovo)	4.4	1.6	1.3	0.6	185
Fagioli ammollati*	150g (mezzo piatto)	0.8	0.2	0.1	0.4	0
Pizza con pomodoro*	150g (1 trancio medio)	8	3.0	4.3	0.8	16
Pane*	50g (1 fetta media)	0.1	0.0	0.0	0.0	0
Cornetto semplice*	50g (1 unità)	9	5.7	3.0	0.3	23

I valori nutrizionali riportati nella Tabella 5.3 sono tratti dalle Tabelle di Composizione degli Alimenti (http://sapermangiare.mobi/tabelle_alimenti.html), tranne quelli contrassegnati con * che derivano dalla Banca dati di composizione degli alimenti per studi epidemiologici in Italia http://www.bda-

ieo.it/wordpress/: le porzioni sono definite come riportato dai LARN IV Revisione (http://www.sinu.it/public/20141111_LARN_Porzioni.pdf) e le quantità si riferiscono alla parte edibile ossia al netto degli scarti del prodotto crudo.

4. Grassi e salute

Malattie cardiovascolari

La composizione in acidi grassi della dieta, sia in senso quantitativo che qualitativo, ha un ruolo importante nella prevenzione cardiovascolare primaria e secondaria. La riduzione dell'assunzione dei grassi saturi in particolare degli acidi grassi laurico, miristico e palmitico, più capaci degli altri acidi grassi saturi ad indurre, quando in eccesso, aumento della colesterolemia, l'eliminazione degli acidi grassi *trans* (se non quelli naturalmente presenti negli alimenti) e la loro sostituzione con acidi grassi mono e polinsaturi, portano ad un miglioramento del profilo lipidemico e lipoproteico, favorendo la riduzione del rischio cardiovascolare. In pratica, questo si può ottenere ponendo particolare attenzione nel consumo di carni grasse e salumi, di formaggi e di altri prodotti trasformati che contengano tali grassi in quantità rilevanti. Per le malattie cardiovascolari è importante, oltre all'attenzione a quantità e qualità dei grassi, anche alla quantità e qualità dei carboidrati, che può essere responsabile e corresponsabile di aumento di trigliceridi e colesterolo nel sangue. Anche la scelta dei carboidrati va fatta in modo oculato dando preferenza ai carboidrati a più lento assorbimento come gli amidi, possibilmente in forma integrale.

Parlando di acidi grassi e prevenzione cardiovascolare vanno citati gli acidi grassi polinsaturi della serie omega-3. Un gran numero di studi ha dimostrato che il loro consumo esercita importanti azioni favorevoli a livello metabolico e cardiovascolare. Il consumo di pesce e prodotti ittici 2-3 volte a settimana consente di assumere le quantità necessarie di omega-3. Anche alcune alghe possono costituire una buona fonte di omega-3 a lunga catena, mentre noci e frutta secca in guscio in genere sono buone fonti dei loro precursori; ripetiamo che l'allungamento delle catene degli omega-3 vegetali a corta catena è un processo possibile in misura ridotta nel nostro organismo, per l'inefficienza dei nostri sistemi metabolici.

Diabete mellito di tipo 2

Tra i componenti della dieta che possono influenzare il rischio di diabete, la quantità e, ancor di più, la qualità dei grassi sono da molti anni oggetto di studi. Sul piano qualitativo, i dati disponibili indicano un aumento di rischio per apporti elevati di grassi saturi; inoltre la quantità totale di grassi saturi oltre ad essere essa stessa un fattore di rischio per il diabete, può esserlo se associata ad un aumento di peso. In altri termini sarebbero il sovrappeso e l'obesità, frequentemente associati ad un eccesso di calorie, a determinare un rischio di l'insorgenza di diabete, attraverso un incremento dell'insulino-resistenza. I grassi insaturi hanno invece la capacità di diminuire l'insulino-resistenza.

Nel valutare l'effetto della riduzione dei grassi saturi e totali sul rischio di diabete è essenziale tener conto anche dei loro possibili sostituti, vale a dire i nutrienti con i quali sostituiamo i grassi saturi. Oltre ai grassi insaturi, altri possibili sostituti sono rappresentati dai carboidrati e tale riguardo bisogna tenere presente che, come i grassi, anche i carboidrati rappresentano una famiglia piuttosto eterogenea con effetti diversi anche sul metabolismo glicidico. La sostituzione dei grassi (saturi) con carboidrati a elevato indice glicemico (zuccheri e prodotti raffinati) può peggiorare l'insulino-resistenza, mentre il contrario avviene con i carboidrati più alto indice glicemico (pasta, cereali integrali).

Tumori

Un'eccessiva assunzione di grassi, soprattutto di origine animale, è stata messa in relazione con una maggiore incidenza di tumori, in particolare quelli del tratto digerente e quelli correlati agli ormoni come il tumore della mammella, attraverso vari meccanismi di azione. Inoltre, un alto contenuto in grassi nella dieta spesso si associa ad un'alimentazione squilibrata anche in altre componenti e ad altri fattori di rischio, come fumo di sigaretta ed elevato consumo di alcol, che possono concorrere.

5. Colesterolo e altri steroli

Una quota limitata dei grassi alimentari è rappresentata dagli steroli (in media circa 0.3-0.5g/die), presenti nei grassi di origine animale (tra i quali il tipo più comune è il colesterolo) e presenti anche nelle piante e nei funghi (fitosteroli).

Colesterolo alimentare e induzione della colesterolemia

Il colesterolo è un composto di vitale importanza nell'organismo, presente nel sangue e in tutte le cellule, nelle quali svolge funzioni essenziali per la vita. Per questo, oltre ad assumerlo dagli alimenti, l'organismo è in grado di sintetizzarlo autonomamente e la sua sintesi avviene quasi esclusivamente nel fegato, da cui si riversa nel sangue trasportato dalle lipoproteine (HDL, LDL, VLDL ecc.). Una quota rilevante del colesterolo sintetizzato nel fegato viene secreto, sotto forma di acidi e sali biliari, nel duodeno tramite la bile, per favorire la digestione e l'assorbimento dei grassi. Svolto tale compito la quasi totalità degli acidi biliari secreti nel duodeno, inclusa la quota di colesterolo presente, viene riassorbita più avanti nell'intestino tenue.

Siamo abituati a pensare al colesterolo come qualcosa di negativo mentre è importante considerare il suo ruolo fisiologico indispensabile per molte funzioni. Per comprenderne l'importanza basti ricordare il suo ruolo chiave nel sistema endocrino quale precursore degli estrogeni, degli altri ormoni steroidei, della vitamina D.

QUANDO IL COLESTEROLO È TROPPO ALTO

Quando la quantità di colesterolo presente nel sangue - e soprattutto quella trasportata dalle LDL e VLDL - raggiunge valori elevati, aumenta il rischio che si depositi all'interno della parete delle arterie (ma anche di altri tessuti o organi), producendo danni di tipo aterosclerotico a carico di importanti arterie e organi vitali. Questo accumulo periferico - soprattutto se in presenza di altri fattori di rischio, quali ipertensione, fumo, diabete, eccesso di peso, sedentarietà, ecc. – facilita la comparsa di eventi ischemici, particolarmente pericolosi quando sono colpiti organi vitali come cervello e cuore nei quali possono verificarsi fenomeni ischemici così importanti da portare alla morte improvvisa.

Per quanto la colesterolemia ed i livelli relativi di colesterolo "buono" e "cattivo" risentano in misura importante del fattore "genetico", per prevenire questi possibili eventi e proteggere la salute è fondamentale controllare la quantità e la qualità dei grassi consumati e le calorie totali della dieta, oltre ovviamente ad altri comportamenti come astensione da fumo, ridotto consumo di sale e zuccheri liberi e regolare attività fisica. È dimostrato, infatti, che ridurre la quantità di grassi alimentari (e in particolare di grassi saturi), del colesterolo alimentare e delle calorie ingerite permette spesso di abbassare livelli troppo elevati di colesterolemia, diminuendo così la probabilità di incorrere nelle malattie ad essi associate.

Negli alimenti di origine animale la quantità di colesterolo varia da 3mg in una porzione di latte scremato (125ml) a 220mg in 1 uovo, quasi 190mg presenti in 100g di fegato di bovino. Il colesterolo contenuto negli alimenti può concorrere ai livelli circolanti di colesterolo nel sangue, ma per una quota di circa un quinto, mentre il resto è dovuto alla produzione endogena. Anche la produzione endogena tuttavia risente di influenze alimentari; ad esempio una dieta ricca di grassi saturi, zuccheri e carboidrati raffinati determina una maggiore produzione endogena di colesterolo; un adeguato livello di attività fisica è utile anche a normalizzare i valori di colesterolemia. Inoltre, la produzione endogena di colesterolo è influenzata dal profilo ormonale e dalla genetica. Esiste poi un meccanismo di contro-regolazione per il quale maggiore è l'apporto alimentare, minore è la produzione endogena e viceversa. In generale, la quantità di colesterolo endogeno (ossia quello prodotto dal nostro corpo) è notevolmente più elevata (circa 800mg/die) rispetto a quello assunto con la dieta, che è pari a circa 300mg/die con una dieta onnivora.

La preoccupazione diffusa circa il contenuto di colesterolo negli alimenti è attribuibile al fatto che il colesterolo alimentare può associarsi ad un aumento della colesterolemia in quegli individui – circa un quarto della popolazione – che sono fisiologicamente meno capaci di ridurne l'assorbimento intestinale e/o di sopprimerne la sintesi endogena. Più che il colesterolo, sono gli eccessi alimentari di grassi saturi e di calorie, anche da carboidrati soprattutto zuccheri e carboidrati raffinati, ad indurre aumento di colesterolemia per stimolo della produzione endogena; dobbiamo infine considerare che, se pur con le dovute eccezioni, dove è presente una buona quantità di colesterolo sono presenti anche buone quantità di grassi saturi. Per quanto detto sulla sintesi endogena di colesterolo, che è sufficiente alle necessità fisiologiche e rende non necessario l'apporto alimentare, è bene che il quantitativo di colesterolo

consumato con gli alimenti non superi i 300mg/die. Inoltre, l'attenzione alla assunzione di colesterolo non può prescindere dal controllo della quota di energia proveniente dai grassi saturi, la quale, come già accennato, deve essere inferiore al 10% del fabbisogno energetico giornaliero.
I grassi vegetali (non tropicali) al contrario hanno un effetto inverso sulla colesterolemia, per la prevalenza di acidi grassi insaturi rispetto ai saturi. Gli oli ricchi di acidi grassi monoinsaturi (oliva, arachide, girasole ad alto oleico, ecc.) comportano una riduzione minore della colesterolemia totale rispetto ad altri oli più ricchi di acidi grassi polinsaturi, ma hanno un effetto specifico nell'aumento del "colesterolo buono" cioè di quello presente nelle HDL.

I GRASSI SATURI: TUTTI CATTIVI?
Non tutti gli acidi grassi saturi si comportano nella stessa maniera. Gli acidi grassi saturi presenti in quantità maggiori nella dieta sono l'acido laurico (C:12), l'acido miristico (C:14), l'acido palmitico (C16:0) e l'acido stearico (C:18). Quando parliamo dei problemi legati ai grassi saturi e all'aumento della colesterolemia ci riferiamo essenzialmente a quegli acidi grassi che, se assunti in eccesso, risultano più capaci di determinare un aumento della colesterolemia e quindi un aumento del rischio di aterosclerosi e di malattie cardiovascolari. In questo senso però non tutti i grassi saturi hanno lo stesso impatto. I "più pericolosi" da questo punto di vista sono in ordine crescente: acido laurico, palmitico e miristico, mentre l'acido stearico non ha effetti su queste variabili. Altri acidi grassi saturi con diverse caratteristiche chimiche come catena più corta o catena dispari, non solo non partecipano all'aumento della colesterolemia, ma anzi possono ridurla ed esercitare altri effetti benefici. Gli acidi grassi a catena ancora più lunga (C20:0, C22:0) sono ininfluenti. Poiché però, sia i saturi a catena corta, sia quelli a catena dispari, sia quelli a lunga catena sono una minoranza rispetto agli altri, la raccomandazione generale contenere tutti i saturi al disotto del 10% dell'energia è una raccomandazione pratica e di carattere generale ai fini della prevenzione.

6. Fitosteroli ed effetti sulla colesterolemia

La ricerca sugli steroli vegetali è stata molto intensa a partire dalla fine degli anni '90. I fitosteroli infatti, avendo una struttura molecolare affine a quella del colesterolo competono a livello intestinale con il colesterolo ostacolandone l'assorbimento. Di conseguenza il ricorso ad alimenti funzionali (essenzialmente latte fermentati) contenenti steroli vegetali ha dimostrato di avere una certa efficacia nella riduzione della colesterolemia. L'Autorità Europea per la Sicurezza degli Alimenti ha espresso parere positivo alla possibilità che questi alimenti possano vantare in etichetta questo tipo di effetto. Con il consumo di prodotti addizionati con steroli o stanoli vegetali si può ottenere una riduzione della colesterolemia del 7-10% entro le prime 2-3 settimane dalla loro assunzione; ciò può essere un valido aiuto per la riduzione del rischio di patologie cardiovascolari se associato al contenimento della assunzione dei grassi, a riduzione del peso e soprattutto ad uno stile di vita attivo. È comunque importante sempre il parere del medico che guidi in un percorso terapeutico. È infatti sempre più dimostrata la capacità di un esercizio fisico di intensità moderata e costante nel tempo, di modulare svariati parametri biochimici di rischio come i trigliceridi ematici e la glicemia nonché la pressione arteriosa.
In caso di uso di alimenti addizionati di fitosteroli occorre a maggior ragione consumare adeguate quantità di frutta e verdura (come viene indicato nella loro etichetta) per evitare un possibile calo dei livelli plasmatici di beta-carotene. Ciò in quanto i fitosteroli competono anche con l'assorbimento intestinale della predetta sostanza.

7. I grassi e la cottura

I grassi, aggiunti o naturalmente presenti negli alimenti, sono un ingrediente di base che si accompagna a quasi tutte le cotture. La cottura degli alimenti è utile per renderne commestibili alcuni che altrimenti non lo sarebbero, per renderli più gradevoli e igienicamente più sicuri e, nella maggior parte dei casi, per aumentarne la digeribilità. I grassi sono abbastanza sensibili al calore, per cui alcuni tipi di cottura possono indurre un certo danno. I grassi alimentari, soprattutto quelli insaturi, tendono ad alterarsi per azione delle alte temperature se il tempo di esposizione al calore è molto prolungato. I metodi di cottura migliori sono quindi quelli che non prevedono temperature troppo elevate e tempi di cottura eccessivamente lunghi. Ovviamente questo non vuol dire che la frittura o il brasato debbano essere abbandonati, ma solo che

alcune preparazioni è bene che siano riservate a occasioni particolari ed eseguita in maniera idonea. Anche la cottura in forno, che generalmente nel consumatore non ha la cattiva fama della frittura, è in grado di alterare notevolmente la qualità dei grassi, proprio in quanto normalmente si tratta di cotture che espongono I grassi ad elevate temperature, per molto tempo, creando le condizioni necessarie alla degradazione ossidativa dei grassi.
Anche il tipo di grasso impiegato per la cottura riveste molta importanza. Generalmente, gli oli di semi, proprio a causa dell'elevato contenuto di acidi grassi polinsaturi sono più sensibili all'ossidazione rispetto agli oli monoinsaturi o saturi. Vi sono tuttavia alcune eccezioni (olio di arachide, di canola, ecc.) che sopportano meglio le alte temperature, così come alcune miscele appositamente ideate per friggere. Friggere con grassi a maggiore saturazione (burro, strutto, olio di palma, ecc.) offre il vantaggio di una minore formazione di prodotti di ossidazione, tuttavia espone al notevole svantaggio di una maggiore cessione di acidi grassi saturi all'alimento fritto.
Nella frittura domestica, in considerazione dei tempi di cottura generalmente brevi, delle temperature raggiunte (idealmente 170-180°C) e del fatto che l'olio non sia sottoposto a ricicli, non c'è bisogno di particolari attenzioni al tipo di olio usato, la cui scelta può essere in funzione del gusto e dei costi. Ovviamente a patto che l'olio usato per la frittura non venga riutilizzato. È opportuno ricordare il rispetto della corretta modalità di smaltimento degli oli esausti, per non creare gravi danni all'ambiente.

TIPOLOGIE DI COTTURA ED EFFETTI SUI GRASSI

Cottura in tegame o padella: è un tipo di cottura largamente usato chiamato anche frittura in padella. In questo caso l'olio non sommerge l'alimento ma si crea uno strato di olio sul fondo del tegame o della padella. Questa procedura, rispetto alla frittura in immersione, determina lo sviluppo di un maggior numero di prodotti di ossidazione indipendentemente dal tipo di olio, e quindi anche con olio di oliva. È probabile che i maggiori danni osservati siano riconducibili all'alto rapporto tra la superficie di contatto con l'aria e con l'olio e quindi ad una maggiore disponibilità di ossigeno che predisponga più facilmente i grassi al danno da calore. Rientrano in questa categoria anche la brasatura e la stufatura che dal punto di vista della degradazione dei grassi si comportano nella stessa maniera visto che sono tecniche di cottura a fuoco basso per tempi lunghi.

Frittura. È una metodologia di cottura molto popolare sia nella ristorazione che a livello casalingo, con la quale gli alimenti acquisiscono caratteristiche organolettiche di grande appetibilità. La frittura eseguita correttamente è la **frittura in immersione:** frittura in olio abbondante, con l'alimento in immersione, caratterizzata anche da temperature elevate (senza arrivare al rilascio di fumo del grasso di cottura) ma brevi tempi di cottura. L'olio di frittura può penetrare nella microstruttura dell'alimento soprattutto in caso di alimenti a base amidacea (patatine). Tecnica, velocità di cottura e temperatura elevata servono a minimizzare l'assorbimento di grasso nell'alimento. La superficie dell'alimento si disidraterà immediatamente (si tratta delle tipiche bollicine del fritto) creando una crosta impermeabile. Quindi per fare una frittura asciutta e croccante occorre tanto olio ben caldo e alimento da friggere in pezzi sufficientemente piccoli da non abbassare significativamente la temperatura. Per quanto riguarda la durata di utilizzo dell'olio, una sostanziale differenza si riscontra comparando la frittura nella ristorazione (mense, friggitorie, ristoranti, ecc.) con quella casalinga. Nel primo caso, gli oli sono impiegati per molte ore al giorno e le alterazioni rilevabili a danno dei grassi sono ovviamente di gran lunga superiori a quelle riscontrabili in una cottura casalinga.

Microonde: la cottura nel forno a microonde non ha effetti particolari sui grassi alimentari. Come per le altre cotture, la variabile che incide di più sulla formazione di perossidi e prodotti secondari di degradazione dei grassi è il tempo di cottura, che comunque con la cottura a microonde è sempre abbastanza breve.

Forno tradizionale: è una cottura che richiede un quantitativo di olio simile a quello che si utilizza nella cottura in padella, se non di più, e che determina una degradazione dei grassi maggiore rispetto a quella provocata dalle fritture. Infatti, nella cottura al forno l'ossidazione lipidica è favorita dall'alto rapporto superficie/volume ma anche dai moti convettivi dell'aria calda e dai prolungati tempi di cottura.

Bollitura: è sicuramente una metodologia di cottura blanda perché non vengono raggiunte temperature così elevate come con altre cotture, neanche con l'impiego della pentola a pressione. Di fatto, con la bollitura non si osservano evidenti fenomeni ossidativi dei lipidi.

Grigliatura: è una cottura molto variabile sia per i tempi che per le temperature, cioè proprio i due parametri da cui dipendono anche i danni ai grassi. È una procedura a cui bisogna prestare particolare attenzione perché può dare luogo alla formazione di composti molto dannosi per la salute umana (carcinogeni, mutageni, citotossici) quali gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA), in quantità decisamente superiori a quelle riscontrabili in altri tipi di cottura. Quindi le parti nere, più abbrustolite, degli alimenti cotti alla griglia andrebbero rimosse, soprattutto se si ha l'abitudine a ricorrere spesso a questa tecnica.

8. I grassi del pesce

I prodotti ittici (pesci, molluschi e crostacei) sono un'importante fonte di proteine di elevata qualità, di vitamine e di minerali, ma nella dieta, rappresentano l'unica fonte significativa di acidi grassi polinsaturi a lunga catena della serie omega-3.

Il contenuto lipidico nei prodotti ittici, e quindi il contenuto di omega-3, varia enormemente in base alla specie, all'habitat di provenienza (marino o di acque dolci) ed alla tipologia di produzione (selvatico o di allevamento). In base al contenuto lipidico i prodotti ittici si possono classificare come magri (tenore lipidico <3%), semigrassi (3-8%) e grassi (>8%). Le concentrazioni più elevate di acidi grassi omega-3 si trovano ovviamente nelle specie più grasse e in quelle di acque fredde (salmoni, sgombri, aringhe). Quantità apprezzabili di omega-3 sono anche contenute in specie tipiche del Mediterraneo, soprattutto pesce azzurro, ma anche orate o spigole e anche in specie di acqua dolce come le trote. Pur considerando la variabilità fra le varie specie, consumare prodotti ittici 2-3 volte alla settimana, variando nelle scelte, significa non solo dare variabilità alle scelte dei secondi piatti, ma anche ad assicurare all'organismo le quantità necessarie di acidi grassi omega-3 a lunga catena. Anche provenienze diverse (geografiche, di produzione, di allevamento, di conservazione, ecc.) danno oggi garanzia sulla presenza di livelli soddisfacenti di omega-3 nelle diverse varietà.

GLI OMEGA-3

Gli acidi grassi omega-3 a lunga catena (EPA e DHA) sono nutrienti essenziali di grande importanza nelle prime fasi dello sviluppo cerebrale e della retina e comunque di grande importanza durante tutta la vita per le loro proprietà sia strutturali che funzionali (antiinfiammatorie, antiaggreganti, vasodilatatrici) e quindi per la prevenzione di malattie cardiovascolari e infiammatorie. Gli acidi grassi omega-3 a lunga catena sono presenti tal quali solo nei prodotti ittici e in alcune alghe, mentre frutta secca in guscio, semi oleaginosi e loro oli sono delle buone fonti di acidi grassi omega-3 a catena corta; la loro trasformazione in EPA e DHA è abbastanza inefficiente nel nostro organismo. Nel quadro dell'auspicabile aumento dell'assunzione di acidi grassi polinsaturi in sostituzione degli acidi grassi saturi, si raccomanda un rapporto corretto tra le quantità di omega-3 e di omega-6 (circa 1:5). Questo obiettivo si può perseguire aumentando il consumo di pesce e attenendosi alle raccomandazioni per il consumo di carne e oli vegetali, che contiene omega-6.

9. I grassi delle uova

Le uova sono un alimento ad elevata densità di nutrienti, fonte di proteine di elevata qualità, vitamine e minerali. Non sono un alimento particolarmente grasso, poiché un uovo apporta circa 5g di grasso, di cui meno di 2g sono rappresentati dai grassi saturi e il resto da grassi insaturi. I grassi sono presenti esclusivamente nel tuorlo e sono costituiti principalmente da acido oleico, palmitico e linoleico.

Il colesterolo, il cui contenuto è di circa 200-220mg/uovo, è certamente il componente più discusso di questo alimento. Gli effetti del consumo di uova sui fattori di rischio cardiovascolare sono stati a lungo studiati fino a dimostrare una mancanza di correlazione fra il consumo di uova di per sé e l'incidenza di malattie cardiovascolari.

Ciò, come detto, dipende dalla molteplicità dei fattori che incidono sulla colesterolemia e sul rischio cardiovascolare; i livelli di acidi grassi saturi e *trans* e l'energia complessiva della dieta incidono in maniera più significativa del solo colesterolo presente negli alimenti.

Per le uova quindi prevalgono connotazioni nutrizionali positive, quali l'elevata densità di nutrienti tra i quali spicca un corredo proteico di altissima qualità con un basso contenuto di energia, la ricchezza di componenti funzionali, la praticità, la versatilità, il basso costo, e non da ultimo, il vantaggio di promuovere il senso di sazietà in virtù della quota proteica. Per queste ragioni gli organismi internazionali che si occupano di salute pubblica non pongono più limiti netti all'effettivo numero di uova da consumare, imponendo come unico limite l'equilibrio generale della dieta, la presenza delle altre fonti di colesterolo e quella di tutti gli altri alimenti nelle giuste proporzioni. Quindi l'inserimento delle uova in una dieta equilibrata va valutato, anche per chi ha problemi di ipercolesterolemia, ponendo attenzione più che sul loro numero, sulla composizione globale della dieta (con particolare riguardo ai livelli di grassi saturi e *trans*), al modo in cui le uova vengono cucinate e ai cibi con cui vengono accompagnate.
Al netto di queste osservazioni e considerando che l'uovo è presente come ingrediente anche in molte preparazioni e molti prodotti industriali, si consiglia un consumo di 2-4 uova a settimana.

10. I grassi dei salumi

I salumi sono una fonte di grassi e di questi circa un terzo sono saturi. In base alle caratteristiche, si possono classificare in quattro categorie:

- prodotti crudi in pezzi interi (prosciutto crudo, bresaola, coppa, culatello, speck, ecc.);
- insaccati crudi (salame, salsiccia, ecc.);
- prodotti cotti in pezzi interi (prosciutto cotto, spalla cotta, ecc.);
- insaccati cotti (mortadella, würstel, zampone, cotechino, ecc.)

La presenza di grasso in questi prodotti è funzionale per la lavorazione durante le fasi di produzione, oltre ad essere fondamentale per le sue caratteristiche organolettiche. Per rendere il prosciutto più magro possiamo togliere la parte visibile del grasso (di solito esterna), considerando tuttavia che una modesta quota di grassi è presente anche nella parte rossa. Anche altri prodotti come la bresaola, il prosciutto cotto o la fesa di tacchino, hanno un quantitativo di grassi molto basso.
Per rispondere alla richiesta dei consumatori di prodotti meno grassi, le tecniche di allevamento, soprattutto suine, sono cambiate profondamente negli ultimi anni. Oggi grazie alla scelta di mangimi più adatti e alla selezione di razze più magre, sono presenti sul mercato carni molto meno grasse di quanto lo fossero in passato e questo miglioramento si riflette naturalmente anche sui prodotti trasformati. In termini qualitativi anche la composizione in acidi grassi delle carni è cambiata, con una diminuzione netta del contenuto di saturi (per ragioni salutistiche) e polinsaturi (per ragioni tecnologiche) a vantaggio dei monoinsaturi.
Si tratta di cambiamenti sicuramente interessanti, che rendono questi prodotti più magri e leggeri, ma va comunque ricordato che i salumi, pur apportando molti nutrienti importanti (proteine di alta qualità, vitamine del gruppo B, ferro e zinco), restano comunque una fonte cospicua di grassi e, soprattutto, di sale e pertanto vanno inseriti nell'alimentazione in maniera equilibrata. Un consumo eccessivo o troppo frequente di carni conservate è associato ad un aumentato rischio di tumore, in particolare del colon-retto, di diabete di tipo 2 e di malattie cardiovascolari. È bene dunque consumarne quantità controllate tenendo conto che, alla luce delle conoscenze attuali, non ci sono evidenze che consentano di definirne una quantità di consumo sicuramente esente da rischi.

11. L'olio di palma

L'utilizzo dei grassi saturi di origine vegetale che provengono da colture tropicali (palma e cocco) ha consentito di abbandonare il vecchio processo di saturazione "chimica" dei grassi vegetali insaturi tramite idrogenazione catalitica per la produzione di margarine; come si è detto precedentemente il procedimento di idrogenazione parziale dava luogo alla formazione di acidi grassi *trans*. La disponibilità di un olio molto ricco di saturi come quello di palma ha permesso quindi di ottenere un ingrediente molto diffuso nella preparazione di molti prodotti, soprattutto da forno, e nelle miscele di oli per frittura destinate alla ristorazione, sia perché è un sostituto economico del burro, sia perché è molto stabile anche alle alte temperature, non irrancidisce, è insapore nella sua forma raffinata e conferisce ai prodotti migliore consistenza, stabilità e struttura.
L'olio di palma grezzo risultante dall'estrazione dal frutto è di colore rosso a causa della notevole presenza

di carotenoidi ed è la forma maggiormente utilizzata nei Paesi produttori (Africa e Asia). Da questo olio, tramite processi di raffinazione (chimici o fisici), vengono eliminate sostanze al fine di stabilizzare, deodorare e decolorare il prodotto e renderlo più idoneo ad un uso industriale. L'olio di palma insieme con gli altri oli tropicali (cocco, palmisti) contengono tanti acidi grassi saturi con una quantità elevata dei tre acidi grassi (laurico, miristico e palmitico) che hanno l'effetto di aumentare la concentrazione di colesterolo nel sangue. In termini compositivi le similarità maggiori le troviamo tra olio di palma e burro che hanno un quantitativo di saturi importante e sostanzialmente equivalente tra di loro.
Come accade per molti alimenti, anche per l'olio di palma non si possono dare definizioni come "buono" o "cattivo" e soprattutto è concettualmente sbagliato parlare di un valore nutrizionale positivo o negativo di un singolo componente senza inquadrarlo nel contesto della dieta globale. Il problema principale dell'olio di palma è il fatto di essere particolarmente ricco di grassi saturi, di cui come si è già ricordato è opportuno contenere il consumo entro il 10% dell'energia giornaliera, mentre attualmente se ne ha mediamente un consumo superiore. Inoltre, il processo tecnologico usato per la produzione dell'olio di palma incide notevolmente sulla sua qualità. Anche per le fonti di olio di palma vale quello che vale per tutte le altre fonti di grassi e in particolare di grassi saturi, ossia la moderazione nel consumo. Ciò che il consumatore deve fare è, oltre a controllare la lista degli ingredienti, verificare anche nelle "informazioni nutrizionali" la quantità degli acidi grassi saturi nei prodotti che acquista. Il consumo di acidi grassi saturi, infatti, da qualsiasi fonte essi provengano, deve essere limitato.
Un'altra problematica legata all'olio di palma è rappresentata dalla presenza di alcune molecole in esso presenti derivate dai processi di raffinazione e pertanto denominati "contaminanti di processo". Tali molecole sono presenti in tutti gli oli vegetali lavorati ad alte temperature ed è quindi necessario e molto importante che il loro contenuto sia controllato e tenuto al disotto di determinati parametri. Per alcuni (glicidiolo) sono fissati a livello comunitario limiti anche nei prodotti per l'infanzia per altre si è in attesa delle valutazioni di EFSA. I rischi riguardano in modo particolare le fasce più giovani della popolazione, sia perché i bambini consumano una quantità maggiore di cibo in rapporto al peso corporeo, sia perché generalmente consumano una maggiore quantità di alimenti che possono contenere oli vegetali lavorati ad alte temperature, come biscotti e varie tipologie di prodotti da forno. Ricordiamo dunque che quando scegliamo un prodotto che non ha olio di palma non significa che possiamo consumare quel prodotto senza alcuna limitazione.

12. Acidi grassi *trans*

Quando si parla di acidi grassi *trans* si parla essenzialmente di particolari acidi grassi derivati dalla saturazione industriale di grassi insaturi per ottenere margarine e che possono avere implicazioni negative per la salute.
Gli acidi grassi *trans* "industriali" sono o, per meglio dire, erano dei prodotti collaterali che si formavano a seguito dell'idrogenazione parziale degli oli insaturi, un vecchio processo di preparazione delle margarine che oggi è stato ottimizzato. L'uso massivo di grassi vegetali idrogenati fu una risposta dell'industria alimentare all'indicazione prevalente negli anni '80 - '90 di ridurre il consumo di grassi animali, cercando al contempo delle alternative meno costose del burro. Per mezzo delle tecniche di idrogenazione, infatti, i grassi vegetali, prevalentemente insaturi venivano parzialmente saturati artificialmente, per fare acquisire loro una consistenza solida e maggiore resistenza alle alte temperature. Questo tipo di processo, utilizzato per la produzione delle margarine e che determinava la formazione di grassi *trans* è stato progressivamente abbandonato e sostituito con altri processi nei quali questi acidi grassi non hanno modo di formarsi. Per queste ragioni l'assunzione di grassi *trans* sta diminuendo in tutto il mondo, anche a seguito delle disposizioni internazionali che ne limitano l'uso nei prodotti commerciali. In Italia ne vengono consumati mediamente 1.2g/die e cioè circa 11kcal e quindi meno di 1% dell'energia, livello tra i più bassi d'Europa, che è anche quanto raccomandato dall'OMS (contenimento a <1% dell'energia). In Italia la strategia di riduzione degli acidi grassi *trans* nelle preparazioni industriali si è attuata attraverso autoregolamentazione, prima che sia stato necessario intervenire tramite specifiche normative, come avvenuto invece in altre nazioni (Danimarca e Stati Uniti). L'autoregolamentazione ha avuto effetti abbastanza evidenti sulle preparazioni industriali italiane nelle quali si è osservata una progressiva riduzione del quantitativo di *trans*.

Il consumo di acidi grassi *trans* è associato ad un aumentato rischio di malattie cronico-degenerative quali le malattie cardiovascolari e il diabete, in quanto gli acidi grassi *trans* sono più aterogeni dei loro parenti saturi, in quanto oltre a provocare un aumento dei livelli del colesterolo-LDL, come fanno i saturi, diminuiscono al contempo quelli del colesterolo-HDL.

13. Alimenti *light*

Secondo le norme dell'Unione Europea, possono essere contrassegnati con l'espressione inglese *light*, *leggero*, quegli alimenti che presentano un contenuto nutritivo o energetico diminuito di almeno il 30% rispetto a quello della media della categoria. Gli "alleggerimenti" che vengono comunemente effettuati in Italia comprendono una riduzione del contenuto di zucchero, comunemente sostituito con dolcificanti acalorici o a basso tenore calorico e una riduzione del contenuto di grassi.
Queste riduzioni sono certamente positive per il consumatore in quanto implicano minori apporti di energia e di grassi e/o colesterolo e/o zucchero, purché non siano una scusa per consumarne di più, poiché *leggeri*. Oltretutto gli alimenti *leggeri* potrebbero indurre un minore senso di sazietà, che insieme alla falsa percezione di leggerezza potrebbe comportare il rischio di concedersi maggiori quantità di prodotti *leggeri*, senza ricavarne alcun vantaggio neanche dal punto di vista della riduzione del peso corporeo.

FALSE CREDENZE SUI GRASSI

1. Non è vero che la margarina è il grasso da condimento più leggero e salutare: pur ideato come sostituto *leggero* del burro, è un grasso alimentare ricco di acidi grassi saturi. È sempre preferibile condire gli alimenti con olio di oliva (meglio ancora se extravergine) che, viste le sue importanti proprietà, è il grasso da condimento tipico dell'alimentazione italiana, pur raccomandando di non eccedere nelle quantità, per il suo apporto calorico pari a quello degli altri grassi.
2. Non è vero che la cottura in forno sia "più sana" di altri tipi di cotture; l'elevato quantitativo di olio che si mette nella teglia e le elevate temperature che si raggiungono per lungo tempo determinano una degradazione importante dei grassi di cottura.
3. Non è vero che le uova siano da evitare in caso di colesterolemia elevata; basta non farne un consumo eccessivo e fare attenzione alle altre fonti di grassi saturi, in particolare salumi e formaggi.
4. Non è vero che il pesce fresco e selvatico goda di migliori caratteristiche nutrizionali rispetto al prodotto di acquacoltura o a quello surgelato o decongelato i quali possono costituire un'alternativa nutrizionalmente molto valida ed anche di minor costo.
5. Non è vero che sia necessario, o migliore, o sufficiente usare prodotti *leggeri* per stare in forma o per dimagrire. Occorre sempre controllare le quantità e fare attenzione a non giustificare eccessi di assunzione sulla base dell'idea che "tanto si tratta di un prodotto *alleggerito* in calorie".

6. ZUCCHERI, DOLCI E BEVANDE ZUCCHERATE: MENO È MEGLIO

COME COMPORTARSI

- Modera il consumo di alimenti e bevande dolci nella giornata, per non superare la quantità di zuccheri consentita.
- Limita il consumo di zuccheri riducendo il numero di cucchiaini che aggiungi alle bevande, le caramelle e i dolciumi; non ridurre il consumo di frutta o latte importanti per la salute indipendentemente dal loro contenuto di zuccheri.
- Preferisci, tra gli alimenti dolci, i prodotti da forno che contengono meno grasso e zucchero e più amido, come ad esempio alcuni biscotti, torte non farcite, ecc. Ricordati che un dessert meno calorico rispetto ad altri è il gelato ma fai attenzione a non eccedere con le quantità.
- Utilizza in quantità controllata i prodotti dolci da spalmare sul pane o sulle fette biscottate (non solo le creme ma anche marmellate, confetture di frutta, miele)
- Limita il consumo di prodotti che contengono molto zucchero e specialmente di quelli che si attaccano ai denti, come caramelle morbide, torroni, ecc. Lavati comunque sempre i denti dopo ogni pasto o spuntino. Portarsi a scuola o al lavoro spazzolino e dentifricio non è impegnativo.
- Limita il più possibile il consumo di bevande zuccherate: le calorie supplementari da loro apportate rischiano di farti aumentare di peso e di avere un impatto negativo sulla salute. Attenzione soprattutto al loro libero consumo da parte dei bambini: infatti, le cattive abitudini alimentari acquisite durante l'infanzia sono le più difficili da correggere.
- Se vuoi consumare alimenti e bevande dolci ipocaloriche, dolcificate con edulcoranti sostitutivi, controlla sull'etichetta il tipo di edulcorante usato e le avvertenze da seguire. È meglio evitare di consumare in modo monotono prodotti che contengono lo stesso edulcorante. Attenzione all'uso di prodotti con i dolcificanti nei bambini e nelle donne in gravidanza.

Il sapore dolce è legato ad una serie di sostanze, sia naturali che artificiali. Quelle naturali appartengono per lo più alla categoria degli zuccheri (gli altri carboidrati, come l'amido, sono privi di sapore dolce). Quelle artificiali sono rappresentate da sostanze chimicamente diverse tra di loro, alcune delle quali sintetizzate in laboratorio.
Nell'alimentazione abituale le fonti più abbondanti di zuccheri sono (oltre allo zucchero), gli alimenti e le bevande dolci. Lo zucchero comune (saccarosio) si ricava per estrazione, sia dalla barbabietola che dalla canna da zucchero ed è presente in natura in molti alimenti, ma soprattutto nella frutta matura e nel miele, alimenti che contengono anche I due zuccheri che lo costituiscono: il fruttosio e il glucosio. Il lattosio, invece, è lo zucchero presente nel latte, mentre nei cereali si trova in piccole quantità il maltosio, che si può formare dall'amido per processi di idrolisi, fermentazione e digestione.
Il termine generico "zuccheri" comprende tre categorie:

- gli zuccheri "intrinseci" ossia quelli contenuti negli alimenti come frutta e verdura, legumi, ecc;
- gli zuccheri naturalmente presenti nel latte;
- tutti gli altri zuccheri, definiti "zuccheri liberi": zucchero (saccarosio), fruttosio, sciroppi, miele, marmellate e succhi di frutta.

I polialcoli (sorbitolo, mannitolo, xilitolo, lattitolo, eritritolo, ecc.) sono strutturalmente simili agli zuccheri e come dolcificanti vengono utilizzati nelle preparazioni alimentari in virtù del limitato apporto energetico.

1. Quali e quanti zuccheri?

Parlando di alimenti dolci dobbiamo fare una prima distinzione tra prodotti che contengono naturalmente zuccheri, come frutta e latte, alimenti che contengono zuccheri liberi, ma anche altri nutrienti importanti come carboidrati complessi, grassi, proteine, fibre, vitamine, ecc. (ad es. i prodotti da forno) e infine alimenti dolci che sono costituiti prevalentemente da zucchero e/o da grassi (caramelle, barrette, cioccolata, bevande tipo cola ecc.). Per appagare il desiderio del sapore dolce è preferibile orientare le scelte verso gli alimenti che, oltre allo zucchero, apportino anche altri nutrienti, piuttosto che quelli contenenti solo o prevalentemente zucchero, quindi solo calorie. Chiaramente il consumo di questi prodotti va comunque attentamente controllato nel quadro della dieta complessiva giornaliera, tenendo conto del

loro apporto di zucchero e altri nutrienti. Nella Tabella 6.1 è riportato il contenuto in zuccheri, grassi, proteine e energia di alimenti dolci e bevande di uso comune.

Tabella 6.1 – Contenuto in carboidrati (amido e zuccheri), grassi, proteine e energia dei più comuni alimenti dolci e bevande (per porzione)

Alimento	Carboidrati		Grassi (g)	Proteine (g)	Energia (kcal)
	Zuccheri (g)	Amido (g)			
Biscotti secchi* (2-4 unità – 20g)	4	10	3	2	89
Corn-flakes* (3-4 cucchiai da tavola – 30g)	4	19	Tracce	3	111
Merendine semplici* (1 unità – 40g)	7	12	8	3	167
Merendine farcite di latte* (1 unità – 40g)	9	9	8	4	166
Merendine con cioccolato* (1 unità – 40g)	11	9	6	3	149
Merendine con marmellata* (1 unità – 40g)	12	11	7	3	164
Crema di nocciole e cacao (1 cucchiaio da tavola – 20g)	12	tracce	6	1	107
Panettone (1 porzione – 100g)	23	30	11	6	333
Torta Margherita (1 porzione 100g)	34	27	10	9	367
Cioccolata al latte (1 unità – 4g)	2	tracce	1	tracce	22
Caramelle dure (1 unità – 2.5g)	2	0	0	tracce	9
Torrone alla mandorla (1 porzione – 30g)	16	tracce	8	3	144
Aranciata (1 lattina – 330 cc)	33	0	0	tracce	125
Bevanda tipo cola (1 lattina – 330cc)	35	0	0	tracce	129

N.B.: i valori nutrizionali riportati nella tabella 6.1 sono tratti dalle Tabelle di Composizione degli Alimenti (http://sapermangiare.mobi/tabelle_alimenti.html) quelli contrassegnati con * derivano da informazioni ricavate dalle etichette nutrizionali e rappresentano il valore medio dei prodotti presenti in commercio (www.aidepi.it). Le porzioni sono definite come riportato dai LARN IV Revisione (http://www.sinu.it/public/20141111_LARN_Porzioni.pdf). Le quantità si riferiscono alla parte edibile ossia al netto degli scarti.

Il consumo totale di zuccheri semplici, siano essi intrinseci od estrinseci, in un'alimentazione equilibrata non dovrebbe superare il 15% dell'apporto energetico complessivo (corrispondenti, ad esempio, a 75g per un apporto di 2000kcal), mentre per quanto riguarda gli zuccheri liberi, l'OMS impone un tetto del 10% dell'energia complessiva. È importante sottolineare che mediamente nell'alimentazione degli italiani circa la metà degli zuccheri provengono da alimenti come il latte/yogurt, la frutta e la verdura. Questo punto è fondamentale perché questi sono alimenti che apportano molti altri preziosi nutrienti. L'altra metà è rappresentata principalmente dagli zuccheri come tali che usiamo come ingrediente e quello contenuto nei prodotti confezionati e nelle bevande zuccherate. Le raccomandazioni internazionali più recenti suggeriscono, anche come strategia di contenimento della assunzione calorica, di ridurre il consumo di zuccheri liberi, cioè quelli aggiunti agli alimenti e alle bevande, sia nei prodotti confezionati, che di

preparazione casalinga, di ridurre l'utilizzazione di alimenti che lo contengono e di ridurre anche l'apporto di zucchero naturalmente presente nel miele, negli sciroppi, nei succhi di frutta e nei succhi di frutta concentrati.
Considerata l'importanza della frutta, della verdura e del latte per gli equilibri della dieta, è bene che questi alimenti siano sempre presenti nella alimentazione quotidiana e nelle quantità raccomandate. Il loro consumo porta facilmente al raggiungimento dell'apporto calorico giornaliero di zuccheri raccomandato. È chiaro, quindi, che non rimane molto spazio per il consumo di altre fonti di zucchero come dolci e bevande zuccherate, che quindi sono alimenti da considerare non necessari dal punto di vista nutrizionale e da consumare in modo occasionale.
Per dare delle indicazioni pratiche, al di là delle percentuali, che potrebbero essere di difficile comprensione, basti pensare che solo 5 cucchiaini di zucchero (circa 25g) corrispondono a ben il 5% dell'energia per una dieta di 2000 calorie. Usando questo valore dei 25g come quantità indicativa, che ci può dare la misura di quanto zucchero si stia consumando, può essere utile la consultazione della Tabella 6.2 che indica le quantità di diversi alimenti nelle quali sono contenuti 25g di zucchero. Con piccole quantità di zucchero, caramelle, frutta essiccata e zuccherata, bevande zuccherate, aggiunte a qualche biscotto o snack dolce, arriviamo facilmente a questa quota e forse molto vicini al tetto del 10% che è la forte raccomandazione dell'OMS per la salute, il mantenimento del peso e la prevenzione della carie dentale. Quindi il contenimento degli zuccheri, deve riguardare essenzialmente quanti cucchiaini aggiungiamo al caffè, quante caramelle mangiamo, quanto zucchero troviamo in uno yogurt alla frutta, quanta cioccolata, quante bevande zuccherate e quanti dolci, marmellata o succhi di frutta consumiamo ogni giorno. Sarebbe opportuna una revisione della normativa europea che regola l'etichettatura degli alimenti che adotta valori limite troppo generosi, non più attuali, per zuccheri e sale, fissati rispettivamente al 18% dell'energia per gli zuccheri semplici, sia intrinseci, sia liberi e a 6g di sale invece che a 5 (vedi "il sale? Meno è meglio").

Tabella 6.2 – Quantità di alimenti dolci che corrispondono a 25g di zucchero (pari al 5% di energia per una dieta di 2000 calorie)

Alimento	Quantità in misura standard
Zucchero	5 cucchiaini piccoli
Caramelle dure	9 caramelle circa
Miele	3 cucchiaini colmi
Datteri o fichi secchi	3 datteri e 2 fichi circa
Marmellata	3 cucchiai
Merendine farcite latte*	circa tre merendine
Ghiacciolo*	2 ghiaccioli
Biscotti*	circa 15 biscotti
Crostata marmellata	poco meno di una fetta
Succo di frutta	poco più di un bicchiere
Aranciata, cola	meno di una lattina

N.B.: i valori nutrizionali riportati nella Tabella 6.2 sono tratti dalle Tabelle di Composizione degli Alimenti (http://sapermangiare.mobi/tabelle_alimenti.html) quelli contrassegnati con * derivano da informazioni ricavate dalle etichette nutrizionali e rappresentano il valore medio dei prodotti presenti in commercio (www.aidepi.it). Le quantità si riferiscono alla parte edibile ossia al netto degli scarti.

Ciò premesso, l'indicazione di ridurre il quantitativo di zuccheri va letta con criterio e non deve dare adito alle interpretazioni talvolta fantasiose che si leggono sui media e che definiscono lo zucchero "veleno bianco". La molecola del saccarosio è identica a quella presente nella frutta e nella verdura, e quindi non certamente velenosa, ma la raccomandazione risponde a una ragione pratica: riducendo lo zucchero e gli alimenti che praticamente contengono quasi esclusivamente zuccheri (caramelle, bevande zuccherate, ghiaccioli, miele), riduciamo le calorie vuote, ossia quelle calorie che non apportano altri nutrienti importanti (fibra, vitamine, calcio ecc.). In una popolazione sempre più sedentaria c'è sempre meno spazio

per calorie vuote, che rischiano di sommarsi alle già abbondanti calorie della giornata. Pur essendo vero che i risultati degli studi epidemiologici dimostrano che l'incremento di zuccheri aggiunti è una tra le cause del sovrappeso, mentre la loro riduzione determina un calo ponderale significativo, l'effetto è legato semplicemente alla eccessiva introduzione di calorie. Ciò significa che non sono gli zuccheri di per sé che fanno ingrassare, ma il semplice fatto che introduciamo più calorie di quante ne bruciamo.
Tutti gli zuccheri sono fonti di energia, ma non tutti hanno lo stesso potere dolcificante. Così, in confronto al saccarosio, il fruttosio è circa una volta e mezza più dolce, mentre il lattosio e il glucosio lo sono di meno (0.5 e 0.3 volte rispettivamente).
Gli zuccheri sono facilmente assorbiti ed utilizzati, sia pure con diversa rapidità. Il loro consumo, specialmente se assunti da soli, provoca quindi in tempi brevi un rapido innalzamento della glicemia (ossia della concentrazione di glucosio nel sangue) che tende poi a ritornare al valore iniziale (curva glicemica) entro un periodo più o meno lungo. Anche l'innalzamento della glicemia varia a seconda della tipologia di zucchero, ad esempio il fruttosio induce un rialzo glicemico molto più basso di quello determinato dal saccarosio, a sua volta più basso di quello determinato dal glucosio.
È questo "rialzo glicemico", il meccanismo che compensa la sensazione di stanchezza fisica e mentale e il senso di fame che si avvertono lontano dai pasti o in tutte quelle situazioni in cui si ha una ipoglicemia o "calo degli zuccheri". Questo rialzo però induce un altrettanto rapido innalzamento dell'insulina ed è un rischio sia per chi, come i soggetti diabetici, ha difficoltà di utilizzazione metabolica del glucosio, ma anche per il soggetto normale se costantemente e cronicamente si trova a dover gestire picchi glicemici (e di conseguenza insulinemici) elevati. Tuttavia, non è questo motivo che costringa ad escludere zuccheri e dolci dall'alimentazione dei soggetti diabetici, a patto che il loro consumo sia concordato con il medico curante e vengano consumati in quantità controllate, nell'ambito di un pasto, accompagnati da altri alimenti, meglio se ricchi in fibra, che ne rallentino l'assorbimento, evitando così la comparsa di picchi glicemici troppo elevati. Indicazioni queste che, comunque, rappresentano una buona regola anche per chi non soffre di diabete.

INDICE GLICEMICO E CARICO GLICEMICO: PIÙ DUBBI CHE CERTEZZE!
L'indice glicemico di un alimento misura la velocità con la quale i carboidrati (zuccheri, amidi, ecc.) in esso contenuti, entrano in circolo, provocando un aumento della glicemia (picco glicemico), rispetto ad una pari quantità di glucosio (o in alcuni casi di pane bianco). Il carico glicemico, invece, rappresenta una misura più utile ai fini pratici perché corregge l'indice glicemico rapportandolo alle quantità di carboidrati effettivamente consumati.
Il concetto di indice glicemico degli alimenti o di una dieta è diventato, nel corso degli anni, estremamente popolare. È abbastanza noto che il pane bianco o le patate o il riso abbiano un alto indice glicemico mentre la pasta e molti prodotti integrali hanno un indice glicemico più basso. I valori di indice glicemico degli alimenti non possono però essere utilizzati come un qualsiasi altro dato di composizione, perché la risposta glicemica al consumo di un alimento varia moltissimo da un soggetto all'altro e anche, nello stesso individuo, a seconda delle diverse occasioni di consumo, a seconda della composizione del pasto, a seconda della situazione metabolica, a seconda della ricetta. Infatti, i fattori alimentari in grado di influenzare la risposta glicemica sono numerosi e dipendono dal tipo di zucchero e dalla presenza o meno di amido, di proteine, di grassi o di fibra, ma anche dai metodi di cottura e dai processi di produzione. Addirittura, la risposta glicemica ad uno stesso stimolo è diversa anche in funzione della composizione del pasto precedente.
Proprio per queste condizioni è dunque fuorviante scegliere gli alimenti soltanto in base ai loro indice glicemico che è un parametro certamente importante ma poco utile nella pratica perché è la dieta nel suo complesso a modulare l'impatto glicemico.

2. Zucchero e salute

Un consumo eccessivo di zuccheri è correlato con l'insorgenza di carie dentale, obesità, diabete mellito e malattie cardiovascolari. Le correlazioni non sono sempre dirette. Infatti, il peso corporeo e le modalità di assunzione dello zucchero (es. bevande zuccherate) sono i principali fattori che incidono sul rischio di insorgenza di patologie. Rimane quindi valida la considerazione che un consumo elevato di zuccheri può

portare ad un regime dietetico squilibrato e/o eccessivo sotto il profilo energetico, tale da facilitare la eventuale comparsa della obesità e delle malattie ad essa correlate, oltre ad essere indicatore di altri comportamenti non corretti.
Agli zuccheri sono state attribuite dirette responsabilità nel provocare la carie dentaria, anche se in realtà a determinarla sono non solo le quantità, ma anche le modalità di consumo. Se infatti è vero che i microrganismi presenti nel cavo orale, fermentando facilmente i carboidrati, determinano la formazione di acidi che possono attaccare la superficie dei denti e quindi dare inizio alla lesione cariosa, è altrettanto vero che, per il verificarsi di quest'ultimo evento, è necessaria una permanenza del cibo nel cavo orale abbastanza lunga da determinare l'attacco alla superficie dentaria. In sostanza, il rischio di formazione di carie dentarie è tanto più elevato quanto più frequentemente si consumano cibi contenenti zuccheri, sia da soli che insieme all'amido e quanto più a lungo questi rimangono in bocca prima di lavarsi i denti. Pertanto, oltre che da una limitazione nel consumo di zuccheri e dolci, il pericolo della carie viene ridotto da un'opportuna e sollecita igiene orale, specialmente se accompagnata da adeguati apporti di fluoro e di calcio che favoriscono la formazione di uno smalto compatto e resistente.

3. Il fruttosio: meglio solo dalla frutta

Il fruttosio è uno zucchero molto popolare perché considerato di particolare valore nutrizionale. Ha un potere dolcificante più alto di quello del saccarosio (è circa una volta e mezza più dolce) e un indice glicemico basso, per cui è stato a lungo considerato un sostituto "più salutare" dello zucchero, anche per i diabetici. Per contro, il consumo cronico di fruttosio - sia aggiunto agli alimenti, che in forma di sciroppi, usati come ingrediente nella industria dolciaria e nelle bevande - ha effetti negativi sul metabolismo lipidico perché determina un aumento dei trigliceridi nel sangue, oltre ad essere un fattore di rischio per danni al fegato (accumulo di trigliceridi a livello epatico, o steatosi epatica, o volgarmente fegato grasso). Teniamo conto che già con la frutta, che si consiglia di consumare maggiormente, si assume naturalmente una certa quota di fruttosio e poiché i problemi causati dal fruttosio si presentano in seguito a consumi elevati e continui nel tempo, si raccomanda di limitare l'uso del fruttosio come dolcificante e di limitare il consumo di alimenti e bevande formulati con fruttosio e sciroppi di mais ad alto contenuto di fruttosio.

4. Il lattosio: uno zucchero dalla doppia faccia

Il lattosio è lo zucchero naturalmente presente nel latte. A differenza di altri zuccheri, il lattosio ha un potere dolcificante inferiore di quello del saccarosio, circa il 40%. Anche il suo indice glicemico è basso: corrisponde più o meno alla metà di quello del pane bianco. Il lattosio viene digerito ad opera di un enzima specifico, la lattasi, naturalmente presente nel nostro intestino.
La mal digestione del lattosio, spesso asintomatica oppure sintomatica (intolleranza) è piuttosto comune negli adulti, mentre è meno diffusa nei bambini. Normalmente compare in adolescenza e si acuisce con l'avanzare dell'età. Ricordiamo che intolleranza è diversa da allergia, perché mentre l'intolleranza è una reazione che non coinvolge il sistema immunitario, l'allergia è una condizione ben più grave, che comporta un interessamento del sistema immunitario e può arrivare anche a mettere in pericolo la vita. Dobbiamo anche fare attenzione a non confondere sintomi generici (ad esempio un po' di gonfiore dopo avere bevuto latte) con una intolleranza che andrebbe sempre diagnosticata con esami clinici specifici e valutata da specialisti.
La scelta di eliminare il latte dalla propria alimentazione per effetto di una sospetta intolleranza ci priva di un alimento importante, soprattutto per coprire il fabbisogno di tutto il calcio di cui abbiamo bisogno. Non solo: la maniacale ricerca di tracce di lattosio negli alimenti e addirittura nei farmaci è priva di senso. Teniamo anche conto che la lattasi può essere malfunzionante per ragioni genetiche oppure si può inattivare se non viene utilizzata: è il fenomeno della intolleranza secondaria, ossia quella indotta dalla assenza, prolungata nel tempo, del consumo di latte o yogurt. Per ripristinare la funzionalità della lattasi, in questo caso, si consiglia di bere piccole quantità giornaliere di latte o yogurt, accompagnate da altri cibi e non a stomaco vuoto.
La maggior parte di coloro che hanno problemi di digestione del lattosio può sopportare senza problemi 12g di lattosio (che corrispondono a una tazza di latte) che può essere assunta in una unica somministrazione oppure con due somministrazioni a distanza tra di loro. La variabilità individuale alla dose di lattosio tollerata è tuttavia elevata. Se si ha difficoltà nella digestione di queste quantità, una soluzione

può essere il ricorso a yogurt o altri tipi di latte fermentato che contengono una certa quantità di lattasi che può aiutare la digestione o l'uso dei numerosi prodotti commerciali in cui il lattosio è stato già scisso, il cosiddetto latte senza lattosio, spesso indicati come ad "alta digeribilità". Ricorrere a questi prodotti senza che sia accertata l'intolleranza non è però consigliabile perché, come abbiamo detto, l'assenza di assunzione di lattosio può determinare la perdita della capacità di digerire il lattosio. Oltre a yogurt e latte fermentato, anche i formaggi soprattutto quelli a lunga stagionatura, sono ben tollerati in quanto il lattosio è digerito man mano che il processo di fermentazione e di stagionatura va avanti. Anche per questo motivo quindi, oltre che per i motivi espressi prima, non c'è ragione che le persone intolleranti al lattosio escludano i prodotti lattiero-caseari dalla loro dieta.

5. Attenzione alle bevande zuccherate

Le bevande zuccherate rappresentano la principale fonte di zuccheri liberi nei bambini e negli adolescenti. Un consumo di bevande zuccherate a tutte le età aumenta il rischio di diabete di tipo 2 e predispone allo sviluppo della sindrome metabolica. Questi effetti negativi per la salute sono mediati in gran parte dall'aumento del peso corporeo indotto appunto da un consumo eccessivo di queste bibite. Altri possibili meccanismi biologici, che spiegano questo aumento di rischio sono meno certi.

Bisogna considerare anche che l'uso di bevande zuccherate, oltre a determinare un surplus energetico, è un indicatore della qualità della dieta. Infatti, chi sceglie frequentemente queste bevande, di solito ha uno stile di vita meno salutare spesso trascurando l'assunzione di frutta, verdura e latte. Anche l'aspetto socio-economico incide sulle scelte alimentari: infatti, il maggiore consumo di bibite zuccherate si osserva tra le fasce di popolazione meno abbienti. In ogni caso l'abitudine al consumo di bevande zuccherate incrementa il rischio di malattie metaboliche con un gradiente dose-risposta, nel quale all'aumentare del consumo, aumenta il rischio.

6. Il miele: alimento o dolcificante

Il miele è considerato nell'immaginario collettivo come un alimento salutare, molto apprezzato perché gli vengono attribuite proprietà terapeutiche (e ricordiamo che a nessun alimento possono essere attribuite proprietà terapeutiche), nutritive e di salubrità soprattutto, per i bambini.

Dal punto di vista nutrizionale è costituito da acqua (18%) e zuccheri semplici (glucosio 36%, fruttosio 41% e saccarosio 1%). Il contenuto di acqua gli conferisce percentualmente un potere calorico più basso rispetto allo zucchero (304kcal/100g), ma in realtà non è sostanzialmente diverso.

Il sapore del miele può variare a seconda delle piante da cui viene prodotto (castagno, acacia, millefiori, ecc.). Inoltre, proprio questa derivazione vegetale fa sì che esso contenga piccole quantità di vitamine e minerali. Ovviamente, date le quantità, i nutrienti presenti nel miele non hanno alcun impatto e non lo rendono un prodotto con un significato dietetico particolare, da preferire rispetto allo zucchero, perché il suo profilo nutrizionale non è sostanzialmente diverso. Quindi, se decidiamo di scegliere il miele come dolcificante, dobbiamo avere chiaro che stiamo facendo una scelta di gusto e non di salute.

Il miele potrebbe contenere spore di botulino. Infatti, benché la composizione lo renda abbastanza sicuro dal punto di vista microbiologico (l'elevato tenore di zucchero è un inibitore della crescita batterica), vi sono dei batteri che riescono a sopravvivere producendo spore. Tali spore sono in grado di germinare nel colon immaturo dei bambini al disotto dell'anno di età e possono provocare botulismo infantile, una malattia dei neonati che può essere molto pericolosa, se non opportunamente riconosciuta e trattata. Quindi, al disotto dei dodici mesi di vita sono sconsigliati tutti i tipi di miele, anche quelli pastorizzati, perché la pastorizzazione non è sempre in grado di risanare il prodotto eliminando completamente le spore.

7. Un "dolce" conforto: fattori psicologici associati al consumo di zucchero

La preferenza per il dolce è innata, guida l'uomo verso fonti energetiche. Tuttavia, in epoca moderna essa presenta ampie differenze individuali ed è modulata più dalle abitudini e quindi da fattori ambientali e sociali, condivisi con il nucleo familiare, che non dai soli fattori genetici. Nel corso dell'età evolutiva la preferenza per il dolce cambia ed è maggiormente influenzata dalle abitudini dei coetanei. Nell'età adulta, la scelta verso i sapori dolci viene modulata da fattori come il genere, l'età, le condizioni socio-economiche.

Il sovrappeso è spesso correlato con una maggiore preferenza per il dolce, anche se in questo caso è difficile stabilire se sia causa o effetto, cioè se si preferisce il dolce perché si è in sovrappeso oppure se la preferenza per il dolce abbia indotto un eccesso calorico che si è tradotto nel sovrappeso.
Sappiamo poi che le emozioni influenzano il comportamento alimentare e che questa influenza può determinare un'aumentata propensione per i sapori dolci. Il dolce è vissuto come "ricompensa" e il forte desiderio di cibi dolci è frequente in molte condizioni di disagio psicopatologico che implicano variazioni del tono dell'umore (disturbo affettivo stagionale, depressione, disturbo ciclotimico). Infatti, i cibi ricchi di carboidrati aumentano la velocità della sintesi e del rilascio della serotonina e delle beta-endorfine, neurotrasmettitori che agiscono positivamente sull'umore, in senso rilassante e antidepressivo. Le persone che prediligono questi sapori spesso ne descrivono le modalità di consumo in modo molto simile ai comportamenti messi in atto dai pazienti con dipendenza da sostanze. Questo fenomeno viene espresso dal termine di *sugar addiction*, che descrive l'atteggiamento di chi ha un problema di perdita di autocontrollo nei confronti di alcuni cibi, in questo caso dello zucchero, anche se possiamo osservarla con altri alimenti.
Comportamenti compulsivi di questo tipo non rientrano necessariamente in un quadro patologico, che si delinea solo nel caso in cui il soggetto si scopra incapace in ogni circostanza di controllare il desiderio e se tale situazione gli provochi sofferenza psicologica. Nelle altre eventualità, la forte preferenza per il dolce non può essere interpretata come una vera dipendenza. La psicologia, come anche la scienza dell'alimentazione, sono discipline delicate e complesse per le quali e bene non indulgere in autodiagnosi, ma in caso di percezione di un problema occorre senza indugio, né vergogna rivolgersi agli specialisti ed evitare generalizzazioni, banalizzazioni, auto prescrizioni.

8. Sostituti dello zucchero

Dotati di sapore dolce sono anche certi composti naturali appartenenti alla categoria dei polialcoli, quali il sorbitolo (presente naturalmente in alcuni frutti), lo xilitolo e il maltitolo e, di più recente commercializzazione, i glicosidi della stevia. Questi composti, avendo un potere calorico inferiore a quello degli zuccheri ed essendo meno fermentescibili, sono stati impiegati al posto dello zucchero comune per realizzare alcuni prodotti ipocalorici (alimenti e bevande del tutto *light* o del tutto privi di zucchero"). Oltretutto tali composti vengono utilizzati anche in prodotti dedicati alla prevenzione della carie.
Per quanto attiene alla carie, va precisato che dolciumi e caramelle senza zucchero hanno solo un ruolo protettivo passivo, in quanto non creano quell'ambiente cariogeno tipico dello zucchero. Lo xilitolo (così come una serie di altri polialcoli) se viene sostituito allo zucchero in alimenti e bevande ha una dimostrata capacità di mantenere la mineralizzazione dei denti, ostacolandone quindi l'erosione. Per queste ragioni, le gomme da masticare contenenti xilitolo sono alimenti funzionali e sulle confezioni troviamo delle indicazioni relative alle loro proprietà benefiche per la salute dei denti.
Esistono inoltre vari altri composti, prodotti artificialmente e dotati di un forte potere dolcificante (da 30 a 500 volte più elevato di quello dello zucchero) che vengono impiegati per dolcificare alimenti e bevande ipocaloriche, in quanto risultano praticamente privi di potere calorico (ciclammati, aspartame, acesulfame, saccarina). Per quanto attiene alcune presunte pericolosità dei dolcificanti, vale la pena ricordare che non c'è alcuna evidenza che l'aspartame sia cancerogeno nelle quantità comunemente consumate. La quantità giornaliera giudicata accettabile per l'uomo è di ben 40mg/kg di peso corporeo.
Va sottolineato che il consumo dei sostituti dello zucchero, pur se ormai entrato nell'uso corrente, non è affatto indispensabile, neppure nei casi in cui si seguano regimi ipocalorici per la riduzione del peso. Infatti, l'uso degli edulcoranti non è sufficiente, da solo, a provocare sensibili riduzioni del peso corporeo se non si diminuisce contestualmente la quantità totale di calorie introdotte con la dieta e se non si aumenta il livello di attività fisica. E' vero che con i prodotti senza zucchero si può avere un risparmio calorico abbastanza consistente come per le bevande zuccherate (Tabella 6.3), ma consumo di bevande dolcificate, non basta a determinare una perdita di peso, anche perché di solito vengono attivati comportamenti compensatori, per cui alla fine chi predilige bibite dolcificate si concede anche di mangiare di più.

Tabella 6.3 - Valore energetico (kcal) di alcuni prodotti alimentari nelle versioni "tradizionale" e "senza zucchero"

Prodotto	*Quantità*	*Contenuto energetico*	
		Versione Tradizionale (kcal)	Versione senza zucchero (kcal)
Caramella	2g (una caramella)	7-12	2-5
Gomma da masticare	3g (una lastrina)	8	4-7
Yogurt	125ml (un vasetto)	85	45
Bevanda analcolica gassata	200ml (un bicchiere)	80-90	10
Marmellata	14g (un cucchiaio)	31	15

N.B.: i valori nutrizionali riportati in Tabella 6.3 sono tratti dalla Banca dati delle etichette alimentari CREA- Centro di ricerca per gli alimenti e la nutrizione, non pubblicata.

Il diabete è l'unica condizione nella quale il ricorso ai sostituti dello zucchero può far parte di un percorso terapeutico. Il loro uso non deve però essere considerato indispensabile neanche in questo caso, dato che è strategia ancora migliore quella di ridurre o eliminare lo zucchero. Tuttavia, la disponibilità di edulcoranti e di prodotti formulati con la sostituzione dello zucchero (es. marmellate) è un modo per migliorare la varietà e la qualità della dieta dei pazienti. In ogni caso, pur se sostanzialmente innocui alle dosi consentite dalla normativa vigente, questi edulcoranti sostitutivi dello zucchero possono avere limitazioni d'uso, per cui ne vanno controllate sia la presenza che le eventuali controindicazioni, attraverso attenta lettura dell'etichetta. Il loro consumo è comunque sconsigliato fino al terzo anno di età e durante la gravidanza e l'allattamento. Particolare attenzione va riservata ai bambini di età superiore ai 3 anni, ai quali la eventuale somministrazione di prodotti contenenti dolcificanti deve essere fatta con cautela. Ricordiamo inoltre che le caramelle "senza zucchero", se dolcificate con polialcoli (sorbitolo, xilitolo, e maltitolo), inducono un effetto lassativo quando il loro consumo supera 20g/die, pari a circa 10 caramelle; come da regolamento comunitario, infatti, le etichette di gomme da masticare e caramelle senza zucchero contenenti più del 10% di polialcoli riportano obbligatoriamente la dicitura "un eccessivo consumo può causare effetti lassativi".
Nell'occasionalità del consumo, la sostituzione di una bevanda (o dolciume) zuccherata, con una bevanda contenente edulcoranti acalorici, può essere una scelta valida che porta al risparmio di calorie e di zucchero, ma non deve essere motivo per un consumo frequente.

FALSE CREDENZE SUGLI ZUCCHERI

1. Non è vero che il consumo di zuccheri provochi disturbi nel comportamento e dell'attenzione del bambino. Approfonditi studi hanno smentito l'ipotesi che lo zucchero (saccarosio) induca alterazioni del comportamento, quali iperattività. Inoltre, il consumo dello zucchero non influenza né negativamente, né positivamente la capacità di apprendimento.
2. Non è vero che il valore calorico e le caratteristiche nutritive dello zucchero grezzo, comunemente definito "zucchero di canna", siano diverse da quelle dello zucchero bianco. Lo zucchero grezzo (che si può ricavare sia dalla canna da zucchero che dalla barbabietola) è semplicemente uno zucchero non totalmente raffinato: le differenze di colore e sapore dipendono dalla presenza di piccole quantità di residui vegetali (melassa) che non hanno nessun vantaggio nutrizionale: bianco o marrone si tratta della stessa cosa.
3. Non è vero che lo zucchero sia un "veleno bianco": non ci sono alimenti buoni o cattivi, basta fare attenzione alle quantità e al bilancio tra quanto mangiamo e quanto "spendiamo" in termini di calorie.

4. Non è vero che nello zucchero bianco troviamo pericolosi residui di lavorazione. Infatti, l'anidride solforosa, usata per mantenere bianchi i cristalli di zucchero, rimane solo in tracce, mentre in altre preparazioni (ad es. vino, frutta essiccata, crostacei) viene comunemente utilizzata come conservante in quantitativi (ammessi dalla legge) ben superiori. La calce, anch'essa usata per la chiarificazione del prodotto, viene utilizzata tradizionalmente anche per altri alimenti (olive) senza che si pensi che il processo sia dannoso; viene anzi considerato naturale.
5. Non è vero che i succhi di frutta "senza zuccheri aggiunti" siano privi di zuccheri. Contengono comunque gli zuccheri naturali della frutta – saccarosio, fruttosio e glucosio - nella misura dell'8-10% e quindi forniscono circa 70kcal per bicchiere (200 cc), sono quindi una fonte di zuccheri liberi potenzialmente da ridurre o quanto meno controllare attentamente.
6. Non è vero che il miele abbia caratteristiche salutari o dietetiche particolari, pur essendo molto diffusa questa convinzione popolare; è una fonte di zuccheri aggiunti per cui valgono le stesse indicazioni di moderazione del consumo valide per lo zucchero.
7. Non è vero che i prodotti *light* o *senza zucchero* non facciano ingrassare e quindi possano essere consumati liberamente. Molti di questi prodotti apportano calorie anche in notevole quantità. Bisogna leggere attentamente l'etichetta nutrizionale e ricordare che l'uso di questi alimenti induce un falso senso di tranquillità che porta a consumare quantità eccessive sia degli alimenti *light* che degli alimenti normali. Non devono quindi essere la scusa per consumarne di più perché "tanto è a zero calorie"
8. Non esiste una vera e propria dipendenza dallo zucchero. L'eccessivo consumo di zucchero è un comportamento compulsivo che può essere corretto con strategie di educazione alimentare.

7. IL SALE? MENO È MEGLIO

COME COMPORTARSI

- Riduci progressivamente l'uso di sale sia a tavola che in cucina, sala meno la pasta (non più di un cucchiaino di sale per litro d'acqua), metti meno sale nell'insalata, ecc.
- Non aggiungere sale nelle pappe dei bambini, almeno per tutto il primo anno di vita.
- Limita l'uso di condimenti alternativi contenenti sale (dado da brodo, ketchup, salsa di soia, senape, ecc.)
- Esalta il sapore dei cibi con succo di limone e aceto e insaporiscili con odori quali l'aglio, la cipolla, il sedano, il porro. Puoi anche usare erbe aromatiche (basilico, prezzemolo, rosmarino, salvia, menta, origano, maggiorana, timo, semi di finocchio) e spezie (come pepe, peperoncino, noce moscata, zafferano, curry) ma con moderazione, senza usare sistematicamente le stesse tutti i giorni, soprattutto in gravidanza e in allattamento e nei bambini piccoli, evitandole del tutto nel primo anno di vita.
- Scegli, quando sono disponibili, le linee di prodotti a basso contenuto di sale (pane senza sale, tonno in scatola a basso contenuto di sale, ecc.).
- Togli la saliera dalla tavola: è preferibile non avere la tentazione di aggiungere sale alle pietanze.
- Utilizza cotture che consentano di esaltare il gusto risparmiando grassi e sale come cottura al vapore, al cartoccio, microonde.
- Consuma solo saltuariamente alimenti trasformati ricchi di sale (snack salati, patatine in sacchetto, olive da tavola, salumi, ecc.) e non eccedere nel consumo di formaggi oltre le frequenze consigliate, scegliendo prodotti a minore contenuto di sale.
- Leggi l'etichetta dei prodotti confezionati, sia artigianali che industriali: ti sorprenderai di quanto sale è in essi presente.
- Sostituisci il sale comune con il sale arricchito con iodio (sale iodato)

1. Abbiamo bisogno del sale?

Sia il sapore, sia gli effetti sulla salute del sale comune (cloruro di sodio) sono legati principalmente al sodio. Ogni grammo di sale contiene circa 0.4g di sodio. In condizioni fisiologiche normali la quantità di sodio che dovremmo reintegrare con la dieta è bassissima, circa 0.1-0.6g al giorno (0.25-1.5g al giorno di sale, cioè la punta di un cucchiaino). Pertanto, non abbiamo nessuna necessità di aggiungere sale ai cibi in quanto il sodio, già contenuto in natura negli alimenti, è sufficiente a coprire le necessità dell'organismo. Il resto è superfluo e potenzialmente dannoso. Solo in condizioni di estrema sudorazione oppure in caso di malattie che comportino vomito e/o diarrea prolungata i fabbisogni di sodio possono aumentare per aumento delle perdite. Eppure, ogni giorno l'adulto italiano medio ingerisce circa 9g di sale, con consumi più alti per i maschi (10g) rispetto alle femmine (8g), vale a dire una quantità quasi dieci volte più alta del necessario. In età evolutiva (6-15 anni) i consumi sono leggermente più bassi (7g) ma sempre eccessivi.

Per il sodio (e quindi per il sale) è stato stabilito un obiettivo nutrizionale per la prevenzione, ossia una quantità che, pur garantendo sapidità ai piatti, consenta la riduzione del rischio di malattia. Il consumo di sale per la popolazione adulta deve essere inferiore a 5g al giorno, quantità ben superiore al fabbisogno e che di fatto rappresenta un compromesso tra soddisfazione del gusto e prevenzione dei rischi. Questa raccomandazione diretta a tutti gli individui sani, non si applica a coloro che sono affetti da particolari patologie o che assumono farmaci che provocano perdita di sodio, nel qual caso è essenziale il parere e la prescrizione del medico. Negli anziani l'attenzione al consumo di sale è ancora più stringente con quantitativi che non devono superare i 4g al giorno (1.6g di sodio). Infatti, in questo gruppo di età si deve tenere conto maggiormente del rischio cardiovascolare e ipertensivo per cui è giustificata un'ulteriore limitazione. Nell'età evolutiva tale quantità è ancora inferiore e varia in funzione dell'età: nei lattanti non va aggiunto sale ai cibi, per poi concederne una minima quantità da circa 2g ad un anno di età (0.8g di sodio) a 5g, come nell'adulto, negli adolescenti, sia perché il volume del pasto nei bambini è più piccolo, sia per massimizzare l'efficacia preventiva, vista la relazione tra precoce esposizione al sale e rischio di ipertensione nelle età successive.

2. Perché ridurre il consumo di sale?

Un consumo abbondante di sale, come quello attuale degli italiani, favorisce l'instaurarsi dell'ipertensione arteriosa, un fattore di rischio importantissimo per molte malattie del cuore, dei vasi sanguigni e dei reni oltre che per l'ictus cerebrale. Un abituale alto consumo di sale è inoltre associato ad aumentato rischio di cancro dello stomaco, a maggiori perdite urinarie di calcio e quindi, a un maggiore rischio di osteoporosi. Ridurre gli apporti di sale è un'importante misura sia preventiva che terapeutica per molte persone. Infatti, l'OMS nella sua strategia di controllo delle malattie croniche raccomanda una riduzione del consumo di sale di almeno il 30%. Questa raccomandazione è, in termini di efficienza e costi, molto vantaggiosa: bastano, infatti, anche piccole riduzioni del consumo di sale per abbassare il rischio delle malattie croniche sopracitate.

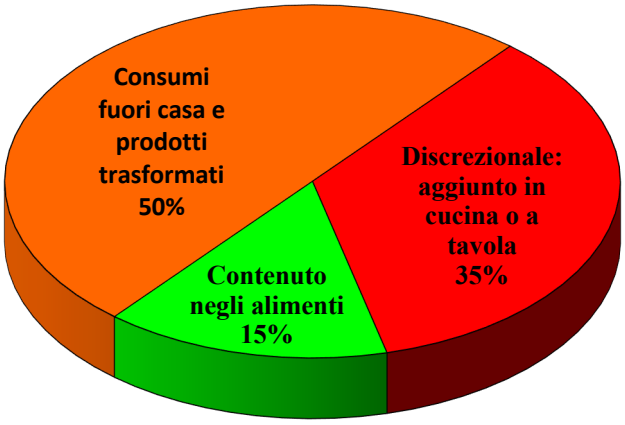
3. Le principali fonti di sale o di sodio

Nella Figura 7.1 sono riportate le fonti di sale o di sodio nell'alimentazione che si distinguono in:

- sale aggiunto in maniera discrezionale nella cucina casalinga o a tavola che corrisponde a circa il 35% della quota che assumiamo;
- sale contenuto nei prodotti trasformati e/o conservati, artigianali e industriali, tra cui pane e prodotti da forno (50%);
- sodio contenuto allo stato naturale negli alimenti - frutta, verdura, carne, pesce, latte ecc.- (15%);

Quindi in larga parte, il sale che assumiamo è quello che aggiungiamo in cucina (per esempio quando cuociamo la pasta o condiamo l'insalata) o in tavola (quando ne aggiungiamo alle pietanze che spesso già sono state salate in cottura) e quello dei prodotti trasformati, artigianali e industriali.

Figura 7.1 – Apporto di sale o sodio (%) dagli alimenti



Sulla base dei consumi abituali degli italiani le principali fonti di sale sono il pane (30%), i salumi (19%) e i formaggi (13%).

Il pane e i prodotti da forno (cracker, grissini, e in parte minore anche biscotti, merendine, e cereali da prima colazione ecc.) ci fanno arrivare a una quota del 42% del sale che assumiamo (oltre il 75% di quanto è consentito al giorno e, anche se tali alimenti comunemente non vengono considerati come possibili fonti alimentari di sale, invece ne contengono più di quanto pensiamo, come si vede in Tabella 7.1, in cui sono riportati i quantitativi di sale di alcuni alimenti insospettabili, le cosiddette "fonti nascoste" di sale. Inoltre, pane e prodotti da forno sono una fonte importante di sale proprio perché li consumiamo tutti i giorni e in quantità più elevate rispetto, per esempio, ai salumi, ai formaggi, al pesce in scatola o alle patatine fritte, che in assoluto contengono maggiori quantità di sale come si vede in Tabella 7.2, ma in generale sono consumati meno frequentemente e nella maggior parte dei casi in porzioni più piccole.

Anche alcuni condimenti utilizzati in sostituzione o in aggiunta al sale sono ricchi di sodio, come si vede in Tabella 7.3. È il caso, per esempio, del dado da brodo (anche sotto forma di granulato), del ketchup e della

salsa di soia. È quindi auspicabile moderare l'uso anche di questi condimenti e soprattutto avere la consapevolezza che essi non rappresentano una sostituzione salutistica perché sempre di sale si tratta.

Tabella 7.1 – Le fonti "nascoste" di sale

Alimenti	Peso dell'unità di misura g	Contenuto di Sale g
Pane	50 (1 fetta media)	0.75
Pane sciapo	50 (1 fetta media)	*Tracce*
Biscotti dolci	30 (2-5 biscotti)	0.15
Cornetto semplice	50 (1 unità)	0.5*
Merendina tipo pan di spagna	40 (1 unità)	0.35*
Cracker salati in superficie	30 (1 pacchetto)	0.6*
Pizza margherita (pomodoro e mozzarella)	300 (1 pizza al piatto)	6
Cereali da prima colazione	30 (4 cucchiai da tavola)	0.3*

Tabella 7.2 – Contenuto di sale in alcuni alimenti conservati e trasformati

Alimenti	Peso dell'unità di misura g	Contenuto di sale g
Olive da tavola conservate	35 (5 olive)	1.1*
Verdure sott'aceto	60 (3 cucchiai da tavola)	1.2*
Prosciutto crudo (dolce)	50 (3-4 fette medie)	3
Prosciutto cotto	50 (3-4 fette medie)	0.6
Salame Milano	50 (8-10 fette medie)	1.9
Mozzarella da latte vaccino	100 (porzione)	0.5
Provolone	50 (porzione)	0.9
Formaggino	22 (1 unità)	0.6*
Formaggio grattugiato	10 (1 cucchiaio da tavola)	0.16
Tonno sott'olio (sgocciolato)	50 (1 scatoletta)	0.4
Tonno sott'olio a basso contenuto di sale (sgocciolato)	50 (1 scatoletta)	0.1*
Patatine in sacchetto	30 (una confezione individuale)	0.81
Patatine in sacchetto a tenore ridotto di sale	30 (una confezione individuale)	0.27*

Tabella 7.3 – Sale e condimenti alternativi

Condimenti	Peso dell'unità di misura g	Contenuto per unità di misura Sale g
Sale	6 (un cucchiaino)	6.0
Salsa di soia	6 (un cucchiaio da tavola)	0.9
Gomasio	10 (un cucchiaio da tavola)	0.2*
Dado per brodo (vegetale/carne)	3 (un quarto di dado)	1.2*
Dado per brodo senza glutammato	3 (un quarto di dado)	1.2*
Maionese	15 (un cucchiaio da tavola/bustina monodose)	0.2*
Ketchup	15 (un cucchiaio da tavola/bustina monodose)	0.4
Senape	15 (un cucchiaio da tavola/bustina monodose)	0.4*

I valori di sodio riportati nelle tabelle 7.1, 7.2 e 7.3 sono tratti dalle Tabelle di Composizione degli Alimenti (http://sapermangiare.mobi/tabelle_alimenti.html), quelli contrassegnati con * derivano da informazioni ricavate dalle etichette nutrizionali e rappresentano il valore medio dei prodotti presenti in commercio. Il peso dell'unità di misura deriva dalle porzioni come definite nei LARN IV Revisione (http://www.sinu.it/public/20141111_LARN_Porzioni.pdf). Le quantità si riferiscono alla parte edibile ossia al netto degli scarti. Nella tabella viene riportato il contenuto espresso in g di sale, cosi come sulle etichette nutrizionali. Il contenuto in sodio può essere calcolato dividendo questa cifra per 2.5.

4. Ridurre la quantità di sale non è difficile

Il sale ha avuto un'importanza determinante per la sopravvivenza e l'evoluzione della razza umana perché ha permesso di conservare gli alimenti in epoche nelle quali l'uomo non aveva ancora imparato a creare il freddo. Oggi possiamo farne a meno, ma la preferenza per il gusto salato continua ad accompagnarci, ci siamo via via abituati a mangiare più salato, anche per effetto dei molti prodotti trasformati (artigianali e industriali) ricchi di sale e usiamo il sale anche per insaporire gli alimenti che non dobbiamo conservare.
Eppure, ridurre la quantità di sale che si consuma ogni giorno non è difficile, soprattutto se la riduzione avviene gradualmente. Infatti, il gusto per il salato si modifica molto facilmente ed è quindi possibile rieducarlo gradatamente a cibi meno salati riuscendo in breve tempo (qualche settimana o mese) a portarlo a livelli più bassi, tali da percepire salato un alimento che prima sembrava insipido. Questa graduale riduzione del sale in maniera impercettibile da parte del consumatore è l'obiettivo di molte iniziative del Ministero della Salute, con la collaborazione del settore produttivo che hanno ottenuto una netta riduzione del sale nei prodotti trasformati, compresi i prodotti della panificazione, senza che il consumatore abbia percepito cambiamenti. A livello casalingo anche il consumatore può farsi parte attiva e utilizzare questa semplice strategia, per ottenere grandi vantaggi di salute.
È fuori di dubbio che, nel tentativo di ottenere una riduzione del consumo di sale, un'arma importante sia rappresentata dal rendere il consumatore consapevole di quanto sale sia realmente presente, in forma più o meno nascosta, nei prodotti che consuma, e soprattutto in quelli trasformati.
Proprio per queste ragioni l'attuale regolamento UE sull'etichettatura dei prodotti alimentari ha reso obbligatorio riportare nelle informazioni nutrizionali, anche la quantità di sale in essi contenuta sia per 100g

di prodotto, sia, più importante ancora, per unità di consumo. Questo è un punto importante perché ognuno di noi può facilmente contare quanto sale sta realmente assumendo, anche quando proviene dalle "fonti nascoste". Anche il fatto di uniformare i parametri e di riportare in etichetta solo il quantitativo di sale è un aiuto per il consumatore, che prima di questa norma in alcuni prodotti poteva trovare il quantitativo di sale, in altri quello di sodio ed essere costretto a fare calcoli, oltre che conti. Ogni grammo di sodio corrisponde a circa 2.5g di sale, quindi una differenza molto grande, che poteva confondere più che chiarire. Un'etichettatura chiara e comprensibile permette ai consumatori di scegliere prodotti con minore contenuto di sale, un fattore di rischio per la nostra salute che possiamo facilmente controllare. Come accennato nella direttiva: "Zuccheri, dolci e bevande zuccherate: meno è meglio", il problema della normativa vigente è la mancanza di allineamento con i valori raccomandati dall'OMS e propone una quantità ammissibile giornaliera più alta (ben 20% in più). Si raccomanda quindi che il consumatore faccia i conti con i grammi e non consideri il valore percentuale riportato.

5. Meno sale ma iodato

Il sale alimentare è costituito da cloruro di sodio, il quale può essere ricavato dall'acqua di mare (sale marino) oppure estratto dalle miniere derivanti dalla lenta evaporazione di antichi bacini marini (salgemma). Dal sale "grezzo", dopo un procedimento di raffinazione che elimina le impurità si ottiene il "sale raffinato" ("grosso" e "fino") contenente solo cloruro di sodio.

Poiché nel nostro Paese i livelli di assunzione di iodio sono insufficienti e un discreto numero di persone soffre di gozzo, le autorità sanitarie hanno scelto il sale come veicolo per aumentare la quantità di iodio della dieta. È pertanto disponibile in commercio sale iodato (sia "fino" che "grosso"), cioè comune sale da cucina al quale è stato aggiunto iodio sotto forma di ioduro e/o iodato di potassio, in quantità adeguata alla copertura dei fabbisogni di iodio. Il sale iodato non deve essere confuso con il "sale marino" o il "sale integrale" o altri sali poiché il loro contenuto di iodio è trascurabile. Il sale iodato non è un prodotto dietetico destinato a particolari categorie di individui, ma un alimento che deve diventare di uso corrente per tutta la popolazione, raccomandato sia dall'Organizzazione Mondiale della Sanità che dal Ministero della Salute.

Sebbene siano stati compiuti notevoli progressi nel corso degli ultimi decenni, la carenza di iodio rimane un problema significativo per la salute in tutto il mondo. La fortificazione del sale con lo iodio rappresenta una strategia efficace e poco costosa per prevenire i disturbi da carenza. Purtroppo, però l'Italia è tra i Paesi d'Europa in cui il livello di diffusione del sale iodato è il più basso. Le statistiche di vendita, infatti, ci dicono che solo poco più della metà (55% nel 2013) del sale venduto nei supermercati è iodato mentre secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità questa quota dovrebbe essere del 95%. A questo proposito va detto che esistono anche strumenti normativi che disciplinano la vendita di sale iodato e sale comune: le due tipologie di sale devono essere sempre disponibili contemporaneamente ma il sale comune dovrebbe essere fornito solo su specifica richiesta del consumatore. Inoltre, i punti vendita dovrebbero apporre locandine informative alla popolazione sugli effetti della iodoprofilassi. Basso è anche l'utilizzo di sale iodato nella ristorazione collettiva (24% nel 2013) e nei prodotti industriali (meno del 10% nel 2013). Appare evidente che il programma nazionale di iodoprofilassi necessita ancora di un'ampia azione di informazione/sensibilizzazione della popolazione sui benefici derivanti dall'utilizzo del sale iodato, affinché tale intervento di prevenzione abbia un tangibile effetto sia in termini di efficienza che di efficacia.

Il sale iodato ha lo stesso sapore e le stesse caratteristiche del sale comune e può e deve essere utilizzato in tutte le età e in tutte le condizioni fisiologiche in sostituzione del sale normale, fatto salvo tutto quanto detto sulla moderazione e sulla necessità di riduzione del consumo di sale. Tutti possono far uso di sale arricchito di iodio poiché le quantità di iodio così assunte saranno sempre molto inferiori ai valori che possono determinare effetti negativi. Soltanto nel caso di specifiche patologie della tiroide (ipertiroidismo, forme tumorali, noduli, tiroiditi) è bene chiedere il parere di un medico, ma anche in questo caso non è raccomandato decidere da soli. Il consumatore quindi deve essere consapevole che la necessità di aumentare il consumo di iodio non deve essere tradotta in un'aumentata assunzione di sale bensì nella raccomandazione "**meno sale, ma iodato**".

6. Il sale dietetico

Un altro sale disponibile in commercio è il cosiddetto sale dietetico, o iposodico, il quale contiene meno sodio (fino al 70% in meno), in quanto parte del sodio è sostituito da potassio e/o magnesio. È un prodotto che può essere utilizzato nel trattamento dell'ipertensione arteriosa, ma, come ben specificato in etichetta (anche se non tutti leggono) deve essere utilizzato sotto il parere e il controllo del medico. Il parere del medico si rende necessario perché l'uso prolungato di sale di potassio nella popolazione generale è sconsigliato.

I VARI TIPI DI SALE: QUALE SCEGLIERE

Negli ultimi anni sono comparsi in commercio sali, a volte colorati, provenienti da vari paesi del mondo: il sale blu di Persia, quello rosa dell'Himalaya, il sale rosso delle Hawaii, il sale nero di Cipro, il sale grigio di Bretagna e altri sali, cosiddetti grezzi o integrali. Il colore di questi sali deriva dai residui minerali tipici delle aree di estrazione e, anche se ad essi viene talvolta attribuita un'accezione salutistica non bisogna trascurare che tutti questi sali sono una fonte di sodio, per cui vale sempre la regola della moderazione di consumo. La presenza di tracce di minerali non li rende più salutari è una presenza rilevante ai soli fini del colore, ma trascurabile per la salute, perché il quantitativo di sale che se ne consuma, anche tanto che sia, è comunque troppo basso per rendere significativo l'apporto degli altri componenti contenuti in questi sali. Questo vale in particolare per lo iodio: è presente naturalmente nel sale (anche marino, anche integrale) solo in tracce, irrilevanti ai fini della copertura del fabbisogno, che solo l'uso di sale iodato può assicurare.
Stesso discorso vale per i sali aromatizzati con erbe e spezie o per il sale marino integrale, che si differenzia da quello commerciale perché sottoposto a processi estrattivi più blandi.

7. Gli altri condimenti ricchi di sodio

Esistono altri condimenti utilizzati in sostituzione o in aggiunta al sale, però sono anch'essi ricchi di sodio. Ricordiamo tra questi il dado da brodo (anche sotto forma di granulato), la salsa di soia e il gomasio, un condimento a base di sale e sesamo tostato. Rientrano in questa categoria anche le salse come ketchup, senape, ecc.
Uno dei componenti principali del **dado da brodo** è il glutammato monosodico che ha un gusto unico diverso da tutti gli altri sapori di base (salato, acido, dolce e amaro) e per questo talvolta indicato come quinto sapore (umami). Il glutammato è spesso utilizzato nei cibi pronti (minestre, piatti surgelati). L'uso di questi condimenti deve essere considerato esattamente come l'uso del sale, perché di questo si tratta sia che siano con glutammato che senza. Vengono utilizzati anche altri derivati dell'acido glutammico, come ad esempio il diglutammato di calcio e il glutammato di potassio, capaci anch'essi di aumentare la sensazione di "salato" dei cibi ai quali vengono aggiunti senza la presenza del sodio.
La **salsa di soia** è un condimento liquido a base di soia e cereali fermentati ottenuta dalla lavorazione dei **semi di soia** cui vengono aggiunti grano tostato, acqua e sale. Nella salsa di soia il sale è presente in quantitativi cospicui (14%), anche se in commercio si possono trovare le versioni a basso contenuto di sodio. Anche in questo caso si raccomanda di limitarne l'uso perché si tratta comunque di una fonte di sodio.
Il **gomasio** è una preparazione tipica della cucina asiatica composta da semi di sesamo tostati a cui viene aggiunto sale e qualche volta alghe. Il sale presente in questa preparazione è comunque tanto e non ne è giustificato un uso con accezione salutistica di qualsiasi tipo. Le alghe aggiunte al gomasio possono contenere iodio ma non ne costituiscono una fonte affidabile, anzi al contrario il contenuto di iodio delle alghe può essere troppo o troppo poco.
Dal punto di vista del sale, queste considerazioni valgono anche per le salse quali **ketchup, senape, ecc.** È quindi importante limitare l'uso di tutti questi condimenti alternativi che sono tutti fonti di sodio.

8. I validi alleati in cucina per la riduzione del sale

Gli odori, le spezie e le erbe aromatiche usati in cucina possono permettere di eliminare il sale o almeno di utilizzarne una quantità decisamente minore, conferendo uno specifico aroma al cibo e migliorandone le qualità organolettiche.

Le erbe e le spezie fanno parte delle piante aromatiche. Le spezie sono semi, frutti, radici, cortecce usate in piccolissime quantità per dare sapore ad un alimento e sono in genere essiccate (pepe nero, chiodi di garofano, noce moscata, cannella, cardamomo, zenzero, coriandolo, curcuma, ecc.). Le erbe aromatiche sono parti verdi o foglie di piante usate per dare sapore (prezzemolo, basilico, rosmarino, menta, timo, salvia, origano, maggiorana, ecc.). Gli odori comprendono aglio, cipolla, sedano, porro, ecc.
L'uso di odori, erbe e spezie è caratteristico delle tradizioni gastronomiche in molte parti del mondo e in passato alcuni di questi prodotti sono stati usati come blandi conservanti associati al sale. Oggi la conservazione degli alimenti viene assicurata attraverso sistemi tecnologici più moderni ed efficaci e il loro ruolo principale è quello organolettico legato alle loro capacità di esaltare i sapori, rendere più aromatiche le pietanze, conferire il gusto piccante o dolce o agro agli alimenti ecc.
Trattandosi di piante contengono un'ampia gamma di sostanze bioattive che si riassume nel termine "fitochimici", responsabili anche dell'aroma che le caratterizza. Ovviamente possono contenere vitamine e minerali come tutte le altre piante, spesso in maniera più concentrata. Tuttavia, anche se spesso sentiamo esaltare gli antiossidanti presenti nel prezzemolo, o il calcio della salvia, o la vitamina C del basilico ecc., tutti micronutrienti contenuti in maniera concentrata nelle erbe, nelle spezie e negli odori, dobbiamo fare i conti che il quantitativo che si usa per insaporire una pietanza è così piccolo, da rendere trascurabile il loro contenuto. Tra le molecole presenti nei prodotti vegetali possono esserci anche sostanze potenzialmente tossiche o cancerogene. È il caso del metil-eugenolo, responsabile dell'aroma del basilico e presente anche nella noce moscata, oppure l'estragolo presente nei semi di finocchio. Gli esempi possono essere numerosi ma anche in questo caso dobbiamo considerare questi dati tossicologici con criterio, cioè devono essere semplicemente uno stimolo in più per non usare sistematicamente tutti i giorni le stesse erbe o spezie e a non esagerare nelle quantità.
Diverso è il discorso nei bambini, perché le basse dosi per un individuo adulto possono diventare cospicue in un soggetto di peso inferiore ai 10kg. L'uso di spezie, così come quello del sale, è dunque sconsigliato nelle pappe dei bambini al disotto di un anno di età per ragioni tossicologiche, di salute e di educazione del gusto. Nei piccoli è bene, infatti, alterare il meno possibile il sapore delle pietanze, sia nel senso dell'aggiunta di sale, che di zucchero. I bambini più grandi condividono il pasto con gli adulti e quindi attuare una riduzione dell'uso del sale anche ricorrendo alle spezie è auspicabile, con l'accortezza tuttavia di non fare uso sistematicamente tutti i giorni delle stesse erbe e spezie in quantità cospicua. Questa raccomandazione vale per tutti e in particolare per le donne in gravidanza e in allattamento e per i bambini più piccoli.
Le spezie e le erbe sono quindi un alleato importante in cucina perché ci permettono di rendere più appetitosi i cibi, senza dover ricorrere ad abbondanti condimenti e troppo sale nella dieta.
Aceto e succo di limone, pur non appartenendo alla categoria delle erbe e delle spezie, sono anch'essi esaltatori di sapidità e quindi il loro utilizzo permette di diminuire l'aggiunta di sale o grassi, senza alcuna controindicazione tossicologica. Anzi, il loro ruolo tradizionale come conservanti è legato all'elevato tenore di acidi acetico e citrico che può in alcuni casi limitare la crescita batterica.

IL SALE NELLE PAPPE: MEGLIO IL PIÙ TARDI POSSIBILE

Nei bambini piccoli è bene evitare l'introduzione precoce del sale nella dieta: al momento del passaggio dal latte materno all'alimentazione complementare si raccomanda di non aggiungere sale durante la preparazione delle pappe e tale raccomandazione è valida almeno fino al compimento del primo anno di vita e preferibilmente anche oltre. Infatti, come indicano gli esperti di nutrizione pediatrica, esiste una relazione tra precoce esposizione al sale, sin dai primi anni di vita, e rischio di ipertensione nelle età successive. In altri termini un bambino abituato a superare le dosi consigliate di sale è potenzialmente un adulto iperteso. Per contro si è visto che anche una modesta riduzione dei livelli di sale nella dieta dei bambini determina un'immediata riduzione dei valori di pressione la quale si mantiene su valori più bassi anche in età adulta, ovviamente se si continua a moderare l'uso del sale.
Quando il bambino cresce e la sua alimentazione diventa la medesima dei genitori, sarà tutta la famiglia a doversi impegnare nella riduzione dell'assunzione di sale.
L'assenza di sale nelle pappe ha anche una ragione di educazione al gusto: il bambino crescerà senza la preferenza marcata per i sapori salati e imparerà a distinguere e riconoscere la sapidità naturale degli

alimenti. Quando assaggiamo la pappa che stiamo preparando o scegliamo i prodotti per l'alimentazione complementare è bene non affidarsi al proprio gusto 'adulto' per testarne la bontà, ma lasciare al bambino la possibilità di apprezzare il gusto più naturale del cibo senza sale aggiunto.

ASPETTI TECNOLOGICI DELL'USO DEL SALE

Il sale è un correttore di gusto e un conservante, utilizzato sia a livello artigianale che industriale, proprio per questa caratteristica. L'aggiunta di sale, infatti, riduce la crescita di patogeni e aumenta così la conservabilità dei prodotti.

Oggi la conservazione degli alimenti è migliorata e con l'aiuto delle moderne conoscenze e tecnologie si riescono ad ottenere alimenti sicuri dal punto di vista igienico-sanitario e a ridotto contenuto di sale (è il caso dei salumi). Per la riduzione del sale, il pane e in generale i prodotti da forno sono gli alimenti meno problematici dal punto di vista tecnologico, tanto è vero che esistono tradizionalmente pani sciapi caratteristici di alcune zone d'Italia. Molto più problematica è invece la riduzione del sale nei salumi e nei formaggi, in quanto si rischiano modifiche sostanziali dei prodotti in termini di consistenza e stabilità oltre che di gusto. Alcuni produttori si sono impegnati per la riduzione del quantitativo di sale nei prosciutti con riduzioni stimate tra il 15% e il 30%.

9. Le strategie di popolazione per ridurre il consumo di sale

Dati gli effetti sulla salute della riduzione del consumo del sale e i risparmi potenziali sulla spesa sanitaria, tutti i Paesi, industrializzati e non, stanno attuando strategie per la riduzione del consumo di sale a livello di popolazione, perché ormai sono solidi i dati scientifici che dimostrano che una riduzione di cinque grammi al giorno del consumo abituale di sale, costante e mantenuta nel tempo, è in grado di comportare una riduzione del 23% dell'incidenza di ictus e del 17% di malattie cardiovascolari. Se queste percentuali in sé dicono poco al lettore, forse può essere maggiormente impressionante la traduzione numerica: a livello mondiale si risparmierebbero 250.000 morti per ictus e ben 3 milioni di morti per malattie cardiovascolari ogni anno. In Italia in questo modo si potrebbero evitare 67.000 casi di infarto e 40.000 casi di ictus l'anno.

La riduzione del consumo di sale può essere attuata a livello casalingo riducendo il sale aggiunto agli alimenti e nella preparazione delle pietanze. È relativamente facile e tutti noi possiamo farlo con un piccolo e costante impegno che ci permetterà anche di riscoprire i sapori originari dei cibi.

Nello sviluppo delle strategie di salute pubblica volte alla riduzione del consumo di sale per la prevenzione delle patologie cronico-degenerative, è importante ricordare che la maggior parte del suo apporto proviene dagli alimenti trasformati. Pertanto, sono indispensabili la collaborazione e la autoregolamentazione del settore produttivo: da un lato è necessario realizzare interventi di riformulazione dei prodotti alimentari che prevedano, ove possibile, una riduzione del contenuto di sale; dall'altro è essenziale che il consumatore venga reso consapevole dell'importanza di preferire questi prodotti. Infatti, per alcune categorie esiste un accordo firmato con il Ministero della Salute che impegna i produttori a ridurre il quantitativo di sale e che ha portato in alcuni casi a forti riduzioni.

In Italia la riformulazione dei prodotti è partita dal pane che risulta, sulla base delle indagini sui consumi alimentari, la fonte principale di sodio, perché rappresenta un alimento che viene abitualmente consumato ogni giorno e in una certa quantità. Il Ministero della Salute nel 2009 ha stipulato accordi con i panificatori artigianali ed industriali per una riduzione progressiva del contenuto di sale nel pane e in altri prodotti da forno. Si tratta di una diminuzione piccola e graduale nel tempo, che, pur non essendo percepita a livello di gusto, è importante dal punto di vista della salute pubblica perché su un prodotto così tanto consumato la riduzione di sale diventa quantitativamente significativa. In Italia altri protocolli di intesa sono stati firmati con i produttori di piatti pronti surgelati, che si sono impegnati nella riduzione del contenuto di sale aggiunto nelle preparazioni a base di pasta o riso utilizzati, così come è prevista una riduzione di sale nelle zuppe e nei passati di verdura.

Periodicamente vengono svolte campagne di sensibilizzazione mirate a diffondere una cultura alimentare basata sulla riduzione del consumo abituale di sale fin dall'età infantile, a promuovere la preferenza per il

sale iodato, limitando l'uso del sale in cucina ed eliminando il sale dalla tavola, a prestare maggiore attenzione alle etichette che riportano il contenuto di sale dei prodotti alimentari confezionati.

FALSE CREDENZE SUL SALE

1. Non è vero che al posto del sale iodato si possa usare il sale marino integrale (non raffinato): contiene iodio ma in quantità trascurabili.
2. Non è vero che il sale sia un alleato per facilitare l'approccio del bambino a nuovi alimenti o per stimolare il suo appetito; il sale è dannoso per la salute presente e futura del bambino.
3. Non è vero che possiamo usare tanto sale dietetico quanto ne vogliamo; è bene sempre che il suo uso sia effettuato sotto controllo medico.
4. Non è vero che nei prodotti artigianali ci sia sistematicamente meno sale; può essercene tanto soprattutto in quelli che prevedono sistemi di conservazione tradizionali. Meglio sempre guardare l'etichetta.
5. Non è vero che spezie ed erbe siano una fonte significativa di vitamine e minerali; le quantità che ne consumiamo sono talmente piccole che anche i micronutrienti che assumiamo con esse sono irrilevanti.

8. BEVANDE ALCOLICHE: IL MENO POSSIBILE

COME COMPORTARSI
Se si è astemi è bene continuare a non assumere bevande alcoliche, perché non esiste un consumo di alcol esente da rischi per la salute; se invece sei consumatore di alcol e decidi di continuare a bere, è opportuno rispettare le condizioni che seguono per minimizzare i rischi per la salute:
La quantità di consumo di alcol compatibile con un "basso rischio" si riassume in un 2-1-0:

- fino a 2 unità alcoliche al giorno se sei un uomo adulto;
- fino a 1 unità alcolica al giorno se sei una donna o una persona con più di 65 anni;
- 0 alcol sotto i 18 anni.

Le quantità sopra riportate sono compatibili con un consumo a basso rischio solo se:
- sei sano
- segui un'alimentazione completa ed equilibrata
- il tuo peso è normale
- bevi solo durante i pasti e, comunque, mai a digiuno, scegliendo bevande a bassa gradazione
- non sei in gravidanza o allattamento
- non assumi farmaci
- non devi guidare o manovrare subito dopo macchinari pericolosi per te o per gli altri
- non hai o non hai avuto problemi di dipendenza

1. Le bevande alcoliche: cosa sono

Le bevande alcoliche, soprattutto il vino, sono prodotti largamente utilizzati nel nostro Paese e il loro consumo è parte integrante della cultura e della tradizione italiana.
Si definiscono bevande alcoliche tutte le bevande che contengono alcol (etanolo) in varia misura a partire da 1.2ml per 100ml. Il quantitativo di alcol, il cosiddetto "tenore alcolico" viene infatti riportato in etichetta solo per le bevande che ne contengono una quantità pari o superiore. Erroneamente si sente ancora parlare di gradi e gradazione alcolica, ma la misura corretta del tenore alcolico di una bevanda è il titolo alcolometrico. Tale valore rappresenta i millilitri di alcol puro presenti in 100ml di bevanda alla temperatura di 20°C e viene espresso in etichetta come "% vol". Per sapere quanti grammi di alcol sono contenuti nel volume di bevanda alcolica che stiamo consumando bisogna moltiplicare il valore riportato in etichetta per la densità dell'etanolo (0.79) e per la quantità di bevanda espressa in decilitri (vedi esempio qui sotto).
La quantità di alcol presente nella quantità di bevanda che nell'uso comune rappresenta un *drink* viene definita Unità Alcolica (U.A.) e a causa delle differenti abitudini non è uguale in tutti i Paesi. In Italia l'U.A. è la quantità di etanolo presente in un bicchiere di vino (125ml) a media gradazione (12%vol) o in una lattina (330ml) di birra a media gradazione (4.6%vol) o in un bicchierino (40ml) di superalcolico (40%vol) e corrisponde a 12g. Nella Tabella 8.1 vengono riportate le U.A. contenute in porzioni standard (o nelle quantità comunemente vendute) di varie bevande alcoliche.

ESEMPI DI CALCOLO DI QUANTITÀ DI ALCOL A PARTIRE DAL TITOLO ALCOLOMETRICO
Quanti grammi di alcol sono contenuti in un litro di vino a 12%vol?

12 (%vol) × 0.79 (densità) × 10 (quantità in dl) = 94.8g di alcol

Quanti grammi di alcol sono contenuti in un bicchiere di vino a 12%vol?

12 (%vol) × 0.79 (densità) × 1.25 (quantità dl) = 11.8g di alcol

Il contenuto medio di alcol presente nelle bevande alcoliche varia moltissimo, come si evidenzia dalla Tabella 8.1, in cui vengono riportati alcuni esempi relativi alle più comuni bevande alcoliche in Italia. Nella tabella viene riportato anche l'apporto energetico riferito alla porzione standard o, ove queste non siano state stabilite, in unità di vendita. Accanto viene riportato il corrispettivo in U.A.

Tabella 8.1 – Contenuto di alcol e apporto energetico delle misure standard di alcune comuni bevande alcoliche

Bevanda alcolica	Alcol (%vol)	Misura standard	Quantità (ml)	Energia per misura standard (kcal)*	Alcol per misura standard (g)	U.A. per misura standard
Birra analcolica	0.5	1 lattina	330	30	1.3	0.1
Alcopops	4	1 bottiglia	275	182	9	0.7
Sidro	4.5	1 lattina	330	139	12	1
Birra Lager	5	1 lattina	330	139	13	1.1
Birra, doppio malto	8	1 boccale piccolo	200	170	13	1
Vino da pasto (rosso, bianco)	11	1 bicchiere	125	76	11	0.9
Vino da pasto (rosso, bianco)	12	1 bicchiere	125	83	12	1
Vino da pasto (rosso, bianco)	13	1 bicchiere	125	90	13	1.1
Pina Colada (secondo ricetta)	12.5	1 bicchiere	100	174	10	0.8
Vino, bianco amabile, frizzante, spumante, champagne	12.5	1 bicchiere	125	99	12	1
Vino, bianco, dolce	13	1 bicchiere	125	120	13	1.1
Vermouth, dolce	15	1 bicchierino	75	109	9	0.7
Vino dolce da dessert	16	1 bicchierino	100	119	13	1.1
Vermouth, secco	18	1 bicchierino	75	83	11	0.9
Marsala, Marsala all'uovo, sherry dolce	18	1 bicchierino	100	230-135	14	1.2
Porto	19	1 bicchierino	100	153	15	1.3
Sherry, secco	20	1 bicchierino	100	116	16	1.3
Aperitivi (fino a 22%vol)	22	1 bicchierino	40	74	7	0.6
Sakè	24	1 bicchierino	40	54	8	0.6
Cherry Brandy	26	1 bicchierino	40	94	8	0.7
Liquore al caffè	27.5	1 bicchierino	40	134	9	0.7
Daiquiri (secondo ricetta)	29.2	1 bicchierino	60	112	14	1.2
Amari a bassa gradazione (tra 23 e 30%vol)	30	1 bicchierino	40	25	9	0.8
Liquori da dessert (tra 31 e 35%vol), amari ad alta gradazione (>35%)	35	1 bicchierino	40	126-92	11	0.9
Vodka, gin, rum	37.5	1 bicchierino	40	83	12	1
Brandy, cognac, acquaviti, grappa, whisky	40	1 bicchierino	40	90	13	1.1

* L'apporto calorico è riferito alla quantità riportata in tabella e tiene conto anche di eventuali calorie apportate da altri componenti, principalmente zucchero.

Da un punto di vista merceologico le bevande alcoliche vengono distinte in:

1) **Bevande alcoliche fermentate** derivanti dalla fermentazione (operata dai lieviti) dello zucchero che può derivare da frutta, cerali o tuberi, che, a seconda dei casi, produce concentrazioni finali di alcol molto diverse. Fanno parte di questo gruppo vino, birra e sidro.
   Il vino è prodotto dalla fermentazione dell'uva o del mosto d'uva e ha generalmente un titolo alcolometrico compreso tra 9 e 15%. Il colore dell'uva, la presenza delle vinacce e la lunghezza del processo di fermentazione determinano il colore e il contenuto alcolico del prodotto finale. Per produrre vini liquorosi - e quindi a più alto tenore alcolico come il Marsala e il Porto (16-21%) - al vino possono essere aggiunti alcol o distillati.
   La birra è una bevanda prodotta dalla fermentazione di malto d'orzo e/o di altri cereali (grano, avena, riso, mais, sorgo) e aromatizzata con luppolo e/o suoi derivati. Ha generalmente un tenore alcolico più basso del vino, compreso tra 3 e 9%.
2) **Bevande alcoliche distillate** (o distillati) sono prodotti ottenuti tramite distillazione dopo che è avvenuta la fermentazione. Sono caratterizzate da un maggior tenore alcolico (35-50% o più) e si differenziano a seconda della materia prima di fermentazione (frutta, vegetali, cereali o tuberi). Fanno parte di questo gruppo la grappa, il cognac, il whisky, il rum e la vodka.
3) **Bevande liquorose** (o liquori) ottenute a partire da alcol puro o da acquaviti che vengono aromatizzate, dolcificate ed eventualmente colorate direttamente o attraverso processi di estrazione, infusione o macerazione di erbe, piante aromatiche, frutta, scorza di agrumi o altro. Appartengono a questo gruppo gli amari, i digestivi, alcuni aperitivi. In generale, il tenore alcolico delle bevande liquorose è compreso tra 21 e 50% vol.
4) **Alcopops** bevande alcoliche a basso tenore di alcol, di solito costituite da una bevanda dolce (come cola o bevande alla frutta) a cui viene aggiunto rum, vodka, whisky ecc. Entrati nel mercato piuttosto recentemente, sono destinati ad una clientela giovane, presso la quale riscuotono un certo successo. Sono generalmente frizzanti e dal sapore dolce, con un tenore alcolico generalmente basso (4%), ma venduti in unità piuttosto consistenti (275ml).

2. Le bevande alcoliche: composizione ed effetti.

L'elemento caratterizzante delle bevande alcoliche è la presenza di etanolo, primo costituente dopo l'acqua, che può avere concentrazioni molto variabili nelle diverse tipologie (Tabella 8.1). L'etanolo non è un nutriente, sebbene sia una fonte rilevante di energia (7kcal/g) e le bevande che lo contengono non apportano quantità significative di altri nutrienti oltre agli zuccheri. Per queste ragioni le calorie da bevande alcoliche sono inserite nella categoria delle "calorie vuote".

Secondo le principali Agenzie Internazionali di salute pubblica, l'alcol è una sostanza tossica e cancerogena, tanto che la IARC (*International Agency for Research on Cancer*) classifica le bevande alcoliche nel gruppo 1 (sicuramente cancerogene per l'uomo). Il suo consumo prolungato e cronico è associato quindi ad aumentato rischio di cancro ed è molto difficile stabilire una quantità assolutamente priva da rischi per la salute. Va inoltre sottolineato che l'alcol può indurre assuefazione, dipendenza e alcolismo ed è responsabile di danni sociali, mentali ed emotivi.

L'etanolo è un neurotossico capace, a livello del sistema nervoso centrale, di alterare sia le funzioni fisiche che mentali. L'intossicazione acuta da alcol, oltre a determinare problemi immediati sulla salute, può indurre comportamenti incontrollati e causare incidenti di ogni tipo. Per questi motivi, la legge regola il quantitativo di alcol tollerabile per chi si mette alla guida. Bisogna tenere tuttavia presente che una concentrazione ematica di etanolo, ben inferiore a quella consentita per poter guidare, è già in grado di alterare la percezione del pericolo, la visione laterale, la velocità dei riflessi ecc.

Le bevande alcoliche fermentate contengono anche, in quantità molto variabili, molecole bioattive quali acidi fenolici, stilbeni (quali il resveratrolo), lignani e flavonoidi presenti naturalmente nelle materie prime usate per la loro produzione (frutta, cereali, ecc.) o derivate dai materiali utilizzati per l'invecchiamento. Questi composti, isolati e somministrati in una certa quantità, hanno dimostrato di esercitare azione antiossidante, antinfiammatoria e antiaggregante in studi sperimentali e tali proprietà sono state attribuite alla bevanda che li contiene. Ma ciò non è corretto poiché le bevande alcoliche non rappresentano una fonte utile di molecole bioattive, sia perché l'apporto di tali sostanze da alimenti non contenenti alcol, tra cui la frutta e la verdura, è decine di volte superiore, sia perché occorrerebbero grandissime quantità di

bevanda alcolica per ottenere valori significativi di molecole bioattive. In altri termini, sia per quantità che per concomitante presenza di un tossico, non possiamo considerare le bevande alcoliche come una fonte di sostanze protettive per la salute.
Oltre all'etanolo, le bevande alcoliche possono contenere altre sostanze che possono essere di origine naturale (sottoprodotti del processo di fermentazione) o residui o contaminanti dell'intero processo produttivo e, in questo caso, sono in genere maggiormente presenti nelle bevande di bassa qualità e/o fatte in casa. Infatti, alcuni distillati casalinghi, percepiti come "genuini", possono essere più contaminati di quelli industriali, a causa dei processi non perfettamente controllati. Infine, il vino (e in misura notevolmente minore la birra) può contenere solfiti, aggiunti come antimicrobici e antiossidanti e favorire così la conservazione del prodotto. Il loro utilizzo ai dosaggi in grado di esercitare questi effetti è considerato sicuro dalle organizzazioni sanitarie.

SOLFITI
I solfiti sono sali inorganici già naturalmente presenti nel vino in piccola quantità e sono prodotti dai lieviti responsabili della fermentazione alcolica. Poiché hanno proprietà antiossidanti e conservanti, sono anche utilizzati nell'industria alimentare come additivi. In particolare, possono essere aggiunti per preservare il vino in varie fasi della vinificazione (Sigle identificative E220-E228).
A protezione delle persone intolleranti a tali sostanze, la legge italiana (cosi come quella di tutti i Paesi dell'Unione Europea) da alcuni anni impone di riportare in etichetta la presenza di solfiti in tutti gli alimenti che ne contengono più di 10mg/l.
In generale, i vini bianchi presentano una maggiore quantità di solfiti dei rossi e quelli bianchi dolci o spumanti ne sono particolarmente ricchi. Nelle birre, invece, le concentrazioni sono nettamente più basse.

3. Impatto sociale e sanitario

Il consumo di alcol rappresenta un importante problema di salute pubblica, in quanto responsabile in Europa di circa il 4% di tutte le morti e di circa il 5% degli anni di vita persi per disabilità. Piccole quantità di bevande alcoliche, configurabili in una modalità di *consumo a basso rischio*, sono state associate ad un minore rischio di mortalità, soprattutto per la riduzione del rischio di malattie cardiovascolari ischemiche. Non sorprende che questa associazione abbia generato grande entusiasmo, sia nell'opinione pubblica che nei media. Tuttavia, da studi più recenti emerge che gli effetti protettivi stimati per la cardiopatia ischemica sono compensati da aumento di rischio per cancro. In questi ultimi anni, infatti, sempre maggiori evidenze scientifiche indicano che le stesse quantità a cui sono associati effetti protettivi sul cuore, possano aumentare il rischio di altre patologie come il cancro.
L'OMS, nel suo codice europeo contro il cancro dice infatti: "Se bevi alcolici di qualsiasi tipo, limitane il consumo. Per prevenire il cancro è meglio evitare di bere alcolici".
In Italia una parte della popolazione al di sopra dei 15 anni non consuma bevande alcoliche, tuttavia una maggioranza prossima al 70% ne fa uso e questo è un importante problema di salute pubblica, soprattutto per coloro che bevono secondo modalità non definibili "a basso rischio".
I rischi per la salute correlati al consumo di bevande alcoliche aumentano man mano che aumenta la quantità consumata.

LIVELLO DI CONSUMO IN RELAZIONE AL RISCHIO PER LA SALUTE SECONDO LE RACCOMANDAZIONI DELL'ORGANIZZAZIONE MONDIALE DELLA SANITÀ

- **CONSUMO A BASSO RISCHIO**: meno di 10g di alcol al giorno per le donne adulte e per gli anziani e meno di 20g al giorno per gli uomini adulti (circa 1 U.A. al giorno per donne adulte e gli anziani e 2 per gli uomini adulti).
- **CONSUMO A RISCHIO**: è quel livello di consumo o modalità di bere che supera le quantità a basso rischio (20-40g al giorno per le donne adulte e per gli anziani e 40-60g al giorno per gli uomini adulti) e che può determinare un rischio nel caso di persistenza di tali abitudini.
- **CONSUMO DANNOSO**: modalità di consumo che causa danno alla salute, a livello fisico o mentale (oltre i 40g al giorno per le donne adulte e per gli anziani e 60g al giorno per i maschi adulti). A differenza del

consumo a rischio, la diagnosi di consumo dannoso può essere posta solo in presenza di un danno alla salute del soggetto.

- **ALCOLDIPENDENZA**: insieme di fenomeni fisiologici, comportamentali e cognitivi in cui il consumo di alcol assume per l'individuo una priorità sempre maggiore rispetto alle altre abitudini, tanto da diventare una dipendenza. La caratteristica predominante è il continuo desiderio di bere. L'alcol dipendenza è recidivante nel senso che può ricomparire rapidamente, anche dopo un periodo di astinenza.

Nel nostro Paese, coloro che non dovrebbero bere bevande alcoliche o che bevono troppo (i cosiddetti consumatori a rischio) sono oltre 7 milioni. Fra questi, va considerato che un milione tra bambini e adolescenti consuma alcol a dispetto delle raccomandazioni, ma anche delle norme vigenti che vietano sia la vendita che la somministrazione di bevande alcoliche ai minori di 18 anni. Le indicazioni di salute pubblica impongono infatti un consumo "zero" al disotto di tale età.
Per quanto riguarda gli adulti, le percentuali più elevate di consumatori a rischio si registrano negli anziani di sesso maschile, per un totale di oltre 2 milioni di persone. È in crescita anche il tasso di alcoldipendenti che fanno ricorso ai servizi alcologici, anche se è notevole la discrepanza tra alcolisti seguiti (oltre 69.000) e quelli stimati (circa un milione), secondo quanto indica l'Osservatorio Nazionale Alcol.
In estrema sintesi, l'impatto dell'alcol sulla salute è sostanziale e richiede la disponibilità e la realizzazione di iniziative di prevenzione rivolte sia alla popolazione generale che a specifici gruppi a rischio, come gli adolescenti.

4. Assorbimento e metabolismo dell'alcol

Da un punto di vista degli effetti avversi dell'alcol, è importante non solo la quantità di alcol totale assunta ma anche il livello di alcolemia (concentrazione di etanolo nel sangue) raggiunto. Per le sue caratteristiche chimico-fisiche, l'etanolo ha la capacità di sciogliersi perfettamente nell'acqua e passare facilmente le barriere interne o esterne dell'organismo.

NUOVE MODALITÀ DI ASSUNZIONE DELL'ALCOL

Preoccupanti, soprattutto nei giovani, le modalità di assunzioni di importanti quantità di alcol in poco tempo allo scopo di raggiungere rapidamente l'ebbrezza, spesso con l'uso di super alcolici. È altresì pericolosa l'associazione tra alcol e *energy drinks*, nell'illusione di poter bere di più e contenere gli effetti della sbornia. Infatti, l'effetto eccitante della caffeina (e di altre sostanze contenute negli *energy drinks*) può mascherare, ma non annullare, gli effetti neurologici dell'alcol.

Le caratteristiche di completa solubilità dell'alcol in acqua permettono, dunque, la sua rapida diffusione in tutti i distretti corporei (con eccezione per il tessuto osseo e quello adiposo). Dopo assunzione per via orale, infatti, l'alcol viene assimilato in minima parte attraverso le mucose orale e gastrica e in massima parte attraverso il primo tratto dell'intestino (duodeno e digiuno). In breve tempo, si distribuisce in tutti i liquidi corporei e, in 30-60 minuti, raggiunge il picco più alto nel sangue. Tale picco è variabile e dipende da molti fattori, tra i quali i più importanti sono la quantità di alcol ingerita, le modalità di assunzione (a digiuno o durante un pasto), la composizione corporea (soprattutto dalla quantità di acqua), il peso, il sesso, l'età, la genetica, l'etnia, la capacità individuale di metabolizzare l'alcol, l'abitudine a bere, l'uso di farmaci.
L'alcol non ha sistemi di deposito nell'organismo ed è (e deve essere) rapidamente metabolizzato da enzimi specifici operanti sia a livello gastrico che, soprattutto, a livello del fegato. La velocità di eliminazione dell'etanolo è funzione della quantità di massa epatica metabolicamente attiva. Ogni chilo di fegato è in grado di ossidare mediamente 5g di alcol per ora. Poiché in condizioni di normalità la massa epatica è correlata al peso corporeo, indicativamente un individuo di 70kg è in grado di metabolizzare circa 7-10g di alcol l'ora.

Di seguito vengono riportate le variabili principali che determinano la concentrazione ematica dell'alcol e i fattori fisici e comportamentali che influenzano la capacità di metabolizzare l'alcol:

- **Quantità** di alcol consumata e tipo di bevanda: maggiore è la concentrazione di alcol in una bevanda,

maggiore è il picco di alcolemia. Inoltre, la presenza di anidride carbonica, sia essa naturalmente presente (birra, spumante o vini frizzanti) o derivante da cocktail con bevande gassate, è in grado di accelerare l'assorbimento dell'etanolo.

- **Tempo di svuotamento gastrico:** il picco di alcolemia sarà più basso se lo stomaco si svuota più lentamente. Il tempo di svuotamento gastrico è estremamente variabile da persona a persona, ma anche nello stesso soggetto in differenti condizioni. Ad esempio, è rallentato dalla presenza di cibo nello stomaco, da pasti ad alto contenuto di grassi, dalla bassa temperatura della bevanda.
- **Quantità** di acqua corporea: l'alcol si diluisce nell'acqua per cui maggiore è la quantità di acqua corporea totale e minore sarà il picco alcolemico. Peso, altezza, sesso, età e tessuto adiposo sono tutte variabili che influenzano la quantità di acqua corporea e di conseguenza l'alcolemia; a parità di alcol ingerito essa sarà maggiore nelle donne rispetto agli uomini, negli anziani rispetto ai giovani, nelle persone di bassa statura rispetto a quelle più alte. Infatti, la quota di acqua corporea è fisiologicamente legata all'età e al sesso per cui gli anziani e le donne hanno percentuali di acqua inferiori rispetto ai maschi adulti. Di conseguenza le **donne** hanno una maggiore sensibilità all'alcol poiché hanno mediamente un peso più basso, minori quantità di acqua corporea e minore efficienza dei meccanismi di metabolizzazione dell'alcol, tutte condizioni che determinano una maggiore vulnerabilità ai suoi effetti, con un'alcolemia più elevata a parità di consumo. Anche **l'anziano** è più esposto ai danni da alcol per quanto detto sulla diminuzione dell'acqua corporea totale; inoltre con l'età, anche se il fegato non cambia di volume, può diventare meno efficiente.
- **Etnia**: la capacità metabolica è fortemente influenzata dalla genetica. Nell'organismo umano l'alcol deidrogenasi che costituisce il principale meccanismo di metabolismo dell'etanolo esiste in molte forme ed è codificata da almeno 7 differenti geni. Gli asiatici presentano una difficoltà maggiore nell'eliminazione dell'acetaldeide (il primo metabolita dell'alcol) ed i conseguenti elevati livelli di questa sostanza inducono reazioni molto sgradevoli (vampate di calore, nausea, mal di testa e battito cardiaco accelerato), che finiscono per esercitare un forte effetto protettivo dalla dipendenza da alcol. Gli afroamericani sono, invece, in grado di eliminare l'etanolo in maniera più efficiente.
- **Digiuno**: il metabolismo dell'etanolo è più lento durante il digiuno e questa è una condizione che prolunga la permanenza dell'alcol in circolo.
- **Alcolismo**: un consumo cronico ed elevato di alcol induce un adattamento di alcuni degli enzimi metabolici, con conseguente aumento della velocità di eliminazione, almeno in un primo tempo, finché la funzionalità epatica non sarà compromessa dall'intossicazione alcolica.
- **Farmaci**: parecchie sono le interazioni con i farmaci, per cui non devono essere consumate bevande alcoliche né in concomitanza con l'assunzione di farmaci, né in corso di terapia farmacologica. Consultare sempre il proprio medico o quanto meno le indicazioni riportate sui foglietti illustrativi dei medicinali se si vogliono consumare bevande alcoliche in corso di terapia farmacologica. I farmaci possono infatti potenziare gli effetti dell'etanolo e l'etanolo può alterare l'azione dei farmaci, potenziandola o inibendola (Tabella 4.2).

L'alta diffusibilità dell'etanolo nell'acqua corporea non risparmia il liquido amniotico e il latte materno, per cui il consumo di bevande alcoliche, anche in piccolissima quantità, durante la gravidanza e l'allattamento rappresenta un pericolo per il feto e per il lattante come spiegato nel capitolo dedicato alla gravidanza e all'allattamento della direttiva "Consigli speciali per…".

5. Contributo energetico e interazione con gli altri nutrienti

L'etanolo è un componente della dieta unico nella sua complessità. Fornisce 7kcal per grammo ed è quindi secondo solo ai grassi come fonte di energia. Non ha tuttavia sistemi di deposito, per cui deve essere metabolizzato prima rispetto a carboidrati e grassi, che potranno riprendere il loro destino metabolico solo in seguito. Inoltre, agisce farmacologicamente sul sistema nervoso centrale, sulla secrezione gastrica, sulla glicemia, sull'appetito ecc., producendo un quadro metabolico molto complesso.
L'apporto di energia che le bevande alcoliche comportano, almeno 85kcal per ogni U.A., va tenuto in considerazione nel bilancio energetico complessivo; quando il consumo supera le 3 U.A. al giorno, ai rischi per la salute si associa un rischio maggiore di eccedenza ponderale, indipendentemente dal tipo di bevanda scelta o che venga assunta a pasto o fuori pasto.

L'assunzione di grandi quantità di bevande alcoliche, sostituendosi ad altri alimenti, influisce negativamente anche sullo stato di nutrizione relativo a vari componenti della dieta, come vitamina A, vitamina E, vitamine del gruppo B, colina, metionina, selenio, calcio, ferro, magnesio, zinco. Tutto questo non accade solo come conseguenza di una semplice malnutrizione per difetto (come detto le bevande alcoliche sono una fonte di calorie vuote), ma anche perché l'alcol compromette la funzionalità del fegato limitandone la capacità di metabolizzazione dei nutrienti.

6. Danni da alcol

Consumi cronici di alcol, soprattutto se di grandi quantità, sono in grado di provocare una serie di danni a vari sistemi, nonché gravi squilibri nutritivi e concreti rischi di malnutrizione, che amplificano la tossicità dell'etanolo sui vari apparati. A carico del sistema nervoso centrale e periferico, tali consumi possono provocare varie manifestazioni cliniche che vanno dalla neuropatia periferica al tremore, fino a stati più gravi di allucinazioni, psicosi, demenza. A carico del sistema digerente l'alcol può provocare gastriti acute e croniche, emorragie, ulcere, cirrosi epatica e danni al pancreas. L'alcol compromette anche il sistema cardiovascolare, contribuendo all'innalzamento della pressione arteriosa e facilitando la comparsa di vari tipi di cardiopatie.

Di seguito vengono riportati gli effetti del consumo di alcol su vari organi e sistemi.

Fegato

Le patologie epatiche legate al consumo di alcol rappresentano una delle principali cause di malattia e mortalità nel mondo; la relazione tra consumo di alcol e danni al fegato, progressivamente sempre più gravi, dalla steatosi alla cirrosi, è ben documentata.
Il fegato rappresenta il principale organo bersaglio della tossicità dell'etanolo sia perché circa il 90% dell'etanolo ingerito viene metabolizzato a livello epatico, sia perché l'etanolo stesso può esercitare effetti diretti su alcuni meccanismi metabolici, che contribuiscono all'instaurarsi della steatosi epatica (fegato grasso) e delle altre patologie, via via sempre più gravi quali fibrosi, cirrosi e cancro. Il rischio d'insorgenza di cirrosi sembra legato alla durata dell'esposizione e alla quantità di alcol introdotto piuttosto che al tipo di bevanda e le evidenze cliniche indicano che l'astensione dagli alcolici anche quando la malattia è in corso può ridurne la progressione.

Tumori

È noto da tempo che l'assunzione di elevate quantità di bevande alcoliche comporti un aumentato rischio di insorgenza di cancro in quasi tutti i distretti corporei a partire dalle prime vie aeree e dal primo tratto dell'apparato digerente (bocca, faringe, laringe e esofago) e dal fegato, che sono gli organi che subiscono il primo contatto diretto con l'etanolo e, nel caso del fegato, anche dei suoi metaboliti. È invece conoscenza relativamente recente che anche quantità piuttosto basse di alcol (corrispondenti a meno di 1 U.A. al giorno), ritenute fino a poco tempo fa benefiche oltre che sicure, possono aumentare il rischio di cancro anche in distretti corporei non interessati direttamente dal contatto, quali mammella nelle femmine e colon-retto nei maschi. Il rischio di cancro alla mammella, in particolare, aumenta con l'aumentare del consumo di bevande alcoliche. Il consumo anche di quantità molto basse di etanolo induce un significativo aumento di rischio per il cancro della mammella: ogni 10g di alcol al giorno provocano un aumento di rischio del 5% in pre-menopausa e del 9% in post-menopausa, aumento che è progressivo e cresce rapidamente anche con piccoli aumenti di consumo.

Malattie cardiovascolari e metaboliche

Infarto del miocardio

Le ricerche scientifiche molto recenti hanno rivisto la correlazione tra consumo di etanolo e mortalità per tutte le cause che in passato era descritta da una curva a forma di J mentre le evidenze più recenti mostrano che il consumo di bevande alcoliche è correlato con un aumento di mortalità. Le osservazioni del passato ("paradosso francese"), mettevano in evidenza una minore mortalità cardiovascolare in un Paese come la Francia, caratterizzato dal consumo elevato di grassi saturi, noto fattore di rischio per le malattie

cardiovascolari. È stato ipotizzato che fosse il vino (rosso) ad esercitare questo fattore protettivo. In realtà ad esercitare questo effetto non è il colore del vino, ma il suo contenuto di alcol. Il consumo di basse quantità di qualsiasi bevanda alcolica produce lo stesso risultato sia nella diminuzione del rischio di malattia ischemica che nell'aumento di rischio di cancro.

Ictus Cerebrale
Numerosi studi hanno valutato l'associazione tra consumo di alcol e rischio di ictus cerebrale riportando, in maniera simile a quanto succede nella malattia coronarica, un rischio minore di insorgenza di ictus ischemico per basse quantità di consumo rispetto ai non bevitori. Al contrario, per l'ictus emorragico si osserva un aumento del rischio, anche per basse quantità di consumo. Il *binge drinking* (assunzione di 6 o più U.A. in un'unica occasione, finalizzata a un rapido raggiungimento dell'ubriachezza) è una modalità di consumo associata ad un maggior rischio di ictus, verosimilmente a causa dell'aumento della pressione arteriosa conseguente a un'assunzione acuta di elevate quantità di alcol.

Profilo lipidico
Il consumo a basso rischio di alcol influenza, in modo generalmente favorevole, il profilo lipidico, diminuendo la colesterolemia generale e aumentando il colesterolo "buono" o HDL. Inoltre, favorisce molti meccanismi che possono esercitare un effetto benefico sul rischio cardiovascolare ischemico, tra cui la riduzione dell'infiammazione e dell'aggregabilità delle piastrine. Questi effetti positivi sono quelli chiamati in causa nel tentativo di spiegare il meccanismo responsabile della diminuzione della mortalità ischemica per i bassi consumi, come evidenziato dalle curve a forma di J.

Pressione arteriosa
L'effetto del consumo di alcol sulla pressione arteriosa è complesso. In genere si osserva un aumento dei valori pressori all'aumentare dell'apporto di alcol sia in soggetti normotesi, sia in pazienti ipertesi, anche se i meccanismi attraverso i quali l'alcol influisce sui valori della pressione arteriosa non sono ancora stati definiti con precisione.

Sindrome Metabolica
La relazione tra consumo di alcol e prevalenza di Sindrome Metabolica appare controversa, perché l'alcol ha effetti favorevoli su alcune sue componenti (es. colesterolo-HDL, insulinoresistenza e controllo glicemico) e negativi su altre (es. pressione arteriosa, trigliceridi). Gli studi condotti su popolazioni di diverse aree geografiche riportano, in genere, una ridotta prevalenza di Sindrome Metabolica per un *consumo a basso rischio* di alcol. Anche in questo caso, infatti, si osserva una curva a forma di J, per la quale esiste una maggiore prevalenza tra gli astemi, i forti bevitori e coloro che iniziano a consumare alcol precocemente nella loro vita, mentre è minore in coloro che hanno consumi a basso rischio.

Diabete
Negli ultimi anni, numerose ricerche scientifiche hanno suggerito che un *consumo a basso rischio* di alcol possa essere associato a una riduzione dell'incidenza del diabete mellito tipo 2 e delle sue complicanze vascolari, con un effetto più marcato per le donne, rispetto agli uomini. Di nuovo, le modalità che comportano l'assunzione di grandi quantità in breve tempo, il *binge drinking,* aumentano fortemente il rischio in caso di consumi anche moderatamente più elevati.

<u>Sistema nervoso</u>
Il consumo acuto e cronico di alcol è associato a numerosi effetti sul sistema nervoso. L'alcol e il suo metabolita primario, l'acetaldeide, sono neurotossici e non c'è alcun dubbio che un consumo a rischio, acuto o prolungato di alcol diminuisca le prestazioni cognitive, aumenti il rischio di demenza senile e sia causa di malattie neurodegenerative e neuropsichiatriche, come epilessia e depressione.
Nel contempo, però, una crescente quantità di dati scientifici sembrerebbe evidenziare che un *consumo a basso rischio* negli anziani possa essere associato a una minore incidenza di demenza senile e di malattia di Alzheimer, in parallelo con quanto avviene per le malattie cardiovascolari ischemiche. I dati finora raccolti non permettono però di trarre conclusioni definitive.

Scheletro

Un'assunzione elevata di alcol rappresenta una delle cause principali di osteoporosi. L'osteoporosi è una malattia caratterizzata da una diminuzione della massa e della densità ossea e dal deterioramento della microarchitettura del tessuto osseo, con conseguente aumento del rischio di fratture. Invece, il *consumo a basso rischio* di alcol è associato con una maggiore densità minerale ossea nelle donne in menopausa.

Si ipotizza che il meccanismo attraverso il quale il consumo di piccole quantità di alcol migliori la salute ossea sia la diminuzione del rimodellamento osseo, cioè l'abbassamento della quota di osso rimossa dalla normale attività di apposizione e rimodellamento del tessuto osseo. Al contrario, un consumo elevato e cronico di alcol provoca una diminuzione della massa e della densità minerale ossea.

Alcol e farmaci

Molto importanti sono le interferenze fra l'alcol e molti farmaci, che possono provocare reazioni indesiderate, a volte anche gravissime, ma anche ridurre o potenziare gli effetti dei principi attivi. Molti farmaci, per esempio, vengono metabolizzati nel fegato dagli stessi enzimi che metabolizzano l'alcol; questo comporta un duplice rischio: l'assunzione di alcolici in concomitanza con questi farmaci, comporta un rallentamento dello smaltimento sia dell'alcol che del farmaco, con conseguenti, pericolosissimi, fenomeni di sovradosaggio. Se invece un bevitore abituale consuma il farmaco lontano dall'assunzione di alcol, correrà il rischio di accelerata eliminazione del principio attivo perché l'assunzione cronica di alcol avrà fatto sì che i sistemi enzimatici agiscano più rapidamente. Nella Tabella 4.2 vengono riportate le principali interazioni tra alcol e farmaci che possono essere molte, come testimoniato dal fatto che in tanti foglietti illustrativi presenti nelle confezioni dei farmaci è riportata l'avvertenza di queste possibili interferenze, o l'esplicita indicazione di interrompere il consumo di alcol durante la terapia farmacologica. È bene quindi chiedere sempre al farmacista o al medico se il farmaco che stiamo prendendo sia compatibile con il consumo di alcol e leggere sempre il foglietto illustrativo. È buona regola comunque evitare qualsiasi bevanda alcolica durante una qualsiasi terapia farmacologica. Questi comportamenti sono opportuni sia per evitare indesiderati effetti collaterali o avversi, sia per garantire che le terapie effettuate mantengano la loro efficacia evitando comportamenti superficiali che possono avere serie conseguenze per lo stato di salute

Tabella 8.2 - Le principali interazioni tra alcol e farmaci

Farmaci	Effetto dell'etanolo
Sedativi, ipnotici, anticonvulsivanti, antidepressivi, ansiolitici, analgesici (come gli oppiacei), narcotici, barbiturici, antipsicotici, antistaminici.	Aumentata attività e/o concentrazione nel sangue con potenziamento degli effetti dell'etanolo. La pericolosità è data dal rafforzamento dell'effetto sedativo con sonnolenza, scarsa vigilanza e perdita di lucidità che può portare fino a crisi respiratorie . E' il caso delle combinazioni fatali di cocktail di farmaci e alcol che spesso si leggono nelle cronache . Gli effetti sedativi dell'alcol aumentano la sonnolenza che è uno degli effetti collaterali della somministrazione di antistaminci.
Anticoncezionali orali, anticoagulanti, antibiotici (tetracicline, chinoloni, ecc.)	Diminuita attività e/o concentrazione nel sangue che possono rendere il farmaco inefficace. Nel caso degli anticoagulanti vi può essere un grave rischio di sanguinamento se l'assunzione di alcol non è sospesa.
Antipsicotici (neurolettici), anticonvulsivanti, ipoglicemizzanti orali	Instabilità dei livelli del farmaco nel sangue. Alcuni antidiabetici vengono potenziati dall'assunzione contemporanea di alcol per cui si possono avere crisi ipoglicemiche con alterazione della lucidità mentale.

Paracetamolo, altri analgesici-antinfiammatori-antipiretici (anche acido acetil salicilico), ipoglicemizzanti orali (sulfaniluree), antibiotici, sulfamidici, alcuni antimicotici (metronidazolo), antistaminici	Possibilità di effetti tossici o dannosi perché possono interagire con la metabolizzazione dell'alcol. Questi farmaci determinano accumulo di metaboliti tossici che possono determinare l'arrossamento della pelle, nausea, vomito, palpitazioni, abbassamento della pressione. In questa categoria rientrano farmaci di uso molto comune come: paracetamolo, acidi acetilsalicilico, ibuprofene, ecc.

7. Effetti sulla salute legati alla modalità di consumo

La modalità di assunzione delle bevande alcoliche può determinare importanti conseguenze sulla salute, in particolare, riguardo alle malattie cardiovascolari e ai relativi fattori di rischio. Da questo punto di vista, l'effetto va oltre il semplice frazionamento del consumo e la sua coincidenza con i pasti che oltretutto sono due comportamenti che riducono il picco alcolemico. Anche in questo caso, infatti, la spiegazione potrebbe ricercarsi nel circolo virtuoso di cui in altre occasioni abbiamo parlato. Una condotta di questo tipo è spesso caratteristica del modello alimentare tradizionale mediterraneo, che si abbina in genere ad uno stile di vita più sano e più attento sia all'alimentazione (qualità, varietà e completezza della dieta, assunzione calorica, quantità di alcol assunta, ecc.) sia ad altri fattori di rischio modificabili, quali il fumo, il sovrappeso, la sedentarietà, ecc.

I primi studi a suggerire che sia preferibile l'assunzione di bevande alcoliche in occasione dei pasti sono stati condotti proprio in Italia, quindi su gruppi di popolazione che seguivano le tradizioni di consumo tipiche del nostro Paese. I risultati hanno evidenziato che il rischio di ipertensione, a parità di quantità consumata, è significativamente più alto in chi beve vino al di fuori del pasto.

Dati analoghi sono stati ottenuti anche confrontando popolazioni con culture molto diverse, come quella italiana e quella nordamericana. Nonostante nei due Paesi le modalità abituali di consumo di alcol siano piuttosto differenti, l'indicazione emersa è simile: sia un consumo eccessivo di alcol, che l'abitudine a bere senza l'accompagnamento di cibo si associano ad un aumentato rischio di ipertensione arteriosa e di iperlipidemia.

Il rischio di mortalità connesso al bere in modo esagerato e concentrato in singole occasioni, come per esempio nel fine settimana è molto alto. Infatti, il *binge drinking* è una modalità di assunzione che concentrando la tossicità potenziale dell'alcol, risulta dannosa ad ogni età ed è fortemente associata ad un incremento della mortalità, con un rischio ancora crescente per gli anziani, a causa della maggiore fragilità e della possibile interazione con l'uso di farmaci.

8. Raccomandazioni finali

La comunicazione indirizzata al grande pubblico sul consumo di bevande alcoliche rappresenta un problema delicatissimo, poiché da una parte queste fanno parte della nostra cultura e della nostra tradizione, ma dall'altra non bisogna dimenticare che l'alcol è una sostanza per la quale non sono identificate modalità e quantità di assunzione esenti da rischio. Pur trattandosi di bevande piacevoli al palato, che vengono ampiamente consumate e che fanno parte delle tradizioni alimentari del nostro Paese, occorre evitare di generare fraintendimenti, di fornire alibi di salute al consumo di bevande alcoliche e persino di indurre nuovi comportamenti pericolosi per la salute, in quanto non è sensato, né etico suggerire agli astemi di cominciare a bere, seppure in quantità riconducibili al *consumo a basso rischio*.

Anche l'indulgenza nei confronti di vino e birra, ritenuti diversi dai superalcolici, deve essere considerata con attenzione: è vero che contengono una quantità inferiore di alcol in confronto con altre bevande alcoliche, ma restano comunque la fonte principale di alcol, e al riguardo è irrilevante la piccola quantità di componenti bioattivi in esse contenuta.

L'atteggiamento nei riguardi del consumo di alcol è un problema complesso perché da un lato ci sono le ricadute di salute del singolo e della collettività e dall'altro l'estrema familiarità e la diffusione di un consumo che ha anche valenze sociali. Chi è a stretto contatto con il paziente – medici di base, specialisti, farmacisti, altro personale sanitario – spesso può però svolgere un ruolo chiave nel fare informazione corretta in modo da ridurre al massimo i rischi legati al consumo di alcol nella popolazione sana e proporre al paziente il consiglio migliore per la sua condizione.

È fondamentale evitare di presentare, sia pure larvatamente, il consumo di bevande alcoliche come una forma di medicamento. Si dovrà invece insistere fino alla noia sui concetti del basso rischio, del consumo frazionato in occasione dei pasti e delle quantità da non superare nell'arco della giornata, per coniugare il piacere del bere con il minore rischio possibile. Inoltre, bisogna sempre tenere a mente le limitazioni per particolari gruppi "vulnerabili" di popolazione per i quali il bilancio fra eventuali effetti benefici ed effetti negativi pende sempre - anche per consumi molto bassi – dalla parte del rischio.
In sintesi, non si deve dare l'impressione che il mondo medico suggerisca di bere e bisognerà invece sottolineare sistematicamente come, nonostante possano sussistere dei possibili vantaggi per alcune patologie e per alcune fasce di popolazione, questi vengono sistematicamente pareggiati dai rischi legati soprattutto al cancro, per cui non si può mai consigliare di bere ad un astemio.
Il consumatore deve sapere che bere alcolici comporta dei rischi (ai quali va aggiunto quello della dipendenza) tanto più bassi quanto minore sarà la quantità consumata.

FALSE CREDENZE SULL'ALCOL

1. Non è vero che l'alcol aiuti la digestione. Al contrario, la rallenta e produce ipersecrezione gastrica con alterato svuotamento dello stomaco; un abuso di alcol può essere responsabile di varie forme di anemia e di un aumento dei grassi presenti nel sangue.
2. Non è vero che le bevande alcoliche dissetino ma, al contrario, disidratano: l'alcol richiede una maggior quantità di acqua per il suo metabolismo e, in più, aumenta le perdite di acqua attraverso le urine, in quanto provoca un blocco dell'ormone antidiuretico, e sudore.
3. Non è vero che l'alcol riscaldi. In realtà, la vasodilatazione di cui è responsabile produce soltanto una fugace e ingannevole sensazione di calore che, in breve, però, comporta un ulteriore raffreddamento del corpo e che, in ambienti particolarmente freddi, aumenta il rischio di assideramento.
4. Non è vero che l'alcol dia forza. Essendo un sedativo produce soltanto una diminuzione del senso di affaticamento e di dolore. Inoltre, solo una parte delle calorie da alcol può essere utilizzata per il lavoro muscolare.
5. Non è vero che l'alcol proveniente da vino e birra faccia meno male; è solo presente in quantità minori rispetto ai superalcolici e questo è sicuramente un aspetto positivo, sempre raccomandando di attenersi alle quantità consigliate.
6. Non è vero che l'alcol sia un afrodisiaco: al contrario, esercita effetti depressivi sul sistema nervoso centrale e può influire negativamente sulla performance sessuale.
7. Non è vero che le birre analcoliche siano sempre totalmente prive di alcol. Infatti, fino a un quantitativo di alcol pari al 1.2%, non c'è obbligo di dichiarazione in etichetta.
8. Non è vero che la birra sia utile nella supplementazione idrosalina successiva all'impegno fisico degli sportivi sia amatoriali che agonistici. Infatti, una bevanda a contenuto anche molto basso di alcol ritarda il recupero metabolico proprio per la presenza di etanolo. L'eventuale presenza di antiossidanti o di altre molecole bioattive non compensa i potenziali danni da alcol.

Scegli la varietà, la sicurezza e la sostenibilità

9. VARIA LA TUA ALIMENTAZIONE – COME E PERCHÉ

COME COMPORTARSI

- Scegli quantità adeguate (porzioni) di alimenti appartenenti a tutti i diversi gruppi, alternandoli nei vari pasti della giornata.
- Alterna, all'interno dello stesso gruppo e/o sottogruppo, tutte le diverse tipologie di alimenti.
- Evita di stare a digiuno a lungo: anche un frutto può restituirti energia. Questo non perché un breve digiuno faccia male, ma perché se passa troppo tempo tra un pasto e l'altro, anche se non ce ne accorgiamo, si abbassa molto l'attenzione e la capacità di concentrazione. Spezziamo il digiuno anche mediante piccoli spuntini non impegnativi.
- Evita la fretta, ad esempio mangiando davanti al computer. Approfitta per fare una pausa vera. Mangiare alla scrivania induce a consumare di più nel corso della giornata, aumentando il rischio di eccesso di peso. Invece chi mangia a tavola o in un posto dedicato diverso dalla scrivania ha più coscienza degli alimenti che ha mangiato.
- Aumenta la varietà e la quantità degli alimenti di origine vegetale. Abituati a consumare anche più tipi di verdura e frutta nello stesso pasto.
- Riduci il consumo di carne.
- Fai attenzione alle quantità consumate anche nei consumi fuori casa.
- Fai tutti i giorni un'adeguata prima colazione.
- Diversifica le scelte alimentari anche per ragioni di sicurezza. La monotonia nella selezione di cibi può comportare anche il rischio di ingerire ripetutamente sostanze indesiderate.

Gli alimenti devono assicurarci sia la giusta quantità di energia – e a questo sono deputati principalmente grassi e carboidrati ed in misura minore le proteine -, sia nutrienti indispensabili all'organismo, come alcuni tipi di amminoacidi e acidi grassi (che per questo sono chiamati essenziali), vitamine e minerali, acqua e fibra.
È bene ricordare che non esiste un alimento "completo", cioè che contenga tutte le sostanze necessarie e nella giusta quantità, in grado quindi di soddisfare da solo le nostre esigenze nutritive; per tale motivo per realizzare un'alimentazione adeguata e bilanciata è indispensabile la combinazione di differenti alimenti, ciascuno con distinte caratteristiche nutrizionali, che assicuri tutti gli elementi nutritivi necessari, all'interno di un apporto energetico adeguato.
Queste Linee Guida si basano sul modello alimentare tipico della Dieta Mediterranea, un modello che ha superato ormai tutte le prove della comunità scientifica e si è dimostrato capace di fornire il corredo di nutrienti necessario a prevenire le malattie croniche consentendo anche una maggiore longevità in qualsiasi popolazione studiata e, non ultimo, soddisfacente sotto l'aspetto edonistico e sensoriale.

1. Cosa si intende per "variare"

Variare l'alimentazione significa fare scelte che permettano di costruire uno stile alimentare completo ed equilibrato, in grado di portare benefici psico-fisici in generale, diversificando i sapori, evitando la monotonia e al tempo stesso prevenendo squilibri nutrizionali.
Le scelte alimentari non sono guidate solo dal gusto, anche se è uno dei determinanti maggiori, ma anche dall'interazione tra le caratteristiche organolettiche degli alimenti ed elementi fisiologici (età, sesso, stato di salute, peso, fattori biologici e ormonali, genetica), ambientali (tradizione, potere d'acquisto, disponibilità di alimenti, prossimità e raggiungibilità dei punti vendita) e culturali (livello di istruzione, competenza, apprendimento, esperienza, religione, etica).
Variare il più possibile le fonti di nutrienti e quindi le proprie scelte a tavola è essenziale, ma altrettanto essenziale è farlo in maniera corretta, poiché non dobbiamo certamente intendere il "variare" come il consumare più scelte in un pasto, aumentando la "diversità" degli alimenti che rischierebbe di farci assumere più di quanto abbiamo bisogno. Durante un pasto, infatti la disponibilità di vari alimenti, soprattutto se appetibili per forma, consistenza, varietà di sapori e colori, conduce a maggiore consumo, mentre consumo di uno stesso alimento comporta una graduale riduzione dell'appetito (sazietà sensoriale specifica). Variare, quindi, deve significare fare ogni giorno scelte diverse nello stesso gruppo di alimenti

(vedi più avanti), ma non aggiungere nello stesso pasto più pietanze che provengano dallo stesso gruppo se non adeguandone le porzioni e attenendosi alle frequenze di consumo suggerite riportate nelle Tabelle.
La disponibilità di una maggiore varietà di alimenti, rischioso nel caso di alimenti ricchi di energia, dovrebbe essere utilizzata per incrementare il consumo di alimenti a bassa densità energetica come la frutta e la verdura. Infatti, un'offerta molto varia di queste tipologie di alimenti, anche come spuntino, aumenta la possibilità di diversificare la scelta e ne favorisce il consumo per tutti.
Come già detto nel nella direttiva 2: "più frutta e verdura", una dieta ricca di frutta e verdura ha effetti protettivi sulla salute ed è associata in particolare ad un minor rischio di sviluppare diverse malattie croniche. La strategia di aumentarne la varietà e magari anche di aumentarne la quantità di consumo è sicuramente un comportamento da incoraggiare.
Scelte alimentari monotone, inoltre, possono comportare il rischio di ingerire sistematicamente alcune sostanze potenzialmente dannose, naturalmente presenti o aggiunte, contenute negli alimenti consumati. L'ingestione continuativa di tali sostanze può risultare dannosa e diversificare le scelte alimentari quindi è il comportamento migliore perché favorisce un più completo apporto di nutrienti senza il rischio di ingestione ripetuta e continuativa di componenti indesiderati.

2. Gli alimenti e i gruppi alimentari

Per favorire la varietà della dieta effettuando le proprie scelte tra prodotti di composizione paragonabile, gli alimenti possono essere aggregati in "gruppi alimentari" grossolanamente omogenei, sulla base dei nutrienti di cui risultano essere fonte principale. All'interno di uno stesso "gruppo", gli alimenti con caratteristiche diverse sul piano merceologico possono essere classificati in "sottogruppi", che a loro volta possono essere suddivisi in "tipologie di alimenti".
Possono essere pertanto individuati e caratterizzati 5 gruppi di alimenti: i) ***cereali (e derivati) e tuberi***, ii) ***frutta e verdura***, iii) ***carne, pesce, uova e legumi***, iv) ***latte (e derivati)*** e v) ***grassi da condimento***. Viene considerato separatamente per le sue caratteristiche nutrizionali, l'insieme di *frutta secca a guscio e semi oleosi*. All'interno di questi gruppi si aggiunge un'ulteriore categoria di alimenti che, in virtù della modalità di consumo che deve essere occasionale e esclusivamente dettata dalla loro piacevolezza, possono essere definiti non necessari o voluttuari. L'***acqua*** non rientra in nessun gruppo alimentare anche se la sua importanza nutrizionale è chiaramente definita nella direttiva 4.

3. Caratteristiche dei gruppi e sottogruppi

Il gruppo **cereali (e derivati) e tuberi** include due sottogruppi. Il primo, *cereali e derivati* comprende le tipologie *pane*, *pasta, riso e altri cereali,* quali mais, avena, orzo, farro, ecc., *sostituti del pane,* quali cracker, grissini, friselle, ecc., *prodotti da forno dolci,* quali cornetti, biscotti e altri prodotti da forno dolci non farciti, *cereali per la prima colazione*; il secondo sottogruppo, *tuberi,* include le patate. Questo gruppo apporta carboidrati complessi e fibra alimentare, oltre ad essere fonte di proteine, di vitamine del complesso B e di magnesio. Ricordiamo, come detto nella linea guida "Più cereali integrali e legumi", che è opportuno preferire, tra gli alimenti di questo gruppo, il consumo di quelli integrali.

Il gruppo **frutta e verdura** comprende la *frutta fresca e la frutta pronta al consumo, confezionata a pezzi non zuccherata,* e il sottogruppo delle *verdure* che include tutti i tipi di *verdure* compresi quei legumi, come i fagiolini, che si consumano con tutto il baccello, e le *insalate a foglia*. Sono incluse in questo gruppo verdure e ortaggi surgelati al naturale e quelli pronti al consumo al naturale. Il valore nutrizionale di queste tipologie di alimenti è stato già trattato nella linea guida "Più frutta e verdura". Rappresentano una fonte rilevante di vitamine, minerali e composti bioattivi, di fibra alimentare e di acqua; grazie alla loro grande varietà, gli alimenti appartenenti a questo gruppo consentono le più ampie possibilità di scelta in ogni stagione e dovrebbero essere sempre presenti in abbondanza sulla tavola, anche durante la prima colazione e negli spuntini. Non sono stati inseriti in questo gruppo, per diversi motivi, alcuni sottotipi di alimenti: la frutta conservata mediante canditura o disidratazione perché ricca di zuccheri; la verdura conservata sottolio e sottaceto, in quanto ricca di sale e/o di grassi; i succhi di frutta (vedi "Più frutta e verdura") poiché ricchi di zuccheri e poveri di fibra.
Il gruppo **carne, pesce, uova e legumi,** include i sottogruppi: *carne*, fresca e surgelata suddivisa in *carne rossa* (bovina, suina, ovicaprina, equina) e *carne bianca (*pollo, tacchino, coniglio); *uova; pesce e prodotti*

della pesca, che include i due sottogruppi di prodotti *freschi o surgelati* e *prodotti conservati (non tramite freddo)*; *legumi* (fagioli, ceci, lenticchie, piselli, ecc.), suddivisi nei due sottogruppi: *freschi, surgelati o in scatola* e secchi.
Il ruolo nutrizionale principale delle carni, uova e pesce è quello di fornire proteine di elevato valore, vitamine tra cui spiccano quelle del complesso B, in particolare vitamina B_{12} e alcuni minerali. Gli stessi alimenti contengono ferro e zinco in buona quantità ed elevata biodisponibilità (ossia assorbibili e utilizzabili in maggiori quantità rispetto ad altre fonti). Inoltre, il pesce è una buona fonte di rame e di iodio.
La suddivisione del sottogruppo c*arne* in "carni rosse" e "carni bianche", fatta in accordo con le raccomandazioni internazionali per la prevenzione delle malattie croniche, si basa sul diverso impatto sulla salute del loro consumo. Fra le carni sono da preferire quelle "bianche", meglio se magre, a quelle "rosse" e grasse, poiché un consumo eccessivo di queste ultime è associato ad un maggiore rischio per alcune malattie cronico-degenerative. Il problema è particolarmente rilevante per il gruppo delle *carni trasformate e conservate* che, pur apportando nutrienti importanti come gli altri alimenti del gruppo, possono costituire un rischio per la salute. Infatti, il consumo di questi alimenti è associato ad un aumentato rischio di tumore, in particolare del colon-retto, di diabete di tipo 2 e di malattie cardiovascolari.
Tra i vari tipi di *pesce* si consiglia di consumare quelli, freschi o surgelati, di piccola taglia e con un elevato contenuto in acidi grassi polinsaturi omega-3 (vedi "Grassi: scegli quali e limita la quantità"). Anche il pesce conservato o trasformato, soprattutto nella versione al naturale, può essere una buona alternativa per facilità di accesso e basso costo.
Come riportato nella direttiva 5, "Grassi: scegli quali e limita la quantità", non vi è alcuna ragione di porre limiti netti al consumo di uova. Tuttavia, nel considerare il bilanciamento generale della dieta e affinché vi siano presenti tutti gli alimenti nelle opportune quantità, un consumo appropriato per soggetti sani è di 2-4 uova a settimana, anche tenendo conto che a questa quota si aggiungono le uova eventualmente contenute come ingrediente in alimenti quali pasta all'uovo, biscotti, torte, ecc.
In questo gruppo rientrano anche i *legumi* che, oltre a contenere rilevanti quantità di amido e di fibra alimentare, sono una buona fonte di proteine e di alcuni nutrienti essenziali caratteristici degli altri alimenti di questo gruppo, anche se di minore qualità.
Il gruppo **latte e derivati** comprende i due sottogruppi "*latte, yogurt e altri tipi di latte fermentato"* e "*formaggi"*. Quest'ultimo può essere suddiviso in *formaggi con contenuto di grassi inferiore al 25%,* mozzarella, stracchino, provola, camembert, feta, caciottina fresca e altri, compresa la ricotta che, pur non essendo un formaggio, viene per praticità inserita in questo sottogruppo e *formaggi con contenuto superiore al 25% di grassi*, gorgonzola, caciotta, parmigiano, grana, groviera, caprini, pecorini, ecc. L'elemento caratterizzante di questo gruppo è l'elevato contenuto di calcio in forma facilmente assorbibile e utilizzabile. Queste tipologie di alimenti contengono inoltre, proteine di elevata qualità, grassi in quantità variabile (spesso elevata), alcune vitamine (soprattutto vitamina B_2, B_{12} e A) e altri minerali quali il fosforo. Nei consumi medi italiani i formaggi rappresentano una fonte importante di sale e grassi: per questo motivo nell'ambito del gruppo sono da preferire il latte e lo yogurt, eventualmente parzialmente scremati, i formaggi freschi e quelli meno grassi.
Il gruppo **grassi da condimento** comprende i sottogruppi: *oli,* olio di oliva – vergine ed extravergine – e oli di semi - mais, arachidi, girasole, ecc., *burro*, *altri grassi di origine animale,* lardo, strutto, panna, ecc. e *altri grassi di origine vegetale*, margarina, panna vegetale, oli tropicali, ecc. In linea generale il loro consumo deve essere moderato (qualche decina di grammi al giorno) per il fatto che sono una fonte concentrata di energia. Va comunque tenuto presente il loro ruolo nell'esaltare il sapore dei cibi e nell'apportare gli acidi grassi essenziali e alcune vitamine liposolubili (in particolare vitamina E), delle quali favoriscono anche l'assorbimento. Tra i grassi sono da preferire quelli di origine vegetale ed in particolare l'olio extravergine di oliva. Oltre ai cinque gruppi di alimenti in questa revisione è stato inserito e definito il gruppo degli alimenti voluttuari (Tabella 9.3), tra i quali rientrano gli snack salati e dolci (ricchi di grassi e/o sale e/o zuccheri semplici), i dessert dolci al formaggio, lo zucchero, il miele e la marmellata (anche quando usati per addolcire altri alimenti), le bevande alcoliche, le bevande zuccherate, bibite gassate, i succhi e i nettari di frutta, la frutta essiccata e disidratata con zucchero, la frutta candita o sciroppata, conservate per mezzo dell'aggiunta di zucchero, le bevande a base di frutta e le bevande al gusto di frutta, le bevande energetiche, le bevande nervine e le tisane e, come detto, le carni trasformate. L'aggettivo "voluttuario" è

stato scelto per sottolineare il fatto che, pur riconoscendo i valori nutrizionali e tradizionali importanti di molti degli alimenti appartenenti a questo gruppo, bisogna tuttavia considerare anche la loro alta densità energetica, l'elevato contenuto di zucchero - che talvolta rappresenta l'unico nutriente (calorie vuote) - e/o di sale, e il fatto che, per alcuni, allo stato attuale non si conosca una quantità di consumo che non esponga a rischi per la salute. Il consumo di alimenti di questo gruppo è quindi da ritenersi non necessario per una sana alimentazione.

4. Standard quantitativi e porzioni consigliate

Le "porzioni standard" rappresentano le quantità di alimento, espresse normalmente in grammi, che si considerano come "unità di misura" di riferimento da utilizzare per la costruzione di un'alimentazione equilibrata. Le porzioni standard devono essere coerenti con la tradizione alimentare e di dimensioni ragionevoli per soddisfare il gusto e l'appetito del consumatore rispettando al tempo stesso la salute. Mangiare in modo sano, equilibrato e adeguato alle effettive necessità energetiche non implica solo la qualità e la varietà degli alimenti, ma anche la loro quantità e frequenza di consumo. Per seguire una corretta alimentazione è quindi fondamentale saper quantificare e valutare ciò che viene messo nel piatto e ciò che viene effettivamente mangiato.

Nella Tabella 9.1 sono riportate le Unità di misura che facilitano la quantificazione delle porzioni standard consigliate per gli adulti. Stimare con obiettività e precisione la giusta quantità di ciò che si mangia non è sempre semplice, in quanto la valutazione può essere influenzata da vari fattori legati alle caratteristiche dell'individuo (peso, età, sesso, livello culturale, esperienza), alle modalità di presentazione dell'alimento (dimensioni e colori dei piatti e dei bicchieri) e, non ultime, alle proprietà dell'alimento (gradevolezza, effetto saziante, densità energetica).

Per prendere confidenza con le quantità di un alimento che costituisce una porzione e poterle memorizzare, il modo migliore è visualizzare la quantità della porzione standard di un alimento, misurandolo almeno una volta, e riportando il quantitativo in unità casalinghe: tazza, bicchiere, mestolo, piatto, cucchiaio, ecc.). In via alternativa per certe tipologie di alimenti si possono utilizzare differenti unità pratiche di riferimento, come alcuni oggetti di uso comune o le dimensioni delle proprie mani paragonate a quelle dell'alimento da consumare. Inoltre, può essere di aiuto la lettura delle etichette dei prodotti confezionati sulle quali, oltre al valore nutrizionale per 100 grammi di prodotto, viene riportata anche l'entità della porzione o dei singoli "pezzi", anche non sempre corrispondono alle porzioni standard scientificamente definite. Per garantire un'alimentazione corretta è necessario stabilire quindi con quale frequenza (giornaliera o settimanale) una porzione di un determinato alimento possa o debba essere consumata in funzione di differenti fabbisogni energetici. Quantità e frequenza di consumo devono essere adeguate a età, sesso, altezza, livello di attività fisica (vedi "Controlla il peso e mantieniti sempre attivo").

Spesso per semplificare l'applicazione di tali raccomandazioni e renderle di immediata comprensione per il consumatore si usano simboli grafici che mostrano con maggiore immediatezza quali alimenti consumare, in che quantità e con quale frequenza. La più famosa di queste rappresentazioni è senza dubbio la piramide alimentare, ma molte altre sono le rappresentazioni proposte (piatti, clessidre, battelli, ruote ecc.).

Le frequenze di consumo sono state definite prendendo in considerazione:

- le *quantità in grammi delle porzioni standard* per tipologia di alimenti;
- la *composizione energetica e nutrizionale degli alimenti*;
- gli *obiettivi e le raccomandazioni nutrizionali* per il mantenimento di un buono stato di salute, in particolare per la prevenzione dell'obesità e delle malattie croniche.

Le frequenze di consumo sono state definite per i *5 gruppi alimentari*, suddivisi nei diversi sottogruppi e nelle loro principali tipologie di alimenti, per le quali è stata assegnata una frequenza giornaliera o settimanale.

Anche per l'*acqua* si sono definite porzioni e frequenze di consumo in considerazione del fatto che per mantenere un'adeguata idratazione è indispensabile assumere *acqua* quotidianamente e senza nessuna restrizione particolare.

Per gli "alimenti voluttuari", invece, vista l'impossibilità di definire frequenze di consumo adeguate, ci si è limitati a suggerirne un consumo occasionale, per il piacere di determinate scelte, limitato magari ad eventi

particolari. Solo per "*zucchero, miele e marmellata*" è stata assegnata una frequenza massima di consumo, allo scopo di regolarne l'abituale utilizzo quotidiano e suggerirne un'assunzione tale da non aumentare il rischio di obesità e carie (vedi "Zuccheri, dolci, bevande zuccherate: meno è meglio").

Nella Tabella 9.1 sono riportate le frequenze di consumo per sottogruppi e tipologie di alimenti consigliate per gli adulti. A titolo esemplificativo, per dimostrare che non tutti possono o devono mangiare le stesse quantità, le frequenze di consumo adeguate sono presentate per tre diversi livelli di assunzione calorica. Si tratta di esempi non prescrittivi, ma come già detto illustrativi di come sia possibile ottenere una dieta equilibrata anche per una bassa assunzione calorica (1500kcal al giorno) utilizzando tutti gli alimenti nelle giuste proporzioni e senza eliminare alcuni alimenti o addirittura interi gruppi di alimenti, come invece sempre più spesso.

Nella Tabella 9.2 sono riportate le frequenze di consumo e le quantità raccomandate per bambini e adolescenti suddivise in 5 fasce di età: 12-24 mesi, 24-36 mesi, 4-6 anni, 7-10 anni, 11-14 anni e 15-17 anni. Per questi gruppi di popolazione le tabelle mostrate sono ancora meno prescrittive di quelle per gli adulti, poiché per necessità sintetica sono state raggruppate età molto lontane tra loro, basti pensare che soprattutto nei bambini molto piccoli le esigenze nutrizionali molto variabili, o ancora, un ragazzo di 11 anni avrà esigenze completamente diverse da quelle di una ragazza di 14 anni.

Quanto riportato nella Tabella 9.1 e nella Tabella 9.2 serve a delineare una serie di suggerimenti pratici per organizzare l'alimentazione quotidiana in modo vario ed equilibrato. Occorre tenere sempre presente si tratta di raccomandazioni generali, per le quali, quando ci si riferisce al singolo individuo occorre un "riadattamento" ai fabbisogni di ognuno, diversi da soggetto a soggetto. Le quantità e le frequenze di consumo riportate, soprattutto in età pediatrica, possono essere un utile strumento per la loro armonizzazione nella pianificazione dietetica di comunità.

Tabella 9.1 – Suggerimenti pratici, riferiti agli ADULTI, per organizzare la propria alimentazione quotidiana, equilibrata e il più possibile variata: si possono scegliere all'interno dei sottogruppi, in base alle preferenze personali, anche solo alcuni degli alimenti proposti: ad esempio se per la prima colazione si ha una preferenza per il dolce si possono scegliere, all'interno del gruppo cereali, più spesso i biscotti, considerandoli come alternative agli altri prodotti del gruppo e rispettando le quantità e le frequenze suggerite. Se si vogliono moltiplicare le occasioni di consumo per un determinato alimento, è possibile frazionare le porzioni indicate. Ad esempio, la porzione standard di pane può essere suddivisa in due o più parti e consumata in momenti diversi.

		Porzioni standard e misure di riferimento[1]		Frequenze di consumo suggerite per 3 livelli di assunzione calorica					
		PORZIONE STANDARD	***UNITA' DI MISURA DI RIFERIMENTO Esempi pratici di alimenti in alternative***	***1500kcal/die[A]***		***2000kcal/die[A]***		***2500kcal/die[A]***	
				giorno	*settimana*	*giorno*	*settimana*	*giorno*	*settimana*
CEREALI E DERIVATI, TUBERI	***Cereali e derivati*****								
	Pane	50g	• *1 panino piccolo* • *1 rosetta piccola o michetta (vuota)* • *½ ciabattina/francesino/ ferrarese* • *1 fetta media di pagnotta/filone* • *1/5 baguette*	2 ½		3 ½		4 ½	
	pasta, riso, mais, farro, orzo, *ecc.*	80g[2]	• *4 cucchiai di riso/farro/orzo,* • *6-8 cucchiai di pastina*	1		1 ½		1 ½	
	sostituti del pane*: fette biscottate, cracker, grissini, friselle, taralli, ecc.	30g	• *3-4 fette biscottate,* • *1 pacchetto di cracker*		1		1		1
	prodotti da forno dolci*: brioche, croissant, cornetto, ciambellone, crostata, biscotti, ecc.	50g 30g	• *1 brioche, croissant, cornetto, ciambellone, crostata [3]* • *2-3 biscotti frollini, 4-5 biscotti secchi*		½		2		2
	cereali per la prima colazione*	30g	• *6-8 cucchiai rasi di fiocchi di mais semplici,* • *5-6 cucchiai rasi di altri cereali dolcificati,* • *3 cucchiai rasi di "muesli" o altri aggregati*		½		2		3
	Tuberi				1		2		2
	patate[4]	200g	• *2 patate piccole*		1		2		2

FRUTTA E VERDURA	**Frutta**							
	frutta fresca *(compresa la frutta fresca pronta al consumo, confezionata a pezzi non zuccherata)*	150g	• *1 frutto medio (mela, pera, arancia, ecc.)* • *2 frutti piccoli (albicocche, susine, mandarini, ecc.)* • *150g di frutta pronta al consumo*	2		3		3
	frutta essiccata/disidratata non zuccherata	30g	• *3 albicocche* • *2 cucchiai rasi di uvetta, 2 prugne secche ecc.*					
	Verdura							
	Verdure fresche (compresi fagiolini, quelle surgelate al naturale e quelle pronte al consumo al naturale)	200g	• *2-3 pomodori* • *3-4 carote* • *1 peperone* • *1 finocchio* • *2 carciofi* • *2-3 zucchine* • *7-10 ravanelli* • *1-2 cipolle* • *½ piatto di spinaci o bieta, broccoli o cavolfiori o melanzane, ecc.*	2 ½		2 ½		3
	insalate a foglia (comprese quelle pronte al consumo)	80g	*1 scodella o ciotola grande (da 500ml)*					
CARNE, PESCE, UOVA E LEGUMI	**Carne**							
	carne rossa*: bovina, suina, ovina, equina, selvaggina	100g	• *1 fettina,* • *1 svizzera (hamburger),* • *4-5 pezzi di spezzatino*		1		1		1
	carne bianca: pollo, tacchino, coniglio	100g	• *1 fetta di petto di pollo o tacchino,* • *1 piccola coscia di pollo*		1		2		3
	Pesce e prodotti della pesca							
	pesce (compresi molluschi, crostacei e il pesce surgelato)	150g	• *1 piccolo pesce,* • *1 filetto medio,* • *3 gamberoni,* • *20 gamberetti,* • *25 cozze*		2		2		3
	pesce conservato*	50g[5]	• *1 scatoletta piccola di tonno o sgom-*		0		1		1

			bro sott'olio o in salamoia, • *4-5 fette sottili di salmone affumicato,* • *½ filetto baccalà*					
	Uova							
	uova	50g	*1 uovo medio*		2		3		4
	Legumi[6]							
	legumi freschi, surgelati, ammollati o in scatola	150g[5]	*mezzo piatto*		3		3		3
	legumi secchi	50g	*3-4 cucchiai medi*					
LATTE E DERIVATI	***Latte e derivati***							
	latte	125ml	*1 bicchiere piccolo,* *½ tazza media o una tazza da cappuccino*	3		3		3	
	yogurt e altri tipi di latte fermentato	125g	*1 vasetto*					
	formaggi fino al 25% di grassi (meno di 300kcal/100g): ricotta, mozzarella, stracchino, provola, camembert, feta, caciottina fresca, ecc.	100g	*1 bocconcino piccolo*		3		3		3
	formaggio con più del 25% di grassi (più di 300kcal/100g)[7]**:** gorgonzola, caciotta, groviera, parmigiano reggiano, grana padano, caprini, pecorini, ecc.	50g						
GRASSI DA CONDIMENTO	***Oli e Grassi***[$]							
	olio di oliva: vergine ed extravergine **oli vegetali:** mais, arachidi, girasole, ecc.	10ml	*1 cucchiaio*	2		3		4	
	burro* **grassi di origine animale*:** lardo, strutto, sugna, panna, ecc. **grassi di origine vegetale*:** margarina, alternative vegetali alla panna, ecc.	10g	*½ noce,* *1 confezione alberghiera*					

FRUTTA SECCA	***Frutta secca***								
	frutta secca a guscio **semi oleosi****	30g	*7-8 noci,* *15-20 mandorle/ nocciole,* *3 cucchiai rasi di arachidi o pinoli o semi di girasole, ecc.*			1		2		2 ½
ACQUA	***Acqua***								
	acqua	200ml	*1 bicchiere medio*		Almeno 6		Almeno 8		Almeno 10	

(A) 1500kcal, 2000kcal, 2500kcal: esempi ipotetici di assunzione calorica bassa, media e alta.

(1) le porzioni e le unità di misura di riferimento sono definite nei LARN - IV revisione (http://www.sinu.it/public/20141111_LARN_Porzioni.pdf) e si riferiscono all'alimento crudo, al netto degli scarti o, in alcuni casi, all'alimento pronto per il consumo (ad es. latte e derivati, pane, alcuni dolciumi, ecc.).

(2) pasta: la porzione della pasta fresca (es. tagliatelle all'uovo) è di 100g, quella della pasta ripiena (es. ravioli, tortellini) è 125g. Per le minestre si considera metà porzione di pasta e altri cereali.

(3) brioche, cornetti, croissant: preferire quelli non farciti. Il peso delle merendine confezionate è molto variabile e quindi per regolarsi sulla porzione occorre controllare il peso sull'etichetta.

(4) Gnocchi di patate: 150g

(5) peso sgocciolato.

(6) Legumi: fanno parte di questo gruppo anche i derivati della soia (es. tofu e tempeh) e la porzione è 100g.

(7) Se si aggiunge un cucchiaio di formaggio grattugiato ad un primo piatto dobbiamo considerarli 1/5 di porzione di formaggio (5 cucchiai = una porzione)

*L'asterisco indica una possibile frequenza di consumo inferiore per questo prodotto, sostituendolo con altri dello stesso gruppo senza conseguenze negative per l'equilibrio della dieta"

$ tra i grassi da condimento preferire l'olio extravergine di oliva

** La frutta secca e i semi oleosi sono stati inclusi nel piano settimanale in virtù delle qualità nutrizionali

Tabella 9.2 – Suggerimenti pratici riferiti a BAMBINI e ADOLESCENTI, per come organizzare la propria alimentazione quotidiana, equilibrata e il più possibile variata: si possono scegliere all'interno dei sottogruppi in base alle preferenze personali anche solo alcuni degli alimenti proposti: ad esempio se per la prima colazione si ha una preferenza per il dolce si possono scegliere, all'interno del gruppo cereali, più spesso i biscotti, considerandoli in sostituzione degli altri prodotti del gruppo e rispettando le quantità e le frequenze suggerite. Se si vogliono moltiplicare le occasioni di consumo per un determinato alimento è possibile frazionare le porzioni indicate. Ad esempio la porzione standard di pane può essere suddivisa in due parti e consumata in momenti diversi.

Quantità consigliata[1] e frequenze di consumo per fasce di età												
Fasce di età	**1-2 ANNI**		**2-3 ANNI**		**4-6 ANNI**		**7-10 ANNI**		**11-14 ANNI**		**15-17 ANNI**	
	Quantità e frequenza		*Quantità e frequenza*		*Quantità e frequenza*		*Quantità e frequenza*		*Quantità e frequenza*		*Quantità e frequenza*	
ALIMENTI	*Giorno*	*settimana*	*giorno*	*settimana*	*giorno*	*settimana*	*giorno*	*settimana*	*giorno*	*settimana*	*giorno*	*settimana*
Pasta, riso, polenta, orzo, farro, ecc.	25 g ***2 volte***		40 g ***2 volte***		50 g ***2 volte***		70 g ***2 volte***		100 g ***2 volte***		100 g ***2 volte***	
Pane	15 g ***2 volte***		20 g ***2 volte***		40 g ***2-3 volte***		50 g ***2-3 volte***		50 g ***3 volte***		50 g ***4 volte***	
Pizza *(in sostituzione di pasta, riso, pane, patate, ecc.)*		80 g ***1 volta***		80 g ***1 volta***		150 g ***1 volta***		200 g ***1 volta***		350 g ***1 volta***		350 g ***1 volta***
Prodotti da forno e cereali da colazione	1 biscotto o 1 fetta biscottata o		2 biscotti o 2 fette biscottate o 20 g cereali da colazione		3 biscotti o 3 fette biscottate o 30 g cereali		4 biscotti o 4 fette biscottate o 40 g cereali		4 biscotti o 4 fette biscottate o 40 g cereali		5 biscotti o 5 fette biscottate o 50 g cereali	

	10 g cereali da colazione ***1 volta***		***1 volta***		da colazione ***1 volta***		da colazione ***1 volta***		da colazione ***1 volta***		da colazione ***1 volta***	
Patate		70 g ***1 volta***		100 g ***1 volta***		100 g ***1 volta***		150 g ***1 volta***		200 g ***2 volte***		200 g ***2 volte***
Verdure di stagione	15 g insalate *(es.: pomodori, lattuga, ecc.)* o 70 g da cuocere *(es.: bieta, spinaci, ecc.)* ***2 volte***		20 g insalate *(es.: pomodori, lattuga, ecc.)* o 80 g da cuocere *(es.: bieta, spinaci, ecc.)* ***2 volte***		40 g insalate *(es.: pomodori, lattuga, ecc.)* o 120 g da cuocere *(es.: bieta, spinaci, ecc.)* ***2 volte***		50 g insalate *(es.: pomodori, lattuga, ecc.)* o 150 g da cuocere *(es.: bieta, spinaci, ecc.)* ***2 volte***		50 g insalate *(es.: pomodori, lattuga, ecc.)* o 200 g da cuocere *(es.: bieta, spinaci, ecc.)* ***2 volte***		50 g insalate *(es.: pomodori, lattuga, ecc.)* o 200 g da cuocere *(es.: bieta, spinaci, ecc.)* ***2 volte***	
Frutta fresca di stagione	40 g ***3 volte***		70 g ***3 volte***		80 g ***2-3 volte***		100 g ***2-3 volte***		120 g ***2-3 volte***		150 g ***2-3 volte***	
Frutta secca a guscio	-	-	-	-		20 g **3 volte**		30 g **3 volte**		30 g **3 volte**		50 g **3 volte**
Latte vaccino[2]	150 mL ***1 volta***		200 mL ***1 volta***		200 mL ***1 volta***		200 mL ***1 volta***		200 mL ***1 volta***		200 mL ***1 volta***	
Yogurt	60 g ***1 volta***			60 g ***4 volte***		125 g ***5 volte***		125 g ***5 volte***	125 g ***1 volta***		125 g ***1 volta***	
Formaggio		25 g di formaggi		30 g di formag		40 g di formaggi		70 g di formaggi		100 g di formaggi		100 g di formaggi

		o fino al 25% di grassi (meno di 300 kcal /100g es.: mozzarella) o 15 g di formaggio con pi del 25% di grassi (più di 300 kcal/100 g es.: caciotta) ***2 volte*** 15 g formaggio da grattugiare[3] (es. parmigiano) **Da suddividere**		gio fino al 25% di grassi (meno di 300 kcal /100g es.: mozzarella) o 20 g di formaggio con più del 25% di grassi (più di 300 kcal/100 g es.: caciotta) ***2 volte*** 30 g da grattugiare[3] (es. parmigiano) **Da suddivi**		o fino al 25% di grassi (meno di 300 kcal /100g es.: mozzarella) o 20 di formaggio con pi del 25% di grassi (più di 300 kcal/100 g es.: parmigiano) ***3 volte***		o fino al 25% di grassi (meno di 300 kcal /100g es.: mozzarella) o 30 g di formaggio con pi del 25% di grassi (più di 300 kcal/100 g es.: parmigiano) ***3 volte***		o fino al 25% di grassi (meno di 300 kcal /100g es.: mozzarella) o 50 g di formaggio con pi del 25% di grassi (più di 300 kcal/100 g es.: parmigiano) ***3 volte***		o fino al 25% di grassi (meno di 300 kcal /100g es.: mozzarella) o 50 g di formaggio con pi del 25% di grassi (più di 300 kcal/100 g es.: parmigiano) ***3 volte***

		nell'arco della settimana		**dere nell'arco della settimana**								
Pesce[4]		30 g ***3 volte***		50 g ***3 volte***		60 g ***3 volte***		80 g ***3 volte***		150 g ***3 volte***		150 g ***3 volte***
Carne[5]		25 g ***3 volte***		35 g ***3 volte***		45 g ***3 volte***		80 g ***3 volte***		100 g ***3 volte***		100 g ***3 volte***
Uova		50 g *(un uovo)* ***2 volte***		50 g *(un uovo)* ***2 volte***		50 g *(un uovo)* ***2 volte***		50 g *(un uovo)* ***2 volte***		50 g *(un uovo)* ***2 volte***		50 g *(un uovo)* ***2 volte***
Legumi		30 g freschi o 10 g secchi ***3 volte***		30 g freschi o 10 g secchi ***3 volte***		60 g freschi o 20 g secchi ***3 volte***		90 g freschi o 30 g secchi ***3 volte***		120 g freschi o 40 g secchi ***3 volte***		120 g freschi o 40 g secchi ***3 volte***
Olio	23 g extra vergine di oliva ***Da suddividere nell'arco della giornata***		30 g extra vergine di oliva ***Da suddividere nell'arco della giornata***		10 g extra vergine di oliva ***2 e ½ volte***		10 g extra vergine di oliva ***2 e ½ volte***		10 g extra vergine di oliva ***3 volte***		10 g extra vergine di oliva ***4 volte***	
Dolci		20 g dolci da forno		50 g dolci da forno		30 g dolci da forno		50 g dolci da forno		100 g dolci da forno		100 g dolci da forno

		(es.: crostata, ciambellone, ecc.) o 10 g cioccolato, marmellata, ecc. o 40 g dolci a cucchiaio *(es.: gelato, budino, ecc.)* ***1 volta***		*(es.: crostata, ciambellone, ecc.)* o 20 g cioccolato, marmellata, ecc. o 80 g dolci a cucchiaio *(es.: gelato, budino, ecc.)* ***1 volta***		*(es.: crostata, ciambellone, ecc.)* o 10 g cioccolato, marmellata, ecc. o 100 g dolci a cucchiaio *(es.: gelato, budino, ecc.)* ***2 volte***		*(es.: crostata, ciambellone, ecc.)* o 25 g cioccolato, marmellata, ecc. o 100 g dolci a cucchiaio *(es.: gelato, budino, ecc.)* ***3 volte***		*(es.: crostata, ciambellone, ecc.)* o 40 g cioccolato, marmellata, ecc. o 125 g dolci a cucchiaio *(es.: gelato, budino, ecc.)* ***4 volte***		*(es.: crostata, ciambellone, ecc.)* o 40 g cioccolato, marmellata, ecc. o 125 g dolci a cucchiaio *(es.: gelato, budino, ecc.)* ***5 volte***
Acqua	200 mL *(un bicchiere medio)* ***4 volte***		200 mL *(un bicchiere medio)* ***4 volte***		200 mL *(un bicchiere medio)* ***6 volte***		200 mL *(un bicchiere medio)* ***6 volte***		200 mL *(un bicchiere medio)* ***6 volte***		200 mL *(un bicchiere medio)* ***6-8 volte***	
Zucchero[6]	-								5 g (un cucchiaino raso) ***1 volta***		5 g (un cucchiaino raso) ***1 volta***	

Tabella 9.3 - Suggerimenti pratici per gli alimenti voluttuari: alimenti che non sono indispensabili per le esigenze di macro e micronutrienti e che, a causa dell'alta densità energetica e del basso contenuto di nutrienti, oppure per l'alto contenuto di grassi e/o zuccheri e/o sale e/o alcol e/o di caffeina, teina e altre sostanze, rischiano di compromettere gli equilibri della dieta e la salute. Per la maggior parte di questi prodotti si raccomanda un consumo occasionale e limitato sia per gli adulti che per i bambini.

	Porzioni standard e misure di riferimento[1]		**RACCOMANDAZIONI DI CONSUMO**	
	PORZIONE STANDARD	***UNITA' DI MISURA DI RIFERIMENTO***		
Dolci e snack				
			Bambini e adolescenti	**Adulti**
torte, dolci al cucchiaio, gelati	100g	*1 fetta piccola* *1 budino* *1 coppetta media* *2 palline*	*Come riportato in tabella 1.2*	**OCCASIONALE**
snack, patatine, barrette, cioccolato, creme spalmabili dolci e al cioccolato	30g 15g	*1 barretta/snack/sacchetto di patatine piccolo* *1 cucchiaino colmo di creme*	**OCCASIONALE**	
frutta essiccata/disidratata con zucchero frutta candita o sciroppata	30g	*3 fichi secchi/datteri,* *½ pesca sciroppata*		
Bevande nervine e tisane non confezionate				
tè, tisane	250ml	*1 tazza media*	*3-5 tazzine di caffè al giorno, in assenza di altre fonti di caffeina, è un consumo compatibile con la salute per la maggior parte degli adulti sani.* *Attenzione all'aggiunta di zucchero, miele o altri dolcificanti.*	
caffè	30ml 50ml	*1 tazzina da caffè tipo bar* *1 tazzina da caffè tipo moka*		
Bevande analcoliche				
succhi di frutta, tè freddo, bibite	200ml 330ml	*1 bicchiere medio/brik/bottiglietta/* *1 lattina*	**OCCASIONALE**	
Bevande alcoliche				
vino	125ml	*1 bicchiere piccolo*	**CONSUMO NON CONSIGLIATO** **Se non si beve, meglio continuare a non farlo; se si beve limitarsi alle quantità indicate, occasionalmente e durante i pasti** **ATTENZIONE: <u>MAI</u> per bambini, adolescenti, allattamento e gravidanza**	
birra	330ml	*1 lattina*		
vermouth/aperitivi	75ml	*1 bicchierino da vermouth*		
superalcolici	40ml	*1 bicchierino da superalcolico*		

	Carni trasformate e conservate				
	prosciutto cotto e crudo, bresaola, speck, pancetta, wurstel, mortadella, salame, carne in scatola in gelatina, ecc.	50g	*3-4 fette medie prosciutto,* *5-6 fette medie salame o di bresaola,* *2 fette medie mortadella*	**CONSUMO OCCASIONALE, se lo si desidera, limitarlo a piccole quantità, saltuariamente**	
	Zucchero, miele, marmellata*				
				Bambini e adolescenti	**Adulti**
	zucchero	5g	*1 cucchiaino raso*	*Come riportato in tabella 1.2*	*Massimo 1 al giorno per assunzione calorica 1500kcal/die* *Massimo 1 ½ al giorno per assunzione calorica 2000kcal/die* *Massimo 2 al giorno per assunzione calorica 2500kcal/die*
	miele, marmellata	20g	*2 cucchiaini colmi*	*Come riportato in tabella 1.2*	*Massimo 1 alla settimana per assunzione calorica 1500kcal/die* *Massimo 2 alla settimana per assunzione calorica 2000kcal/die* *Massimo 2 alla settimana per assunzione calorica 2500kcal/die*

(1) e porzioni e le unità di misura di riferimento sono definite nei LARN - IV revisione (http://www.sinu.it/public/20141111_LARN_Porzioni.pdf) e si riferiscono all'alimento crudo, al netto degli scarti o, in alcuni casi, all'alimento pronto per il consumo (ad es. latte e derivati, pane, alcuni dolciumi, ecc.).

Dieta Mediterranea

L'alimentazione ha un ruolo fondamentale nella prevenzione delle malattie cronico-degenerative ed è, tra i fattori comportamentali, uno dei più importanti in quanto influenza lo stato di salute in ogni fase della vita. La Dieta Mediterranea è il modello alimentare vario, equilibrato e gradevole al palato che è divenuto in tutto il mondo sinonimo di un'alimentazione che fa parte di uno stile di vita sano, in grado di mantenere l'organismo in salute, proteggendolo da gran parte delle patologie tipiche del nostro tempo e garantendo una maggiore aspettativa di vita senza rinunciare al gusto della tavola.

La Dieta Mediterranea nel 2010 è stata definita dall'UNESCO nel seguente modo: "La Dieta Mediterranea è un patrimonio culturale immateriale millenario, vivo e in continua evoluzione, condiviso da tutti i Paesi del Mediterraneo, che incorpora saperi, sapori, ricette, prodotti alimentari, coltivazioni e spazi sociali legati al territorio".

Tale modello, al quale si ispirano le presenti Linee Guida, esplica la sua azione protettiva e salutare anche attraverso l'uso variato di tutti gli alimenti: questo significa che a renderlo tra i più idonei per l'essere umano è il contributo di tutti gli alimenti. Il consumo preferenziale di prodotti vegetali: frutta, verdura, legumi, cereali e frutta secca, il moderato/scarso consumo di prodotti di origine animale e l'uso dell'olio extravergine di oliva come principale grasso per condire e cucinare, sono aspetti noti e caratteristici del modello alimentare mediterraneo.

Proprio in virtù di quanto appena esposto la Dieta Mediterranea deve essere concepita come un modello che va oltre la somma di alimenti e le percentuali di nutrienti. La Dieta Mediterranea riflette uno stile di vita improntato sulla frugalità alimentare con preponderanza di prodotti vegetali, su un apporto energetico mai eccessivo rispetto al fabbisogno e su una maggiore attività fisica.

Il modello alimentare mediterraneo assicura, inoltre, la conservazione della cultura del cibo, della biodiversità e della conoscenza degli alimenti locali.

Le rappresentazioni grafiche dei messaggi delle varie Linee Guida

Per facilitare la comunicazione dei messaggi di educazione alimentare al consumatore è diventato sempre più comune presentare le raccomandazioni alimentari in forme grafiche evocative che hanno maggiore impatto del testo scritto nella comprensione dei messaggi e soprattutto nella loro immediatezza.

Gli esempi di rappresentazione grafica, scientificamente validata e adattata al contesto culturale dei diversi Paesi, sono tanti. Il più noto è la piramide alimentare, nella quale vengono proposti gli alimenti dal consumo giornaliero (box) al consumo occasionale, ma alcuni Paesi hanno proposto la raffigurazione di un piatto (USA, UK, Germania, Olanda, ecc.), di un arcobaleno (Canada), di una barca a vela (Francia), di una pagoda (Cina), di una trottola (Giappone), di una stella (Filippine) o di un trenino (Colombia), ma ne esistono svariate altre, tutte comunque volte a caratterizzare i cibi rispetto alla loro utilizzazione consigliata.

La forma triangolare della piramide è la figura geometrica più efficace per fare capire l'importanza di includere nell'alimentazione tutti i gruppi di alimenti, ma in quantità diverse, consumando maggiormente alcuni alimenti, che ne rappresentano la base, e che costituiscono blocchi più larghi, e via via riducendo quantità e frequenze quando si sale verso l'apice, in cui si trovano quegli alimenti particolarmente ricchi di calorie, zucchero e grassi. Nel corso degli anni, le prime rudimentali raffigurazioni delle piramidi si sono arricchite e in qualche modo complicate, nel tentativo di fornire sempre maggiori indicazioni e si sono sviluppate la piramide mediterranea, la piramide italiana, ecc.; anche fuori dell'ambito della dietetica, ma sullo stesso principio, sono stati proposti modelli di piramide per l'attività fisica, per la sostenibilità, ecc.

La piramide alimentare ideata e utilizzata negli Stati Uniti fin dal 1992 è stata sostituita nel 2011 con il piatto (*MyPlate*) che perde la rappresentazione delle frequenze, guadagnando in semplicità. Il piatto è composto da spicchi di colore diverso e dà un'indicazione visiva della reciproca grandezza di questi nella composizione del piatto ed ha lo scopo di rappresentare uno strumento immediato e di facile comprensione, facile memorizzazione e altrettanto facile traduzione nelle abitudini quotidiane.

L'uso di queste rappresentazioni grafiche si è molto diffuso negli ultimi anni, perché si sono dimostrate di estrema utilità nella facilitazione della promozione e della disseminazione dei messaggi delle Linee Guida,

aumentandone l'impatto, l'osservanza e la comprensione e quindi, di fatto, guidando il consumatore verso scelte più informate e adeguate all'obiettivo di salute.

Ripartizione giornaliera dei pasti

Su come convenga ripartire l'energia nell'alimentazione giornaliera c'è ancora poca chiarezza. Il modello consueto, derivato dal mondo contadino del secolo scorso e ristrutturato ormai sul ritmo degli impegni e degli orari della vita quotidiana, distribuisce l'energia giornaliera in tre pasti principali e uno o due spuntini. Esistono evidenze che sembrano suggerire che il frazionamento del fabbisogno giornaliero in 3- 5 occasioni si associ, a parità di apporto energetico, ad un più agevole controllo dei parametri metabolici, essenzialmente colesterolemia e glicemia e ad una maggiore stabilità del peso corporeo. Tuttavia, una ripartizione diversa dei pasti, non troppo bassa da determinare digiuni troppo prolungati, ma nemmeno troppo alta da rischiare un iperconsumo, non sembra comportare rischi metabolici a patto che si rispettino i fabbisogni giornalieri.

Importantissimo è il primo pasto della giornata: chi abitualmente fa la prima colazione ha un profilo metabolico migliore per quanto attiene al rischio cardiovascolare ed allo stato di salute e benessere generale dell'individuo; questo è soprattutto vero per i bambini e gli adolescenti, in cui l'abitudine alla prima colazione si associa anche a una migliore prestazione psicoattitudinale e quindi miglior rendimento scolastico.

Gli spuntini di metà mattina e di metà pomeriggio sono utili se sono di modesta quantità, tali da non appesantire la giornata alimentare, ma capaci di controllare l'appetito, evitando così un pasto successivo troppo abbondante. Uno spuntino adeguato può consistere in un frutto, uno yogurt, un paio di biscotti secchi, un cucchiaio di frutta secca in guscio. Soprattutto nei bambini la scelta dello spuntino, non è programmata o in qualche modo incanalata verso le scelte più corrette e porta a consumare quello che capita o quello che piace di più. Ciò può determinare la scelta di alimenti ad apporto energetico troppo elevato, troppo ricchi di sale, zucchero o calorie, con conseguente scarso appetito al pasto successivo e alterazione del ritmo fame/sazietà dei restanti pasti ovvero, con uno squilibrio generale dell'alimentazione che facilmente può portare ad eccedere in termini di calorie.

Mangiare fuori casa

In Italia il consumo di pasti extradomestici coinvolge una larga fetta della popolazione. Per assicurare la giusta proporzione dei nutrienti e la varietà degli alimenti, una particolare attenzione va posta nell'equilibrare, durante la giornata, i consumi effettuati fuori casa con quelli casalinghi, sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo.

Di seguito sono riportati alcuni suggerimenti da adottare per i pasti fuori casa nelle diverse tipologie di ristorazione, per bilanciare il più possibile la propria alimentazione:

- Ristorante o Tavola Calda – Una buona opzione può essere quella di scegliere di consumare una sola pietanza (un primo o un secondo piatto) con aggiunta di un contorno di verdure e un frutto, adeguando la grandezza delle porzioni alle proprie esigenze nutrizionali e non eccedendo con il consumo di pane o suoi sostituti (grissini, cracker, focaccia, ecc.). Meglio preferire pietanze non troppo ricche di sale e/o grassi da condimento. In alternativa si possono scegliere piatti unici quali le insalate "arricchite" con tonno, latticini, uova sode, ecc., accompagnate da poco pane e una porzione di frutta, limitando le aggiunte di olio e sale.
- Mensa aziendale/*self service* – Anche in questo caso si può limitare la scelta delle pietanze orientandosi su un singolo piatto con contorno di verdure e un frutto. Infatti, in queste situazioni l'attrattiva e la varietà dell'offerta, soprattutto se a prezzo fisso, può far sì che si cada frequentemente nella cosiddetta "sindrome da buffet", caratterizzata dalla tendenza ad esagerare nelle dimensioni delle portate, non rinunciando a niente di ciò che viene proposto. Generalmente l'utente della mensa è un lavoratore che continua il suo orario di servizio dopo il pasto: l'astensione da bevande alcoliche o dolci migliorerà le capacità cognitive nelle ore che seguiranno.
- Pizzeria – La classica pizza "margherita" unisce le caratteristiche nutritive del "primo" a quelle del "secondo"; l'abbinamento con una porzione di verdura e/o di frutta può rendere questa opzione nutrizionalmente adeguata, ma non dimentichiamo che le calorie non sono poche e il sale è tantissimo. Infatti,

la tipica pizza margherita napoletana, che è una delle più semplici, può arrivare a pesare anche 450g e apportare più di 1000kcal (220-280kcal/100g), e oltre 7g di sale, vale a dire più della quantità raccomandata per l'intera giornata. Particolare attenzione quindi, alla tradizionale e immancabile associazione con supplì o patatine fritte o bevande alcoliche, che aumenteranno ancora l'assunzione di calorie e di sodio.

- Paninerie e *snack-bar*. Il panino può essere considerato un piccolo pasto abbastanza ben assortito, a patto che si preferisca pane integrale, che non si esageri con l'imbottitura (altrimenti si possono facilmente superare le 500kcal con un solo panino), che si vari spesso la tipologia (includendo più spesso verdura), e che si consumi in associazione con un po' di frutta. Al contrario, i tramezzini così morbidi e ricchi di salse e quindi di grassi e sale, possono fornire più calorie e indurre un basso livello di sazietà. I panini tipici da fast food o i kebab, anche essi ricchi di sale e grassi, possono essere scelti in una versione più semplice ad esempio senza le salse.
- Pasti a buffet (aperitivi, *happy hour* o apericena, *brunch*, ecc.). Di solito in questi casi il buffet è caratterizzato da numerose portate, molto appetibili, ma anche ricche di calorie, grassi e soprattutto sale: pizzette, tramezzini, pasta condita in modo abbondante, fritti, rustici ecc. E' preferibile scegliere, se disponibili, verdura e frutta, facendo attenzione alla già menzionata "sindrome da buffet" e alle bevande che spesso si accompagnano al menù. Le bevande analcoliche sono comunque ricche di zucchero, come quelle alcoliche, che ovviamente sono anche ricche di alcol. Si può scegliere acqua o spremute/centrifugati di frutta o verdura. Aperitivi o apericena dovrebbero essere occasionali.
- Altre tipologie di ristorazione (bar, gelaterie, pasticcerie, ecc.). Esistono altre modalità di consumi fuori casa che possono costituire un pasto, come ad esempio un gelato, prodotti di pasticceria, un paio di yogurt o un'abbondante porzione di frutta, magari sotto forma di macedonia. Anche queste scelte vanno fatte con criterio per evitare apporti troppo elevati di grassi e zuccheri e facendo attenzione nel pasto successivo a compensare eventuali carenze o eccessi. Scelte di questo tipo, pur se non sconsigliate in senso assoluto, devono essere occasionali.

Quando il pasto è costituito da alimenti preparati a casa e consumati altrove è importante osservare le corrette norme igieniche di preparazione e conservazione (vedi "La sicurezza degli alimenti dipende anche da te").

Il decalogo della pausa pranzo sul posto di lavoro

1. *Assaggiare sempre il cibo prima di aggiungere il sale.*

In generale, i piatti vengono serviti già conditi, quindi non si deve abusare della saliera, che non dovrebbe proprio essere sulla tavola: meglio mangiare con poco sale.

2. *Pasteggiare con acqua.*

Per mantenere uno stato di idratazione adeguato occorre bere acqua invece che bevande zuccherate e alcoliche. Durante il giorno si devono assumere da 1.5 a 2 litri (circa 8 -10 bicchieri) di acqua ed è molto difficile arrivare a queste quantità se non si beve adeguatamente anche durante i pasti.

3. *Fare attenzione alle porzioni evitando di riempirsi troppo il piatto o il portavivande.*

Evitare la "sindrome da buffet" con quantità eccessive di cibo che portano a mangiare più del necessario. Fare attenzione alle porzioni anche quando si prepara il portavivande.

4. *Frutta e verdura sempre.*

Più frutta e verdura si mangia, meglio è per la salute.

5. *A fine pasto, abitualmente, privilegiare la frutta al posto di dolci e pasticcini.*

È la diretta conseguenza di quanto detto nel punto precedente. Usare la frutta al posto di altri alimenti dolci consente di aumentare le occasioni di consumo di questo alimento e di ridurre il quantitativo di altri alimenti maggiormente calorici.

6. *Scegliere piatti che non richiedano eccessive quantità di grassi.*

Nel menù quotidiano, preferire cotture leggere: alla piastra, in acqua o al vapore, al cartoccio, microonde, ecc. Per migliorare il gusto, usare aromi e spezie che insaporiscono i piatti, usando poco sale.

7. *Spuntini e merende: evitare alimenti ricchi di grassi, sale o zuccheri.*

Lo spuntino non deve essere un minipasto, occorre quindi molta attenzione alle scelte e alle quantità. Ovviamente sono da preferire frutta, verdura da sgranocchiare e yogurt. Se si scelgono prodotti

confezionati, orientarsi su proposte di piccole dimensioni, che apportino circa 100kcal. Attenzione a spuntini e merende fatte in casa: non c'è l'etichetta a indicare la quantità di nutrienti e calorie e quindi assicurarsi che le fette di crostata (o di ciambellone) siano adeguatamente piccole.

8. *Scegliere spesso i legumi:* sono soddisfacenti e permettono di aumentare la quota di proteine vegetali e di fibra e soprattutto sono sazianti: comportano un minore apporto calorico sia al pasto che si sta facendo, che a quello che seguirà.

I legumi sono un alimento a basso contenuto di grassi, ricco di fibra e sono un'ottima fonte di proteine vegetali. Sono soddisfacenti e gustosi in insalate, creme, puree o in zuppa, anche già pronti e utilizzabili anche sul posto di lavoro. Non vanno considerati un contorno, in quanto sono un vero e proprio secondo piatto, oltre che complemento di un primo.

9. *Variare sempre il menù quotidiano.*

La varietà nella dieta aiuta a ottenere un'alimentazione equilibrata, a soddisfare il gusto, a combattere la monotonia dei sapori e a ridurre l'accumulo di eventuali sostanze indesiderate.

10. *L'equilibrio sta nel mantenere uno stile di vita sano giorno dopo giorno.*

Una sana alimentazione non si costruisce, né si recupera, in un giorno o in una settimana, ma è il risultato del mantenimento costante di sane regole alimentari, accompagnate da uno stile di vita sufficientemente attivo. La costanza nelle corrette abitudini alimentari può consentire qualche eccezione. Se in un pranzo di lavoro si è mangiato troppo o così in una festa con un buffet più ricco, basterà ricalibrare l'eccesso di calorie con un successivo pasto più leggero.

FALSE CREDENZE SULLA VARIETA' DELL'ALIMENTAZIONE

1. Non è vero che per dimagrire bisogna eliminare alcuni alimenti o gruppi alimentari. Una dieta ipocalorica può essere fatta con tutti gli alimenti perché non ci sono alimenti che fanno dimagrire o alimenti che fanno ingrassare; l'unico modo per non ingrassare è contenere le porzioni di tutti gli alimenti.
2. Non è vero che dobbiamo sottovalutare la pausa pranzo pensando che sia sufficiente una barretta, un pacchetto di cracker ecc. C'è infatti il rischio che si concentri l'assunzione energetica a cena. Inoltre, rischiamo di non avere sufficiente energia per affrontare il resto della giornata. Se non si dispone di adeguate strutture occorre curare la scelta del luogo dove mangiare. Questo permette di consumare il pasto lontano dalla scrivania, obbligando a fare due passi, possibilmente in compagnia, in un ambiente piacevole e non alienante.
3. Non è vero che una grande disponibilità di scelte alimentari sia sempre positiva se ha come effetto di indurre a mangiare di più, perché si è maggiormente tentati da tanti cibi piacevoli. Variare significa sostituire e non aggiungere, ampliare le possibilità di scelta ma non aumentare la quantità, tenendo sempre presente la moderazione.
4. Non è vero che il modello alimentare della Dieta Mediterranea sia superato. Come dimostrato da tanti studi, è uno stile alimentare che apporta nutrienti in modo completo ed equilibrato, è capace di prevenire le malattie cronico-degenerative consentendo anche una maggiore longevità. La regola di non eccedere con le quantità vale anche per la Dieta Mediterranea.
5. Non è vero che si ingrassa o si dimagrisce in un giorno o in una settimana, il peso ottimale è il risultato del mantenimento costante di abitudini alimentari corrette. Eventuali eccessi occasionali rientrano nella norma perché l'alimentazione deve rispettare anche la gratificazione, la convivialità, i contatti sociali e non può essere relegata a pura attività biologica. L'importante, però, è controbilanciare gli eccessi nei comportamenti alimentari dei giorni successivi.

10. CONSIGLI SPECIALI PER…

I suggerimenti e le indicazioni contenuti nelle presenti Linee Guida riguardano tutta la popolazione sana e sono strumenti validi per chiunque voglia orientarsi più facilmente ed effettuare scelte consapevoli. Seguendo tali suggerimenti e indicazioni sarà dunque più semplice evitare molti errori e mangiare in modo più appropriato per migliorare la salute e l'efficienza psico-fisica. Poiché il ciclo biologico dell'organismo umano è complesso e alcuni momenti della vita come l'età evolutiva, la terza età e particolari stati fisiologici come la gravidanza, l'allattamento e la menopausa richiedono un'attenzione particolare nei comportamenti alimentari e negli stili di vita. Questa direttiva riguarda specificamente bambini, adolescenti, anziani, donne in gravidanza e durante l'allattamento donne in menopausa e anche gli sportivi. Tutti questi gruppi di popolazione hanno bisogno di raccomandazioni particolari, di "consigli speciali", riportati in questo paragrafo.

1. LE ETA' DELLA DONNA

Età fertile, concepimento, gravidanza

COME COMPORTARSI

- Pensaci prima! Durante tutta l'età fertile abbi cura che la tua assunzione di folati copra i tuoi bisogni con un'adeguata supplementazione di acido folico, senza aspettare di farlo in gravidanza. In questo modo ridurrai il rischio di difetti del tubo neurale (spina bifida) e altri esiti avversi della riproduzione.
- Cerca di arrivare alla gravidanza con un peso adeguato. L'eccesso di peso può causare problemi di fertilità e complicanze della gravidanza e può influenzare negativamente lo stato di salute del nascituro. Tentare una dieta dimagrante durante la gravidanza è rischioso perché può privare il bambino di nutrienti essenziali per la sua crescita e il suo sviluppo.
- Evita aumenti eccessivi di peso e fai attenzione a coprire i tuoi aumentati fabbisogni, in particolare quelli di proteine, calcio, ferro, folati e acqua.
- Non consumare cibi di origine animale crudi o poco cotti e frutta e ortaggi crudi se non accuratamente lavati, perché possono esporre mamma e feto a pericolose tossinfezioni alimentari.
- Durante la gravidanza (ma anche in seguito durante il periodo dell'allattamento) astieniti dal consumo di bevande alcoliche di qualsiasi tipo, anche quelle a moderato contenuto di alcol come vino e birra, perché l'alcol danneggia gravemente il feto. Ricordati anche di non fumare.

Alimentazione e stile di vita hanno sempre un ruolo fondamentale - e a maggior ragione quando si inizia a programmare una gravidanza- sia per la salute della donna che quella del nascituro. Molti organi importanti del feto, infatti, si completano quando la donna ancora non è consapevole della propria gravidanza (il tubo neurale che si chiude intorno al 28° giorno dal concepimento). Gli interventi di promozione della salute materno-infantile devono iniziare quindi prima della gravidanza e riguardare tutte le donne in età fertile che programmino (o non escludano) una gravidanza. Nel periodo precedente alla programmazione di una gravidanza andrebbero rafforzati tutti quei fattori protettivi che riguardano l'alimentazione e lo stile di vita nel suo complesso, come l'adeguata assunzione di folati, l'eliminazione di alcol e fumo, la promozione dell'attività fisica. Il medico di medicina generale e il ginecologo hanno un ruolo importante per le raccomandazioni alimentari e di stile di vita. Un adeguato aumento di peso nel corso della gravidanza è necessario per far fronte alle necessità del feto; altrettanto importante per la salute della mamma e del nascituro è iniziare la gravidanza con un peso "normale". Una magrezza eccessiva è un fattore di rischio per la fertilità, ma in caso di gravidanza può compromettere la crescita del feto, che avrà un più elevato rischio di basso peso alla nascita, di parto pretermine e di alcune malformazioni. D'altro canto, anche l'eccesso ponderale influisce sulla fertilità e, in caso di gravidanza, aumenta il rischio di complicanze del parto e di insorgenza di malattie metaboliche, anche del bambino. L'obesità materna, infatti, aumenta il rischio di partorire bambini grandi per età gestazionale che a loro volta hanno un maggiore rischio di sviluppare obesità infantile. Le donne diabetiche devono seguire raccomandazioni specifiche prima dell'inizio di una gravidanza.
L'astinenza da alcol e fumo è un comportamento raccomandato anche prima della gravidanza. L'attività fisica adeguata alle diverse fasi della gravidanza dovrebbe essere incoraggiata prima, durante e dopo. Quindi,

appena si è deciso di programmare un figlio è opportuno comportarsi come se si fosse già in gravidanza, con tutte le accortezze alimentari e comportamentali mirate alla protezione della salute della gestante e del nascituro. Tali comportamenti, che per la salute della donna dovrebbero essere seguiti anche a prescindere dalla gravidanza, si rendono in questa fase cruciali anche per la salute e la qualità di vita futura del nascituro.
È fondamentale la regolare supplementazione con acido folico, che è in grado di ridurre il rischio di difetti del tubo neurale, oltre che di altre malformazioni e che deve iniziare già prima del concepimento. Infatti, la sola alimentazione potrebbe non essere sufficiente a coprire il fabbisogno quotidiano di folati che in questa fase è particolarmente elevato. Secondo le raccomandazioni ai fini di un corretto sviluppo fetale la dieta abituale deve essere particolarmente abbondante di alimenti ricchi di folati, principalmente frutta e verdura, cereali integrali e legumi ed è necessario assumere un supplemento di 400mcg al giorno di acido folico almeno un mese prima del concepimento, fino alla fine del primo trimestre di gravidanza.
L'alimentazione durante la gravidanza non si discosta molto da quella degli altri periodi della vita della donna, benché debba coprire anche i fabbisogni nutritivi del nascituro e garantire il regolare decorso della gravidanza stessa. Il comune pensiero che la gestante debba "mangiare per due" è quindi un'affermazione esagerata e non corrispondente ai reali bisogni. Invece quello che bisogna fare è "mangiare due volte meglio", nel senso che la qualità della dieta di una gestante deve essere particolarmente curata, perché se non copre anche i fabbisogni del feto, l'accrescimento di quest'ultimo andrà a consumare le riserve materne.
La richiesta supplementare di *energia* per la gestazione è relativamente contenuta, variabile a seconda del periodo, con un aumento di energia trascurabile nel primo trimestre, di 250kcal/die nel secondo trimestre e di 500kcal/die nel terzo trimestre.
Questi quantitativi aggiuntivi sono abbastanza esigui e tali da non comportare cambiamenti rilevanti nelle normali abitudini alimentari della gestante ed è importante tenerne conto, per evitare rischiosi aumenti di peso. Incrementi ponderali eccessivi o inadeguati sono correlati ad un aumento di rischio di ipertensione, pre-eclampsia (gestosi) con aumento della pressione sanguigna, aumento dell'escrezione urinaria di proteine e gonfiore alle estremità), alto o basso peso neonatale e complicanze del parto.

Aumento di peso auspicabile in gravidanza
L'aumento auspicabile di peso delle gestanti e il loro bisogno aggiuntivo di energia sono diversi in funzione dell'Indice di Massa Corporea (IMC) pre-gravidanza (vedi "Controlla il peso e mantieniti sempre attivo" per approfondimenti sull'IMC).
È possibile dare le seguenti indicazioni di massima:
- per chi inizia la gravidanza sottopeso (IMC inferiore a 18.5) le necessità di energia sono maggiori e l'aumento di peso auspicabile è fra i 12.5 e i 18kg.
- per chi inizia la gravidanza in situazione di normopeso (IMC fra 18.5 e 25), l'aumento di peso auspicabile è fra gli 11.5 e i 16kg. Nel complesso il valore di riferimento per la donna normopeso è comunemente indicato in 12kg.
- per chi inizia la gravidanza in situazioni di sovrappeso (IMC superiore a 25), è auspicabile contenere l'aumento di peso fra i 7 e gli 11,5kg.
- per chi è obesa all'inizio della gravidanza (IMC superiore a 30), il guadagno di peso raccomandato è pari a 5-9kg.

Nella gravidanza gemellare l'intervallo di aumento consigliato è di 16.0-20.5kg.

Rispetto alla normale alimentazione di una donna in età fertile, la dieta della gestante richiederà qualche attenzione in più anche sotto il profilo della qualità, in relazione soprattutto alle proteine, al tipo di grassi e ad alcune vitamine e minerali.
All'aumentata domanda in *proteine*, che cresce proporzionalmente alle settimane di gravidanza, la gestante può far fronte ricorrendo sia ad alimenti di origine animale come pesce, carni (soprattutto magre), uova, latte, formaggi e latticini, ma anche a quelli vegetali come cereali (pane, pasta, riso ecc.), i quali, soprattutto se integrali, contribuiscono anche a prevenire la stipsi, disturbo frequente nella gestante. Anche i legumi possono essere un'importante fonte di proteine, ferro e calcio. La scelta dei legumi, delle modalità di pre-

parazione e delle quantità deve tenere conto del fatto che in alcuni casi il loro consumo può favorire la comparsa di meteorismo e di coliche addominali (vedi "Più cereali integrali e legumi").
Tra le *vitamine* e i *minerali*, la gravidanza comporta necessità decisamente superiori di assunzione per quanto riguarda il *calcio*, perché ogni giorno sono necessari 200mg per la crescita dello scheletro del feto e se la gestante non ne assume a sufficienza con la dieta, verrà preso dalle proprie ossa; il *ferro* è un altro nutriente critico, i cui bisogni sono quasi raddoppiati rispetto alla donna adulta, per cui può essere necessario ricorrere a supplementazione; si è già detto che per i *folati* nel primo trimestre i bisogni sono raddoppiati ed è necessaria una supplementazione; altre *vitamine,* quali la B_1, la B_2, la B_{12} e la *vitamina A* sono particolarmente importanti. Occorre quindi arricchire la dieta abituale con alimenti ricchi di calcio come latte, yogurt, o alcune verdure (come broccoli, cavoli e altre brassicacee), alcuni pesci (acciughe, sgombri) consumare un'ampia varietà di frutta e ortaggi, privilegiando quelli colorati in giallo-arancio e le verdure a foglie larghe di colore verde scuro. Ricordiamo che anche l'acqua può essere una buona fonte di calcio. La supplementazione di vitamine e minerali può essere necessaria in gravidanza, soprattutto nei casi nei quali bisogna contenere l'apporto energetico. È però altrettanto raccomandabile che la supplementazione sia stabilita sulla base di una valutazione clinica individuale che, oltre alla prescrizione medica, preveda anche un monitoraggio costante.

Acido folico, meglio pensarci prima
L'acido folico è una vitamina fondamentale per il corretto sviluppo degli organi, ma soprattutto del tubo neurale, dal quale poi durante lo sviluppo fetale si formeranno molte parti del nostro sistema nervoso. Il tubo neurale completa il suo sviluppo entro il 28° giorno dal concepimento, quando generalmente la donna non ha ancora accertato la sua gravidanza. Per queste ragioni la supplementazione giornaliera con 400 microgrammi (mcg) di acido folico (vitamina B_9), in aggiunta a quello assunto con un'alimentazione ricca di frutta e verdura, per tutte le donne in età fertile "che cominciano a pensare a una gravidanza o non ne escludono la possibilità" serve a ridurre molto il rischio di comparsa di malformazioni congenite, come i difetti del tubo neurale (spina bifida, anencefalia), ma anche altre gravi malformazioni congenite come le labiopalatoschisi e le labioschisi (es. labbro leporino) e alcune cardiopatie congenite. Per le donne che hanno avuto in precedenza un bambino affetto da difetto del tubo neurale, o che sono esse stesse affette da spina bifida, o da diabete, o che sono in trattamento con farmaci antiepilettici, il dosaggio di supplementazione con acido folico, da concordare con il proprio medico curante, raggiunge i 4000mcg al giorno. La pratica della supplementazione con acido folico prima del concepimento e per tutto il primo trimestre di gravidanza è una delle conquiste più rilevanti nel campo della salute infantile, insieme alle vaccinazioni e alla promozione dell'allattamento al seno, ed è a totale carico del Sistema Sanitario Nazionale.
I folati sono presenti in un'ampia varietà di alimenti, in quantità:

- elevata (100-300mcg per 100g) nelle verdure a foglia larga verde scuro come gli spinaci, negli asparagi, nei broccoli, nei carciofi, nei cavoli;
- intermedia (44-99mcg per 100g) in altre verdure (bietole, rape rosse), nei legumi (ceci, fagioli), nella frutta fresca (arance, kiwi, mandarini), nella frutta secca (mandorle, noci), in alcuni formaggi e nelle uova. Il pane ha un contenuto moderato (20-39mcg per 100g) di folati. Mentre la donna adulta, con una dieta ricca di frutta e verdura, riesce ad assumere tutti i folati di cui ha bisogno, le aumentate necessità della gravidanza potrebbero non essere coperte con la sola dieta. Per questo anche chi mangia tantissima frutta e verdura deve comunque ricorrere alla supplementazione per avere la sicurezza della copertura.

Per quanto riguarda l'*acqua,* la gestante, oltre ai propri bisogni, deve coprire anche quelli del feto, liquido amniotico e annessi, sangue e tessuti fetali, con un quantitativo supplementare pari a circa 350ml di acqua al giorno. Ciò significa bere circa 2 bicchieri d'acqua in più rispetto ai 6-8 consigliati in una donna adulta.
La gestante ha bisogno di una quota aggiuntiva di acidi grassi omega-3 a lunga catena, EPA e DHA (100-200mg/die), per coprire la quale si consigliano 3-4 porzioni a settimana di pesce, scegliendo tipologie con carni più grasse (quindi più ricche di omega-3) e di taglia piccola (pesce azzurro di piccola taglia: sarde, alici, sgombro), piuttosto che pesci di grossa taglia che tendono ad accumulare contaminanti. La migliore via di

apporto di omega-3 per gli effetti sulla salute della gestante e del feto è quella alimentare; inoltre il consumo di pesce oltre agli omega-3 in forma ottimale, consente alla gestante di assumere anche altri nutrienti (ad esempio lo iodio) necessari per lo sviluppo del feto. Gli omega-3 a lunga catena sono presenti nel pesce o in alcune alghe, per cui gli oli di origine algale o supplementi di EPA e DHA potrebbero essere utilizzati da coloro che escludono i prodotti ittici dalla dieta. Poiché sia la composizione, che la provenienza di questi integratori è molto varia, è opportuno che la scelta sia fatta su indicazione del proprio medico. Gli omega-3 a catena più corta presenti nei vegetali (frutta secca in guscio, oli vegetali) possono non essere completamente convertiti ad EPA e DHA, per cui le fonti privilegiate di consumo rimangono i prodotti ittici e gli alimenti fortificati con EPA e DHA.
Così come per tutta la popolazione, anche per la gestante, per la quale i rialzi pressori possono essere particolarmente problematici, occorre prestare attenzione al consumo di sale, preferendo sempre quello iodato, considerato che anche i fabbisogni di iodio sono maggiori in gravidanza, ma consumandone poco.
L'astensione dal consumo di alcol è particolarmente raccomandata per chi programma una gravidanza, ma è scelta obbligata dal momento in cui è accertata la gravidanza. L'alcol bevuto dalla mamma, in qualsiasi quantità, raggiunge il feto fin dalle sue prime fasi di vita, danneggiandone lo sviluppo, soprattutto quello cerebrale. L'assunzione di alcol in gravidanza può provocare al nascituro un quadro patologico vario conosciuto col nome di "Sindrome alcolico fetale", tra i cui elementi figurano:

- ritardo di crescita sia pre- che post-natale;
- anomalie dell'aspetto del volto;
- problemi neurologici: scarso coordinamento dei movimenti, convulsioni, movimento laterale incontrollato degli occhi.

Ma anche quando non si manifesta palesemente tale sindrome, il consumo di alcol in gravidanza è in grado di determinare nel bambino deficit funzionali importanti con compromissione dello sviluppo cerebrale, scarsa capacità di eseguire compiti di varia natura, anche semplici, o a focalizzare l'attenzione su uno specifico problema, iperattività, difficoltà di relazione con gli altri, problemi comportamentali e psicologici. Alcuni di questi problemi si osservano sin dalla nascita, altri quando il bambino cresce o va a scuola.
Tutti i problemi elencati sono correlati con la quantità di alcol giornaliera assunta dalla mamma durante la gravidanza e saranno tanto più evidenti e più gravi, tanto più elevata è la quantità di alcol giornaliera ingerita. Alcuni problemi si possono osservare anche con quantità giornaliere modeste, sia con un consumo a basso rischio (1 unità alcolica al giorno), sia con un consumo occasionale eccessivo (3-5 unità alcoliche in una sola occasione o giornata). Quindi, così come non è possibile individuare una quantità di alcol "sicura" per l'individuo sano, così non può essere identificata per il feto e per questo nessuna quantità di alcol può essere ammissibile, né tanto meno raccomandata. Tanto è tassativa la raccomandazione di non assumere bevande alcoliche in gravidanza, di qualunque tipo esse siano, compresi vino e birra, che oramai è sempre più comune trovare in etichetta indicazioni come quella della Figura 10.1, che avvisano le gestanti del pericolo rappresentato dall'alcol per il nascituro.

Figura 10.1 – Indicazione sulle etichette di bevande alcoliche della raccomandazione di non assumere alcol in gravidanza

Per quanto riguarda poi le tossinfezioni e le intossicazioni alimentari che possono rappresentare un grave rischio per la mamma e per il feto, in gravidanza è bene evitare di mangiare:

- formaggi a pasta molle derivati da latte crudo e/o con muffe, come *Camembert*, *Brie* e formaggi con venature blu come il gorgonzola
- *pâté* inclusi quelli di verdure
- fegato e prodotti derivati

- cibi pronti crudi o semicrudi
- carne cruda, poco cotta o conservata, come prosciutto, bresaola e salame
- pesce crudo o poco cotti e pesce affumicato (salmone) e frutti di mare, come ostriche e cozze.
- pesce di taglia grande che può contenere un'alta concentrazione di metil-mercurio, come il tonno (il consumo deve essere limitato a non più di due scatolette di media grandezza o una porzione di tonno fresco a settimana), pesce spada, squalo.
- latte crudo.
- uova crude (come nel tiramisù o nella maionese fatti in casa) o poco cotte

Vanno ricordate le comuni precauzioni di natura igienico-sanitaria, quali assicurarsi di lavare bene frutta, verdure ed erbe aromatiche se consumate crude, proteggere gli alimenti dal contatto con insetti e lavarsi molto bene le mani prima di mangiare o cucinare. Si tratta di porre maggiore attenzione a comportamenti validi per tutti, ma che in gravidanza possono evitare situazioni ad alto rischio.
Il caffè può essere consumato in gravidanza, ma bisogna porre attenzione a non esagerare per non esporre il feto a quantitativi eccessivi delle sostanze nervine contenute in questa bevanda. Un'eccessiva esposizione alla caffeina in gravidanza può portare, infatti, ad anomalie fetali, per cui si raccomanda di non superare i 200mg al giorno di caffeina (la metà della raccomandazione per l'adulto). Una tazzina di espresso ne contiene dai 70 ai 120mg ed è bene ricordare che la caffeina è contenuta non solo nel caffè, ma anche in altre bevande (tè, cola) e in alcuni alimenti (cioccolato). Meglio pertanto non superare i 2 caffè al giorno durante la gravidanza e ricorrere al decaffeinato qualora si avesse il desiderio di ulteriori caffè.
Le sostanze nocive contenute nel fumo di sigaretta arrivano al feto attraverso la circolazione feto-placentare e questo avviene sia con il fumo materno attivo, che quello passivo, ossia quando la gestante, pur non fumando, è esposta al fumo di sigaretta di altri. Il momento della gravidanza è un'occasione per smettere di fumare sia per la mamma che per il papà. Gli effetti più noti del fumo in gravidanza sono il basso peso alla nascita e la nascita pre-termine, eventi che espongono il bambino a una serie di rischi metabolici tra cui un più elevato rischio di sviluppo di sovrappeso e obesità, ipertensione e affezioni polmonari. Per queste ragioni, come per l'alcol, è altrettanto tassativa la raccomandazione dell'astensione dal fumo (anche passivo) in gravidanza. Anche in questo caso i comportamenti precauzionali vanno attuati fin dal periodo pre-concezionale. Il fumo, infatti, compromette la fertilità (anche quella maschile) e aumenta la frequenza di aborti spontanei.

FALSE CREDENZE SULL'ALIMENTAZIONE DURANTE LA GRAVIDANZA

1. Non è vero che se si mangia tanta frutta e verdura non sia necessaria la supplementazione con acido folico. Le necessità per la prevenzione delle malformazioni, in previsione della gravidanza e durante il primo trimestre sono molto elevate e più difficilmente raggiungibili con la sola dieta. La supplementazione associata a una dieta ricca di frutta e verdura è una strategia preventiva molto efficiente e indispensabile per la salute del bambino.
2. Non è vero che in gravidanza sia necessario mangiare per due, ci sono delle necessità energetiche maggiori ma non sono così elevate. L'alimentazione in gravidanza deve essere più attenta alla qualità (carni magre, pesce, latte, frutta, verdura, poco sale e zucchero) che alla quantità.
3. Non è vero che i desideri alimentari insoddisfatti durante la gravidanza provochino al bambino dei segni sulla pelle (le voglie). Ricordiamo però che, senza eccedere, una gratificazione alimentare può essere utile in un momento particolare per la vita della donna.
4. Non è vero che si debbano necessariamente assumere lassativi per evitare la stipsi. In gravidanza la stipsi è comune, per attenuarne i sintomi è opportuno mangiare cibi ricchi di fibre, come frutta, verdura e cereali integrali, e bere molta acqua. È consigliato anche lo yogurt e gli altri tipi di latte fermentato, perché i fermenti lattici mantengono in equilibrio la flora batterica intestinale favorendo il buon funzionamento dell'intestino.
5. Non è vero che durante la gravidanza sia necessario astenersi da qualunque attività fisica nel timore che l'esercizio fisico aumenti il rischio di eventi avversi per la gravidanza. La sedentarietà è un'abitudine negativa per la salute di tutti e una regolare attività fisica è parte di una gravidanza condotta in modo sano.

Allattamento

COME COMPORTARSI

- Durante l'allattamento le necessità nutritive sono superiori a quelle della gravidanza: un'alimentazione variata, ricca di acqua, frutta e vegetali freschi, pesce, latte e derivati, ti aiuterà a star bene e a produrre un latte del tutto adatto alle esigenze del neonato.
- Evita le bevande alcoliche; l'alcol passa nel latte e quindi lo assume anche il lattante; inoltre, l'alcol riduce la quantità di latte prodotta. In caso di assunzione occasionale di bevande alcoliche però, non smettere di allattare, piuttosto scegli bevande a basso contenuto di alcol e aspetta 3-4 ore prima della poppata.
- Consuma frequentemente pesce durante l'allattamento: contiene nutrienti importanti per la salute del bambino. Se non ne mangi concorda con il pediatra in che modo integrare.
- Assicurati il surplus di acqua di cui hai bisogno; circa 3-4 bicchieri di acqua in più oltre ai 6-8 consigliati in una donna che non allatta.
- Considera che il miglior modo per perdere il peso in più che eventualmente rimane dopo la gravidanza è allattare al seno. L'entità della perdita di peso varia da donna a donna e ovviamente è in funzione anche dell'apporto alimentare. L'allattamento non è tuttavia il momento migliore per mettersi a dieta, soprattutto se molto restrittiva, perché le esigenze nutrizionali della nutrice sono alte.

La naturale prosecuzione della gravidanza è l'allattamento al seno. Come durante la gravidanza, anche nel corso dell'allattamento non è necessario cambiare drasticamente le abitudini alimentari per soddisfare le richieste di energia e di alcuni nutrienti che per l'allattamento sono maggiori. L'alimentazione della nutrice nei primi 6 mesi di allattamento (prima dell'introduzione nell'alimentazione del lattante degli alimenti complementari) deve soddisfare, infatti, sia i fabbisogni della mamma, che quelli del bambino, che sono più elevati rispetto alle richieste del feto. Alla nutrice può essere dunque consigliato uno stile alimentare non molto diverso da quello della gestante, tenendo però presente che il surplus energetico richiesto è maggiore. La produzione del latte richiede molte calorie, parte delle quali derivano dalle riserve di grasso accumulate durante la gestazione. I fabbisogni supplementari in energia della nutrice dipendono dalla quantità di latte prodotto. Tenendo conto di tutti i fattori, il costo energetico aggiuntivo dell'allattamento è calcolato in 500kcal/die, fino al sesto mese di età del bambino. Particolare cautela deve essere quindi posta in questa fase nei confronti di eventuali regimi dietetici restrittivi che potrebbero compromettere lo stato nutrizionale ottimale della donna, la quale, per garantire la produzione di latte dovrebbe attingere dalle riserve nutrizionali. Sottoporsi a esercizio fisico intenso nella rincorsa di un rapido calo di peso può aumentare i livelli circolanti di acido lattico che, passando nel latte può alterarne il gusto. Invece, sempre tenendo conto delle necessità energetiche, la pratica di un'attività fisica di media intensità (esempio: 45 minuti al giorno di camminata) dovrebbe essere incoraggiata per i suoi effetti positivi anche sulla salute della nutrice.
Il modello dietetico adatto per la nutrice è simile a quello consigliato per la gestante, con alcune varianti riguardanti in particolare, una maggiore (rispetto alla donna adulta) richiesta di proteine, omega-3, iodio, zinco, rame, selenio, vitamina A, vitamine del gruppo B e vitamina C, oltre che di acqua. Per la nutrice, il miglior modo per far fronte a queste aumentate necessità consiste nel seguire un'alimentazione ricca e varia, che comprenda notevoli quantità di liquidi (acqua, latte, ecc.), olio d'oliva come grasso da condimento (l'acido oleico è importante per la maturazione del sistema nervoso del lattante), un frequente consumo di pesce (per arricchire il latte materno di acidi grassi omega-3, fondamentali per le strutture nervose del lattante), di frutta fresca e vegetali, di prodotti lattiero-caseari e di legumi. Se si osservano queste indicazioni dietetiche non c'è alcun bisogno di ricorrere a integrazione.

Consigli per aumentare l'apporto di energia e nutrienti nella nutrice
La quota energetica aggiuntiva (500kcal/die) necessaria alla nutrice va ottenuta scegliendo alimenti che permettano di assumere anche le tante proteine in più che servono, vitamine e minerali e i preziosi omega-3. La nutrice dovrà aumentare la porzione del primo e del secondo piatto. Per i primi piatti, quali pasta, riso e altri cereali è consigliato incrementare di 25g circa ciascuna porzione sia a pranzo che a cena. Anche i secondi piatti devono andare incontro ad un piccolo incremento delle porzioni, che sarà quantitativamente differente, a seconda che si parli di carne, pesce o legumi: 30g aggiuntivi di carne, 40g di pesce e 25g di legumi freschi. Dell'importanza di prevedere 3-4 porzioni a settimana di pesce è già stato detto. Inoltre, durante la giornata aggiungere anche un altro piccolo spuntino, rappresentato ad esempio da uno dei seguenti alimenti: uno yogurt, un bicchiere di latte, 20g di formaggio stagionato, 1 porzione di frutta secca (4 noci), ecc.

Per quanto riguarda l'assunzione di omega-3, ricordiamo che la quota aggiuntiva è necessaria alla nutrice per aumentarne i livelli nel latte materno, che sono a loro volta associati a un miglioramento generale delle condizioni di salute del lattante, soprattutto in termini di promozione dello sviluppo cognitivo. Gli omega-3 da fonte vegetale non sostituiscono quelli presenti nel pesce. Infatti, questi ultimi si ritrovano tal quali nel latte materno, mentre quelli dei vegetali hanno una forma chimica leggermente diversa che richiede una serie di reazioni che nella produzione di latte materno hanno un'efficienza molto bassa, per cui la fonte preferenziale di omega-3 per la nutrice è il pesce che peraltro concorre anche all'apporto di iodio. La quota aggiuntiva di omega-3 di cui ha bisogno la nutrice può essere ottenuta consumando 3-4 porzioni a settimana di pesce. Consumi superiori non portano alcun beneficio per lo sviluppo delle strutture cerebrali del bambino. Per la scelta più opportuna tra le varie tipologie di prodotti della pesca valgono le stesse considerazioni fatte a proposito della gestante.
La produzione di latte, oltre a richiedere come già detto, un maggiore apporto di energia e nutrienti, richiede anche più acqua, per un quantitativo di 700ml da aggiungere alle necessità normali. Questo vuol dire 3-4 bicchieri d'acqua in più oltre ai 6-8 consigliati in una donna che non allatta. Anche durante l'allattamento è bene assecondare la sensazione della sete cercando anche di anticiparla, come si raccomanda in altre condizioni fisiologiche. L'acqua è l'alimento migliore per mantenere il bilancio idrico, ma non c'è necessità di aumentarne ulteriormente l'assunzione per cercare di produrre più latte.
Per quanto detto rispetto alla capacità di compensare la qualità del latte materno anche in condizioni di scarso apporto alimentare, è evidente che una dieta vegetariana che comprenda anche latte e uova non ha controindicazioni all'allattamento, benché sia opportuno però tenere sotto controllo il ferro. Se dalla dieta sono esclusi anche uova e latticini, è necessario assicurarsi che siano presenti nella dieta importanti fonti di calcio, controllare il ferro e prevedere una supplementazione di vitamina B_{12}. Una dieta che escluda il pesce deve prevedere delle integrazioni, ad esempio alghe o oli algali.
Oltre all'alimentazione, vi sono comportamenti e stili di vita che possono influenzare la produzione di latte materno: tra tutti ricordiamo il consumo di alcol e il fumo di sigaretta.
L'alcol assunto dalla nutrice oltre a passare nel latte, ne riduce la produzione e perciò riduce anche l'assunzione da parte del bambino; è quindi necessario evitare il consumo di bevande alcoliche oltre che in gravidanza, anche durante l'allattamento.
Comunque, ferma restando la raccomandazione a non consumare bevande alcoliche durante l'allattamento, dobbiamo tenere conto dell'estrema importanza dell'allattamento al seno, per cui si invitano le mamme a non interromperlo in caso di occasionale consumo di 1 unità alcolica (1 bicchiere di vino o 1 lattina di birra). Le avvertenze internazionali su questa materia indicano che è possibile allattare distanziando la poppata di almeno 3-4 ore dall'assunzione di alcol.
In tema di bevande alcoliche va sfatato un mito ancora molto comune nell'immaginario popolare: il consumo di birra non determina una migliore *performance* della lattazione, anzi al contrario, come ricordato poche righe più sopra, determina una riduzione della produzione di latte, per cui il lattante ha minori disponibilità alimentari nelle 3-4 ore successive al consumo di birra (o altri alcolici) da parte della madre.
Anche la nicotina riduce la produzione di latte; può inoltre causare irritabilità e rallentamento della crescita. Le donne che fumano hanno livelli circolanti di prolattina più bassi rispetto a quelle che non fumano e ciò determina una riduzione del periodo della lattazione. Oltre alla minore quantità, anche la qualità nutrizio-

nale del latte materno risulta più bassa nelle fumatrici; di particolare rilievo l'abbassamento della quantità di omega-3, della cui importanza si è parlato precedentemente, correlato al fumo. L'allattamento al seno può essere un ottimo stimolo e occasione per smettere di fumare, tuttavia se non se ne ha l'intenzione, l'allattamento al seno è sempre, comunque, la scelta migliore per il bambino anche in caso di mamme fumatrici. Avere magari l'accortezza di non fumare immediatamente prima della poppata può essere utile per limitare il livello di sostanze dannose secrete con il latte materno.
Il consumo di latte vaccino è consentito e consigliato per la donna che allatta. Infatti, per quanto riguarda il timore di sviluppo di possibili allergie, non c'è nessuna ragione di evitare l'assunzione di cibi potenzialmente allergizzanti. Pesce, uova, frutta secca e anche latte per l'appunto, non devono essere esclusi dall'alimentazione della donna che allatta, se non nel caso di situazioni di alto rischio deducibili dalla storia familiare. Situazioni che in ogni caso devono essere valutate con l'aiuto del pediatra. Per contro non è vero che bisogna bere grandi quantità di latte perché "più latte si beve e più se ne produce": non c'è nessun meccanismo biologico che possa spiegare questa credenza popolare. Latte e latticini devono essere presenti nella dieta della nutrice nella stessa quantità consigliata per la donna che non allatta; vanno evitati eccessi di assunzione che non servono e possono determinare uno squilibrio della dieta.
L'argomento dei cibi che possono provocare coliche nel lattante (crucifere, come broccoli, cavolfiori e similari, latte vaccino, cipolle, cioccolato, ecc.) è molto dibattuto e dispone di poche indicazioni basate su evidenze scientifiche. In questi casi il buon senso ci dice che è meglio evitare il "fai da te" e avere un atteggiamento prudenziale, senza togliere alimenti perché si pensa (o si è letto su internet, o si è sentito dire) che possano causare coliche. Per cui evitiamo di escludere alimenti senza confronto con il pediatra.
Le sostanze eccitanti contenute nel caffè, nel tè, nel cacao, nelle bevande a base di cola passano nel latte materno e questo può comportare una maggiore irritabilità del lattante e nella comparsa di disturbi del sonno. Anche in questo caso valgono il buon senso e la moderazione: due caffè o tè al giorno, lontano dalla poppata, non influiscono in modo negativo sul sonno del lattante. Se si desiderano quantità maggiori, è opportuno scegliere eventualmente prodotti decaffeinati o deteinati.
Un'alimentazione varia della gestante e della nutrice rappresenta un valore aggiunto anche per favorire nel bambino l'apprendimento di nuovi sapori. Infatti, i primi "assaggi" di sapori diversi avvengono fin dalla gravidanza, durante la quale il feto "sente" il sapore del liquido amniotico che è fortemente influenzato dalla dieta della mamma. In questo caso tanti sapori e aromi diversi faranno sì che da subito il bambino si adatti alla variabilità dei gusti. Ovviamente questo effetto è ancora più accentuato con l'allattamento al seno, poiché il latte materno è veicolo di sostanze che impartiscono gusti/aromi al latte, tanto più variabili quanto più varia è la dieta della nutrice. Questa varietà di sapori/odori, che è bene sia più ampia e precoce possibile, prepara e aiuta il bambino durante l'alimentazione complementare ad accettare i nuovi alimenti con maggiore facilità.
L'esperienza di sapori e odori diversi che il lattante prova attraverso il consumo di latte materno è uno degli innumerevoli vantaggi dell'allattamento al seno e non può avvenire ovviamente se il bambino è invece allattato con il latte formula. I bambini allattati al seno sono meno esigenti, o "difficili" nelle scelte alimentari e più predisposti a provare nuovi alimenti (minore neofobia alimentare), caratteristiche che vengono mantenute anche nell'età scolare e che sono ascrivibili proprio alla precoce varietà di esperienze di sapore attraverso il latte materno. Il consumo ricorrente da parte della mamma di frutta e verdura porta il neonato ad accogliere meglio questi sapori quando cominciano le prime pappe. Per cui quello che si diceva un tempo, ossia di limitare il consumo di alimenti come asparagi, aglio, cipolle, cavoli, mandorle amare e di spezie per evitare che il latte abbia odori o sapori che possono risultare sgraditi al lattante, non solo non è vero, ma anzi causerebbe una monotonia di sapori che oggi viene considerata negativa. Anche la preferenza per il salato si sviluppa presto, quindi è bene che la dieta della nutrice sia povera di sale: questo fa in ogni caso bene sia alla mamma che al lattante.

FALSE CREDENZE SULLA ALIMENTAZIONE DURANTE L'ALLATTAMENTO

1. Non è vero che bere birra dia vantaggi alla nutrice: non è vero che favorisca la secrezione lattea, anzi come tutte le altre bevande alcoliche ne riduce la quantità.
2. Non è vero che "il latte fa latte", né che bere latte durante l'allattamento favorisca l'insorgenza di allergie nel bambino. Latte e latticini devono essere presenti nell'alimentazione della donna che allatta nelle stesse frequenze della donna che non allatta.
3. Non è vero che bere tanta acqua o in generale tanti liquidi oltre il necessario faccia produrre più latte.
4. Non è vero che la nutrice abbia fabbisogni maggiori di calcio né che, se si alimenta bene, sia necessaria una supplementazione di calcio. Il calcio necessario alla sintesi di latte viene comunque mobilizzato dal tessuto osseo della nutrice che subisce un impoverimento temporaneo, per normalizzarsi progressivamente nei periodi successivi all'allattamento.
5. Non è vero che la nutrice debba evitare di mangiare alimenti con sapori forti o spezie per paura che il latte risulti di sapore non gradito. Al contrario la varietà dei sapori del latte materno faciliterà l'introduzione di cibi solidi e porterà ad una maggiore propensione del bambino verso alimenti diversi.
6. Non è vero che caffè e tè siano proibiti durante l'allattamento, basta berne poco (2 tazzine di caffè al giorno) e lontano dalla poppata. Se si desidera berne di più scegliere i prodotti decaffeinati o deteinati.

Menopausa

COME COMPORTARSI

- Tieni sempre a mente che anche in menopausa il sovrappeso e l'obesità, la sedentarietà, il fumo di sigaretta e l'alcol rappresentano importanti fattori di rischio.
- Fai sempre una regolare attività fisica, che non vuol dire solo fare sport e palestra, ma anche sfruttare ogni situazione per fare movimento, come ad esempio fare lunghe camminate. Questo aiuterà a contenere il peso corporeo, a mantenere la massa muscolare, la massa ossea e tutto l'apparato osteoarticolare e anche a prevenire alcune patologie croniche.
- Ricorda sempre che, anche in questa fase della vita, non devi mai eliminare indiscriminatamente interi gruppi di alimenti a favore di altri, dato che ogni cibo ha un suo preciso ruolo nel contesto dell'alimentazione quotidiana.
- Non esagerare con i formaggi, per giovarti del loro cospicuo contenuto di calcio, poiché apportano anche sale e grassi. Consuma latte e yogurt parzialmente scremati e tra gli yogurt scegli quelli senza zuccheri aggiunti (se non ti piace il gusto, prova a dolcificarli con piccoli pezzi di frutta o frutti di bosco); scegli formaggi a minore contenuto di grassi e sale, senza superare le porzioni raccomandate. Ricorda che sono buone fonti di calcio anche pesci di piccola taglia, broccoli e cavoli.
- Continua a consumare tutti i giorni e in abbondanza frutta e ortaggi, limita i condimenti, il sale aggiunto alle preparazioni e gli alimenti già ricchi di sale.
- Evita di consumare liberamente integratori a base di estrogeni vegetali. È bene utilizzarli solo dietro parere e controllo del medico. La menopausa è una fase della vita della donna, che pur essendo fisiologica, rappresenta un momento delicato, caratterizzato da profondi cambiamenti. Con il termine "menopausa" si intende il momento della fine definitiva dei flussi mestruali, quindi della fine del periodo fertile della donna. La menopausa è preceduta da un periodo di durata variabile, il climaterio o fase premenopausale, che inizia alcuni anni prima del termine dell'interruzione delle mestruazioni ed è caratterizzato dalle loro prime irregolarità. Il periodo successivo all'ultima mestruazione è definito fase postmenopausale, anche se nel linguaggio comune si utilizza il termine menopausa per indicare questo momento.

L'età di comparsa della menopausa è mediamente intorno a 50 di anni e la sua variabilità è determinata principalmente da fattori genetici. L'aumento dell'aspettativa di vita negli ultimi anni, fa sì che oggi un numero sempre maggiore di donne trascorra oltre un terzo della propria vita in condizioni di post-menopausa per cui è importante prestare attenzione particolare all'alimentazione e allo stile di vita in questa fase.

Il climaterio e la menopausa sono caratterizzati da profondi sconvolgimenti dell'equilibrio ormonale e metabolico, che possono peggiorare sensibilmente la qualità della vita della donna in funzione anche delle sue condizioni di salute prima della menopausa. I sintomi della menopausa, infatti, variano da donna a donna e dipendono dai livelli degli ormoni sessuali ma anche dallo stato psicologico e sociale e, in generale, dallo stile di vita. La carenza degli estrogeni può causare la comparsa di disturbi e malesseri, quali ad esempio "vampate", sudorazione notturna e insonnia, palpitazioni, disturbi dell'umore e ansia; in questa fase può aumentare il rischio di malattie cronico-degenerative e di ipertensione, soprattutto se è presente familiarità per tale condizione e di alterazioni del quadro lipidico (aumento del colesterolo e dei trigliceridi nel sangue).
Inoltre, con l'avanzare dell'età si verifica una diminuzione del dispendio energetico totale, a cui contribuiscono sia la fisiologica riduzione del metabolismo di base, che una riduzione dell'attività fisica. La diminuzione del metabolismo di base in menopausa è dovuta anche alla perdita progressiva di massa muscolare, un fenomeno legato all'avanzare dell'età. In realtà, perdita di massa magra e aumento del grasso corporeo e quindi riduzione del metabolismo basale, si verificano sia nelle femmine che nei maschi e sono condizioni che possono favorire l'aumento di peso se non si controlla l'assunzione calorica e non si contrasta la sedentarietà che tende ad aumentare con l'età. Nelle donne in menopausa, però, il cambiamento più significativo è legato alla distribuzione del grasso, che tende ad assumere una localizzazione tipica maschile, nella zona addominale (distribuzione del grasso "a mela"), invece che una localizzazione tipicamente femminile nei glutei e nelle cosce (distribuzione "a pera"). È nota l'associazione del grasso addominale con alterazioni del quadro lipidico e con la resistenza insulinica, importanti fattori di rischio per patologie croniche quali malattie cardiovascolari e diabete. In questa fase delicata della vita della donna, la diminuzione dei livelli di estrogeni viene a determinare la perdita di quella protezione cardiovascolare che la donna poteva finora vantare rispetto all'uomo ed è una fase nella quale comincia ad avere gli stessi rischi e la stessa distribuzione del grasso dell'uomo
Ma il cambiamento dell'assetto ormonale incide molto anche sul metabolismo scheletrico. Infatti, la carenza di estrogeni determina una diminuzione della densità e della resistenza dell'osso, fattori che predispongono alla comparsa di osteoporosi, patologia caratterizzata da un aumento del rischio di fratture spontanee o indotte da traumi anche lievi. L'osteoporosi è una patologia silente, generalmente poco diagnosticata, che viene dunque riconosciuta e trattata quando è già in fase piuttosto avanzata. È riconosciuta dall'Organizzazione Mondiale della Sanità come uno dei maggiori problemi di salute pubblica e come una patologia sociale a causa della sua grande diffusione e delle drammatiche conseguenze sanitarie e socio-economiche. Dato il progressivo e costante invecchiamento della popolazione, l'osteoporosi è da considerarsi una patologia rilevante nel nostro Paese, dove riguarda quasi la metà delle donne di età superiore ai 70 anni.
Altri fattori legati all'alimentazione e allo stile di vita incidono sulla salute dell'osso in età avanzata: uno dei principali è il metabolismo del calcio. Infatti, con l'avanzare dell'età, si riduce l'assorbimento intestinale del calcio, mentre aumenta la sua perdita attraverso i reni, impoverendo ancora di più lo scheletro. Quindi, è particolarmente importante scegliere alimenti e acque ricche di calcio, ma per ridurre il rischio di osteoporosi è fondamentale la prevenzione in età giovanile. Infatti, il livello più alto di massa ossea si raggiunge presto, entro i 25-30 anni (picco di massa ossea), mentre negli anni successivi è fisiologico che si abbia una progressiva riduzione di massa ossea. Di conseguenza, tanto più alto è il quantitativo di massa ossea che si riesce a raggiungere da giovani, tanto maggiore sarà il livello di massa ossea al momento della menopausa e dell'età senile. La fisiologica perdita avrà quindi conseguenze minori per un osso più denso, che in età avanzata manterrà un contenuto minerale sufficiente ad evitare l'osteoporosi.
Il picco di massa ossea è determinato sia geneticamente che, in misura minore, influenzato dall'alimentazione, dallo stato ormonale (ormoni della crescita e ormoni sessuali), dallo stile di vita (attività fisica, abitudine al fumo, consumo di alcol) e dal peso corporeo. È l'adolescenza dunque il momento in cui bisognerebbe pensare alla prevenzione per l'osteoporosi in menopausa: non a caso l'osteoporosi è stata anche definita "una patologia pediatrica che si manifesta nell'anziano". Quindi, alimentazione equilibrata con giusto apporto di calcio, come anche di vitamina D (fondamentale per il metabolismo del calcio), che può essere prodotta dall'organismo attraverso una adeguata esposizione alla luce diretta del sole, ma soprattutto regolare attività fisica, sono tutti comportamenti indispensabili per far sì che l'osso cresca robusto e resistente e sia in grado di affrontare le inevitabili perdite fisiologiche.

L'arrivo della menopausa può essere associato anche ad una modifica del tono dell'umore, inoltre, il peggioramento della qualità della vita percepito dalle donne in questo momento può dipendere dall'intensità dei sintomi della menopausa (soprattutto vampate e sudorazione eccessiva), ma può in parte anche essere causato da eventuali altri fattori stressanti specifici, come ad esempio la perdita della capacità riproduttiva, il timore che la menopausa abbia ripercussioni sulla vita sessuale, i cambiamenti nei ruoli sociali e lavorativi, nella composizione familiare e nell'aspetto fisico, oltre alla maggiore frequenza di problemi clinici.
La terapia ormonale sostitutiva è in grado di migliorare in maniera sostanziale i sintomi fisici e psichici della menopausa, ma, poiché potrebbe aumentare il rischio di patologie cardiovascolari e di alcuni tipi di cancro, la scelta è oggetto di attenta valutazione da parte del medico, del rapporto rischio/beneficio, dopo opportuna valutazione dell'intensità della sintomatologia. La stessa cautela va posta anche per l'uso degli estrogeni vegetali, i fitoestrogeni (vedi "Grassi: scegli quali e limita la quantità"), che potrebbero sembrare una promettente alternativa alla terapia ormonale sostitutiva, ma che finora non hanno dimostrato efficacia né per l'attenuazione di vampate e sudorazione, né per la prevenzione dell'osteoporosi.
Come in altre condizioni, alimentazione e stile di vita sono cruciali per la prevenzione e anche per il trattamento dei rischi associati alla menopausa. L'aumento di peso non deve essere considerato inevitabile, ma l'apporto calorico deve ovviamente essere adeguato scegliendo alimenti con bassa densità energetica, ma ricchi di micronutrienti, come vitamine, ferro, calcio e altri minerali. Quindi frutta e verdura, pesce, carni magre, latte e yogurt (eventualmente nella versione scremata), pane e pasta nelle giuste proporzioni e quantità, limitando alimenti molto calorici e con pochi nutrienti, come dolciumi ecc. e senza eccedere con i grassi da condimento.
Queste scelte aiuteranno anche per il controllo del profilo lipidico. Con maggiore attenzione alla scelta di alimenti poco grassi e poco calorici e con un'attività fisica adeguata si può agire positivamente non solo per il controllo del peso ma anche della colesterolemia, della glicemia e dei trigliceridi. Attenzione al sale: come e più che nelle altre fasce di età, è bene consumarne il meno possibile. In menopausa, per la prevenzione dell'ipertensione, il quantitativo di sale non deve superare i 4g al giorno (mentre nell'adulto tale valore è di 5g al giorno), intendendo con questa quantità sia il sale che aggiungiamo agli alimenti, che quello presente nei prodotti trasformati.
Le donne in menopausa hanno bisogno di più calcio anche per garantire la salute dell'osso. La scelta di alimenti che contengono calcio deve essere fatta anche tenendo in considerazione l'apporto di grassi e calorie e attuando strategie comportamentali che riducano le perdite di calcio e ne favoriscano l'assorbimento, fra cui l'attività motoria e l'esposizione alla luce del sole per la produzione di vitamina D.
Nella Tabella 10.1 è riportato il contenuto di calcio di alcuni alimenti e il loro contenuto di grassi e di energia. Le principali fonti alimentari di calcio sono rappresentate dal latte e dai suoi derivati. Latte e yogurt ne sono ottime fonti e se si scelgono i prodotti parzialmente o totalmente scremati, si riducono grassi e calorie senza limitare l'assunzione di calcio. I formaggi, oltre ad essere ricchi di calcio, sono anche molto ricchi di grassi e sale, per cui ne va fatto un uso che non ecceda quanto raccomandato per la popolazione generale eventualmente scegliendo quelli a minor contenuto di grassi e sale (vedi "Varia la tua alimentazione – Come e perché"). Va evidenziato che anche altri alimenti rappresentano ottime fonti di calcio. Pesce e prodotti della pesca hanno pochi grassi, poche calorie e molti omega-3: una preziosa combinazione, specie in menopausa, per la prevenzione delle malattie cardiovascolari. Il pesce contiene mediamente circa 40mg di calcio per 100g di prodotto, quindi poco, ma alcuni prodotti (pesce azzurro, alcuni molluschi e crostacei) hanno valori molto più elevati (Tabella 10.1), specialmente i piccoli pesci come lattarini o sardine che possono essere consumati interi. L'acqua, sia del rubinetto che alcune acque imbottigliate possono contribuire in modo significativo all'apporto di calcio, perché ogni giorno se ne consuma (o per lo meno se ne dovrebbe consumare) una grande quantità e anche perché in molte aree italiane l'acqua è ricca di calcio. L'elevato quantitativo di calcio nelle acque quindi sarà un difetto per qualche elettrodomestico, ma un indiscutibile pregio nutrizionale.
Anche molti alimenti di origine vegetale, tra cui verdure come broccoli e cavoli, alcuni tipi di frutta secca, semi e legumi sono delle buone fonti di calcio. Mentre il calcio del latte e derivati e quello dell'acqua è molto ben assorbibile, non tutto il calcio presente negli alimenti vegetali è assorbito nello stesso modo, fatta eccezione per broccoli, cavoli e altre brassicacee che hanno un calcio biodisponibile come quello dell'acqua e del latte.

Una regolare attività fisica è fondamentale in tutti i periodi della vita e lo è maggiormente durante la menopausa. L'esercizio fisico è utile per il miglioramento di molti parametri associati al rischio di malattie metaboliche, quali ipertensione ed elevati livelli ematici di colesterolo e glicemia. Un'attività fisica regolare come ad esempio nuoto, ginnastica in acqua, camminata che può diventare una marcia di buon passo, è fondamentale per mantenere la massa muscolare, contenere la perdita di massa ossea, contrastare l'incremento di peso corporeo e la circonferenza vita, e anche per migliorare il tono dell'umore. La menopausa, quindi, non deve essere vista come un ostacolo a continuare a fare l'attività fisica che si faceva prima. Anzi le donne sedentarie possono trovare in questo periodo una motivazione in più per cominciare ad avere uno stile di vita attivo, specie se hanno maggiore tempo a disposizione.

Tabella 10.1- Contenuto in calcio e grassi saturi di alcuni alimenti

ALIMENTI		Porzione (g)	Calcio (mg per porzione)	Grassi saturi (g per porzione)
Latte e derivati	Latte intero	125	149	2.6
	Latte parzialmente scremato	125	150	1.1
	Yogurt intero	125	156	2.6
	Yogurt parzialmente scremato	125	150	1.2
	Formaggi stagionati (parmigiano reggiano, grana padano, pecorino, emmenthal, ecc.)	50	522	8.6
	Mozzarella	100	160	11.4
Pesce	Acciughe o alici	150	222	2.0
	Calamaro/Gamberi/Polpo	150	199	0.8
	Sardine sott'olio	50	177	1.3
	Sgombro in salamoia	50	96	1.3
Verdure	Verdura ed ortaggi (media)	200	225	0
	Indivia	80	75	0.1
	Rughetta o rucola	80	128	0.1
Frutta secca a guscio	Mandorle	30	72	1.4
Acqua	Acqua di rubinetto (ml)	2000	140	0

I valori nutrizionali riportati nella Tabella 10.1 sono tratti dalle Tabelle di Composizione degli Alimenti (http://sapermangiare.mobi/tabelle_alimenti.html). Le porzioni sono definite come riportato dai LARN IV Revisione (http://www.sinu.it/public/20141111_LARN_Porzioni.pdf). Le quantità si riferiscono alla parte edibile ossia al netto degli scarti.

FALSE CREDENZE SULLA ALIMENTAZIONE DELLA DONNA IN MENOPAUSA

1. Non è vero che la menopausa sia una condizione patologica. È una fase fisiologica che può comportare indubbiamente dei fastidi, ma nella quale valgono tutte le regole indicate per le altre fasi della vita. Può anzi essere vista come un'occasione per correggere eventuali comportamenti sbagliati.
2. Non è vero che il calcio, di cui in menopausa si ha particolarmente bisogno, possa essere ottenuto solo da latte e formaggi. Buone fonti di calcio, in una forma ben utilizzabile, sono alcune verdure come i broccoli e i cavoli, il pesce azzurro, specialmente i piccoli pesci (alici, lattarini e sardine) che possono essere mangiati con tutta la lisca, alcuni molluschi e crostacei. Anche il calcio contenuto nelle acque è ben assorbibile.
3. Non è vero che la terapia ormonale sostitutiva serva solo ad attenuare le vampate: può aiutare a proteggere ossa, cuore e vasi sanguigni, oltre ad attenuare ansia e disturbi del sonno. L'opportunità di eseguire la terapia ormonale sostitutiva deve essere però valutata insieme al proprio medico o al ginecologo, per valutare con attenzione rapporto tra benefici e rischi.

4. Non è vero che la menopausa comporti necessariamente e invariabilmente aumento di peso e della circonferenza-vita: con alimentazione e attività motoria adeguate si può, ovviamente a prezzo di qualche sacrificio in più, mantenere e/o raggiungere un peso corretto.

2. LE ETA' DELLA CRESCITA

Lattanti

COME COMPORTARSI

- In caso di impossibilità di allattamento al seno e sempre in accordo col pediatra puoi scegliere "il latte formulato".
- Continua ad allattare al seno il bambino durante l'introduzione di alimenti complementari nel periodo di svezzamento.
- Non aggiungere sale e/o zucchero alle pappe del lattante; sale e zucchero in eccesso determinano abitudini che il bambino si ritroverà da adulto e saranno difficili da cambiare. Evita anche il consumo di succhi di frutta (e di tutte le altre bevande zuccherate) che non apportano alcun vantaggio nutrizionale. Evita di gratificare il bambino intingendo il ciuccio nello zucchero o nel miele.
- Introduci e proponi al lattante gli alimenti nel modo più variato possibile, non c'è una sequenza vera e propria da seguire. Ogni famiglia può seguire il metodo che ritiene più adeguato, o attraverso la preparazione di prime pappe, o introducendo alimenti della cucina familiare opportunamente ridotti in pezzi o sminuzzati, tenendo conto delle quantità che saranno suggerite dal pediatra.
- Ricorda che durante le pappe possiamo dare al bambino dell'acqua (circa mezzo bicchiere). Infatti, mentre durante l'allattamento al seno esclusivo, l'idratazione è assicurata dal latte materno, durante l'alimentazione complementare è bene assicurare anche una quota di acqua in aggiunta a quella contenuta nel latte.
- Evita di forzare il bambino a mangiare un dato alimento. Più si insiste e più lo rifiuterà. Meglio riproporlo a distanza di qualche giorno, magari in consistenze o pappe diverse. Con pazienza alla fine lo apprezzerà.
- Non lasciare mai il bambino solo mentre sta mangiando; incoraggialo a mangiare lentamente, a fare piccoli bocconi e a masticare bene prima di deglutire. Dai al bambino alimenti appropriati al suo livello di sviluppo evitando quelli difficili da masticare.

Durante i primi anni di vita l'alimentazione del lattante viene seguita e regolata dal pediatra. È però anche necessario che i genitori siano consapevoli dell'importanza dell'alimentazione del bambino e quindi rispettino le indicazioni ricevute.
Le primissime fasi della vita, ossia quella finestra temporale che va dal concepimento al secondo anno di età "i primi 1000 giorni", che oramai sono diventati popolari anche nell'accezione comune, rappresentano un momento chiave nello sviluppo del bambino e nella "programmazione" della sua salute futura. Sappiamo, infatti, che un'alimentazione insufficiente, o troppo abbondante, o non equilibrata nei primi mesi di vita, ma anche durante la gravidanza, ha delle ripercussioni nelle età successive; i bambini non crescono come dovrebbero, oppure possono più facilmente manifestarsi malattie metaboliche in età adulta. Mentre per le carenze queste evidenze sono ormai ben note al consumatore, meno diffusa è la consapevolezza che gli eccessi, o meglio, gli squilibri alimentari nei primi mesi di vita, possono "programmare" il metabolismo del bambino rendendolo maggiormente esposto a rischio di patologie croniche importanti come le malattie cardiovascolari, il diabete, l'obesità anche in età adulta.
Il latte materno è l'alimento ideale, in grado di fornire al lattante tutto quello di cui ha bisogno e l'allattamento esclusivo al seno fino all'età di 6 mesi, di norma, deve essere il modello di riferimento, perché il latte materno è un prodotto ineguagliabile dal punto di vista nutrizionale, esente da rischi microbiologici, ricco di sostanze immunologicamente attive, capaci di ridurre il rischio di malattie infettive e patologie allergiche e ricco di composti funzionali, tra cui omega-3, prebiotici e probiotici. Il latte materno, inoltre, è un alimento unico, "vivo", capace di modificare la propria consistenza e composizione a seconda delle esigenze nutritive del lattante, non soltanto durante le varie fasi della crescita, ma addirittura durante la stessa poppata: per soddisfare la sete, all'inizio della poppata il latte è più ricco d'acqua, e poi nelle fasi finali è più denso di nutrienti. Per tutti questi motivi e per gli enormi vantaggi che la diffusione dell'allattamento al seno ha per la protezione dell'infanzia, l'UNICEF ha lanciato in tutto il mondo iniziative che promuovono l'allattamento sia negli ospedali che nella comunità. Ciò premesso è altresì doveroso ras-

sicurare quelle mamme che per ragioni diverse non possono allattare: se il latte materno dovesse risultare indisponibile o quantitativamente insufficiente (un evento abbastanza raro in verità) o in presenza di controindicazioni materne all'allattamento, il latte formulato presente in commercio rappresenta un'alternativa nutrizionalmente adeguata per i lattanti, pur se non in grado di riprodurre tutte le qualità del latte materno.
Vale la pena, inoltre, ricordare che la normativa vigente, in conformità con il codice internazionale per la vendita dei sostituti del latte materno, vieta la pubblicità di questi prodotti, impone il divieto di distribuire campioni gratuiti alle nutrici, così come vieta alle case produttrici di fare qualsiasi tipo di regali al personale sanitario che si occupa di seguire le nutrici. Vi è, inoltre, l'obbligo che tutte le informazioni sui sostituti del latte materno comprendano sempre una spiegazione dei benefici dell'allattamento al seno, dei costi e dei possibili effetti negativi dell'uso delle formule e sulla possibilità di riprendere l'allattamento al seno.
Il periodo di transizione da un'alimentazione esclusivamente a base di latte ad una dieta contenente altri alimenti è un momento molto delicato della crescita. È una fase che oramai non viene più chiamata svezzamento, ma periodo della "alimentazione complementare". Poiché il latte materno diventa progressivamente insufficiente per il bambino in crescita, si raccomanda di cominciare l'introduzione graduale di altri alimenti, continuando nello stesso tempo la somministrazione di latte materno. In verità non esiste per tutti i lattanti, un'età precisa e uguale in cui iniziare l'inserimento dei primi cibi diversi dal latte; ciò dipende da numerose variabili individuali. Sarà il pediatra eventualmente che valuterà, anche in base al contesto familiare, al rapporto mamma-bambino, alle esigenze specifiche della mamma e alla valutazione della crescita, l'opportunità di introdurre alimenti diversi dal latte materno prima dei 6 mesi e comunque mai prima del quarto mese compiuto.
In ogni caso oltre i 6 mesi è importante continuare con il latte materno anche per la protezione immunitaria che esso fornisce nei confronti di eventuali reazioni allergiche provocate dagli alimenti complementari. Una sequenza vera e propria nell'introduzione dei diversi alimenti complementari nella dieta del bambino è un concetto superato anche per quanto detto in relazione al rischio di allergie. Dopo i 6 mesi, come vediamo dalla Figura 10.2, i diversi alimenti, sia freschi che formulati specificatamente per l'infanzia, vengono introdotti gradualmente seguendo più pratiche di buon senso che indicazioni specifiche. Nella fascia di età 6-12 mesi si raccomanda la graduale introduzione di tutti gli alimenti in porzioni e frequenze che aumentano al crescere dell'età e, quindi, al crescere delle necessità di energia e nutrienti del bambino.
Ovviamente, gli altri alimenti sostituiranno via via il latte materno che continuerà ad essere l'alimento principale nelle primissime fasi del divezzamento. Le pappe, che andranno via via a sostituire il latte materno, potranno essere preparate utilizzando una base di cereali (creme di cereali o pastina), ortaggi e fonti proteiche in modo da alternare carne, pesce e legumi. Nella Figura 10.2 sono riportate anche le frequenze settimanali con l'introduzione graduale dell'uovo fin dai 6 mesi (mezzo all'inizio e intero successivamente). Nel grafico è anche suggerito un equilibrio tra le varie tipologie di "secondi" da aggiungere alle pappe nel corso della settimana.

Figura 10.2 - Introduzione di alimenti nella dieta del lattante a partire dal sesto mese di età con prevalenza di latte materno nelle fasi inziali e graduale aumento delle frequenze e delle porzioni degli alimenti complementari

I prodotti specifici studiati per l'alimentazione della prima infanzia sono soggetti a disciplinari di produzione che ne garantiscono standard di sicurezza molto elevati in termini di residui o contaminanti potenzialmente dannosi (agrofarmaci, micotossine, ecc.). Ma questo non vuol dire che la scelta di alimenti freschi non sia adatta al lattante. Su questo punto è utile confrontarsi con il pediatra, che potrà orientarsi nell'indicare gli alimenti adatti sulla base delle abitudini e delle esigenze della famiglia.
I pediatri oggi sono molto attenti ad evitare che il lattante assuma troppe proteine. È vero, infatti, che le necessità di proteine in questa fase sono alte per favorire l'accrescimento, ma è altrettanto vero che troppe possono essere dannose; non c'è alcuna necessità di dare al lattante carne tutti i giorni o tuorlo d'uovo con l'idea che possa stimolare una crescita migliore. Particolare attenzione va posta nell'assicurare una corretta assunzione di alimenti contenenti ferro, poiché il latte materno durante la fase dell'alimentazione complementare diventa insufficiente rispetto alle necessità del bambino. Il 90% dell'apporto di ferro deve derivare dagli altri alimenti in particolare carne e pesce, ottime fonti di ferro altamente biodisponibile.
Il latte vaccino, oltre a non essere fonte di ferro espone a rischio di microscopici sanguinamenti intestinali, per cui si raccomanda di introdurlo nell'alimentazione del lattante solo dopo i 12 mesi di età. Inoltre, il latte vaccino è molto ricco di proteine le quali, come già detto, rappresentano un punto critico quando in eccesso. È meglio per il lattante proseguire con il consumo di latte materno (che è anche il più economico) e al contempo introdurre alimenti complementari.
In caso di impossibilità di allattamento al seno, il pediatra guiderà i genitori nella scelta del latte formulato. Il latte formulato si distingue in "formule per lattanti" (indicate con il numero 1) destinate ai bambini nei primi 6 mesi di età e le "formule di proseguimento" (indicate con il numero 2) che sono destinate ai bambini dal momento in cui viene introdotta l'alimentazione complementare. È disponibile anche il cosiddetto "latte di crescita" proposto per i bambini da 1 a 3 anni. Anche in questo caso è bene sentire il consiglio del pediatra che indirizzerà le scelte della famiglia in considerazione delle necessità nutrizionali del lattante.
Attenzione particolare all'eccesso di assunzione di zucchero e sale riguarda anche il lattante durante l'alimentazione complementare poiché gli zuccheri liberi, diversi da quelli naturalmente presenti nel latte e nella frutta, possono diventare eccessivi, se si somministrano al bambino tè, tisane, succhi di frutta e acque zuccherate, abitudine abbastanza diffusa che va scoraggiata. Ciò si verifica soprattutto negli allattati artificialmente, ma anche in quelli allattati al seno. Il consumo di bevande dolci, inclusi i succhi di frutta, oltre a non apportare alcun beneficio nutrizionale, si associa a un maggior rischio di ridurre l'assunzione di latte

che, comunque, di norma deve rimanere l'alimento esclusivo del lattante nei primi 6 mesi di vita e quello principale nella fascia di età 6-12 mesi. Inoltre, l'assunzione di bevande zuccherate si associa allo sviluppo di obesità in età pediatrica, in virtù del loro elevato contenuto calorico.
Deve essere scoraggiata la brutta abitudine da parte di molti genitori di intingere il ciuccio nello zucchero o nel miele nel tentativo di calmare un pianto. Il consumo di sale è critico anche nel lattante. Esiste, infatti, una relazione tra precoce esposizione al sale, sin dai primi anni di vita, e rischio di obesità e ipertensione nelle età successive (vedi "Il sale? Meno è meglio"). Inoltre, l'abitudine al consumo di cibi troppo sapidi sarà difficile da eliminare se acquisita in tenera età.

Introduzione di alimenti complementari e rischio di allergie alimentari
In passato si riteneva che un'esposizione troppo precoce agli alimenti solidi fosse un fattore di rischio per l'insorgenza di allergie. La strategia migliore per la protezione dal rischio di allergie è quella di continuare l'allattamento al seno durante l'introduzione degli alimenti complementari. La strategia di ritardare l'introduzione di cibi solidi oltre i sei mesi (ad esempio si consigliava di non introdurre l'uovo prima dei 9 mesi) non sembra conferire benefici preventivi. E questo è vero sia nei bambini a rischio (ossia con un parente di primo grado allergico), che in quelli senza alcun rischio. L'esposizione precoce al latte vaccino è sconsigliata per molte ragioni, ma non per il rischio di allergia. Per quanto riguarda l'assunzione di uovo e pesce, le attuali raccomandazioni nutrizionali internazionali suggeriscono di non ritardarne l'introduzione dopo i 9 mesi, ma di promuoverne attivamente l'assunzione entro breve tempo dall'introduzione dei cibi solidi, preferibilmente quando il bambino è ancora allattato al seno.

Celiachia, allattamento al seno e pratiche di alimentazione infantile
Le pratiche di alimentazione infantile unitamente all'allattamento al seno prolungato sono state sempre considerate un fattore di protezione per l'insorgenza della malattia celiaca. Non è fattore scatenante l'introduzione precoce di glutine (4-6 mesi) o protettivo la ritardata esposizione al glutine (dopo i 12 mesi). Questo perché è la predisposizione genetica che determina lo sviluppo della celiachia e non le modalità di alimentazione infantile. La ritardata introduzione di glutine comporta solo il ritardo nella comparsa delle manifestazioni cliniche, mentre il consumo di elevate quantità di glutine tra i 6 e i 24 mesi aumenta solo il rischio di sviluppare più precocemente la celiachia che comunque si svilupperebbe lo stesso. Quindi, né il momento di introduzione, né la quantità di glutine sembrano avere un effetto sul rischio di sviluppo di malattia celiaca e gli alimenti contenenti glutine possono essere introdotti in qualsiasi momento dopo i 6 mesi di età. Per quanto un chiaro effetto protettivo non sia ad oggi dimostrato, l'allattamento al seno deve essere comunque incoraggiato, per tutti i possibili effetti benefici, anche durante l'introduzione dei primi alimenti contenenti glutine.

E se il bambino rifiuta la pappa?
L'importante è affrontare l'esperienza delle prime pappe con pazienza e tranquillità, senza irrigidirsi o scoraggiarsi di fronte ad eventuali resistenze o rifiuti e anche senza forzare il bambino perché tale atteggiamento risulterebbe controproducente. Non succede niente se il lattante inizierà più tardi con le pappe. Se il rifiuto riguarda la pappa in brodo di verdure, si può provare con la pappa a base di latte e farina precotta di cereali, tenendo conto che i bambini nascono con una preferenza innata per il gusto dolce e gradualmente cominciano ad apprezzare anche gli altri gusti. Tale momento però è differente da bambino a bambino. Quindi se il bambino assume la pappa dolce è consigliabile tuttavia riproporre periodicamente la pappa con brodo vegetale.

Il rischio di soffocamento da cibo in età pediatrica
Il soffocamento da corpo estraneo è un problema rilevante di salute pubblica particolarmente nei bambini di età inferiore ai 3 anni, anche se la quota di incidenti rimane elevata fino ai 14 anni di età. Gli alimenti costituiscono una delle cause principali di soffocamento in età pediatrica per effetto di varie condizioni quali le ridotte dimensioni delle vie aeree, la mancanza di coordinazione nella deglutizione dei cibi solidi, la dentizione incompleta e la tendenza a svolgere altre attività durante la masticazione. Per ovviare a queste criticità il Ministero della Salute ha predisposto le "Linee di Indirizzo per la

prevenzione del soffocamento da cibo in età pediatrica", un documento che contiene raccomandazioni specifiche e suggerisce interventi concreti ed effettivamente realizzabili; riguardano sia la preparazione degli alimenti che il comportamento da tenere durante il pasto per prevenire i rischi da soffocamento (Tabella 10.2).

Tabella 10.2 - Principali alimenti ritenuti maggiormente a rischio per il soffocamento

Categorie di alimenti a cui prestare particolare attenzione	**Raccomandazioni per la preparazione e la somministrazione**
Alimenti di forma tondeggiante (es. uva, ciliegie, olive, mozzarelline, pomodorini, polpettine)	Tagliare in pezzi piccoli (circa 5mm). Prestare attenzione nel rimuovere i semi e i noccioli
Alimenti di forma cilindrica (es. wurstel, salsicce, carote)	Tagliare prima in lunghezza (a listarelle) e poi in pezzi più piccoli (circa 5mm), MAI a rondelle. Prestare attenzione nel rimuovere eventuali budelli o bucce.
Arachidi e frutta secca	Da evitare fino a 4/5 anni. Se comunque somministrati, tritare finemente o ridurre in farina.
Cereali in chicchi (es. orzo, mais, grano) e muesli	Tritare finemente/Utilizzare i cereali sotto forma di farina anziché di chicchi interi (dopo l'anno i bambini non dovrebbero più mangiare farine).
Frutta disidratata (es. uvetta sultanina)	Mettere a bagno/ammorbidire e tagliare finemente.
Alimenti che si rompono in pezzi duri e taglienti (es. cracker e biscotti di consistenza molto dura)	Ridurre in farina/sbriciolare (dopo l'anno i bambini non dovrebbero più mangiare farine)
Burro di arachidi e altri alimenti della stessa consistenza	Spalmare uno strato sottile sul pane.
Pezzi di frutta e verdura cruda, o solo parzialmente cotta, con consistenza dura (es. mela) e/o fibrosa (es. sedano, ananas)	Cuocere fino a quando raggiungono una consistenza morbida, o grattugiare finemente. Prestare attenzione nel rimuovere eventuali semi, noccioli, filamenti, e bucce.
Verdure a foglia	Cuocere fino a quando raggiungono una consistenza morbida e tritare finemente. Qualora fossero consumate crude, sminuzzare finemente. Prestare attenzione nel rimuovere filamenti e nervature.
Carne, pesce	Cuocere fino a quando diventano morbidi e poi tagliare in pezzi piccoli. Prestare attenzione nel rimuovere nervature e filamenti, gli ossicini dalla carne, le lische dal pesce.
Salumi e prosciutto	Tagliare in pezzi piccoli (massimo 1cm) da somministrare singolarmente
Legumi (es. fagioli e piselli)	Cuocere fino a quando sono abbastanza morbidi da poterli schiacciare con una forchetta
Formaggi a pasta filata	Tagliare finemente.
Alimenti (es. pane, biscotti) che contengano frutta secca, disidratata, cereali in chicchi	Tritare finemente o ridurre in farina.
Caramelle dure e gommose, gelatine, marshmallow, gomme da masticare, popcorn, sfoglie di patate fritte croccanti (e snack simili)	Da evitare fino ai 4/5 anni.

FALSE CREDENZE SULL'ALIMENTAZIONE DEI LATTANTI

1. Non è vero che evitare o ritardare l'introduzione di alimenti allergizzanti, come pesce o uova, serva a ridurre il rischio di allergie. È vero invece che la prosecuzione dell'allattamento al seno anche nel periodo dell'alimentazione complementare determina una maggiore protezione immunitaria.
2. Non è vero che l'allattamento al seno riduca il rischio di celiachia. La celiachia è una malattia genetica, per la quale se c'è predisposizione non ci sono pratiche di alimentazione infantile che possano impedirne la comparsa.
3. Non è vero che un ridotto aumento di peso del lattante, sia prova di un latte materno insufficiente o scarsamente nutriente. La produzione di latte, infatti, è un compito che l'evoluzione ha protetto moltissimo e anche donne malnutrite sono in grado di produrre latte di qualità e quantità adatte alle esigenze del lattante. Il minore aumento di peso può essere dovuto ad altri problemi di salute del bambino, o al fatto che la poppata venga interrotta troppo presto, oppure che l'intervallo tra le poppate sia troppo ampio. La valutazione della crescita del bambino va comunque lasciata al pediatra e non deve essere oggetto di valutazione soggettiva.
4. Non è vero che bisogna insaporire le pappe con le spezie per compensare la mancanza di sale. Sono sapori che servono di più all'adulto che assaggia la pappa che al bambino.
5. Non è vero che il latte di capra o quello di asina siano da preferire per l'allattamento. Il latte è specie specifico, per cui ogni tipologia di latte è adeguata al lattante per il quale si è evoluta. Nel bambino, il latte della mamma è la scelta migliore; dai 12 mesi in poi si possono introdurre altri tipi di latte.

Bambini fino all'età scolare

COME COMPORTARSI

- Fai in modo che il bambino faccia una buona prima colazione tutti i giorni. Fagli mangiare latte/yogurt insieme a pane/fette biscottate/biscotti o altri prodotti da forno, alternando quelli integrali e non integrali. Tieni sempre conto che fare colazione insieme ai bambini è un modo per incoraggiarli ed abituarli.
- Fai fare al bambino una piccola merenda a metà mattina e nel pomeriggio facendo attenzione a non eccedere con le quantità: scegli variando ad esempio tra un frutto, uno yogurt, un piccolo panino imbottito, una fetta di pane con marmellata oppure con pomodoro e olio, o con formaggio. In alternativa scegli la pizza e se piace anche la frutta secca in guscio (mandorle, noci, nocciole, ecc.). In questo caso scegli quella senza aggiunta di sale o zucchero.
- Stimola il bambino a mangiare la frutta e la verdura tutti i giorni ad ogni pasto principale: più porzioni al giorno (almeno 2-3 per la frutta e 2 per la verdura), meglio se quella di stagione.
- Incoraggia il bambino al consumo di legumi almeno 2-4 volte a settimana, anche con la pasta o il riso e nelle minestre.
- Proponi al bambino il pesce almeno 3 volte a settimana, meglio se pesce azzurro (alici, sarde, sgombro ecc.).
- Fai consumare regolarmente gli alimenti fonti di calcio (latte e yogurt: 2 volte al giorno; formaggi: 3 volte a settimana) così da garantirne il giusto apporto fondamentale per la crescita. Scegli yogurt senza aggiunta di zuccheri. Potrai dolcificarli con pezzi di frutta e/o frutti di bosco. Non aggiungere zucchero
- Fai in modo che il bambino consumi dolciumi e bevande gassate solo in occasioni particolari, sempre senza esagerare ma anche senza vietarli sempre.
- Non cadere nell'abitudine di proporre sempre le solite cose che il bambino ha mostrato di accettare facilmente, rinunciando solo dopo pochi tentativi a riproporre alimenti che il bambino altre volte ha rifiutato. La dieta monotona mette il bambino a rischio di carenze e squilibri nutrizionali.
- Incoraggia il bambino a consumare il pasto presso la mensa scolastica, evita di denigrarla o di mostrare eccessive critiche alla cucina fuori casa, o peggio, far portare al bambino il pasto da casa o ricorrere a certificati medici per un pasto diverso dagli altri, se non c'è un vero motivo. Verrà meno l'educazione all'uguaglianza, si favoriranno l'isolamento del bambino e il mantenimento di una selettività di scelte alimentari dannosa a lungo termine.
- Rendi più appetibili e attenua il sapore amaro di alcune verdure (come cicoria, radicchio, carciofi, ecc.), affiancandole a quelle dal sapore più dolce, quali carote e zucca.

- Invoglia il bambino a fare attività fisica moderata-vigorosa per almeno 1 ora al giorno, meglio se all'aria aperta (come camminare e correre), aggiungendo almeno 3 volte a settimana un'attività vigorosa che rafforzi muscoli e scheletro, facendogli scegliere l'attività sportiva in base alle sue preferenze e attitudini; incoraggia il gioco all'aperto il più possibile: l'attività fisica non è solo sport organizzato. Non rimproverare il bambino se suda, anzi incoraggialo: sta facendo attività fisica in modo corretto.

La giusta alimentazione negli anni della crescita è essenziale per l'ottimale sviluppo fisico e cognitivo, per mantenere il peso sano e svolgere le varie attività, ma anche per stabilire sane e durature abitudini alimentari che influenzeranno lo stato di salute dell'adulto. Buone o cattive abitudini in età scolare difficilmente cambieranno nel tempo.
Per un'alimentazione adatta alla costruzione di nuovi tessuti, i bambini e i ragazzi vanno incoraggiati a consumare adeguate quantità di un'ampia varietà di cibi ricchi di nutrienti, a cominciare da verdura e frutta. Particolarmente importante è assicurare le giuste quantità di energia e di proteine, di vitamine (soprattutto la C, la D e il complesso B) e di sali minerali (soprattutto calcio, ferro e iodio, quest'ultimo anche mediante l'uso di sale iodato). Per questo è bene che i bambini non si fossilizzino su scelte monotone, ma si abituino a mangiare di tutto nelle adeguate quantità, che distribuiscano in più pasti la propria dieta giornaliera, a cominciare dalla prima colazione, che consumino con la giusta frequenza verdura e frutta, latte e derivati e non eccedano nel consumo di carne e di alimenti ricchi di grassi saturi, o di zuccheri, di bevande gassate e sale.
Le abitudini alimentari acquisite in questa fascia di età spesso si mantengono nel tempo: è perciò importante insegnare le regole della sana alimentazione il prima possibile. Purtroppo, la realtà di oggi ci indica nei ragazzi in età scolare la frequente presenza di abitudini alimentari spesso scorrette che, insieme ad eccessiva sedentarietà, sono responsabili dell'altrettanto frequente eccedenza ponderale. L'eccesso ponderale in età infantile è un problema globale che rappresenta una delle più grandi sfide di sanità pubblica nel mondo occidentale: i bambini in sovrappeso o obesi, infatti, hanno un alto rischio di essere obesi in età adulta e di contrarre precocemente malattie cronico-degenerative, come il diabete e le malattie cardiovascolari, normalmente rare in questa fascia di età. In Italia, la percentuale di bambini in età scolare con eccesso di peso è tra le più elevate d'Europa e sono anche molto diffusi comportamenti che si discostano dalle raccomandazioni nutrizionali. In particolare: il consumo quotidiano di frutta e specialmente quello di verdura è basso, limitato a poche tipologie (ne consegue un apporto insufficiente di fibra); scarso è anche il consumo di alcuni alimenti come latte, legumi e pesce, d'indubbia importanza nutrizionale; la quota di energia proveniente dai diversi macronutrienti non è in linea con le raccomandazioni e presenta un eccesso di grassi, soprattutto saturi e di zuccheri a scapito dei carboidrati complessi; limitata è anche l'abitudine alla prima colazione, che spesso è anche insufficiente dal punto di vista nutrizionale, mentre troppo frequentemente la merenda di metà mattina è eccessiva; piuttosto diffuso è il consumo quotidiano di bibite zuccherate e/o gassate.

Fattori che influenzano le abitudini alimentari e gli stili di vita dei bambini
In questa fase della vita soprattutto l'ambiente familiare gioca un ruolo fondamentale nel modulare il comportamento alimentare. Infatti, il processo di apprendimento si attiva attraverso l'osservazione e l'imitazione di modelli (genitori, insegnanti, amici, ma anche personaggi dei cartoni animati) e si modifica in funzione del modello. Il bambino impara, quindi, ad accettare gli alimenti attraverso l'osservazione del comportamento alimentare dei propri genitori e il loro esempio nel consumo di certi alimenti e, nel caso dei bambini più grandi, esaminando i loro giudizi negativi o positivi, che costituiscono fattori di indirizzo verso abitudini alimentari sane o sbagliate che siano. L'ambiente domestico è quindi di estrema importanza.
La disponibilità familiare di un'ampia varietà di prodotti alimentari e la varietà delle preparazioni aiutano a superare le barriere al consumo di certi alimenti, in particolar modo verdura e frutta che in questa fascia di età sono particolarmente critiche. Non sempre però nell'ambiente familiare si determinano sufficienti occasioni di scelte variate: così un'alimentazione monotona dei genitori, i quali per abitudine o per fretta, circoscrivono le possibilità di scelta ad una ristretta gamma di alimenti, limita l'esposizione dei figli a nuovi sapori, a nuove ricette, a nuovi stimoli. A volte può succedere invece che i genitori commettano l'errore di forzare i figli all'assunzione di certi alimenti o di usarli come ricompensa o castigo, quasi sempre ottenendo

effetti opposti a quelli sperati. Perciò, per migliorare la qualità della dieta del bambino è importante che la famiglia crei modelli alimentari "sani", che possano influenzare positivamente la scelta della varietà alimentare; che non si cada nell'abitudine di proporre sempre le solite cose che il bambino ha mostrato di accettare facilmente, che si rinunci anche solo dopo pochi tentativi, a ripresentare pietanze che il bambino altre volte ha rifiutato; che non si forzi il bambino a mangiare un alimento non gradito per evitare di generare risultati opposti a quelli sperati, ma si riproponga in altre occasioni, magari cucinato in maniera differente; che si aiuti il bambino nell'accettazione dell'alimento coinvolgendolo nel fare la spesa e nella preparazione dei pasti, assaggiando magari insieme le nuove pietanze; che si abbia sempre disponibilità in casa e si variano spesso i tipi di frutta e verdura; che si rendano più appetibili al bambino, attenuandone il sapore amaro, alcune verdure come cicoria, radicchio, carciofi, ecc. affiancandole a vegetali dal sapore più dolce, come carote, zucca gialla. Ricordiamo inoltre, che insistere ripetutamente per incitare a mangiare o i tentativi di distrarre il bambino mentre mangia per indurlo a mangiare ancora di più sono comportamenti scorretti e correlati con la comparsa di obesità a lungo termine. Anche il ricorso a regole restrittive e divieti troppo severi sul consumo di alimenti ricchi di zuccheri e di grassi può essere controproducente perché ne aumenta il desiderio in quanto percepiti dal bambino come "cibi proibiti". Attenzione anche a commenti critici sulle persone in sovrappeso o obese in presenza del bambino, o all'adozione di comportamenti alimentari restrittivi; l'elogio della magrezza per fini estetici e la stigmatizzazione del grasso sono atteggiamenti pericoloso che possono aumentare il rischio di disturbi dell'alimentazione in una fascia di età particolarmente delicata.

La neofobia e la selettività

La "neofobia alimentare" è il rifiuto di provare nuovi alimenti e nuovi sapori. L'atteggiamento neofobico si manifesta con il rifiuto soprattutto di verdure e frutta, ma anche di molti alimenti proteici di origine animale ed è un comportamento che può ridurre la qualità e la varietà della dieta. La neofobia alimentare interessa circa il 20-30% dei bambini: inizia a partire dallo svezzamento, quando si introducono nella dieta nuovi alimenti, per raggiungere un picco tra i 2 e i 6 anni di età, per poi generalmente diminuire progressivamente fino al raggiungimento dell'età adulta. Tuttavia, in alcuni casi permane e condiziona la varietà della dieta anche in questa fascia di età. La neofobia va distinta dalla "selettività" (*pickiness*), ossia la scelta mirata solo di alcuni cibi e il rifiuto di altri, fenomeno anch'esso comune durante l'infanzia e che può persistere anche in età adulta. Neofobia e selettività alimentare possono avere effetti problematici, che possono innescare gravi disturbi del comportamento alimentare. Fortunatamente è possibile ridurre il rifiuto di alcuni alimenti attraverso l'apprendimento precoce: come già detto, l'esposizione ripetuta e non forzata ad alimenti diversi per abituare il bambino al nuovo sapore, ha effetti positivi sul gradimento e sul consumo ed è probabile che tali alimenti siano accettati in seguito, purché non siano associati a emozioni negative.

Screen time: il tempo davanti al televisore, computer e altri dispositivi elettronici

I bambini di oggi crescono immersi nei media digitali, che hanno sia effetti positivi, che negativi sul loro sviluppo. Il numero di ore trascorse davanti al televisore e al computer in maniera statica (lo *screen time*) oltre che essere stimolo alla sedentarietà e a sottrarre tempo ai giochi all'aria aperta, è direttamente correlato con un consumo eccessivo di cibo, con l'obesità e con patologie metaboliche o cardiovascolari. In Italia una gran parte dei bambini e dei ragazzi impiega molto del proprio tempo in tali attività sedentarie, andando ben oltre le raccomandazioni al riguardo. È perciò necessario porre limiti coerenti sul tempo dedicato ai videogiochi (compresi smartphone), ai computer, alla televisione, alle varie tipologie di media, riducendolo il più possibile, in modo che questi non occupino il posto di attività, anche ludiche, che comportino impegno fisico, possibilmente all'aria aperta, dell'attività sportiva, di altre attività da dover svolgere durante la giornata (come studiare) e, non ultimo, non pregiudichino le ore di sonno. Infatti, una durata del sonno insufficiente nel bambino è associata anche a una peggiore qualità della dieta e a un aumento del rischio di obesità, oltre che a disturbi dell'attenzione e in generale a tutte le controindicazioni dovute alla mancanza di un riposo adeguato. Per limitare il più possibile lo *screen time*, è consigliato di eliminare il televisore dalla camera da letto dei ragazzi, invogliarli a fare attività fisica fuori casa e a socializzare con i coetanei; è anche suggerito di ritagliarsi nella famiglia occasioni conviviali, come ad esempio il momento dei pasti, liberi da televisori, cellulari, tablet e media vari.

Buone abitudini alimentari e stili di vita per migliorare la salute del bambino

La prima colazione

La distribuzione dei pasti durante la giornata è un altro fattore in grado di influenzare la qualità della dieta; in particolare la prima colazione, cioè il primo pasto della giornata, consumato prima delle attività quotidiane è molto importante soprattutto in questa fascia di età. Una colazione adeguata a garantire il giusto apporto di nutrienti ed energia per affrontare la prima parte della giornata è composta, ad esempio, da latte o yogurt, accompagnati da pane, o biscotti, o fette biscottate o altri prodotti da forno o cereali da colazione. Esempi di colazione sono riportati nella Tabella 10.3 I bambini italiani hanno uno scarso consumo di fibra per cui è bene che almeno la metà dei cereali consumati siano integrali. Uno stile alimentare che comprenda il consumo regolare di un'adeguata prima colazione è associato a una migliore qualità della die-ta delle scelte alimentari, rispetto a una dieta nella quale la prima colazione sia trascurata. Inoltre, l'abitudine alla prima colazione incide positivamente anche sulla performance cognitiva e scolastica e sull'apprendimento dei bambini. Questo importante aspetto, insieme ai benefici della prima colazione in termini di miglioramento dello stato di nutrizione e di prevenzione dell'obesità, sottolinea l'importanza del-le campagne di promozione e di sensibilizzazione nei confronti di questa sana abitudine.

Tabella 10.3 - Esempi di prima colazione per bambini.

Una tazza di latte intero Una fetta di pane integrale Due cucchiaini di marmellata, o altra crema spalmabile	Una tazza di latte intero Un cucchiaino di cacao Quattro biscotti
Una tazza di latte intero Orzo Un cucchiaino di zucchero 4 cucchiai di cereali	Una tazza di yogurt intero Quattro fette biscottate integrali Due cucchiaini di marmellata
Due arance spremute oppure occasionalmente un succo di frutta 100% Un toast oppure un panino piccolo con una fetta di formaggio	Una tazza di latte intero Una fetta di pane piccola con un velo burro e 2 cucchiaini di marmellata

La merenda

L'abitudine di frazionare la giornata alimentare in più pasti, inserendo anche 1-2 piccole merende, può aiutare a far fronte alle particolari esigenze in calorie e in principi nutritivi tipiche di questa età, a ridurre il carico digestivo e a ottenere una migliore efficienza nel controllo della glicemia. Infatti, per chi fa una prima colazione adeguata, un piccolo spuntino a metà mattina è utile perché consente di mantenere costante l'attenzione durante il lavoro scolastico e di arrivare meno affamati all'ora di pranzo. Per contro, una merenda troppo ricca può determinare un impegno digestivo elevato, che può influenzare l'attenzione e l'apprendimento, oltre a ridurre l'appetito per il pasto successivo che sarà, perciò, consumato in quantità insufficiente, alterando così il giusto ritmo della giornata alimentare. La merenda deve essere adattata allo stile di vita del bambino: se ha uno stile di vita molto attivo, bisogna tenere in considerazione questa caratteristica e offrire una merenda leggermente diversa rispetto a quella del bambino che ha uno stile di vita più sedentario. Ma anche lo stesso bambino avrà bisogno di una merenda diversa il giorno in cui praticherà attività sportive, rispetto a quello in cui starà solo seduto a studiare. Esempi pratici di merende sono riportati nella Tabella 10.4 Come si vede è possibile includere tutto nelle merende, saltuariamente anche alimenti che hanno un significato di gratificazione come i dolci, facendo molta attenzione alle porzioni: una merenda è una merenda e non un pranzo.

Tabella 10.4 Esempi di Merenda per bambini

1 frutto medio (100g)
1 yogurt intero (125g)
1 frullato di frutta (latte intero)
Pane e marmellata (50g di pane e 20g di marmellata)
Pane e cioccolato (50g di pane e 15g di cioccolato)
Pane e pomodoro (50g di pane, pomodoro, olio 5g)
Pane e formaggio (50g di pane, 20g di formaggio semi-stagionato tipo caciottina)
1 fettina di ciambellone o una merendina tipo pan di spagna non farcita (50g)
Frutta secca a guscio non salata e non zuccherata (30g)
Pizza bianca o al pomodoro (50g)
Gelato (60g)

Il ruolo della ristorazione scolastica

Poco più della metà degli studenti italiani iscritti fino alla scuola secondaria di primo grado pranza a scuola, soprattutto nella scuola dell'infanzia e nella primaria, meno nella secondaria di primo grado.

La scuola esercita la sua funzione educativa anche attraverso la ristorazione scolastica, che rappresenta il luogo privilegiato per l'educazione alimentare; l'obiettivo della ristorazione scolastica non si limita oggi al mero sostentamento alimentare, ma contribuisce, o per lo meno dovrebbe, alla promozione di comportamenti alimentari idonei al miglioramento dello stato di salute, favorisce l'accrescimento culturale e stimola alla socializzazione e all'uguaglianza tra alunni che magari provengono da tradizioni, etnie, o stati sociali diversi tra loro. Il servizio di ristorazione deve ovviamente fornire un pasto appropriato, in un contesto adeguato, assicurandone la qualità nutrizionale. Il pasto in mensa ha, però anche il ruolo di orientare, attraverso un approccio educativo, il comportamento alimentare del bambino verso uno stile salutare e consapevole, elevando il livello qualitativo dei pasti, come qualità nutrizionale e sensoriale, mantenendo saldi i principi di sicurezza alimentare.

I menù scolastici, predisposti da professionisti esperti e attenti alla salute del bambino, sono costruiti sulla base dei fabbisogni energetici e nutrizionali (LARN) di bambini in età prescolare e scolare e seguono le indicazioni delle presenti Linee Guida per una sana alimentazione italiana; sono equilibrati e adeguati con una copertura energetica per il pasto di circa il 35-40% del fabbisogno di energia giornaliera. Inoltre, per aumentare la varietà dei cibi proposti, i menù seguono una rotazione di almeno quattro/cinque settimane, e sono diversi per il periodo autunno-inverno e primavera-estate. Il pasto a scuola consente così ai bambini di conoscere alimenti diversi e nuovi sapori, stimolando curiosità verso il cibo, grazie anche all'importante ruolo di mediazione degli insegnanti, che possono aiutare a superare l'iniziale rifiuto verso cibi e sapori sconosciuti o poco usuali. In ambiente scolastico è inoltre possibile indurre il bambino verso alimenti che in casa rifiuterebbe. Ma la valenza educativa non si esaurisce con questo perché può ambire al miglioramento dello stile alimentare di tutta la famiglia, sia tramite lo stesso bambino che può trasferire a casa le conoscenze acquisite a scuola, sia direttamente, consultando il menù scolastico e acquisendone la composizione.

In Italia molti servizi di ristorazione scolastica hanno raggiunto ottimi livelli di efficienza, sia per l'aspetto nutrizionale, che per quello igienico-sanitario e organizzativo. Rimangono ancora aree geografiche con un livello qualitativo e di servizio migliorabile ed è auspicabile che in futuro possa crescere il numero di studenti che usufruiscono del servizio di ristorazione scolastica e soprattutto che si intensifichino su tutto il

territorio nazionale le mense scolastiche, in modo che possa beneficiarne un numero sempre maggiore di studenti.
Una delle principali criticità legate al servizio di ristorazione scolastica è la consistente quota di scarti alimentari (cioè la quantità di cibo che non viene consumata), le cui dirette conseguenze sono da un lato lo spreco e i costi per il suo smaltimento, dall'altro l'insufficiente assunzione di cibo da parte dei bambini, che se non adeguatamente compensata durante la giornata, può portare a squilibri nutrizionali. Non è superfluo qui ricordare quanto espresso poche righe sopra: il menu scolastico è costruito sulle esigenze energetiche e nutritive dei bambini, per cui un parziale rifiuto, magari dovuto ad una precedente merenda poco adeguata, comporta una mancata copertura dei fabbisogni e può favorire l'adozione di scorrette abitudini alimentari, come gli spuntini ipercalorici.
Per ottimizzare l'efficacia educativa della ristorazione scolastica, i punti chiave su cui è fondamentale agire sono:

- Incoraggiare i bambini a mangiare il pasto della mensa scolastica, anzitutto aumentando la consapevolezza dei genitori sulla valenza educativa di tale pasto, anche se percepito "non buono come quello di casa". È bene, infatti, che il bambino superi la limitazione di gradire solo quello che gli viene preparato a casa.
- Favorire una maggiore informazione ai genitori sul pasto scolastico e, soprattutto, su come integrare gli alimenti forniti a pranzo con quelli del pasto serale e quanta importanza rivesta una prima colazione adeguata. Sarebbe auspicabile realizzare incontri o seminari di educazione alimentare per i genitori, attraverso e con l'ausilio di personale professionalmente preparato. Ciò contribuirebbe a diminuire la diffidenza e/o annullare l'atteggiamento negativo che può avere il genitore e qualche volta anche l'insegnante - e di riflesso il bambino - verso il pasto della mensa; gli insegnanti sono un riferimento importante per bambini e ragazzi. Se un insegnante non mangia con i bambini, o denigra la qualità del pasto, sarà difficile che questi lo gradiscano. Per contro, i genitori devono trovare conforto e fiducia nell'insegnante che si preoccupa non solo delle discipline scolastiche, ma anche dell'atteggiamento dei bambini nei confronti del cibo. Sono fasi delicate e i comportamenti critici devono essere segnalati perché possono celare dei disagi ed essere prodromici di disturbi del comportamento alimentare.
- Incoraggiare il consumo di merende adeguate soprattutto per le quantità, come riportato negli esempi presenti nella Tabella 10.4.
- Scoraggiare il ricorso al pasto da casa quando non ce ne sia reale bisogno. Le motivazioni sono sia per la sicurezza igienico-sanitaria (pasto che rimane a temperatura ambiente per molte ore) , sia per favorire comportamenti di socializzazione ed eguaglianza con gli altri bambini.
- Promuovere nella scuola percorsi di "educazione al gusto" per bambini e ragazzi e di attività pratiche coinvolgenti, che favoriscano esperienze ricche di emozioni sensoriali.
- Favorire una maggiore diffusione a scuola dell'educazione alimentare da parte di insegnanti adeguatamente formati e/o aggiornati, in collaborazione e con il sostegno di personale esperto in materia nutrizionale e con l'adozione di idonei strumenti e metodologie.
- Avviare una politica per la gestione degli scarti alimentari intesa a ridurre lo spreco attraverso un'adeguata educazione, un'oculata programmazione degli acquisti, una verifica del maggiore gradimento delle pietanze proposte e una gestione dei rifiuti secondo i criteri della raccolta differenziata.

Attività fisica

Il movimento fisico è una necessità fisiologica per qualsiasi bambino, è parte integrante del suo processo di sviluppo e favorisce una crescita corporea armonica, fisica e psicologica; aumenta l'agilità e la forza e, di conseguenza, migliora l'autostima e il senso di benessere; favorisce la socializzazione e l'apprendimento, riduce l'ansia per la prestazione scolastica e abitua al rispetto delle regole e ad imparare dalle sconfitte. Inoltre, un ragazzo attivo avrà maggiori probabilità di diventare un adulto attivo e avrà un rischio minore di incorrere in molte malattie (tra cui ipertensione, ipercolesterolemia, malattie cardiache, obesità, diabete, alcuni tumori). Le raccomandazioni internazionali suggeriscono, infatti, ai bambini e ai ragazzi di svolgere un minimo di 60 minuti al giorno di attività fisica moderata-vigorosa, anche distribuiti in diversi periodi più brevi di almeno 10 minuti, nell'arco della giornata, e di aggiungere almeno 3 volte a settimana un'attività vigorosa che rafforzi muscoli e scheletro. Per attività fisica moderata si intende un'attività che acceleri il

battito cardiaco e lasci la persona appena senza fiato e leggermente accaldata, come ad esempio la camminata veloce, la corsa lenta, ballare, salire le scale, andare in bicicletta. Le attività vigorose in genere comprendono anche gli sport e sono quelle che portano a sudare più copiosamente e ad avere il fiato corto, come ad esempio correre o pedalare velocemente. In Italia la situazione attuale è ben lontana da queste raccomandazioni per gran parte dei bambini e dei ragazzi; inoltre soltanto tre studenti su dieci hanno l'abitudine di recarsi a scuola a piedi o in bicicletta. Alla luce di ciò è fondamentale che l'attività fisica diventi una buona abitudine quotidiana per i bambini e che sia inserita all'interno di un contesto generale, insieme a corretta alimentazione e buone abitudini. Per i bambini e i ragazzi inattivi, è opportuno un incremento progressivo dell'attività, iniziando anche con poco tempo, aumentandone poi gradualmente durata, frequenza e intensità. La scuola rappresenta un luogo fondamentale per la promozione dell'attività fisica e già aumentare le ore di attività motoria nel curriculum scolastico può essere una strategia utile.

FALSE CREDENZE SULLA ALIMENTAZIONE DEI BAMBINI

1. Non è vero che sia di poco conto se un bambino non mangia la frutta e la verdura, o se è sedentario, o se è molto selettivo nella scelta dei cibi e che avrà tempo da adulto per correggere i suoi comportamenti. Al contrario queste abitudini nella maggior parte dei casi persistono nella vita adulta e qualche volta possono anche peggiorare.
2. Non è vero che l'eccesso di peso del bambino si correggerà con lo sviluppo. Al contrario è proprio l'eccedenza ponderale in età scolare che è maggiormente correlata con quella da adulti.
3. Non è vero che il cibo della mensa sia di scarsa qualità o cucinato male. I menù scolastici sono studiati da professionisti secondo le raccomandazioni degli esperti e quindi sempre nutrizionalmente adeguati. I sapori possono essere diversi da quelli di casa, ma questo dev'essere percepito come una nuova esperienza. La mensa scolastica è un momento di educazione alimentare anche per abituare il bambino alla diversità.
4. Non è vero che un insegnante debba occuparsi solo del rendimento scolastico del bambino; un atteggiamento problematico nei confronti del cibo, che si evidenzia durante il pasto, può essere un campanello d'allarme per disturbi del comportamento alimentare o in generale per una forma di disagio che un insegnante scrupoloso deve tenere presente.
5. Non è vero che proibire certi alimenti sia sempre una strategia efficace. Anzi il divieto può fare diventare ancor più cercato e desiderato quel cibo proibito.

Gli adolescenti

COME COMPORTARSI

- Consuma sempre alimenti di origine vegetale (frutta, verdura e legumi), per migliorare sia il rapporto tra i macronutrienti, che l'assunzione di minerali, vitamine, e fibra alimentare.
- Evita di adottare – al di fuori da ogni controllo – schemi alimentari squilibrati e monotoni, magari seguendo le mode del momento.
- Fai particolare attenzione, specialmente se sei una ragazza, a coprire i tuoi aumentati bisogni in ferro e calcio: seguire alcune tendenze in voga che portano ad escludere dalla dieta alimenti come carne e pesce (ottime fonti di ferro e omega-3) e latte e derivati (ottime fonti di calcio) rende molto difficile la copertura di questi nutrienti oltre a quella della vitamina B_{12} e non trova giustificazioni scientifiche.
- Consuma regolarmente gli alimenti fonti di calcio (latte e yogurt: 3 volte al giorno; formaggi: 3 volte a settimana; pesci di taglia piccola consumato con la lisca, 3 volte a settimana; vegetali ricchi in calcio; acqua ad alto contenuto di calcio) così da garantirne il giusto apporto che in quest'età è fondamentale, insieme all'attività fisica e all'esposizione al sole, per favorire il raggiungimento di un picco di massa ossea ottimale e ridurre il rischio osteoporosi in età avanzata.
- Fai tutti i giorni un'adeguata prima colazione.
- Preferisci sempre l'acqua per dissetarti, limitando l'assunzione di bevande zuccherate.
- Limita il consumo di alimenti ricchi di grassi, zuccheri e sale.
- Limita il tempo dedicato ad attività sedentarie e non trascurare un sonno adeguato; fai sempre attività fisica moderata-vigorosa per almeno 1 ora al giorno (come camminare, correre, salire le scale, ecc.),

aggiungendo almeno 3 volte a settimana un'attività vigorosa che rafforzi muscoli e scheletro; ricorda che l'attività fisica non è solo attività sportiva e ha un ruolo basilare per il benessere psico-fisico.
- Non fare uso di bevande alcoliche per i gravi danni alla salute che può provocare (i danni sono così importanti e noti che la legge ha istituito una norma che vieta vendita e somministrazione di bevande alcoliche ai minori di 18 anni).

L'adolescenza è un'età molto delicata, perché caratterizzata da importanti mutamenti psico-fisiologici, tra cui soprattutto un rapido accrescimento della statura e la maturazione delle proporzioni del corpo e dei caratteri sessuali. La pubertà è un motore importante anche per lo sviluppo dell'identità di genere perché Il concetto di sé, e in particolare il concetto di sé fisico, deve necessariamente cambiare di pari passo con i cambiamenti corporei e con la maturazione sessuale. L'immagine di sé può essere influenzata da modelli e spinte sociali, spesso contraddittori, che possono far sviluppare un'insoddisfazione per il proprio corpo. Tale insoddisfazione può essere generata anche dai cambiamenti corporei visti come contrari a certi ideali estetici, a volte troppo estremizzati. Questi fattori possono favorire comportamenti anomali per il controllo del peso, tra cui l'adozione di schemi alimentari disordinati e squilibrati, spesso tanto ristretti e monotoni da provocare la carenza di nutrienti indispensabili e frenare il processo di crescita che nel periodo dello sviluppo puberale è molto marcato (il cosiddetto *spurt* puberale). L'adolescenza, infatti, è anche il periodo del ciclo della vita in cui è più comune osservare la comparsa dei disturbi dell'alimentazione che comunque affondano le radici nelle fasi precedenti. Tuttavia, sotto il profilo nutrizionale, proprio perché in questa fase l'organismo va incontro a una crescita particolarmente rapida, i bisogni in energia e nutrienti sono molto elevati. In linea generale è quindi fondamentale particolare attenzione e non rinunciare per moda o per timore a nessuno dei gruppi di alimenti. In particolare le ragazze adolescenti devono porre un'attenzione speciale alla loro alimentazione, poiché il loro fabbisogno di ferro è quasi doppio rispetto all'età prepuberale e ai coetanei dell'altro sesso, mentre quello di calcio aumenta rapidamente ed è più alto anche di quello dell'adulto: un'insufficiente copertura di questi minerali comporta il rischio di carenze, che provocano numerosi effetti negativi sulla salute, tra cui quelli relativi alla funzione immunitaria, allo sviluppo cognitivo, alla performance scolastica, alla ridotta mineralizzazione dello scheletro, proprio nel momento in cui ce ne sarebbe più bisogno per raggiungere quel picco di massa ossea, che costituirà il "tesoretto" da consumare dopo la menopausa e che renderà maggiore la resistenza dell'osso all'inevitabile demineralizzazione dell'età senile, con minor rischio di osteoporosi. Bisogna quindi assicurare la copertura del fabbisogno di ferro e di calcio con un'adeguata assunzione di alimenti che ne sono fonte (carne, pesce e verdure a foglia per quanto riguarda il ferro e latte e derivati per il calcio, o in alternativa, per chi lo desidera altre bevande di derivazione vegetale addizionate di calcio, acque ricche di calcio, pesce di taglia piccola consumato con la lisca, vegetali ricchi in calcio ecc.), in associazione alla regolare attività fisica e alla corretta esposizione alla luce diretta del sole.
In Italia gli adolescenti mostrano una scarsa aderenza alle raccomandazioni nutrizionali, in particolare si evidenzia: un eccesso di energia proveniente da grassi a scapito di quella assunta dai carboidrati; oltre a questo si assiste ad uno scarso consumo di quegli alimenti che caratterizzano la dieta mediterranea quali frutta, verdura, legumi e pesce, a un'emergente carenza di ferro soprattutto nelle ragazze (gli adolescenti europei sono un gruppo a rischio di carenza di ferro), ad una diffusa abitudine a saltare la colazione, specialmente da parte delle ragazze e degli adolescenti più grandi. Il consumo quotidiano di dolci e di bevande zuccherate riguarda una quota non trascurabile di ragazzi. Inoltre, l'erronea percezione della propria immagine corporea ritenuta "grassa" o troppo rotonda, è un fenomeno diffuso, soprattutto tra le ragazze e cresce con l'età, come anche il continuo ricorso a regimi alimentari dimagranti per modificare il proprio corpo. Anche il consumo di bevande alcoliche negli adolescenti italiani è un fenomeno da non sottovalutare: è maggiore nei maschi, rispetto alle femmine, e aumenta significativamente all'aumentare dell'età. Vale la pena ricordare che il consumo raccomandato di bevande alcoliche in questa età è pari a zero, anche se è raccomandazione disattesa (vedi linea guida "Bevande alcoliche: il meno possibile").

Il ruolo della famiglia e il ruolo dei pari

Le abitudini alimentari, che influiscono sull'assunzione di nutrienti e sulle preferenze alimentari, si sviluppano generalmente nella prima infanzia, ma si rafforzano durante l'adolescenza. L'ambiente familiare e quello scolastico svolgono un ruolo essenziale nella definizione del rapporto con il cibo, del consumo dei singoli alimenti e della qualità della dieta negli adolescenti. Ad esempio, nell'ambito familiare, possono essere le ristrettezze economiche della famiglia o il livello di educazione dei genitori a influenzare la qualità della dieta. Inoltre, tutte quelle azioni volte a verificare il proprio grado di autonomia e affermare la propria indipendenza dai genitori, che porta all'identificarsi nel gruppo dei pari, possono influenzare i comportamenti alimentari con il rischio di modificare le eventuali "buone abitudini" acquisite nell'infanzia. Il gruppo dei pari è in grado di influenzare le abitudini alimentari in modo sostanziale: le scelte alimentari avvengono spesso attraverso un processo di osservazione e imitazione e gli amici possono influenzarsi reciprocamente e/o seguire norme comuni. Il gruppo dei pari e le abitudini e le convinzioni condivise influiscono sul rischio di sviluppare disturbi dell'alimentazione, tanto è vero che si ha una maggiore prevalenza di tali disturbi o di comportamenti alimentari alterati in gruppi omogenei caratterizzati da alti livelli di competitività, elevata omogeneità sia dal punto di vista dell'età, sia dei valori condivisi, che esasperano l'importanza attribuita all'ideale estetico di bellezza socialmente condiviso (gruppi di sportivi, l'ambiente della moda o della danza sono esempi di comunità ad alto rischio). Tra le discipline sportive alti livelli agonistici e di competitività e la pratica di discipline sportive nelle quali la prestazione dipende anche da una valutazione estetica (ginnastica artistica e ritmica, il pattinaggio artistico, ecc.) si associano ad un maggiore rischio di sviluppo o di presenza di disturbi alimentari.

L'attività fisica: raccomandazioni e livelli di attività fisica negli adolescenti

Anche in questa fascia di età l'attività fisica è fondamentale specialmente per lo sviluppo osseo e muscolare e per crescere in salute; inoltre, la partecipazione ad attività motorie ricreative e sportive, soprattutto in gruppo, rappresenta per i ragazzi una delle opportunità più importanti per migliorarsi, superare i propri limiti, potenziare l'autostima, divertirsi, socializzare e costruire nuove amicizie. La pratica sportiva consente in genere, soprattutto se fatta in ambienti senza eccessivo agonismo e competitività, di attuare processi di socializzazione, identificazione e strutturazione del carattere e di temperare nella disciplina sportiva la competitività ed aggressività tipica di questa fascia di età. È importante a questo proposito che i genitori non proiettino sui propri figli i loro desideri e le loro smanie di competizione.

Le raccomandazioni internazionali sull'attività fisica per la salute degli adolescenti sono le stesse che valgono anche nelle fasce di età precedenti. In sintesi, è indicato un minimo di 60 minuti al giorno di attività fisica moderata-vigorosa, per la maggior parte aerobica (cioè di bassa intensità e lunga durata, come camminare, nuotare, andare in bicicletta), aggiungendo anche un'attività di potenziamento muscolare che rafforzi muscoli e scheletro almeno 3 volte a settimana.

Nonostante tali raccomandazioni, l'adolescenza è tuttavia caratterizzata generalmente da una riduzione dell'attività fisica che si fa sempre minore con il crescere dell'età, rimpiazzata da attività più sedentarie. Infatti, i bambini sono stimolati, organizzati e accompagnati dai genitori, mentre gli adolescenti, più liberi dal controllo e maggiormente autonomi, possono optare per altre scelte. In Italia meno di un adolescente su dieci svolge un minimo di attività fisica, mentre si osserva un'alta percentuale di comportamenti sedentari legati alle attività ricreative, come stare per lungo tempo davanti alla TV o ai videogiochi, o impegnati con smartphone e tablet, proprio in una fase della vita fondamentale per lo sviluppo psico-fisico. Tra gli ostacoli alla pratica individuale dell'attività fisica figurano la percezione di mancanza di tempo, la scarsa motivazione, la sensazione d'inadeguatezza alla performance sportiva, l'insufficiente supporto educativo, la ridotta disponibilità di strutture, sia per mancanza effettiva che di possibilità economiche, che di accessi limitati a strutture adeguate. La scuola ha un ruolo educativo molto importante anche in questa fascia di età nel supportare e stimolare comportamenti non sedentari. È perciò fondamentale intensificare l'educazione fisica e il movimento in ambito scolastico, ad esempio: incrementando le ore di educazione fisica, rendendo accessibili e in molti casi disponibili le infrastrutture scolastiche (palestre, aree di gioco) al di fuori degli orari prestabiliti, promuovendo competizioni intra e interscolastiche, incoraggiando gli studenti a recarsi a scuola a piedi o in bicicletta. A livello del territorio sono fondamentali interventi di promozione dell'attività fisica tra i giovani (ad esempio tramite piste ciclabili, aree e strutture attrezzate, ecc.). Infine, come nelle fasce di età

precedenti, anche la famiglia può contribuire all'acquisizione di modelli comportamentali attivi durante l'adolescenza in modo da consolidarli anche per l'età adulta.

FALSE CREDENZE SULLA ALIMENTAZIONE NELLA ADOLESCENZA

1. Non è vero che regole molto restrittive sul consumo di alimenti ricchi di zuccheri e di grassi favoriscano una corretta alimentazione; i divieti possono aumentare il desiderio di alcuni alimenti in quanto "cibi proibiti". In una dieta equilibrata c'è spazio per tutto nelle giuste proporzioni.
2. Non è vero che si possano saltare i pasti o eliminare completamente alcuni tipi di alimenti considerati non salutari; la regola migliore è quella di avere uno stile alimentare il più possibile variato associato a uno stile di vita attivo.
3. Non è vero che l'attenzione maniacale al cibo sia transitoria e destinata a "passare con l'età"; anzi, durante la adolescenza bisogna fare molta attenzione a tutti i segnali che possono indicare l'istaurarsi di disturbi dell'alimentazione che sono più frequenti di quanto si creda e molto pericolosi.
4. Non è vero che i cambiamenti del corpo degli adolescenti, soprattutto delle femmine, siano sempre fonte di stress e ansia. Tutte le istituzioni a partire dalla scuola, devono attivarsi e supportare gli alunni e le famiglie affinché i modelli proposti dalla società siano consoni alla fisiologia, senza enfatizzare magrezze eccessive per le femmine o un'immagine corporea maschile innaturale.

ALCOL E GIOVANI

Il consumo di bevande alcoliche in età precoce può compromettere lo sviluppo del cervello durante l'infanzia e l'adolescenza, in particolare nella regione corticale della zona pre-frontale, quell'area che è responsabile dell'attenzione, delle emozioni e delle decisioni consapevoli; inoltre è un fattore predittivo di futuri danni alla salute perché associato con un rischio maggiore di dipendenza e abuso di alcol in età successive. Per di più, il rischio tra i giovani è legato al fatto che, in genere, essi tendono a consumare grandi quantità di alcol in un'unica occasione (*binge drinking*) e in un ristretto arco di tempo, o concentrato nel fine settimana, il che li mette a rischio ancora più elevato di intossicazione acuta da alcol. Il *binge drinking* può anche essere aggravato dall'uso di *energy drink*, che spesso i giovani associano all'alcol nell'idea di poter "resistere" di più: tali bevande, infatti, contengono in quantità variabili caffeina, glucosio, taurina e altre sostanze, che possono contrastare gli effetti sedativi dell'alcol, ma non quelli tossici. L'uso di alcol negli adolescenti è comune in molti paesi europei e nordamericani. Anche nel rapporto con il consumo di bevande alcoliche i genitori possono agire come modello, pur non negando che anche il gruppo possa rappresentare un modello di riferimento. In ogni caso oggi i giovani percepiscono l'uso dell'alcol come un modo per avere gratificazione sensoriale, per soddisfare le necessità sociali, per assecondare la cultura dello "sballo", per non sentirsi esclusi e per intensificare i contatti con i coetanei e l'avvio di nuove relazioni.

Gli anziani

COME COMPORTARSI

- Distribuisci la tua alimentazione nella giornata, mangia in maniera variata con pasti leggeri e frequenti. Non considerare, invece, una tazza di latte o una minestrina come un pasto completo né per il pranzo né per la cena, e anche se sei da solo e hai poco appetito e voglia cerca di preparare un pasto che comprenda anche verdura e frutta, e a rotazione un prodotto tra carne, pesce, uova, formaggio o legumi.
- Fai sempre una buona prima colazione comprendente anche latte o yogurt (quest'ultimo utilizzabile anche come spuntino): ti aiuteranno ad assumere calcio e buone proteine per le tue ossa. Preferisci prodotti a ridotto contenuto di grassi e senza zuccheri aggiunti. Puoi aggiungere tu un po' di frutta ai tuoi yogurt
- Limita il ricorso a piatti pronti, spesso troppo ricchi di sale, grassi e zuccheri. Cerca di dedicare il giusto tempo alla preparazione dei pasti.
- Non rinunciare a consumare verdure, legumi e cereali integrali, se hai problemi di masticazione e/o di deglutizione, ma preparali nella maniera più opportuna. Ad esempio, puoi cucinarli in modo da render-

li più soffici o semisolidi preparando passati di verdure o di legumi, zuppe o frullati. Si possono inoltre tritare le carni, grattugiare o schiacciare la frutta ben matura, scegliere un pane morbido, ecc.

- Limita il consumo di zuccheri, dolci e bevande zuccherate: è una buona abitudine valida a tutte le età.
- Mantieniti attivo sempre, sia per ragioni fisiche (peso corporeo, benessere cardiorespiratorio, muscolare e osseo), che psicologiche (umore, capacità cognitiva, impegno socio-familiare). Cammina all'aperto (la luce solare favorisce la formazione di vitamina D) per almeno 30 minuti al giorno. Usa tutte le occasioni per muoverti: è lo stile di vita attivo che fa la differenza per un invecchiamento sano, per il corpo e per la mente. Se possibile, fai anche un'attività fisica organizzata compatibile con le tue possibilità motorie.

Come in molti Paesi occidentali, anche in Italia la popolazione anziana è in netto aumento: gli ultrasessantacinquenni sono ormai ben oltre il 20% della popolazione. Essere anziano vuol dire avere necessità specifiche dal punto di vista nutrizionale, ma è una condizione troppo spesso associata a qualche problema di salute in più; è tuttavia anche un periodo libero da impegni lavorativi nel quale si ha più tempo ed energia da dedicare a sé stesso e alla famiglia. L'età della pensione è un momento che oggi molti anziani possono sfruttare per acquisire uno stile di vita più sano, dedicando più tempo all'attività fisica, ovviamente adeguata alle condizioni fisiche di ognuno (con passeggiate, corsi di ballo e attività sportive organizzate) e alla preparazione dei pasti per sé e per i propri familiari. Non a caso il consumo di alcuni alimenti che richiedono più tempo di preparazione (legumi, verdure, minestroni, ecc.) è più frequente negli individui di questa età.
Dal punto di vista fisiologico, l'invecchiamento è un processo di progressiva "fragilizzazione" dell'organismo, che si manifesta con una graduale riduzione della funzionalità di organi e apparati e con un conseguente aumento del rischio di malattia.
Nell'anziano, lo stato di nutrizione dipende dai cambiamenti, correlati all'età, che avvengono nella composizione corporea e nel metabolismo, oltre che da tutta una serie di modifiche socio-ambientali, psicologiche e culturali che influenzano l'alimentazione. Non ultima, inoltre, l'interferenza di eventuali malattie o di farmaci sull'assorbimento ed utilizzazione dei nutrienti.
Con l'avanzare dell'età cambia gradualmente la composizione corporea: si ha una perdita della massa magra e parallelamente un incremento della massa grassa, che tende a ridistribuirsi, accumulandosi sul tronco e intorno agli organi, aumentando quindi il rischio di malattia. Nell'anziano ultra ottantenne si fa più marcata la riduzione della massa magra, in particolare dei muscoli (sarcopenia) che sono sempre meno utilizzati, accompagnata da diminuzione della densità ossea. È importante prevenire o quanto meno contenere la riduzione della massa muscolare, poiché la sarcopenia è concausa di disabilità fisica e rischio di cadute, oltre a determinare una riduzione del metabolismo basale e della sensibilità all'insulina. Quando coesistono sia un eccesso di massa grassa che una carenza di massa magra si parla di "obesità sarcopenica".
Nella popolazione anziana si riscontra più frequentemente uno squilibrio nutrizionale caratterizzato dalla presenza, nello stesso soggetto, di obesità e carenze di nutrienti specifici come il calcio e ferro, ai quali si associa spesso la carenza di vitamina D. Negli anziani in generale si osserva anche una malnutrizione per difetto che può riguardare sia coloro che vivono a casa, che, in maggior percentuale, coloro che vivono nelle case di riposo o sono ospedalizzati. Molti sono, infatti, i fattori che possono peggiorare l'alimentazione, e quindi lo stato di nutrizione, in questa fase della vita: solitudine, vedovanza, basso reddito, invalidità, malattie croniche, depressione, problemi di masticazione, uso cronico di farmaci, ecc.
Un'alimentazione corretta, che assicuri un adeguato apporto di energia e nutrienti, può consentire un'evoluzione più lenta del processo di invecchiamento, attraverso il mantenimento di una buona efficienza delle funzioni cognitive e di un discreto livello di attività fisica e di autonomia. Per alimentazione corretta si intende una dieta equilibrata e variata, comprendente tutti gli alimenti disponibili nelle corrette quantità e frequenze di consumo. Questa raccomandazione non può essere certo sostituita dal ricorso a qualche molecola o alimento di cui si vantano impropriamente straordinarie capacità di rallentare di per sé l'invecchiamento (*anti-aging*).
La diffusa opinione che l'anziano debba mangiare in modo molto diverso rispetto all'adulto va attenuata. L'alimentazione indicata per l'anziano che si mantiene fisicamente attivo non differisce molto da quella dell'adulto. Però il fabbisogno di energia diminuisce notevolmente con la riduzione dell'attività fisica e della massa magra. Il metabolismo di base si riduce progressivamente e la combinazione fra il mantenimento delle abitudini alimentari di quando si era più giovani e la riduzione dell'attività fisica è causa di un tasso di

sovrappeso e di obesità più elevato negli anziani rispetto agli adulti. Va fatta attenzione alla quantità di alimenti, ma anche alla loro qualità. A questo scopo occorre privilegiare alimenti più proteici e meno grassi e arricchire l'alimentazione con verdure e frutta. Infatti, il fabbisogno di proteine nell'anziano è più elevato rispetto a quello dell'adulto allo scopo di sostenere il più possibile una massa muscolare in declino e nella scelta delle proteine andranno privilegiate quelle a più alta qualità. Gli alimenti proteici consigliati sono latte e yogurt a ridotto contenuto di grassi e senza zuccheri aggiunti, legumi, uova, pesce (anche prezioso veicolo di acidi grassi polinsaturi omega-3) e la carne (soprattutto magra e bianca). Questi alimenti sono anche fonti di calcio e di ferro altri nutrienti di cui spesso l'anziano è carente.
Come per l'adulto, è opportuno limitare l'assunzione dei grassi, preferendo alimenti più ricchi di acidi monoinsaturi e polinsaturi: olio di oliva, alcuni oli di semi, grassi del pesce e della frutta secca (in piccole quantità). Consigliabile il consumo di cereali (pane, pasta e riso, meglio se integrali). Va sottolineato che il soggetto anziano è a rischio per la carenza di vitamine, soprattutto la D e quelle del gruppo B - in particolare le vitamine B_6 e B_{12} - e le vitamine C ed E. Tale carenza è da attribuirsi più che al ridotto apporto con gli alimenti, ad un aumento dei fabbisogni in caso di stress acuti (infezioni, interventi chirurgici, ecc.), o cronici (patologie digestive, ecc.), o ad interferenze con la somministrazione di farmaci. La carenza di vitamina D, molto diffusa, è la conseguenza non tanto di un'alimentazione non corretta e di una ridotta capacità di sintesi, ma soprattutto di un'insufficiente esposizione alla luce diretta del sole. I livelli di assunzione consigliati per i minerali non si discostano di molto da quelli previsti per le classi di età più giovani, anche se i comportamenti alimentari spesso alterati in età geriatrica (anoressia senile, istituzionalizzazione e ospedalizzazione, terapie farmacologiche, ecc.), impongono una particolare attenzione. Nello specifico, la perdita di calcio è comune nell'età avanzata, essendo infatti secondaria alla fisiologica demineralizzazione dell'osso (particolarmente marcata nella donna dopo la menopausa), progressiva al crescere dell'età e che nei casi più gravi può portare all'osteoporosi. Questo quadro può essere aggravato da bassi apporti alimentari di calcio, dalla concomitante riduzione del suo assorbimento in questa fascia di età, da un'insufficiente attività fisica e da una minore esposizione al sole. Magnesio, ferro, zinco e selenio possono essere altri micronutrienti critici nell'anziano, soprattutto istituzionalizzato, sia per una minore efficienza dell'assorbimento, che per interferenza con farmaci e/o patologie. Spesso l'anemia nell'anziano può essere secondaria ad altre malattie. Attenzione però alla facile supplementazione di ferro in età geriatrica che deve essere effettuata solo se c'è accertato bisogno e sotto indicazione del medico.
Negli anziani, ancor più che nel resto della popolazione, si deve prestare attenzione all'assunzione di sale sia perché il sodio in esso contenuto è un fattore di rischio per l'ipertensione, già spesso presente in questa classe di età, sia perché un eccesso di sodio può aggravare condizioni di insufficienza renale o cardiaca, oltre che costituire un fattore di rischio per l'osteoporosi. Invece molto spesso gli anziani, specialmente se vivono da soli, tendono a perdere interesse alla preparazione dei cibi e quindi a dare eccessiva preferenza ad alimenti sapidi, pronti e di facile consumo, come alcuni salumi, formaggi stagionati, piatti pronti, ecc., ricchi proprio di grassi saturi e di sale. Ad aggravare l'orientamento verso alimenti più sapidi contribuisce la parziale perdita del senso del gusto.
Particolare attenzione va data all'assunzione di acqua in età geriatrica perché gli anziani tendono a bere di meno per ridotta sensazione di sete (vedi "Bevi ogni giorno acqua in abbondanza"). Altrettanto importante è la limitazione all'assunzione di bevande alcoliche di qualsiasi tipo in questa fascia di età, sia per la minore capacità dell'anziano nella metabolizzazione dell'alcol, che per la possibile interazione con farmaci e/o patologie in corso (vedi "Bevande alcoliche: il meno possibile"). Nella popolazione italiana è invece questa la fascia di età nella quale si rileva mediamente un maggiore consumo di bevande alcoliche.
È bene che l'anziano dedichi tempo alla preparazione di pasti vari e completi, preferendo cotture semplici, senza eccedere con condimenti ricchi in grassi o sale (sale da cucina, dado da brodo e salse) e usando piccole quantità di odori, spezie e erbe aromatiche per insaporire e colorare. Tra i grassi da condimento (olio, margarina, burro) preferire l'olio extravergine di oliva. È importante, inoltre, limitare il consumo di zuccheri (zucchero, marmellata, miele, caramelle, dolci, bevande zuccherate). Inoltre, la corretta alimentazione deve essere associata anche ad una corretta attività motoria, adeguata alle possibilità fisiche e allo stato di salute. Camminare rappresenta un esercizio ottimo, non gravoso e alla portata di tutti che, senza necessità di apposite strutture, presenta l'ulteriore vantaggio dell'esposizione all'aria aperta che favorisce la formazione della vitamina D. Mezz'ora - un'ora al giorno di camminata è un'attività eccellente che si può fare andando a fare la spesa a piedi, portando a spasso il cane, uscendo con i nipoti, facendo passeggiate in compagnia.

Se possibile fare anche esercizi più impegnativi 2-3 volte a settimana. Infatti, va sottolineato che l'attività muscolare costituisce uno stimolo meccanico che attiva la produzione di tessuto osseo oltre a migliorare la stabilità e quindi la capacità di prevenire le cadute che rappresentano un problema molto importante in questa fascia di età.

Problemi particolari dell'alimentazione e patologie dell'anziano

- *Anoressia senile:* può portare a magrezza patologica e malnutrizione come conseguenza della diminuzione dell'appetito e della perdita di interesse per il cibo. All'insorgenza di tale fenomeno concorrono una moltitudine di fattori che possono influenzare il comportamento alimentare. Certamente importante è la riduzione della percezione dei sapori, molto comune in età geriatrica. Ad essa si aggiungono disturbi psicologici (depressione, apatia), sociali (solitudine, povertà), o anche la presenza di malattie che possano indurre a limitare le scelte alimentari con conseguente monotonia e riduzione di quantità e qualità degli alimenti.
- *Disturbi della masticazione e deglutizione*: la ridotta efficienza della masticazione per problemi dentali compromette la percezione della consistenza e del gusto di molti alimenti (considerati troppo duri, croccanti, secchi o appiccicosi) limitando le scelte alimentari. A questo si aggiunge la difficoltà nella deglutizione, spesso sottovalutata negli anziani, che li porta a mangiare meno sia in quantità che in qualità. Modificare la consistenza dei cibi rendendoli più facili da masticare e da deglutire è molto utile, soprattutto se al tempo stesso si cerca di mantenere il più possibile la fragranza e la sapidità delle pietanze.
- *Disabilità funzionali:* la riduzione della vista e la limitata mobilità possono rendere difficili le attività legate alla preparazione dei pasti quali fare la spesa e cucinare. Queste disabilità portano alla riduzione delle scelte con l'esclusione di un gran numero di alimenti. Tali comportamenti, più frequenti tra gli anziani con limitata autonomia, istituzionalizzati o che vivono in casa ma necessitano di assistenza per la preparazione dei pasti, possono portare a una dieta monotona e squilibrata e a un peggioramento dello stato di salute. Gli anziani che vivono da soli, infatti, tendono spesso a preferire cibi pronti e/o di facile preparazione (spesso ricchi di zuccheri, grassi e sale) e/o a saltare i pasti.

FALSE CREDENZE SULL'ALIMENTAZIONE DEGLI ANZIANI

1. Non è vero che gli anziani non digeriscano il latte. La lattasi, l'enzima che serve a digerire il lattosio del latte può diminuire la sua efficienza al crescere dell'età, ma questo non sempre succede e soprattutto si può "allenare" la capacità digestiva proprio col consumo di latte o yogurt; sono comunque disponibili oggi molti prodotti a ridotto o nullo contenuto di lattosio, senza dimenticare che yogurt e formaggi sono ben tollerati e sono anch'essi un'ottima fonte di calcio.
2. Non è vero che l'aumento di peso sia inevitabile al progredire dell'età. Dobbiamo contrastare la riduzione del fabbisogno energetico mangiando di meno e muovendoci di più.
3. Non è vero che gli anziani abbiano bisogno di bere meno degli adulti. Anzi, proprio in questa fascia di età il rischio di disidratazione è più elevato, perché il segnale di stimolo della sete è meno efficiente.
4. Non è vero che nell'anziano si debba limitare l'assunzione di fibra per paura di problemi intestinali. Anzi un'adeguata assunzione di fibra da cibi che ne sono naturalmente ricchi - come frutta, verdura, legumi e cereali integrali - facilita la funzione intestinale, combatte la stipsi e induce senso di sazietà.
5. Non è vero che gli anziani non possano bere caffè. Infatti, anche se in età avanzata aumenta la sensibilità alla caffeina, il caffè nei limiti della 2-3 tazzine al giorno può essere utile sia per aumentare la performance psicofisica che per contrastare il calo pressorio post-prandiale di cui spesso gli anziani soffrono.

GLI SPORTIVI E GLI ATLETI

COME COMPORTARSI

- Se pratichi regolarmente un'attività fisica o sportiva a livello amatoriale non hai necessità di un'alimentazione particolare: attieniti a quanto indicato per la popolazione generale.
- Se pratichi attività fisica e hai abbondante sudorazione, devi assumere in modo graduale abbondanti quantità di acqua sia prima che durante e dopo l'esercizio.
- Se sei un atleta o uno sportivo dovrai mangiare di più perché i fabbisogni di energia sono più elevati e bere di più perché i fabbisogni idrici sono maggiori.
- Solo se hai un livello di impegno fisico molto intenso e continuativo (9-11 mesi l'anno, 5-7 giorni a settimana, 2-3 ore per volta) hai bisogno di particolari accorgimenti dietetici per i quali è bene rivolgersi a medici e nutrizionisti esperti di alimentazione delle discipline sportive.
- Se sei un atleta sappi che potrai ottenere il meglio della prestazione rispettando i seguenti consigli: idratati sempre perché sarai più lucido e concentrato e sentirai meno la stanchezza; mangia sufficienti quantità di alimenti a base di carboidrati in modo da avere adeguate riserve muscolari di glicogeno e impedire crisi ipoglicemiche; evita, in prossimità dell'impegno atletico, cibi che richiedono una lunga digestione (ricchi di grassi) o che possano determinare disagi gastrointestinali (ricchi di fibra).

Chi pratica regolarmente attività fisica non necessita di consigli nutrizionali specifici, ma può far riferimento alle indicazioni alimentari che valgono per la popolazione generale. Infatti, in caso di allenamenti regolari fino a 1-2 ore al giorno per 3-4 volte a settimana, è sufficiente mangiare un po' di più in proporzione all'intensità dell'allenamento, senza sbilanciare l'apporto di carboidrati, grassi e proteine, ma rispettando le raccomandazioni generali che valgono per tutti.
I seguenti consigli speciali riguardano quegli sportivi e quegli atleti che si distinguono dai soggetti fisicamente attivi per maggior durata, frequenza e intensità dell'allenamento (9-11 mesi l'anno, 5-7 giorni la settimana, 2-3 ore per seduta ad alta intensità). Infatti, solo se praticato a livello di impegno fisico elevato l'esercizio può essere considerato una condizione che richiede specifiche indicazioni nutrizionali. Ovviamente i consigli nutrizionali dovranno essere adattati alle necessità di ogni singolo atleta da medici e nutrizionisti esperti di alimentazione delle discipline sportive, dopo un'attenta valutazione dello stato di salute e dei fabbisogni specifici.
Le più autorevoli organizzazioni internazionali che si occupano di nutrizione e sport sottolineano che per la prestazione atletica e per la fase di recupero dopo l'esercizio esistono delle strategie nutrizionali ben consolidate alle quali fare riferimento. Ed invece sul tema "alimentazione per lo sportivo" sono nati spesso e nascono continuamente nuovi suggerimenti e schemi nutrizionali, a volte assai bizzarri e fantasiosi, mai basati su evidenze scientifiche che, di volta in volta, vengono presentati come "il migliore", "il più innovativo" e soprattutto, il più efficace mai esistito", solo perché si dice siano adottati da qualche "vip" del momento. Al contrario, la realtà è che non esistono alimenti "magici" o diete "miracolose" che possano migliorare la prestazione atletica: solo una sana e adeguata alimentazione, da realizzare nel corso dell'intera stagione sportiva e della carriera dell'atleta, può contribuire a rendere l'organismo efficiente e in grado di affrontare al meglio gli impegni di allenamento e di gara. Tale strategia nutrizionale vale per tutti gli sportivi e gli atleti, a prescindere dal grado di allenamento e dalla qualificazione tecnica.
La dieta dello sportivo deve, in primo luogo, tener conto delle caratteristiche fisiche individuali, degli specifici programmi di allenamento e della programmazione degli impegni agonistici e competitivi. In secondo luogo, deve rispondere alle preferenze alimentari dell'atleta in modo da favorire il raggiungimento di un elevato benessere psicofisico, indispensabile per ottenere buoni risultati in qualsiasi disciplina sportiva.
L'alimentazione dello sportivo per il periodo dell'allenamento, lontano dagli eventi agonistici, è del tutto simile dal punto di vista qualitativo a quella consigliata per la popolazione generale ispirata al modello alimentare mediterraneo. Si differenzia, invece, per l'aumento del fabbisogno energetico e per un maggiore fabbisogno idrico (vedi "Bevi ogni giorno acqua in abbondanza").
Il dispendio energetico delle diverse discipline sportive dipende dal differente impegno muscolare e metabolico specifico di ogni singola attività. Non tutti gli atleti hanno fabbisogni energetici molto elevati come, ad esempio quelli che praticano discipline sportive nelle quali l'impegno fisico è molto contenuto (tiro con

l'arco, equitazione, ecc.). Altrettanto non si può dire, invece, per alcuni sport particolarmente faticosi (canottaggio, nuoto, canoa, ecc.), soprattutto durante le lunghe sessioni di allenamento. Invece, competizioni quali la maratona, lo sci di fondo, il ciclismo su strada, il gran fondo di nuoto, determinano fabbisogni energetici molto alti anche durante la gara.
L'alimentazione di chi partica attività sportiva deve essere adeguata, variata, equilibrata e prevedere pasti ben distribuiti durante la giornata. Per "adeguata" si intende sufficiente a coprire il dispendio energetico individuale. L'alimentazione deve essere, poi, sempre "variata", ovvero prevedere il consumo giornaliero di alimenti appartenenti a tutti i gruppi, senza esclusioni preconcette. Infine, "equilibrata" nell'apporto dei nutrienti energetici (carboidrati, grassi e proteine), nell'apporto ottimale di fibra come indice di una adeguata presenza di frutta, verdura e anche alimenti integrali e di tutti i nutrienti non energetici (acqua, vitamine, minerali, antiossidanti e composti bioattivi).
Per esempio, sarebbe un grave errore alterare l'equilibrio quantitativo e qualitativo della dieta, indispensabile per un corretto sviluppo, nei ragazzi e nelle ragazze che praticano sport durante l'accrescimento. Apporti insufficienti di energia e di nutrienti possono comportare, infatti, perdita di massa muscolare, alterazioni mestruali, perdita o mancato raggiungimento della densità ossea oltre che aumento del rischio di infortuni, problemi di salute e affaticamento con prolungamento dei tempi di recupero.
L'energia totale giornaliera deve preferibilmente essere suddivisa in cinque pasti, di cui tre principali e due spuntini. Questa distribuzione è consigliabile in quanto evita di sovraccaricare l'apparato digerente con pasti troppo abbondanti e, nello stesso tempo, provvede a fornire all'organismo un adeguato apporto energetico, durante gli allenamenti e nel corso di tutta la giornata. Serve, inoltre, a scongiurare l'insorgenza di ipoglicemie, che, oltretutto, comprometterebbero anche la capacità di prestazione atletica. I singoli pasti devono comunque essere adattati, in senso qualitativo e quantitativo, agli impegni della giornata e all'intensità e ai tempi dell'allenamento. L'aumento dell'apporto energetico, deve essere garantito aumentando soprattutto l'apporto dei carboidrati, tra i quali gli zuccheri dovrebbero rappresentare non più del 20%.

ESEMPIO DI CORRETTA SUDDIVISIONE DELLA RAZIONE ALIMENTARE IN UNA GIORNATA DI ALLENAMENTO
Colazione (20% dell'energia giornaliera)
Non si deve mai affrontare l'impegno fisico a digiuno. *Quando la seduta di allenamento si svolge al mattino, la prima colazione deve essere consumata almeno 1-2 ore prima dell'inizio dell'attività.* *Sono da preferire alimenti più facilmente digeribili e ricchi di carboidrati semplici e complessi: pane, fette biscottate, biscotti secchi, fiocchi di cereali non integrali, dolci da forno semplici, frutta secca, marmellata, miele, ecc. Anche la frutta fresca può essere consumata con la prima colazione secondo la sensibilità individuale.* *Sempre a seconda della sensibilità individuale, le bevande da preferire a colazione sono l'acqua, i succhi di frutta, il tè e le tisane. Se ben tollerato si può bere un caffellatte scremato.* *Se l'impegno sportivo previsto nel corso della mattinata si protrae per molte ore, è opportuno inserire nella prima colazione anche piccole porzioni di alimenti ricchi di proteine (uova e/o formaggio), purché consumate almeno 3-4 ore prima dell'inizio dell'attività fisica.*
Spuntino (5-10% dell'energia giornaliera)
Nel caso in cui l'attività sia prevista nelle prime ore della mattina, dopo aver consumato una colazione un po' meno ricca del solito e aver coperto il fabbisogno di acqua e zuccheri durante la gara/allenamento, è bene preferire alimenti ricchi di carboidrati complessi e semplici (biscotti, fette biscottate, dolci da forno, cracker, marmellata, miele, frutta fresca, ecc.) e continuare ad assumere acqua o succhi di frutta, tè, ecc. *Quando lo spuntino rappresenta la "razione d'attesa" (quindi prima o negli intervalli delle sedute di allenamento), può essere costituito dagli stessi alimenti, ma in quantità sicuramente ridotte.*
Pranzo (25-35% dell'energia giornaliera)
Il pranzo prima dell'allenamento deve essere facilmente digeribile, ricco di carboidrati e deve essere consumato per tempo, almeno 2-3 ore prima.

Alimenti da preferire: pasta o riso, conditi con sughi leggeri o solamente con olio e formaggio grattugiato; una porzione di verdura cotta (cruda solo se ben tollerata); frutta e una piccola porzione di dolce da forno (ciambellone, plum-cake, pan di spagna, torta di mele, crostata, ecc.) *Se l'intervallo di tempo tra il pranzo e l'attività sportiva è di almeno 3-4 ore, allora potrà essere aggiunta anche una porzione non abbondante di carne o pesce, cotti preferibilmente al vapore o bolliti e conditi con poco olio.* *Alimenti da evitare: paste farcite, sughi elaborati, carni grasse, fritture, dolci con panna e/o creme, ecc.*
Merenda (5-10% dell'energia giornaliera)
La merenda del pomeriggio che precede l'attività fisica deve essere facile da digerire e ricca di zuccheri complessi e semplici, come quelli consigliati per la prima colazione e lo spuntino.
Cena (25-35% dell'energia giornaliera)
La cena o il pranzo che seguono l'impegno sportivo devono essere completi e "ritempranti". *Alimenti da preferire: pasta o riso, meglio se aggiunti ad un minestrone di verdure e legumi, condito con olio e formaggio grattugiato; una porzione di carne o pesce, oppure uova o formaggio o legumi; ovviamente verdura e frutta non devono mancare ed eventualmente anche una porzione di dolce o di gelato.* *Sono sempre da evitare cibi grassi e poco digeribili: il sonno è importantissimo per un atleta!*

L'allenamento continuo, regolare e di elevata intensità che, come già sottolineato in precedenza, differenzia lo sportivo e l'atleta da un soggetto fisicamente attivo, comporta un fabbisogno proteico maggiore rispetto ai livelli raccomandati per la popolazione generale. Teniamo comunque presente che gli sportivi, poiché consumano maggiori quantità di alimenti per compensare l'aumentata spesa energetica, hanno di conseguenza anche un maggiore apporto di proteine, sufficiente quasi sempre ad assicurare la copertura delle aumentate esigenze proteiche. Quindi bisogna evitare l'autoprescrizione di supplementi proteici di qualsiasi tipo o di sbilanciare la propria dieta mangiando eccessive quantità di albume d'uovo o di carni. Nel caso si abbiano dei dubbi si consiglia di rivolgersi a esperti di medicina dello sport e di dietetica applicata all'esercizio fisico. Per la maggior parte degli atleti, l'apporto di lipidi, associato a stili alimentari corretti, bilanciati ed equilibrati, varia, in genere, dal 20% al 35% dell'energia totale giornaliera. Non ci sono benefici nell'assunzione di quote lipidiche inferiori al 20% e, inoltre, un'estrema restrizione del consumo di grassi può limitare la varietà nelle scelte dei cibi, condizione necessaria per perseguire finalità di salute in genere (apporti sufficienti di vitamine liposolubili e acidi grassi essenziali) e, allo stesso tempo, permettere allo sportivo di esprimersi al meglio dal punto di vista della prestazione. Se una qualche restrizione lipidica va attuata, questa dovrebbe essere limitata all'alimentazione pre-gara, momento in cui vanno preferiti i carboidrati ai fini di una maggiore digeribilità del pasto.
A partire dai giorni precedenti all'evento sportivo fino al cosiddetto "pasto precompetitivo", l'alimentazione dell'atleta deve assicurare una quota glucidica elevata per ottimizzare le scorte di glicogeno muscolare. Resta sempre valido il principio di non praticare mai l'attività sportiva dopo un periodo di digiuno troppo lungo (ad esempio dopo il digiuno notturno) né, tanto meno, immediatamente dopo un pasto troppo abbondante.
In ogni caso, l'ultimo pasto completo prima della competizione deve essere:

- consumato almeno due o tre ore prima dell'inizio della gara, in modo da consentirne la completa digestione;
- non molto abbondante;
- composto principalmente da alimenti ricchi di carboidrati complessi: pasta, riso, patate, pane, prodotti da forno non farciti;
- "leggero" cioè facilmente digeribile, preparato con cotture semplici e condito con olio;
- povero di fibra alimentare grezza insolubile ad esempio evitando legumi, cereali integrali e verdure crude non facilmente digeribili, per ridurre eventuali disagi gastrointestinali.

A prescindere dall'orario di gara, nel periodo di tempo che precede l'inizio della prestazione sportiva, fino a circa 30 minuti prima, l'atleta potrà prevenire eventuali cali della glicemia con una bevanda a bassa concentrazione di zuccheri (6-8%) oppure consumando quella che viene definita la "razione di attesa": qualche bi-

scotto secco oppure fette biscottate e/o frutta essiccata zuccherina (albicocche secche, uvetta, fette di mela/ananas disidratate, ecc.).
L'assunzione, nel corso della competizione, di cibi solidi (anche in questo caso quelli più ricchi di carboidrati rappresentano la scelta più idonea) è da consigliare solo se la durata è tale da giustificarne l'impiego, oppure nel caso in cui si partecipi a gare che si svolgono nel corso di intere giornate, anche se non impegnano l'atleta con continuità.
Al termine di qualunque attività sportiva, tanto più se protratta nel tempo, la maggiore preoccupazione deve essere quella di reintegrare, nel più breve tempo possibile, tanto le perdite idrico-saline quanto le scorte di zuccheri consumate per sostenere l'impegno energetico dei muscoli. In relazione alle proteine, similmente a quanto accade per i carboidrati, se ne raccomanda l'assunzione in una fase precoce del recupero post-esercizio. In particolare, il consumo di spuntini o pasti ad alto contenuto di carboidrati e con buone quote di proteine sia prima sia dopo (entro 2 ore) un allenamento di resistenza muscolare, può migliorare la sintesi proteica ed è, quindi, indicato nei casi in cui l'obiettivo sia quello di aumentare la massa muscolare.
Prima, durante e dopo l'attività, è bene rifornirsi di liquidi in modo graduale e adeguato alle perdite bevendo principalmente acqua. Solamente in caso di attività intense, di durata superiore ai 45-60 minuti e tali da provocare una sudorazione abbondante, si può bere acqua con l'aggiunta di zuccheri e sali.

Integratori per lo sportivo
Non esistono alimenti particolari capaci di migliorare la preparazione e/o la prestazione atletica, ma solo buone o cattive abitudini alimentari che condizionano l'efficienza metabolica e il rendimento fisico e atletico. L'alimentazione deve essere considerata come una parte integrante del programma d'allenamento di tutti gli atleti e di chiunque miri a ottenere una buona capacità di svolgere un lavoro muscolare.
L'eventuale uso di integratori alimentari non può sostituire una dieta equilibrata e variata, va valutato in relazione alle specifiche condizioni ed esigenze individuali e, all'occorrenza, deve avvenire rispettando le indicazioni riportate in etichetta.
Nell'ambito sportivo viene utilizzata un'ampia gamma di integratori di vario tipo: l'argomento viene trattato in maniera particolareggiata nel paragrafo "Attenti alle diete e all'uso degli integratori senza basi scientifiche", al quale si rimanda. In realtà, salvo rarissimi e ben selezionati casi, per lo sportivo il ricorso all'uso d'integratori è del tutto ingiustificato e non totalmente scevro da potenziali rischi per la salute. Sebbene molte sostanze contenute negli alimenti siano assunte dagli atleti a fini ergogenici, ossia per migliorare la performance fisica, sono poche le ricerche in grado di comprovare scientificamente un reale beneficio per la prestazione sportiva derivante dall'uso di alcuni nutrienti, anche quando consumati a dosi elevate.
È importante riaffermare sempre che l'unica integrazione dietetica che potrebbe essere necessaria per il soggetto sportivo, potrebbe essere il ricorso a "prodotti energetici" oppure a "prodotti destinati a reintegrare le perdite idro-saline dovute a profusa sudorazione". È invece ingiustificato, salvo rarissime eccezioni, l'utilizzo degli altri integratori (proteici, amminoacidici, ecc.) anche in considerazione dei già mediamente elevati apporti proteici della dieta della maggior parte della popolazione generale e degli sportivi in particolare.
A conferma di quanto detto è bene che lo sportivo, sia esso amatoriale che agonista, ricordi che gli integratori o i supplementi ergogenici non potranno mai sostituirsi alla costituzione genetica, agli anni di allenamento e alla dieta ottimale. È quanto emerge dai documenti ufficiali che si occupano di nutrizione e prestazione atletica, è quanto suggerisce il buon senso, è quello che spesso gli sportivi dimenticano.

FALSE CREDENZE SULLA ALIMENTAZIONE PER GLI SPORTIVI E GLI ATLETI

1. Non è vero che svolgere attività fisica 3-4 volte a settimana per 1-2 ore per volta comporti la necessità di integrazioni di qualsiasi tipo (proteine, vitamine, sali minerali, ecc.). Dovrebbe essere la normale attività fisica, organizzata o spontanea, da fare tutti per stare bene.
2. Non è vero che dopo un'oretta (o meno) di palestra si debbano bere bibite integrate con sali minerali e con zucchero: rappresentano un surplus energetico e una fonte di sodio che è già in eccesso abitualmente nella nostra dieta. Infatti, solo dopo un esercizio molto intenso e prolungato (più di 45-60

minuti) che provochi una sudorazione abbondante è opportuno reintegrare i sali persi. In tutti gli altri casi è sufficiente bere acqua che, oltre a reidratarci, non contiene calorie.

3. Non è vero che esistano alimenti “magici” o diete “miracolose” che possano migliorare la prestazione atletica: solo una sana e adeguata alimentazione, da realizzare nel corso dell’intera stagione sportiva e della carriera dell’atleta, può contribuire a rendere l’organismo efficiente e in grado di affrontare gli impegni di allenamento e di gara.
4. Non è vero che nell’esercizio siano particolarmente importanti le proteine, anzi, il contributo maggiore alla razione energetica per gli sportivi deve essere costituito da carboidrati, in misura direttamente proporzionale all’aumentare del numero di ore e dell’intensità dei carichi di allenamento.
5. Non è vero che indurre una maggiore sudorazione con l’applicazione di pellicole o panciere di neoprene o correre coperti da indumenti di nylon faccia dimagrire. In questo modo rischiamo solo di disidratarci e di sentire di più la fatica, rischiando anche di peggiorare il rendimento.

11. ATTENTI ALLE DIETE E ALL'USO DEGLI INTEGRATORI SENZA BASI SCIENTIFICHE

COME COMPORTARSI

- Affidati sempre a personale qualificato con competenze di nutrizione per perdere peso, consultando anche il tuo medico di base. Una dieta dimagrante è un percorso terapeutico basato su criteri scientifici e non qualcosa di magico e fantasioso. Non si diventa esperti per aver letto qualche libro o notizia sul web!
- Fai in modo che, anche se sei a dieta, gli alimenti siano tutti presenti, limitandone opportunamente le quantità. Dieta non vuol dire sempre e solo privazione. Togliere specificatamente alcuni alimenti (pane e pasta sono il tipico esempio), non serve. Per perdere peso quello che fa la differenza è ridurre globalmente le calorie e aumentare l'attività fisica.
- Perdere peso è possibile e anche facile nel breve periodo, ma non è sufficiente: è necessario cambiare le proprie abitudini alimentari in modo durevole. La dieta dimagrante deve anche servire a riabituarsi a mangiare correttamente, condizione indispensabile per evitare di vanificare, in seguito, i risultati conseguiti.
- Non saltare la prima colazione per dimagrire: è il pasto più importante, dà l'energia necessaria a cominciare la giornata e sembra che il metabolismo possa avvantaggiarsene proprio in relazione al momento nel quale essa viene consumata.
- Attenzione ai fuori pasto: una caramella, un dolce, gli snack salati, le bibite zuccherate, le bevande alcoliche possono rappresentare un surplus energetico che spesso si sottovaluta ma che, specie se abituale e ripetuto, può nel tempo provocare effetti rilevanti.
- Evita di avere un atteggiamento molto restrittivo e punitivo sul cibo. Concedersi un peccato di gola ogni tanto e con misura permette spesso di affrontare meglio la dieta ipocalorica.
- Non prendere integratori di tua iniziativa pensando che essi possano sostituire una dieta salutare ed equilibrata. Gli integratori infatti possono eventualmente completare una normale dieta che deve essere sempre il mezzo principale con cui assumiamo i nutrienti.
- Ricorda che anche se fai sport con un'alimentazione varia ed equilibrata puoi soddisfare le esigenze nutrizionali del tuo organismo. L'eventuale impiego di prodotti formulati per gli sportivi o di integratori alimentari deve tener conto del tipo di attività svolta, delle effettive esigenze individuali e delle indicazioni riportate in etichetta. L'assunzione di sostanze a dosi superiori a quelle consigliate, che squilibrino in eccesso l'apporto di nutrienti e di altre sostanze fisiologicamente attive è irrazionale e può comportare conseguenze svantaggiose sulla condizione fisica, sul rendimento atletico e, se prolungata, anche sulla salute.
- Numerosissimi alimenti di uso comune (latte, yogurt, carni magre, frutta fresca ed essiccata, biscotti) e preparazioni casalinghe (pane e marmellata, o miele, prodotti da forno senza farciture) corrispondono per caratteristiche ed efficacia ai vari prodotti proposti per gli sportivi e hanno l'ulteriore vantaggio di integrarsi perfettamente con un'alimentazione equilibrata, senza il rischio di sbilanciarla in eccesso o in difetto.

Un'alimentazione corretta costituisce, assieme a un'adeguata attività fisica e al controllo di altri fattori di rischio, come il fumo o l'alcol, un elemento fondamentale nella prevenzione di numerose condizioni patologiche. Stile di vita sano e scelte alimentari corrette aumentano sensibilmente la possibilità di prevenire l'insorgenza di malattia e di rallentarne l'evoluzione. Il ricorso alla sola integrazione, in particolare con la finalità di perdere peso, senza una reale necessità, pensando che i benefici di una sana alimentazione possano essere racchiusi in una pillola, e il sottoporsi a diete estreme o sconsiderate, sono atteggiamenti tipici della ricerca di scorciatoie, spesso illusorie, rispetto al percorso più difficile, ma possibile, del cambiamento dello stile di vita e del comportamento alimentare. Sono spesso motivazioni di ordine puramente estetico, sia per l'uomo che per la donna, che spingono all'uso di integratori nell'illusione di poter così perdere peso.

1. L'obesità: malattia cronica

L'obesità, come definito dall'OMS, è una vera e propria malattia in quanto condizione nota per essere, attualmente o potenzialmente, nociva per la salute fisica e psichica del soggetto e, in più, molto dannosa e costosa per la società e per il suo sistema sanitario, a causa della sua ampia diffusione e delle numerose complicanze. Va quindi sfatato il mito "dell'obeso sano" o "dell'obeso senza complicanze". È un vecchio retaggio che vede nell'obesità "solo" un fattore di rischio per le malattie metaboliche, in particolare le malattie cardiovascolari; invece va tenuta presente la grande frequenza con la quale l'eccedenza ponderale provoca problemi di tipo osteoarticolare e respiratorio.

È altamente preferibile prevenire il sovrappeso piuttosto che dover ricorrere a trattamenti per la perdita di peso; infatti il tasso di fallimento, non tanto nell'ottenere un calo ponderale, ma nel mantenerlo nel tempo, è molto alto. Oltre a ciò i comportamenti necessari alla prevenzione del sovrappeso sono spesso più compatibili con uno stile di vita normale e sono meno sconfortanti rispetto all'adesione ad una dieta dimagrante vera e propria, che preveda di pesare gli alimenti e di seguire regole alimentari molto rigide e restrittive, che incidono notevolmente sulla qualità della vita.

È facile che al termine di una dieta ipocalorica si riacquisti (in parte o del tutto) il peso perso e questo impone un impegno maggiore in termini di prevenzione e di corretta informazione che comprenda educazione alimentare e educazione a un appropriato stile di vita. Infatti, i buoni risultati di una dieta dimagrante si osservano nei primi mesi del trattamento, all'incirca entro i tre o quattro mesi; tuttavia nel lungo termine, osservando l'andamento del peso dopo un anno o più, ci si rende conto che i risultati ottenuti non sono mantenuti nel tempo e che l'obesità è una malattia difficilmente curabile, per cui è più efficiente e produttivo impegnarsi nella prevenzione e possibilmente fin dalla età evolutiva (vedi "Consigli speciali per…").

Esiste una tendenza fisiologica nella popolazione ad un lieve aumento di peso col crescere dell'età. Una eventuale e rischiosa amplificazione di tale aumento può essere prevenuta con appropriate abitudini alimentari e stile di vita, anche se ciò comporta qualche sacrificio maggiore, specie con il progredire degli anni. L'abituarsi gradualmente a comportamenti più sani, come quelli che le presenti Linee Guida propongono, consentirà di mantenere un peso più protettivo per la salute e di evitare quei fallimenti a lungo termine che spesso accompagnano i ripetuti interventi di riduzione del peso. Sono proprio queste difficoltà a far sì che intorno all'obesità e all'eccedenza ponderale in genere, fioriscano iniziative assai poco scientifiche, talvolta vere imprese commerciali che, invece che su una rieducazione ad uno stile di vita migliore, sono impostate su trattamenti privi di etica professionale.

Vale la pena ricordare che l'atto del mangiare non può e non deve essere svincolato dal suo contesto umano e sociale, né essere eccessivamente razionalizzato. Nutrirsi significa dare al corpo, nella giusta quantità e con la giusta varietà, tutte le sostanze di cui la macchina biologica ha bisogno per funzionare. Mangiare seduti a tavola significa invece mettersi in relazione con altre persone, attraverso più codici comunicativi, ricavando dal pasto non soltanto nutrimento fisico ma anche gratificazione e benessere in generale.

Non è raro che persone affette da obesità considerino inspiegabile il loro peso, perché non ritengono di mangiare più di altri che al contrario non ingrassano. È stato ampiamente dimostrato che la maggior parte delle persone in eccesso ponderale sottostima i propri consumi alimentari, in particolare l'apporto legato a cibi dolci e grassi. L'errore di valutazione rispetto alla quantità e alla qualità degli alimenti effettivamente ingeriti può essere anche notevole, mentre un aspetto che sfugge alla maggior parte delle persone è che sono sufficienti anche modesti eccessi quotidiani del bilancio energetico per portare nel tempo a incrementi ponderali significativi e apparentemente inspiegabili.

Una dieta ipocalorica è il sistema più efficace per ridurre l'eccesso di peso corporeo, almeno a breve termine e gli interventi destinati alla modifica del comportamento alimentare è quindi la base del trattamento dell'obesità. L'impresa, semplice in apparenza, lo è molto meno alla prova dei fatti, ma va comunque egualmente affrontata con fiducia.

2. Qualsiasi dieta venga scelta, una caloria è una caloria!

Due aspetti della dietoterapia sono ancora abbastanza dibattuti. Il primo riguarda quale sia la composizione della dieta migliore sia per determinare la perdita di peso, soprattutto a carico del tessuto adiposo in eccesso, sia per conferire effetti positivi sulle patologie collegate. Il secondo aspetto riguarda quale sia, in

una dieta dimagrante, la quota calorica da ridurre ai fini della perdita di peso e fino a quale limite, in casi particolari, sia corretto spingere questa riduzione.
La risposta al primo quesito è apparentemente semplice: la composizione della dieta è scarsamente determinante ai fini della diminuzione della massa grassa, anche se diete particolarmente squilibrate (come le diete *low-carb* che tanto successo mediatico hanno avuto, a partire dalla dieta Atkins e simili, fino alla Dukan) possono amplificare e velocizzare la pura e semplice perdita di peso, agendo peraltro più sul contenuto idrico e sulla massa magra che sul tessuto adiposo. Il loro successo popolare è dovuto sia a questa rapidità di effetto che alla loro apparente maggiore semplicità di attuazione; però questi modelli possono presentare dei rischi per la salute (come precisato anche nella Tabella 11..1) ed una efficacia dimagrante solo apparente , dato che gran parte del peso perso , come detto , non riguarda il tessuto adiposo , ma piuttosto tessuti magri e acqua , ossia componenti corporee da preservare anche nell'ottica della prevenzione del recupero del peso perso. In sintesi, quindi, conta essenzialmente , anche se non solo, l'entità della restrizione calorica.
La risposta alla seconda domanda è che se l'assunzione di energia diventa inferiore alla spesa energetica quotidiana (bilancio negativo), perdere peso è inevitabile, anche se l'entità di questa perdita varia molto da persona a persona. Quanto al quesito del deficit energetico da raggiungere, l'esperienza clinica suggerisce di non tagliare mai più di 800-1000kcal rispetto alle necessita individuali quotidiane.
È però indubbio, come già accennato, che esista una grande variabilità individuale nella risposta alla dietoterapia, e che alcune persone non dimagriscano – o lo facciano in misura molto ridotta – anche con diete particolarmente severe, mentre per altre persone è sufficiente ridurre anche di poco ciò che mangiano per calare di peso in modo sensibile.
Teniamo inoltre presente che il nostro organismo è un risparmiatore che si è evoluto in condizioni di scarsità di cibo. Esso si sa adattare alla restrizione calorica in modo molto efficiente, ma non è capace di distinguere fra una restrizione calorica volontaria, decisa per perdere il peso in eccesso, e quella imposta da una carestia.
La storia clinica di un obeso è spesso caratterizzata da un aumento di peso progressivo anno dopo anno e frequentemente da eccesso ponderale e sedentarietà già in età evolutiva. Il più delle volte il ricorso alla dieta non fa che interrompere a tratti il lineare accumulo di peso, producendo diminuzioni quasi sempre temporanee, seguite da incrementi che oltrepassano, prima o poi, anche il peso perso. È il quadro noto come "sindrome dello yo-yo" ed è l'eventualità più frequente nella storia di persone in perenne lotta contro il peso. I cicli di perdita/acquisto del peso peggiorano la composizione corporea con un progressivo aumento non solo del peso, ma della massa grassa a spese di quella magra, metabolicamente attiva; in altre parole si riduce il metabolismo, soprattutto in mancanza di una adeguata attività fisica. Ma la peggiore conseguenza di questi cicli è l'impatto psicologico, perché si creano situazioni di grande frustrazione e di sfiducia in sé stessi e nella dietoterapia.
Qual è il grado ottimale di perdita di peso che ci consente di rispettare l'equilibrio psicobiologico dell'individuo? Al netto della grandissima variabilità individuale si ritiene che la perdita media di peso di un chilo a settimana rappresenti, in genere, un tetto da non superare. Tale obiettivo è già molto ambizioso e impegnativo soprattutto dopo le prime fasi della dietoterapia. Infatti, è noto che nelle fasi iniziali si perde peso anche rapidamente, mentre in seguito il calo ponderale rallenta di entità (anche per il già ricordato fenomeno del "risparmio" metabolico), il che provoca spesso un senso di fallimento. Più realistica ancora è una perdita di 500g a settimana, che impone restrizioni caloriche più facili da sopportare e cambiamenti di stile di vita alimentare più sostenibili nel tempo. È bene quindi diffidare di diete che promettono dimagrimenti molto marcati nel giro di poco tempo perché sono destinate o a non mantenere le promesse o a mettere a rischio la salute.
Per tornare alla composizione della dieta, spesso il consumatore viene frastornato dalle varie notizie sui media e in particolare sul web (abolizione delle fonti di carboidrati frutta compresa, eliminazione completa dei grassi, eccesso di proteine, diete stravaganti ecc.). Diversi studi hanno invece confermato qualcosa di molto semplice: se si assumono più calorie di quante se ne spendono si ingrassa, indipendentemente dal fatto che le calorie di troppo provengano da proteine, grassi o carboidrati, mentre se si assume meno di quello che si spende si perde peso, qualunque sia la composizione della dieta. E questo concetto è riassunto nella semplice frase "*a calory is a calory*" che può sembrare un'eccessiva banalizzazione, ma è proprio ciò che accade nella realtà. A determinare la perdita di peso è la induzione di un bilancio energetico negativo

(vale a dire una spesa energetica superiore all'apporto calorico) ottenuto in qualsivoglia modo, ossia mangiando di meno e/o muovendosi di più.
E quando si parla di attività fisica non crediamo che sia necessario praticare sport o palestra in modo intenso, ma si intende aumentare le occasioni per qualsiasi attività che comporti un dispendio di energia, compresi anche passatempi di carattere ludico. Bisogna tuttavia tenere in considerazione che l'attività fisica, da sola, non produce effetti rilevanti, a meno che non si tratti di attività impegnativa e condotta quasi tutti i giorni per alcune ore. Nelle nostre condizioni lavorative e sociali in genere è difficile dedicare più di poche ore settimanali all' attività fisica organizzata; quando questa però è associata ad una dieta ben pianificata, può essere la chiave di volta del problema, permettendo una maggiore gratificazione sia a tavola che sulla bilancia. L'importanza dell'attività fisica nella cura dell'eccesso ponderale e nella gestione del dimagrimento è legata anche ai grandi benefici complessivi di tipo metabolico, cardiorespiratorio e perfino psicologico.
Il successo di una dieta ipocalorica a breve termine e il suo mantenimento a lungo termine sono legati al grado di aderenza alla dieta e alla capacità di modificare in modo durevole sia il proprio stile alimentare che il proprio stile di vita, oltre che all'adeguatezza della dieta che dev'essere "tagliata e cucita" sulle necessità e anche sulle abitudini del singolo. Ecco perché non può esistere "la dieta di…" o "la dieta del…", ma una dieta capace anche di essere gratificazione e caratterizzata da quella facilità d'uso che permette di seguirla meglio.
In altri termini coloro che hanno un approccio più razionale ed equilibrato rispetto alla dieta (bassa carica emotiva sull'atto del mangiare, tendenza a moderare l'assunzione dietetica piuttosto che a limitarla eccessivamente e quindi capacità di attendere con maggiore pazienza gli esiti) mantengono il risultato più a lungo rispetto a quanti, invece, adottano un controllo troppo rigido (per esempio digiunare piuttosto che mangiare poco, eccessivi sensi di colpa per le trasgressioni alla dieta). In definitiva, più che l'adozione di comportamenti restrittivi è la capacità di autoregolare il proprio comportamento alimentare a determinare il successo di un programma dimagrante. Anzi l'estremizzazione di comportamenti "tutto o niente" rappresenta un campanello di allarme che rende consigliabile associare un sostegno psicoterapeutico a quello nutrizionale.

3. Fattori psicologici associati al ricorso alle diete ipocaloriche

L'obesità è uno dei principali problemi di salute pubblica con cui si confrontano i Paesi industrializzati e oramai anche quelli più poveri. Per la sua diffusione è stata definita un'epidemia sociale e molte campagne di sensibilizzazione vengono svolte per favorire l'adozione di regimi alimentari equilibrati e di stili di vita attivi. Gli interventi di prevenzione del sovrappeso/obesità dovrebbero sempre tener conto del rischio di favorire l'idolatria di magrezze irrealistiche quanto non salutari, l'incremento di condotte alimentari patologiche e di metodi pericolosi di controllo del peso. Infatti, le ragioni che spingono le persone ad intraprendere una dieta ipocalorica di rado sono legate a motivazioni di salute, mentre sono indotte per lo più da motivi puramente estetici, motivi peraltro benvenuti se aiutano ad intraprendere percorsi dietoterapici corretti. Purtroppo, invece, l'insoddisfazione per la propria immagine corporea è molto diffusa nella popolazione generale, anche in persone con peso del tutto normale e a questo contribuisce non poco il modello estetico prevalente caratterizzato da magrezza eccessiva, in particolare nel sesso femminile. Questo problema di insoddisfazione del proprio corpo, per molto tempo prevalentemente nella donna, si sta diffondendo anche nel sesso maschile e un numero crescente di uomini è attento in modo maniacale all'aspetto fisico e presenta i tipici sintomi della insoddisfazione corporea. Date le differenze di genere, però, questa caratteristica si manifesta in modo differente nei due sessi: le donne desiderano almeno una taglia di meno, mentre gli uomini desiderano acquistare massa muscolare, oltre che dimagrire. L'insoddisfazione corporea è spesso la prima tappa di un percorso che può portare all'adozione di comportamenti irrazionali, disfunzionali e auto prescritti per il controllo del peso e la crescita muscolare: saltare i pasti, ridurre drasticamente il consumo di alcuni alimenti, usare prodotti, a volte addirittura farmaci, o altre presunte scorciatoie. Il frequente ricorso a comportamenti disfunzionali, inclusa l'adozione di diete ipocaloriche in assenza di reale necessità, costituisce un fattore di rischio per la comparsa di disturbi alimentari. Il mondo della moda, dalle modelle troppo magre, ai manichini filiformi nelle vetrine dei negozi di abbigliamento spesso sono stati al centro di iniziative di sensibilizzazione, perché ritenute

responsabili di propagandare modelli estetici estremi, aumentando in modo rilevante il senso di insoddisfazione del corpo in persone già in difficoltà con la propria immagine.
Nell'epoca attuale un numero sempre crescente di persone presenta un comportamento alimentare caratterizzato dalla ricerca ossessiva di cibi naturali, biologicamente puri o genuini, o presunti tali. Questo comportamento, apparentemente indicativo di attenzione verso la propria salute, assume una connotazione patologica in quanto caratterizzato dall'irrinunciabilità e dalla compulsività tipiche dei disturbi dell'alimentazione. Pertanto è stato coniato il termine "ortoressia" per descriverlo, in analogia con la denominazione di uno dei principali disturbi dell'alimentazione, ovvero l'anoressia nervosa (vedi "Controlla il peso e mantieniti sempre attivo").
Ma "l'industria del dimagrimento" ci spinge all'errore anche in altri modi: pensiamo a certe adolescenti con "corporatura mediterranea" che si alimentano male o addirittura digiunano per adeguarsi ai dettami della moda che impone magrezze innaturali, oppure a persone in età matura che inseguono insensatamente il peso dei 20 anni, che per loro non è ormai più il peso "desiderabile", ecc. Alla base di questi errori di valutazione della propria struttura e taglia fisica e dei giusti rapporti che devono esistere fra massa magra e massa grassa in relazione al sesso e all'età, oltre alla spinta delle mode c'è naturalmente la scarsa cultura specifica che deriva dalla mancanza di un'educazione alimentare nella nostra scuola e nella nostra società.
Eppure, basterebbe avere il buon senso di chiedere consigli al proprio medico, se non ad un professionista esperto in scienza dell'alimentazione, per analizzare le cause di un sovrappeso, di una magrezza o di un rapido dimagrimento, per sapere come comportarsi e per evitare di farsi abbagliare dalle mode del momento, anche se presentate da canali ufficiali, quali TV e giornali, o da testimonial di successo.

4. L'epidemia delle diete alla moda

Nella società italiana di oggi, sovrappeso e obesità interessano ormai tutte le fasce di età. Il buon senso prima ancora dell'esperienza clinica indica che la maggior parte di coloro che sono in queste condizioni potrebbero alleviare o risolvere il problema semplicemente svolgendo una vita fisicamente più attiva e riducendo l'apporto calorico, ossia mangiando di meno (ma di tutto) e privilegiando gli alimenti più sazianti, ossia quelli con grande volume e bassa densità energetica, come frutta e verdura.
Semplicissimo in teoria, mentre nella realtà le cose non sono così lineari e il settore delle diete dimagranti, redditizio e molto di moda proprio per il dilagare dell'eccedenza ponderale, è letteralmente infestato da "professionisti della nutrizione" improvvisati, che a volte non hanno né le competenze, né i titoli necessari per svolgere tale attività, ma che spesso, all'insegna del "tutto e subito", divulgano le teorie più irrazionali e fantasiose, distogliendo l'attenzione dalle vie suggerite dalla logica e dalla scienza. Il tutto viene spesso proposto con nomi esotici, richiami ad attori celebri o campioni dello sport e con metodologie "a fasi", costruite sfruttando un po' di "magia". Questi "maghi del dimagrimento", pur di ottenere quel rapido calo di peso che tanto soddisfa i pazienti più sprovveduti, propongono una serie di "scorciatoie" consistenti in metodologie e diete severe e squilibrate, quali le diete iperproteiche spinte che aboliscono i carboidrati, il pericoloso digiuno idrico integrale, le assurde diete monocibo, le diete che escludono intere classi di prodotti sulla base di inaffidabili test per le intolleranze alimentari (le quali ben poco hanno a che fare con l'aumento del grasso corporeo), ecc.
Questi approcci, scorretti e diseducativi, non risolvono mai il problema e, se a volte permettono un calo iniziale di peso fin troppo rapido a spese soprattutto dell'acqua corporea e dei tessuti magri (una bilancia che scende non significa necessariamente che si stia perdendo grasso), favoriscono immancabilmente recuperi altrettanto rapidi e spesso ancora più cospicui, con ripercussioni sia sul piano dell'umore che su quello del metabolismo, nonché sul portafogli.
La ricerca della bacchetta magica e delle soluzioni miracolose porta anche al ricorso al "fai da te", con aumento di richiesta di "integratori dimagranti", prodotti in libera vendita anche nei supermercati. Purtroppo, è in aumento il ricorso alle vendite online di questi prodotti, spinti da siti web appositamente costruiti che vantano proprietà miracolose di estratti, miscele di principi attivi spesso accompagnati dall'aggettivo °naturale° e recapitati comodamente a casa. Questi prodotti spesso eludono il controllo delle autorità e, oltre che non utili al dimagrimento, rischiano di essere anche dannosi.

I REQUISITI ESSENZIALI DI UNA CORRETTA DIETA DIMAGRANTE

1) Apporto energetico ragionevolmente inferiore alle reali necessità della persona cui è destinato con un programma complementare di promozione dell'attività fisica.
2) Variazioni di peso graduali, prevalentemente a carico del tessuto adiposo, e senza ripercussioni sulla salute (perdita di massa magra, squilibri metabolici, ecc.).
3) Personalizzata, sufficientemente equilibrata e completa, ossia tale da non escludere nessun gruppo di alimenti, per garantire l'apporto di tutti i nutrienti necessari all'organismo.
4) Ben distribuita nella giornata e caratterizzata da semplicità di realizzazione e alta accettabilità, così da comportare il minor disagio possibile al paziente.
5) Educazione alimentare, ossia che sia in grado di impostare un modello di alimentazione che permetta di cambiare in modo permanente le abitudini alimentari, per far mantenere nel tempo i risultati ottenuti.

5. Schemi dietetici popolari

L'elencazione, e ancora di più la classificazione dei diversi modelli dietetici rappresentano un esercizio complicato, anche perché i vari modelli proposti spesso differiscono fra loro per piccole variazioni di una struttura di base comune. Ad esempio, le diete a basso contenuto di carboidrati sono variamente declinate pur essendo caratterizzate dalla stessa radice comune. Non è possibile quindi stilare un elenco unico ed esaustivo perché la realtà è rappresentata da una serie dinamica di diete che varia ogni giorno anche, sulla base delle mode dell'ultimo minuto, che scompaiono in continuazione con la stessa rapidità con la quale nascono.

Nella Tabella 11.1 sono elencati per macro-categorie alcuni degli schemi dietetici più popolari degli ultimi anni. È un elenco incentrato su quanto al momento è più diffuso, comune e utilizzato e reperibile sui media e sui social network. Bisogna inoltre tenere presente che alcuni schemi dietetici che comunque sono stati inseriti in elenco, tipo le diete vegetariane e mediterranea, non sono tipicamente "diete dimagranti", ma possono essere costruite in maniera ipocalorica intervenendo sulle porzioni, adattandole allo scopo. In particolare, la dieta ipocalorica mediterranea è una dieta bilanciata, che si basa sul modello mediterraneo con riduzione della assunzione calorica generale. Naturalmente nella strutturazione di un piano dietetico dimagrante dobbiamo anche pensare a riduzioni specifiche in particolare a carico dei grassi da condimento, delle bevande alcoliche e degli zuccheri. L'aspetto commerciale dei vari schemi dietetici è molto forte, basti pensare al mercato dei test genetici che stanno proliferando anche in libera vendita diretta al consumatore. Anche il mercato degli integratori alimentari proposti come coadiuvanti per la perdita di peso (che vantano proprietà dimagranti a volte non dimostrate da sperimentazioni scientificamente valide) è florido quanto lo è quello delle diete dimagranti e in generale della dietoterapia per la promozione della salute. Una valutazione comparativa di una dieta rispetto ad un'altra è difficile e forse impossibile, perché diversi sono obiettivi, metodi e risultati

Tabella 11.1 – Caratteristiche delle diete più comuni

Dieta	Caratteristiche principali	Razionale
Dieta *low-carb* (basso contenuto di carboidrati e alto contenuto di proteine, sia animali che vegetali)	La caratteristica di questo tipo di regime alimentare è la restrizione, anche molto marcata, dell'assunzione dei carboidrati da tutte le fonti che è praticamente al di sotto del livello minimo di riferimento (45% delle calorie complessive) fissato dai LARN, ma non tale da determinare chetosi.	Le diete iperproteiche spinte si basano su due presupposti principali: i) parte dell'energia fornita dalle proteine è dispersa come calore (termogenesi indotta dagli alimenti) in misura maggiore rispetto alla dispersione legata agli altri macronutrienti energetici; ii) le proteine hanno un maggiore potere saziante. Quindi la combinazione di questi due fattori comporta una maggior facilità nella riduzione dell'assunzione di calorie. Sono molto popolari e molto utilizzate anche per una certa facilità di esecuzione. L'effetto dimagrante c'è sicuramente, ma l'aderenza a lungo termine è molto bassa.
Diete *chetogenetiche*	È un'estremizzazione della low-carb, con assunzioni di carboidrati inferiori a	La chetosi determina uno stato di perenne nausea indotto dai sottoprodotti che vengono liberati

(assunzione di carboidrati tanto bassa da indurre chetosi)	50g/die. Riproduce la chetogenesi tipica della "dieta del sondino" senza il posizionamento del sondino, che è semplicemente una via di accesso per la somministrazione di un formulato proteico che induce la chetogenesi. Comprende la *dieta Atkins*, la *tisanoreica* e le prime fasi della *Dukan*. È spesso anche iperlipidica.	durante il metabolismo in carenza di carboidrati. In altri termini si induce un'intossicazione cronica per sfruttarne l'effetto anti-appetito. Dovrebbe essere un trattamento di breve durata, effettuato sotto stretto controllo medico per il monitoraggio dei parametri ematici (ad es. profilo lipidico). Si osserva sicuramente perdita di peso ma non viene attuata nessuna strategia tale da incidere sui comportamenti alimentari che hanno portato all'eccesso di peso.
Dieta *low-fat* (basso contenuto di grassi)	Queste diete sono caratterizzate in particolare dalla restrizione dell'assunzione di grassi indipendentemente dalla loro fonte.	Nascono essenzialmente come diete terapeutiche per la modulazione del profilo lipidico (abbassamento di colesterolo e trigliceridi ematici). Questo effetto è abbastanza ben documentato. L'efficacia dimagrante dipende dall'entità della conseguente restrizione calorica.
Diete a *basso indice glicemico*	Il focus di questo tipo di dieta è quello di contenere il carico glicemico limitando l'assunzione di alimenti ad alto indice glicemico. Questo spesso determina l'esclusione di alcuni vegetali e della frutta. Questa dieta è stata resa popolare da Montignac e ripresa in parte anche nella *Zona* e nella *South Beach* che combinano l'indice glicemico con un profilo iperproteico.	Usata in ambito clinico per la gestione del diabete, ha una difficoltà pratica di applicazione legata all'inaffidabilità dell'indice glicemico, che è di difficile interpretazione e molto variabile non solo tra alimenti, ma anche a seconda della composizione del pasto e globalmente a seconda delle associazioni con altri nutrienti. È inoltre punitiva per gruppi importanti di alimenti, come la frutta ad esempio, O verdura, cereali integrali, che invece vanno promossi anche per la perdita di peso.
Dieta *paleolitica*	La caratteristica principale di questo tipo di dieta è quella di voler imitare il profilo alimentare tipico delle società pre-agricole con un'enfasi nell'evitare "alimenti processati" e una preferenza nei confronti di frutta, verdura, frutta secca oleosa e semi e carne magra. Vengono evitati senza alcun motivo scientifico valido latticini, legumi, frumento e in genere qualsiasi alimento derivato dalle pratiche agricole.	È una dieta che intende massimizzare la massa magra con l'idea che l'uomo del paleolitico, oltre ad essere magro, fosse meno suscettibile alle malattie cronico-degenerative. Si basa su assunti speculativi, romantici ma poco reali in quanto, oltre a non sapere bene cosa mangiasse l'uomo del paleolitico, è anche difficile correlare la insorgenza di patologie croniche con la dieta visto che la vita era sicuramente più breve e lo stile di vita radicalmente differente. A parte i presupposti, l'esclusione di intere classi di alimenti importantissimi è ingiustificata e squilibra gravemente gli apporti alimentari.
Diete *basate sulla genetica*	*Sono* un'espansione più scientifica del concetto di *dieta basata sul gruppo sanguigno*, per cui vengono individuati profili genetici a cui vengono associati alimenti specifici per un dato genotipo. Ogni genotipo ha una lista di alimenti che sarebbero consigliati e altri che non lo sarebbero. Ad esempio, gli individui con gruppo sanguigno B sono quelli che hanno un beneficio evolutivo (e dunque metabolico) con il consumo di prodotti lattiero-caseari, perché questo gruppo sanguigno trarrebbe origine da tribù nomadi in prevalenza allevatori.	Non c'è alcuna evidenza scientifica a sostegno dell'associazione tra il gruppo sanguigno e le esigenze nutrizionali, ma non ci sono nemmeno dati che supportino le diete genetiche. La strada dei test genetici per una dietoterapia di precisione è promettente ma è ancora lunga. Che ogni singolo genotipo risponda in modo specifico alla restrizione alimentare sembra oramai accertato, ma questo non autorizza a pensare che, con le conoscenze e i mezzi di oggi si possa gestire l'informazione genetica, che è enorme e non ancora completamente definita. I test attualmente disponibili non sono in grado di fornire alcuna reale informazione utile alla determinazione di una dieta personalizzata.
Dieta *mediterranea*	È lo stile alimentare tipico dei Paesi del bacino del Mediterraneo meridionale (Spagna, Grecia e Italia) degli anni '50.	Non è una dieta dimagrante, ma è il modello alimentare più studiato e maggiormente correlato con la minore incidenza di malattie cronico

	È costituita prevalentemente da verdure e frutta, olio d'oliva, legumi, pane, pasta o altri cereali. Pochi ma essenziali gli alimenti di origine animale.	degenerative e che assicura invecchiamento sano e longevità. Ovviamente determina un dimagrimento solo se caloricamente adeguata alle esigenze, ovvero se interpretata come in effetti era un tempo: un'alimentazione povera, che derivava l'energia (poca) da alimenti che dovevano essere coltivati con fatica fisica. Determina l'adozione di comportamenti alimentari salutari più favorevoli al mantenimento dei risultati ottenuti
Diete *miste bilanciate*	Sono piani dietetici che includono sia alimenti di origine vegetale che animale nelle proporzioni raccomandate per la prevenzione delle malattie cronico-degenerative, usualmente utilizzando la dieta mediterranea come modello. Di solito per la perdita di peso vengono strutturati regimi di questo tipo con contenimento calorico (ipocalorica bilanciata) tanto maggiore quanto maggiore è la perdita di peso che si deve indurre. Sono questi gli schemi a cui ricorrere se si vuole dimagrire nei tempi giusti e preservando la salute.	Sono in genere regimi dietetici supportati da estesa letteratura. La più nota di questo tipo è la dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) creata e studiata per ridurre la pressione arteriosa e il colesterolo. Si tratta di un piano dietetico con un alto contenuto di fibre, con livelli medi di proteine e più elevati di cereali integrali. Altrettanto interessante è la *New Nordic diet* modellata sulla dieta mediterranea con gli alimenti e le abitudini tipici delle nazioni del nord Europa. Quindi soprattutto cibi di origine vegetale, pochi alimenti di origine animale, molti semi oleosi, olio di canola, patate, molti alimenti integrali, frutti di bosco, pesce del mare del nord e dei laghi.
Diete vegetariane	Ne esistono diverse forme. Nella più diffusa vengono esclusi solamente carne e pesce, lasciando altri derivati animali come uova e latte. È un regime alimentare abbastanza equilibrato, che però necessita di una certa attenzione.	La scelta di questo regime alimentare è in genere legata a questioni etiche o ambientali. È diventata una moda per presunte ragioni salutistiche perché l'importanza di un'elevata quantità di alimenti di origine vegetale viene fraintesa con la necessità di escludere una parte di quelli di derivazione animale. Nell'adulto non crea particolari problemi, ma nell'individuo in crescita o in condizioni fisiologiche particolari quali gravidanza e allattamento, con fabbisogni nutritivi aumentati, occorre maggiore attenzione ed è consigliabile avvalersi dei consigli di un professionista in grado di elaborare un piano dietetico rigoroso e dettagliato che possa evitare possibili carenze.
Dieta vegana	È una dieta vegetariana ma merita una attenzione speciale poiché ne rappresenta un'estremizzazione, in quanto esclude completamente i prodotti di origine animale compresi latte e derivati e uova (vengono esclusi quasi 2 gruppi di alimenti su 5) e la pianificazione della dieta dev'essere quindi ancora più attenta, perché la sua rigidità può facilitare la comparsa di alcune ben individuate carenze nutritive (quali quelle di calcio, di ferro, di vitamina B_{12}, di omega-3, ecc.) in particolare nelle fasi più delicate come infanzia, gravidanza e allattamento e negli anziani. È necessaria la supplementazione di nutrienti, almeno di vitamina B_{12} completamente assente nei prodotti vegetali.	Anch'essa nasce per scelte etiche e ragioni ambientali, più che nutrizionali. Occorre fare attenzione a casi nei quali questi regimi estremi possono mascherare dei disturbi del comportamento alimentare. Per gli individui in crescita, così come in gravidanza e allattamento, è necessaria una cautela ancora maggiore rispetto alla dieta vegetariana. È assolutamente da evitare il "fai da te" (anche attraverso libri e siti internet) soprattutto nella primissima infanzia, per cui è bene documentarsi accuratamente sulle scelte da compiere e sulle precauzioni da prendere, rivolgendosi a personale molto esperto.

DIETE BASATE SUI TEST GENETICI

Negli ultimi anni si è osservato un crescente interesse nella valutazione di come il profilo genetico condizioni lo stato di salute e/o aumenti il rischio di malattia, a fronte di comportamenti alimentari simili. Ne è nata una nuova disciplina scientifica, la nutrigenomica, che indaga i meccanismi e i rapporti tra il genoma umano e la dieta. Ognuno di noi, con un DNA diverso dagli altri, reagisce alle molecole presenti negli alimenti in modo diverso (nutrigenetica). La necessità di consigli nutrizionali sempre più mirati e personalizzati è diventata via via più evidente nel corso degli anni.

Lo studio della genetica e della genomica nutrizionale sta evolvendo in modo molto rapido e le nuove tecniche di analisi del materiale genetico (DNA) stanno aprendo nuove frontiere nella comprensione di come i nutrienti e il profilo dietetico influenzino il mantenimento dello stato di salute e lo sviluppo delle patologie. È quindi un'area promettente che giustifica l'interesse del settore privato, tanto che negli ultimi dieci anni la disponibilità commerciale di test genetici per una diversa impostazione della dietoterapia è molto aumentata. Tradizionalmente, i test genetici erano utilizzati soprattutto per lo screening delle malattie ereditarie nei gruppi di popolazione a rischio o per lo screening neonatale di massa. Oggi abbiamo test genetici per malattie complesse, quali quelle cardiovascolari, l'ipertensione, il diabete e anche l'obesità; tali test tuttavia analizzano un numero ancora troppo limitato e poco significativo di geni, per dare risposte affidabili sulla migliore alimentazione da scegliere.

I test attualmente in commercio non sono in grado di caratterizzare un genotipo individuale perché essi definiscono un ridotto numero di varianti e non consentono di ottenere informazioni genetiche significative per individuare una "dieta ottimale". Ad esempio, le informazioni che si possono ricavare dai test genetici per la predisposizione alla obesità non aggiungono nessuna indicazione per la determinazione di una dieta specifica e personalizzabile rispetto a quanto già non venga fatto con le raccomandazioni comportamentali per il controllo del peso e non permettono di strutturare niente di diverso da un classico *counseling* nutrizionale costituito da personale esperto. Non c'è evidenza che l'eliminazione di questo o quell'alimento, o tanto meno di questo o quel nutriente, abbia un effetto specifico sulla perdita di peso perché come abbiamo detto è la restrizione calorica che fa la differenza.

Come accade per gli integratori dimagranti, la pubblicità di questi kit punta su un aspetto di grande vulnerabilità, poiché l'obesità è una condizione clinica che presenta una notevole rilevanza sociale e disagio personale, accompagnata molto spesso ad uno stato psicologicamente vulnerabile e una maggior inclinazione alla risoluzione rapida e magica. Spesso la comunicazione promozionale di questi kit induce la convinzione che una dieta costruita su misura del DNA possa con estrema facilità sollevare dal disagio di sacrifici e impegno. Non è certamente da escludere che in futuro siano possibili interventi più mirati per cucire un profilo alimentare personalizzato sul un particolare profilo genetico, ma siamo ancora lontani da questa possibilità per tutti i limiti che abbiamo descritto.

Le diete iperproteiche: un nuovo/vecchio metodo

Diversamente dalle diete iperproteiche spinte (Tabella 11.1), in genere molto sbilanciate con una percentuale di energia da proteine che supera il 40%, le diete moderatamente iperproteiche non presentano particolari controindicazioni. Queste diete con tutte le possibili varianti e denominazioni hanno l'indubbio vantaggio di determinare una perdita di peso piuttosto rapida. Semplificando ma non tanto, richiamano la "fettina e insalata" degli anni '90: riduzione importante di pane e pasta a favore di quantità anche rilevanti di carni, meglio se magrissime come petto di pollo, fettina di manzo, merluzzo. Si tratta senza dubbio di uno schema moderatamente iperproteico, nel quale l'apporto di calorie da proteine si aggira intorno al 25-30% dell'energia complessiva e che soprattutto nelle prime settimane induce una certa perdita di peso. Non ci sono particolari controindicazioni se per prepararsi ad un evento o semplicemente per correggere una situazione transitoria di aumento di peso si ricorre a un'iperproteica di questo tipo, a patto che ciò avvenga per un breve periodo di tempo. Il vantaggio delle iperproteiche consiste nel senso di appagamento e di sazietà, permettendo un minor senso di deprivazione. Le proteine, infatti, soprattutto se accompagnate da alimenti vegetali, danno un maggiore senso di sazietà rispetto ai carboidrati, il che comporta un'assunzione calorica inferiore, che unita alla maggiore azione dinamico-specifica, comporta un maggiore consumo di calorie.

La perdita dei primi chili che una dieta moderatamente iperproteica permette di ottenere nel breve periodo può oltretutto rappresentare una spinta motivazionale forte, sulla quale strutturare in seguito programmi dietetici più bilanciati, più durevoli nel tempo e maggiormente accettabili sia socialmente che dal punto di vista del loro impatto sulla salute. Infatti, è indubbio che, soprattutto se si mira a perdite di peso molto consistenti, si deve cambiare in maniera sostanziale il proprio atteggiamento nei confronti del cibo e la correzione non può essere fatta escludendo intere classi di alimenti e utilizzandone solo alcuni (quelli prevalentemente proteici). La rieducazione non può prescindere da un pattern dietetico bilanciato, ipocalorico fin quando serve, che abbia però come finalità la difesa complessiva della salute anche a lungo termine.

6. È consigliabile il digiuno prolungato per dimagrire?

La mania tutta moderna delle magrezze spesso innaturali (da non confondere con la giusta ricerca di un peso adeguato all'età e alla struttura fisica) ha reso popolari una serie di metodi dimagranti poco condivisibili e potenzialmente dannosi. Fra questi figura il "digiuno totale" protratto, durante il quale si assume soltanto acqua, a volte con il supporto dell'agopuntura che serve a rendere maggiormente tollerabile la privazione totale del cibo. Il problema è che questo metodo, pubblicizzato come una panacea che va bene sia per dimagrire che per "disintossicarsi", rappresenta invece per l'organismo uno stress che può provocare danni e che fra l'altro porta solo ad una perdita di peso illusoria e fittizia.

Occorre operare alcune distinzioni: un "digiuno totale di breve durata - 24 ore", ad esempio - è ben tollerato dal corpo di un adulto sano, il quale mette in atto lievi adattamenti metabolici per garantire l'apporto di sostanze nutritive agli organi vitali più vulnerabili (ad esempio, glucosio per le funzioni cerebrali) e al fine di conservare la massa proteica. Un digiuno di una giornata non comporta quindi quasi mai grossi problemi ma non c'è un buon motivo per farlo: la perdita di peso che ne consegue è principalmente dovuta a perdita di acqua. Può rappresentare una pausa salutare per far riposare gli organi del comparto digestivo: può essere adottato di tanto in tanto, a patto di bere molto per eliminare, attraverso le reni, azoto, urea, acido urico ed eventuali corpi chetonici.

Ancora peggio sono i "digiuni idrici" prolungati. Come detto la privazione completa e prolungata di cibo rappresenta uno stress al quale l'organismo risponde come a qualunque evento traumatico, ossia con una tipica "reazione di emergenza" che chiama in causa i vari ormoni preposti a intervenire in queste situazioni: soprattutto adrenalina, cortisolo e glucagone, che nel giro di poche ore e poi di pochi giorni ricavano tutto il glucosio possibile (indispensabile per globuli rossi e sistema nervoso) dalle scorte corporee di glicogeno, esaurendole (come carburante il glicogeno è sufficiente per sole 24 ore in caso di digiuno!) e poi cominciano a scindere parte delle proteine corporee (muscolari soprattutto, e poi epatiche e della milza) per ricavare energia. In sostanza, una specie di "auto cannibalismo": l'organismo consuma il proprio prezioso tessuto muscolare per fare fronte all'assenza di energia che comporta il digiuno. Va precisato comunque che, di per sé questa "reazione di allarme" è un meccanismo protettivo che è innescato dall'abbassamento della glicemia e che se di breve durata può anche essere utile (digiuno intermittente. Se invece la situazione di emergenza si prolunga eccessivamente, quei meccanismi protettivi diventano dannosi: troppa adrenalina mette a dura prova cuore e arterie, troppo cortisolo depaupera ossa e muscoli (nel lungo periodo anche il muscolo cardiaco) così come può essere compromessa la funzione renale, e in sostanza il digiuno prolungato e ripetuto provoca variazioni complesse negli equilibri ormonali e alla lunga rischia di comportare seri danni all'organismo. In letteratura vengono riportati anche vari effetti collaterali minori, provocati da digiuni superiori ai 5 giorni, quali depressione dell'umore, facile affaticabilità e irritabilità, sensazioni di freddo, ecc.

Nel merito del dimagrimento, il calo di peso delle prime 24-48 ore è dovuto quasi esclusivamente alla perdita di acqua e al consumo delle scorte di glicogeno (circa 500g fra fegato e muscoli). Nei primi 2-4 giorni il fisico apparentemente risponde bene ed anzi i maggiori livelli di cortisolo possono dare una sensazione di particolare energia. Ma poi il quadro cambia nei giorni successivi e l'organismo, come detto, consuma i muscoli e gli altri tessuti, compreso il grasso di deposito, nel tentativo di ottenere energia. Tuttavia, l'utilizzazione del grasso è incompleta perché con il digiuno mancano anche le sostanze per metabolizzarlo e questo provoca la produzione di quantità rilevanti di corpi chetonici che si accumulano nel sangue e determinano una vera e propria acidosi metabolica che, a seconda dei casi, può essere anche di grave entità. I chetoni hanno anche effetto antifame e sostituiscono il glucosio come carburante per il cervello,

ma rappresentano una sorta di intossicazione endogena; è il fenomeno che è ben noto e frequente nei bambini e che prende volgarmente il nome di "acetone". Un'improvvisa richiesta di energia in seguito ad uno stato febbrile o un digiuno anche di breve entità è in grado di scatenare nel bambino questo improvviso accumulo di corpi chetonici che danno un leggero stato di nausea e un odore caratteristico di frutta matura all'alito. È dimostrato che nel digiuno totale prolungato la concentrazione ematica di corpi chetonici arriva a livelli nettamente superiori a quelli che necessiterebbero di intervento medico. La messa in circolo e l'eliminazione dei corpi chetonici attraverso urine, sudore ed aria espirata, avvertibile per il particolare odore acetonico, viene spacciata dai fautori del digiuno come la dimostrazione della disintossicazione e della purificazione dalle tossine, quando invece altro non è se non la prova che si è instaurata l'acidosi che è una complicanza metabolica grave. In aggiunta nei casi di digiuni protratti e ripetuti anche il muscolo cardiaco può essere danneggiato e si rischiano conseguenze negative anche per fegato e reni. C'è anche da aggiungere che alla fine del periodo di digiuno il ritorno ad un'alimentazione "normale" provoca invariabilmente un recupero di peso pari, se non superiore, a quello perso, e per di più con formazione di maggiori quantità di tessuto adiposo. Questo peggiora la composizione corporea (i muscoli "cannibalizzati" non si ricostituiscono se non in minima parte) e rende ancora più arduo qualunque futuro tentativo di controllo del proprio peso. Vale la pena ricordare che la pratica del digiuno totale anche di breve durata è controindicata in caso di cardiopatie, anemie, diabete, gastriti o ulcere, precedenti psicotici.
Insomma, il digiuno non solo non educa ad un comportamento alimentare corretto e rischia di aprire la strada a disturbi del comportamento alimentare, in particolare a forme di anoressia nervosa ("il fascino sinistro del digiuno" secondo gli psichiatri), ma provoca anche una perdita di peso in gran parte ingannevole, perché il peso scende a spese principalmente di tessuti magri e dell'acqua corporea e molto poco a spese dei grassi.
Cosa ben diversa è il "digiuno modificato" che si effettua in ospedale, in casi particolari e sotto stretto controllo medico. Questo modello di digiuno terapeutico è impostato in modo tale da assicurare quotidianamente anche un certo apporto di carboidrati e la copertura del fabbisogno proteico e vitaminico-minerale giornaliero e in certi casi può essere utilizzato nelle fasi iniziali della correzione delle grandi obesità.
Interessante anche accennare ad un altro campo di applicazione del digiuno, che negli ultimi anni sta aumentando la propria popolarità e che ne sfrutta i benefici di cui poco sopra si parlava senza comportare i rischi del digiuno prolungato. Un breve digiuno, oppure una restrizione calorica anche accentuata, stimolano, come accennato, una serie di meccanismi difensivi la cui attivazione può avere riflessi favorevoli, come l'attivazione di geni che riducono lo stato infiammatorio e stimolano fattori di crescita e di rinnovamento cellulare (con eliminazione di sostanze di scarto), l'allungamento dell'aspettativa di vita ed il rallentamento -almeno negli animali da esperimento- della crescita di alcuni tumori. Si tratta di un avvincente settore di ricerca nel quale operano molti validi studiosi, anche italiani, e che ultimamente si è tradotto in proposte rivolte anche al grande pubblico. Vale la pena di ricordarne almeno un paio.
La prima proposta consiste nel cosiddetto "digiuno breve" o "intermittente" da attuare in due o tre giorni non consecutivi della settimana, consistente in 15-18 ore di digiuno, dopo avere consumato una prima colazione libera ed un pasto di metà giornata meno ricco, cui segue un periodo di digiuno fino alla mattina successiva, evitando qualunque assunzione di cibo (calorie) nel pomeriggio e nella serata. È invece consentita e necessaria acqua. Nei giorni in cui non si pratica questo tipo di digiuno si dovrebbe seguire un regime alimentare normale. Alcuni risultati preliminari, peraltro tutti da confermare su basi più ampie e solide, sembrano indicare che queste brevi fasi di digiuno intermittente possano costituire un aiuto nella prevenzione di numerose patologie metaboliche e anche l'obesità.
Un'altra linea molto popolare propone un impiego del digiuno a scopo terapeutico per controllare l'invecchiamento anche attraverso la limitazione delle proteine (specialmente di quelle animali) nella dieta. L'idea di fondo, tutt'altro che irragionevole, è che la restrizione calorica possa favorire nell'uomo un allungamento della spettanza di vita, come è stato dimostrato su alcuni modelli animali. Sulla base di queste ipotesi vengono proposte e molto pubblicizzate alcune linee di comportamento del tutto condivisibili, ma che certamente con il digiuno hanno poco a che fare: controllare l'assunzione calorica globale suddividendola in 2 o 3 pasti al giorno più 1 o 2 spuntini da 100kcal l'uno, con una "finestra" notturna di 12 ore durante le quali non si assume alcun cibo; evitare le popolari diete iperproteiche ed

iperlipidiche, dannose per la salute; ridurre drasticamente gli zuccheri semplici e preferire legumi, ortaggi, ecc. Molto meno condivisibili e senza alcuna base scientifica, invece, sono i consigli di limitare fortemente il consumo di frutta, pane e pasta. Avviene ad esempio nel digiuno "modificato" o, come viene chiamato, "mima-digiuno", della durata di 5 giorni, a 1100kcal il primo giorno e ad 800 nei successivi quattro giorni. Le persone sane dovrebbero metterlo in atto una volta ogni 3-4 mesi, e gli altri una volta ogni 30 giorni. La promessa stavolta sarebbe quella di guadagnare ben 10 anni di vita, affermazione francamente audace e non supportata finora da prove sufficienti, anzi i primi test sull'uomo non confermano che il "mima-digiuno" modifichi favorevolmente gli indicatori di patologia, tra cui i parametri infiammatori. Infatti, i risultati ottenuti sugli animali da esperimento, in laboratorio, in condizioni controllate non sono confermati negli studi di intervento sull'uomo.
E comunque questi pseudo-digiuni che tanto spazio hanno ricevuto sulla grande stampa niente hanno a che fare, fortunatamente, con gli eccessi e i rischi connessi al digiuno assoluto protratto, una pratica da sconsigliare decisamente. Purtroppo, nei titoli dei giornali e nella convinzione del pubblico le diverse proposte finiscono spesso per sovrapporsi e confondersi fra loro, a discapito di una corretta informazione.
E alla fine dei conti seguire le indicazioni di quanto è avvalorato dal mondo scientifico, che sarà poco mediatico o fantasioso, è più che sufficiente per garantirsi una buona salute, un peso corporeo corretto e la longevità che ci consente il nostro patrimonio genetico.

7. Allergie e intolleranze alimentari e aumento di peso: un mito da sfatare

Tra le diverse assurdità, sentiamo parlare spesso e quasi sempre a sproposito, o in maniera imprecisa o esagerata, di intolleranze alimentari. Si tratta di condizioni da non confondersi con le allergie alimentari, che sono una risposta eccessiva e patologica del sistema immunitario di individui particolarmente reattivi verso determinati allergeni presenti in alcuni alimenti con effetti anche molto pericolosi; tipiche le allergie alle arachidi, al pesce e crostacei, alla soia, al frumento. Le intolleranze invece, sono risposte meno pericolose, dovute a varie cause non sempre chiaramente riconosciute che non coinvolgono il sistema immunitario. Possono essere classificate come enzimatiche o farmacologiche. Nel primo caso sono dovute alla carenza di un enzima deputato alla digestione/metabolizzazione di un componente di un alimento, come l'intolleranza al lattosio (la più diffusa), il favismo, l'intolleranza congenita al fruttosio; quelle farmacologiche, a dispetto del nome che potrebbe far pensare ai farmaci, sono dovute alla reazione verso un componente dell'alimento, come ad esempio quella al glutammato, ai solfiti, all'alcol, all'istamina.
Tali risposte anomale non provocano certamente un aumento di peso, ma potrebbero al limite determinarne una perdita perché molte intolleranze si concretizzano sostanzialmente in un malassorbimento. Cefalee a parte, i sintomi più frequenti sono, infatti, quelli a carico dell'apparato gastrointestinale (nausea, vomito, diarrea, dolori addominali, meteorismo, ecc.). Più raramente si osservano ritenzione idrica, disturbi a carico dell'apparato muscolo-scheletrico, della cute, del sistema nervoso (depressione, ansia, irritabilità) o di altri apparati. È perciò del tutto infondata, pur se ampiamente diffusa, la convinzione che la causa di un aumento di peso possa essere ascritta ad un'intolleranza alimentare.
Il problema è che si specula anche su questo, non solo sfruttando l'equivoco di chi interpreta le fastidiose sensazioni di gonfiore (addominale e non solo) provocate da alcune intolleranze, come un aumento del peso, ma anche pretendendo di identificare gli alimenti responsabili sulla base di metodi che non sono riconosciuti dalla comunità scientifica e, anzi, sono ritenuti inattendibili. Le conseguenze non sono di poco conto, poiché sulla base di test non affidabili, vengono immeritatamente esclusi determinati alimenti, a volte interi gruppi di alimenti, per vari mesi, se non per tutta la vita, e il paziente si troverà così a seguire una dieta irragionevolmente molto restrittiva, incompleta e sbilanciata. Oltre a questo, gli alimenti che più spesso vengono individuati in questi test sono quasi sempre latticini, derivati del frumento, cibi lievitati (pane in primis). È più che evidente che la rinuncia a questi alimenti comporti una perdita di peso, non certo perché è stata tolta la causa di intolleranza, ma semplicemente perché è stata tolta una buona fonte di calorie, a volte di entità tale da avvicinarsi ad una situazione di "semi-digiuno". Queste diete così povere, se adottate per lungo tempo, rischiano ovviamente di creare importanti carenze di nutrienti e sono negative anche sul piano educativo perché questi schemi alimentari ostacolano l'acquisizione di uno stile alimentare corretto.

La mancanza di test affidabili, insieme alla diffusa convinzione che le intolleranze alimentari siano numerose e provochino un aumento di peso, ha favorito la moltiplicazione e la diffusione di un gran numero di test molto discutibili, sulla cui attendibilità e interpretazione, come detto precedentemente, anche le Società Scientifiche di Allergologia, di Nutrizione e di Gastroenterologia, il Ministero della Salute e la Federazione Nazionale deli Ordini dei Medici sono state costrette ad intervenire con i loro pareri.
È indubbio che una volta che si sia identificata una reale situazione di intolleranza occorre eliminare almeno per un certo periodo dalla dieta gli alimenti responsabili, ma il problema consiste non solo nella difficoltà di individuare i prodotti alimentari realmente responsabili, e anche nel gran numero di falsi positivi e di risultati erronei che scaturiscono dai già citati test inaffidabili tra i quali, per citarne alcuni: test cutaneo intradermico, test di citotossicità, misura dell'attività elettrica cutanea, biorisonanza, conta delle pulsazioni prima e dopo l'assunzione di cibo sospetto, chinesiologia applicata. Un più lungo elenco pubblicato è stato pubblicato dall'*American Gastroenterological Association*.
Un altro aspetto preoccupante di questa problematica risiede nel fatto che questi test (che risultano positivi nel 90% dei casi, ossia quasi sempre, spesso identificano numerosi alimenti responsabili di intolleranza, a volte una dozzina, e giocando anche sull'equivoco "intolleranza=aumento di peso", l'esclusione per vari mesi tutti i cibi "incriminati" dalla dieta comporti un "dimagrimento da semi-digiuno" con profondi cambiamenti della dieta quotidiana, che possono portare anche a malnutrizione e a vere e proprie sindromi da carenza. Come abbiamo già detto queste forme di "deprivazione nutrizionale", non accompagnate da un serio programma di rieducazione alimentare e di stile di vita, possono provocare quindi stati di carenza durante le diete di esclusione e portare inevitabilmente ad un rapido recupero del peso eventualmente perduto quando verrà ripresa l'alimentazione abituale. Spesso, nei pazienti più fragili psicologicamente (per esempio gli adolescenti), si possono innescare pericolosi atteggiamenti nei confronti del cibo (ansia, paura verso certi alimenti erroneamente ritenuti "ingrassanti"), con il rischio di scivolare verso veri e propri disturbi del comportamento alimentare.
Insomma, cercare di dimagrire con una dieta che escluda gli alimenti risultati "colpevoli" ad uno di questi test è arbitrario e sbagliato.
A prescindere dal problema peso, che come abbiamo detto non dipende dalle intolleranze, è invece opportuno, in caso di intolleranza correttamente diagnosticata attraverso test affidabili, impostare una corretta terapia dietetica, eliminando definitivamente (nel caso della celiachia) o temporaneamente, secondo uno schema di rotazione, quei pochi alimenti che siano stati identificati in modo credibile come cause dei sintomi di intolleranza. Tali alimenti, se eliminati devono essere sostituiti con alternative valide – con l'aiuto del medico di famiglia o dello specialista – utilizzando prodotti che abbiano un valore nutritivo corrispondente e opportunamente integrati se ne sussiste la necessità. È solo in questo modo che si potrà ottenere una soddisfacente riduzione o la scomparsa della sintomatologia senza peggiorare la qualità complessiva dell'alimentazione abituale.

8. Gli integratori alimentari

Gli integratori alimentari, secondo quanto definito dal Ministero della Salute, sono "prodotti alimentari destinati ad integrare la dieta, che costituiscono una fonte concentrata di sostanze nutritive, quali le vitamine e i minerali, o di altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico, in particolare, ma non in via esclusiva, aminoacidi, acidi grassi essenziali, fibre ed estratti di origine vegetale, sia monocomposti che pluricomposti, in forme predosate". Gli integratori alimentari sono solitamente commercializzati in capsule, compresse, bustine, flaconcini e simili, e possono contribuire al benessere dell'organismo ottimizzando lo stato nutrizionale con l'apporto mirato di nutrienti o di altre sostanze d'interesse nutrizionale.
Gli integratori svolgono un ruolo importante in presenza di una carenza che si verifichi per un qualsiasi motivo, non hanno proprietà curative e servono ad integrare una normale dieta, completandola. Proprio perché si tratta di sostanze nutritive concentrate è opportuno che vengano assunti sempre entro i limiti di sicurezza che sono normalmente riportati sulle confezioni. Essendo prodotti di libera vendita il consumatore potrebbe sentirsi autorizzato ad eccedere con le dosi, per ragioni diverse, ad esempio pensando, che dosi maggiori abbiano un'efficacia maggiore, oppure che poiché di origine "naturale" siano privi di effetti avversi. Dobbiamo invece tenere ben presente che anche i nutrienti, come le vitamine e i minerali, possono dare tossicità se consumati oltre un certo livello che è bene non superare e che prende il nome di "livello massimo tollerabile di assunzione". Tale livello è difficilmente raggiungibile e superabile

con gli alimenti, nei quali queste sostanze sono contenute in quantitativi tali da non determinare fenomeni di sovradosaggio, mentre il rischio che si possa superare il livello massimo tollerabile è più alto quando si ricorre a preparati concentrati. Infatti, con pillole, capsule, estratti, ecc. ingeriamo in un piccolissimo volume un'alta quantità di principio attivo, che oltretutto va a sommarsi a quelli già presenti nell'alimentazione di tutti i giorni: in questi casi dunque ci esponiamo a quantitativi abbastanza alti ed è pertanto opportuno attenersi scrupolosamente alle indicazioni e al dosaggio riportato sulle confezioni, che è stato calcolato proprio tenendo conto di tutti questi aspetti.
Secondo la norma "l'Integratore alimentare è concepito specificamente per integrare l'alimentazione con determinate sostanze, che possono non essere facilmente ricavabili in sufficiente quantità dalla normale alimentazione, ma anche che possono non essere presenti nella dieta di tutti i giorni". In realtà, la dicitura "sufficiente quantità" lascia troppo spazio a diverse interpretazioni. Infatti, si può avere bisogno di un'integrazione perché è evidenziata una carenza (ad esempio una anemia da carenza di ferro, una carenza di iodio, una bassa assunzione di calcio). In questi casi, possibilmente evitando il "fai da te", un integratore o un alimento arricchito di determinati nutrienti possono rappresentare un aiuto importante. Oggi però dalla nutrizione si pretende di più e, oltre al soddisfacimento dei fabbisogni nutrizionali per non avere carenze, si chiede protezione dalle malattie cronico-degenerative, garanzia di salute e longevità, aiuto per un fisico resistente, contributo al benessere generale e all'aspetto e spesso si è portati a credere di poter trovare aiuto in un integratore.
Certo è che gli integratori alimentari non possono mai essere sostitutivi di una dieta salutare ed equilibrata. Una dieta che comprenda una grande varietà di frutta, verdura, cereali integrali, quantità adeguate di proteine e acidi grassi essenziali fornisce tutti i nutrienti necessari per una buona salute. Ciò implica che, nella maggioranza dei casi, gli integratori alimentari non sono necessari. Ovviamente, in ogni fascia d'età (in particolare bambini e anziani), in specifiche situazioni fisiologiche (gravidanza e allattamento) o in relazione a specifici trattamenti farmacologici, esistono individui che non riescono ad assumere la quantità ottimale di sostanze nutritive; è in queste categorie di soggetti che gli integratori alimentari trovano un loro corretto uso. Basti ricordare l'importanza dell'integrazione con acido folico in gravidanza, o il ferro e la vitamina D nei neonati non allattati al seno, o la vitamina B_{12} nei vegani e lo iodio nella popolazione generale.
Per poter essere usata in un integratore alimentare, in UE una sostanza deve vantare un pregresso consumo significativo senza effetti avversi, quale prova di sicurezza. L'immissione in commercio è subordinata alla procedura di notifica dell'etichetta al Ministero della Salute e, una volta conclusa favorevolmente la procedura di notifica, gli integratori vengono inclusi in un Registro (regolarmente aggiornato dal Ministero stesso) con uno specifico codice che ne permette l'identificazione in etichetta. Quantità e dose raccomandata per ogni singolo nutriente contenuto nel prodotto deve essere riportata in etichetta. I prodotti non possono vantare proprietà terapeutiche e sulla confezione si deve sempre riportare chiaramente sia l'avvertenza di non eccedere, sia l'indicazione che gli integratori alimentari non sostituiscono una dieta variata. Purtroppo, i casi di pubblicità ingannevoli (sanzionati dalla Autorità Garante per la Concorrenza e per il Mercato) sono numerosi e non sempre il consumatore è in grado di difendersi.

9. Tipologie di integratori

Esistono diverse tipologie di integratori alimentari, a seconda del contenuto:

1) Vitamine e minerali: occorre porre molta attenzione alle dosi perché, pur se innocui, un loro uso sconsiderato e apporto eccessivo può provocare effetti indesiderati. Una prima tutela del consumatore è rappresentata dalla presenza di direttive nazionali ed europee che stabiliscono le quantità massime di vitamine e minerali che possono essere contenute negli integratori alimentari. Queste quantità vengono stabilite sulla base delle quantità presenti abitualmente nella dieta della popolazione di riferimento.
2) Altri nutrienti e altre sostanze ad effetto nutritivo o fisiologico secondo una lista ufficiale del Ministero della Salute. In questa lista, in continuo aggiornamento, sono riportati sia gli effetti dichiarati, sia gli eventuali apporti massimi, qualora definiti. Fanno parte di questo gruppo gli aminoacidi, sia essenziali che ramificati, il chitosano, il coenzima Q10, la colina, la carnosina, i flavonoidi, i fitosteroli, la taurina, ecc. Tra le sostanze per le quali non è definito un apporto massimo ricordiamo tra gli altri l'acido ialuronico, l'acido linoleico coniugato (CLA), i beta-glucani, il collagene, i fosfolipidi di soia, la fosfatidilserina, l'inulina, il resveratrolo, per citare i più comuni, ma la lista è molto lunga. Il fatto che non sia indicata una dose massima non significa poterne fare un uso non controllato. Anzi, l'impossibilità di

poterne stabilire una quantità massima dovrebbe rappresentare un ulteriore motivo di attenzione sia da parte di chi prescrive, che da parte del consumatore, perché magari non si conoscono bene gli effetti avversi di grandi quantità di determinate sostanze. Infatti, come tutti i prodotti, nutrienti e non, è bene non eccedere per evitare la comparsa di effetti avversi, soprattutto in certi gruppi di popolazione. Inoltre, bisogna che chi prescrive questi prodotti abbia in mente che alcune sostanze hanno degli effetti specifici al di fuori dei quali non vi è alcuna logica di prescrizione, come per esempio la supplementazione di magnesio per i disturbi dell'umore.

3) Sostanze e preparati vegetali, spesso indicati come *botanicals*, che include non solo piante ma anche alghe, funghi e licheni. Non esiste ancora una direttiva europea a questo proposito ma le Autorità competenti di Belgio, Francia e Italia nell'ambito del "Progetto BELFRIT" hanno definito, sulla base di una revisione delle liste nazionali secondo le attuali evidenze scientifiche, una lista comune di sostanze e preparati vegetali impiegabili negli integratori alimentari. Tale lista aggiornata ed adattata alla realtà italiana è stata ufficializzata dal Ministero della Salute. È una lunga lista che riporta oltre alla specie, anche le parti della pianta da utilizzare (radici, foglie, fiore ecc.) e gli effetti fisiologici (ad esempio emolliente, regolarità intestinale, rilassamento, benessere mentale, ecc.). Ovviamente questi prodotti devono essere conformi alla normativa in termini di sicurezza (residui fitosanitari, contaminanti, ecc.). Come ingredienti, in ogni caso, sono utilizzabili sostanze e preparati derivanti dalle piante e parti ammesse che abbiano tradizionalmente maturato una storia di consumo significativo, tale da deporre a favore della sicurezza. Secondo le Linee Guida del Ministero della Salute in materia, la quantità di sostanza vegetale deve essere plausibilmente attiva per finalità fisiologiche e ragionevolmente correlata alle quantità di assunzione "testate" per la sicurezza.
4) Probiotici e prebiotici: tra gli integratori alimentari sono considerati anche i probiotici e i prebiotici. Il termine probiotico è riservato a quei microrganismi che si dimostrano in grado, una volta ingeriti in adeguate quantità, di esercitare funzioni benefiche per l'organismo. Infatti, per alimenti/integratori con probiotici si intendono quegli alimenti che contengono, in numero sufficientemente elevato, microrganismi probiotici vivi e attivi, in grado di raggiungere l'intestino, moltiplicarsi ed esercitare un'azione di equilibrio sulla microflora intestinale mediante colonizzazione diretta. Gli alimenti che li contengono sono quindi in grado di promuovere e migliorare le funzioni fisiologiche dell'organismo attraverso un insieme di effetti aggiuntivi rispetto alle normali attività nutrizionali. Il Ministero della Salute regolamenta, attraverso specifiche linee guida, le indicazioni ammissibili per alimenti e integratori contenenti microrganismi (batteri e/o lieviti) probiotici, tradizionalmente utilizzati per il miglioramento dell'equilibrio della flora batterica intestinale. La definizione di prebiotico è riservata alle sostanze non digeribili (fibre) di origine alimentare che, assunte in quantità adeguata, favoriscono selettivamente la crescita e l'attività di uno o più batteri già presenti nel tratto intestinale o assunti insieme al prebiotico. Con alimenti/integratori con prebiotici ci si riferisce a quegli alimenti che contengono in quantità adeguata sostanze ad azione prebiotica in grado di promuovere lo sviluppo di batteri intestinali utili all'uomo. Quando un alimento o un integratore risultano costituiti dall'associazione di un probiotico e di un prebiotico abbiamo un prodotto (alimento o integratore) denominato simbiotico.

10. Integratori alimentari proposti come coadiuvanti di diete ipocaloriche per il controllo/riduzione peso

È sempre più frequente, soprattutto sul web, la proposta di integratori per la perdita di peso, o per lo meno come coadiuvanti di diete ipocaloriche. È una tematica molto delicata e complessa per la quale il Ministero della Salute ha pubblicato delle raccomandazioni specifiche. Queste raccomandazioni sono state rese necessarie perché si tratta di integratori rivolti a un pubblico "fragile", costituito spesso da chi ha provato varie strade, varie diete per la perdita di peso, magari ripetutamente nel corso della vita, ma senza ottenere un risultato apprezzabile. Queste persone sono particolarmente sensibili alla promessa di scorciatoie o prodotti, ma anche strumenti di varia natura, per risultati utili e stabili in termini di calo ponderale.
In realtà è importante perseguire un calo ponderale corretto e fisiologico nei tempi e nelle modalità adeguati. Bisogna fare attenzione quindi a non enfatizzare il ruolo degli integratori per la perdita di peso perché allo stato dei fatti non esiste un prodotto che possa rappresentare una scorciatoia per la perdita di peso. Particolare attenzione deve essere poi riposta sulle vendite tramite il web, perché i prodotti

potrebbero sfuggire alla notifica e, quindi al controllo, del Ministero della Salute e una particolare attenzione anche ai farmaci, lassativi o diuretici, il cui uso improprio (e per la perdita di peso lo è) può risultare anche dannoso.
In questo ambito vanno menzionati i prodotti dietetici destinati a rimpiazzare completamente la razione alimentare giornaliera con un apporto energetico compreso tra 800 e 1200kcal. Essendo prodotti di libera vendita eludono completamente la vigilanza del medico e non favoriscono cambiamenti di comportamento alimentare e di stile di vita. A tutela del consumatore, il Ministero della Salute, per sottolineare che questi prodotti non debbano essere usati con leggerezza e non sconfinino in uno scriteriato "fai da te", impone un'avvertenza in etichetta sull'importanza di consultare il proprio medico e di non superare un tempo di trattamento di tre settimane.

11. Prodotti e integratori per la pratica sportiva

Contrariamente all'immaginario collettivo non esistono alimenti particolari per migliorare la preparazione e/o la prestazione atletica, né tantomeno molecole particolari, ma solo buone o cattive abitudini alimentari che condizionano l'efficienza metabolica e il rendimento fisico e atletico. Molti prodotti, utilizzati in ambito sportivo, sono in realtà sostanze contenute normalmente negli alimenti (carboidrati, proteine, aminoacidi, creatina, L-carnitina, carnosina, lipidi, vitamine, minerali, caffeina, ecc.) commercializzate come "estratti" o sintetizzate industrialmente. La differenza principale rispetto agli apporti ottenuti attraverso gli alimenti d'uso comune sta soprattutto nelle quantità contenute in questi composti a volte, vere e proprie "megadosi", sulla cui innocuità a lungo termine esistono pareri discordanti. Prodotti appartenenti a tutte le categorie di "integratori alimentari" precedentemente descritte (vitamine e minerali, altre sostanze ad effetto nutritivo o fisiologico, sostanze e preparati vegetali, coadiuvanti di diete ipocaloriche...) sono utilizzati a volte senza criterio dagli sportivi di ogni livello e disciplina. In realtà, salvo rarissimi e ben selezionati casi, il ricorso all'uso d'integratori da parte degli sportivi e degli atleti è oltre che ingiustificato, non totalmente esente da potenziali rischi per la salute.
Sebbene molte sostanze contenute negli alimenti siano assunte dagli atleti a fini ergogenici per aumentare le capacità di lavoro, sono poche le ricerche scientifiche che dimostrino un reale beneficio sulla prestazione sportiva dell'uso di alcuni nutrienti, anche quando consumati a dosi elevate. A volte si tratta di ricerche, anche ben condotte, ma effettuate su modelli animali, senza un effettivo e sicuro riscontro negli uomini, a volte gli effetti dichiarati sono stati osservati solo in condizioni patologiche, ma non nel soggetto sano. Infine, non mancano casi in cui gli studi citati a sostegno di determinati prodotti sono pubblicati su riviste scientificamente non accreditate o le indicazioni bibliografiche, quando presenti, non sono appropriate (ricerche non pubblicate, fonti non verificabili o obsolete, risultati estrapolati dal contesto, risultati non attendibili).
La trattazione dettagliata di tutte le sostanze utilizzate sarebbe troppo estesa, pertanto si riporta una tabella riassuntiva (Tabella 11.2) dove l'intera gamma degli integratori e dei prodotti per lo sport viene suddivisa in base all'efficacia d'azione scientificamente comprovata o meno, alla sicurezza d'uso e ai vigenti regolamenti antidoping internazionali. Gli integratori e i prodotti per lo sport sono suddivisi in 4 gruppi: il gruppo A comprende i prodotti per cui esiste un comprovato razionale d'uso da parte degli atleti in alcuni sport e per specifiche situazioni; nel gruppo B sono presenti gli integratori che necessitano di ulteriori studi che ne validino l'efficacia; nel gruppo C sono presenti gli integratori che non hanno alcuna prova significativa di effetti benefici e, infine, nel gruppo D sono elencati i prodotti il cui uso è vietato o ad alto rischio di contaminazione con sostanze dopanti.

Tabella 11.2 – Integratori e prodotti per lo sport suddivisi in base all'efficacia d'azione, alla sicurezza d'uso e ai vigenti regolamenti antidoping internazionali.

Gruppo A	Integratore
Prodotti dall'efficacia comprovata in alcuni sport e per specifiche situazioni (il cui uso prevede protocolli basati sull'evidenza) **Prodotti per lo sport:** *sono prodotti specifici utili per fornire una fonte pratica di nutrienti* ***quando è impraticabile consumare alimenti d'uso comune***	**Prodotti per lo sport:** Bevande per lo sport Gel per lo sport Gelatine e caramelle per lo sport Pasti liquidi Proteine del siero di latte Barrette energetiche Elettroliti
Integratori o farmaci: *vengono usati per trattare problemi clinici, incluse carenze nutritive diagnosticate. Richiedono, pertanto, prescrizione o consiglio e supervisione da parte di un medico qualificato*	**Integratori o farmaci:** Integratori di calcio Integratori di ferro Probiotici Multivitaminici/minerali Vitamina D
Aiuti ergogenici: *utili per contribuire al miglioramento della prestazione sportiva se adoperati con protocolli individuali sotto la direzione di un medico sportivo o altro professionista qualificato. Sebbene sussista un'evidenza di base per l'uso di questi prodotti, spesso è necessaria una ricerca supplementare per ottimizzare i protocolli per l'uso specifico e individuale.*	**Aiuti Ergogenici:** Caffeina Beta alanina Bicarbonato Succo di barbabietola/nitrati Creatina
Gruppo B	**Integratore**
Prodotti che necessitano di ulteriori studi **Polifenoli alimentari:** *sostanze chimiche di origine alimentare con azione bioattiva, tra cui attività antiossidante e antinfiammatoria. Possono essere consumati in forma alimentare o come prodotti chimici isolati.*	**Polifenoli alimentari:** Quercetina, Succo di amarene, Bacche esotiche (acai, goji etc.), Curcumina **Altri:** Vitamina C ed E come antiossidanti, Carnitina, Acido beta idrossibutirrico (HMB), Glutamina, Oli di pesce, Glucosamina
Gruppo C	
Prodotti che non hanno alcuna prova significativa di effetti benefici	Rientrano in questo gruppo i prodotti dei gruppi A e B **non utilizzati secondo protocolli approvati**. Inoltre, se una sostanza o un ingrediente di un integratore non è elencata/o nei gruppi A, B o D, probabilmente appartiene a questo gruppo. ***Il gruppo C è stato semplificato rimuovendo i nomi dei singoli composti dopo aver riscontrato che i prodotti acquisivano notorietà e venivano percepiti come speciali a causa del loro inserimento in questo gruppo***.
Gruppo D	**Integratore**
Prodotti vietati o ad alto rischio di contaminazione con sostanze dopanti Lista WADA	**Stimolanti**: efedrina, stricnina, sibutramina, DMAA, DMBA, altri stimolanti erboristici **Precursori di ormoni e promotori ormonali:** DHEA,

	Androstenedione, 19-norandrostenione/olo, Tribulus terrestris e altri promotori del testosterone, polvere di radice della Maca **Peptidi e altri rilascianti dell'ormone della crescita (GH):** sebbene siano a volte venduti come integratori (o descritti come tali), da un punto di vista tecnico tali sostanze sono di solito prodotti farmaceutici non approvati. **Beta 2 agonisti:** Higenamina (norcolina, norcoclaurina) **Altri:** glicerolo utilizzato per strategie di reidratazione/ iperidratazione - vietato perché rientra tra i cosiddetti "*plasma-expander*"; colostro - non raccomandato dalla WADA a causa della presenza di numerosi fattori di crescita nella sua composizione

Per quanto riguarda i benefici degli integratori energetici e idrosalini appartenenti al gruppo A (barrette e gel energetici, bevande per lo sport, ecc) occorre sottolineare che possono essere ottenuti anche tramite il consumo di alimenti comuni, con gusto altrettanto gradevole e dal costo decisamente ridotto. Una bevanda che ha le stesse caratteristiche di quelle commerciali (isotoniche, glucidico-minerali) si può preparare anche in casa miscelando 750ml di acqua con 250ml di succo di frutta, meglio se con un contenuto di frutta al 70-100% e sale da cucina (1-2g).
Molte bevande per gli sportivi contengono maltodestrine, da sole o aggiunte ad altri zuccheri (di solito glucosio, fruttosio e saccarosio). Si tratta, nel complesso, dei cosiddetti “carboidrati glicemici” (in grado di fornire all’organismo prevalentemente glucosio), per i quali anche Autorità Europea per la sicurezza alimentare (EFSA) ha espresso un parere sostanzialmente favorevole relativamente alla capacità di ripristino della funzionalità (contrazione) muscolare dopo esercizi molto intensi o estenuanti, garantendo così un più rapido recupero. La ragione dell’uso delle maltodestrine nelle bevande per gli sportivi è legata al fatto che esse lasciano più velocemente lo stomaco e vengono assorbite in modo più rapido, garantendo ai muscoli in attività un rapido rifornimento di energia. Anche le maltodestrine, commercializzate come polveri, possono essere eventualemente aggiunte alle bevande di produzione domestica per migliorarne le caratteristiche. In sostituzione dei gel di maltodestrine può essere utilizzato il miele poiché ha composizione e caratteristiche equivalenti, anche in termini di praticità se si pensa alle bustine di miele che vengono spesso utilizzate nel corso di allenamenti e gare di lunga durata (maratona, ciclismo, sci di fondo).
Nel gruppo A si trovano anche le proteine del siero di latte, su cui l'EFSA si è espressa invece negativamente per quanto attiene al miglioramento della prestazione sportiva. Secondo EFSA, infatti, il consumo degli integratori contenenti molti concentrati amminoacidici o derivati proteici (idrosilati di caseina, L-carnitina, carnosina, L-arginina, amminoacidi ramificati o BCAA), non è efficace né per l'incremento della massa muscolare, né per migliorare l'efficienza fisica, o il rendimento atletico, o velocizzare il recupero post-esercizio. In generale, a parte il ruolo delle proteine alimentari in caso di aumentato fabbisogno, non si rileva alcuna comprovata efficacia per i prodotti a base di proteine ed amminoacidi. L'unica eccezione si ha nel caso della creatina, per la quale l'EFSA autorizza solo alcuni dei claims richiesti e le riconosce un ruolo ben diverso da quello immaginato da molti frequentatori delle palestre, che confidano in un aumento rapido delle masse muscolari. In effetti, l'EFSA dice che l'assunzione aggiuntiva di 3g al giorno di creatina è in grado di migliorare la prestazione atletica durante programmi di allenamento che prevedano esercizi di breve durata, ripetuti ad elevata intensità. Esercitazioni di questo genere non vengono comunemente utilizzate nei programmi di allenamento degli sportivi, anche di alto livello. Lo stesso dosaggio di creatina (3g/die) è raccomandato anche per individui con età superiore ai 55 anni di età che pratichino attività fisica molto intensa con una frequenza superiore alle 3 volte a settimana per periodi prolungati.

FALSE CREDENZE SU DIETE E INTEGRATORI

1. Non è vero che i carboidrati (o i grassi) facciano ingrassare di per sé. Non bisogna eliminarli dalla dieta per dimagrire, ma semplicemente ridurne il consumo, se eccessivo.
2. Non è vero che esistano un'obesità o un sovrappeso "sani". È meglio prevenire l'eccesso di peso perché, anche se non presenti al momento, a lungo termine è altamente probabile che i problemi metabolici si presentino.
3. Non è vero che mangiare carboidrati la sera faccia ingrassare. Ciò che conta ai fini della perdita di peso sono le quantità di cibo che mangiamo e molto meno l'orario al quale li mangiamo.
4. Non è vero che digiunare prima di fare sport aiuti a dimagrire, anzi svolgere un'attività fisica dopo ore di digiuno significherà avere meno energia per svolgerla. Basta mangiare qualcosa di leggero, tipo un frutto, uno yogurt, della frutta secca, ecc.
5. Non è vero che bere tanto caffè faccia dimagrire. La caffeina per avere un effetto sul metabolismo deve essere somministrata a dosi farmacologiche talmente alte da risultare tossica.
6. Non è vero che esistano infusi o tisane dimagranti di per sé. Un eventuale effetto è dovuto al fatto che riempirsi lo stomaco di liquidi ci induce a mangiare meno.
7. Non è vero che preferire il riso alla pasta, o le gallette o i cracker al pane, aiuti a dimagrire; infatti il contenuto calorico di pasta e riso è simile, mentre quello di cracker e gallette è nettamente superiore a quello del pane.
8. Non è vero che "naturale" sia sinonimo di salutare. Tra i vari prodotti offerti dalla natura, ce ne sono molti che sono addirittura nocivi. Del termine "naturale" si abusa nella promozione di prodotti erboristici o para-farmaceutici. Ricordiamo che anche le vitamine e i minerali in dosi eccessive possono essere pericolosi, così come i principi attivi di molte spezie o erbe aromatiche.
9. Non è vero che esistano alimenti particolari capaci di migliorare la preparazione e/o la prestazione atletica. Quello che è vero è che le abitudini alimentari, buone o cattive, condizionano in modo rilevante l'efficienza metabolica e il rendimento fisico e atletico.
10. Non è vero che lassativi e diuretici servano per dimagrire. Possono indurre una perdita di peso a carico soprattutto dell'acqua e un loro uso improprio può risultare dannoso.

12. LA SICUREZZA DEGLI ALIMENTI DIPENDE ANCHE DA TE

COME COMPORTARSI

- Varia il più possibile le scelte alimentari, anche per ridurre i rischi di ingerire in modo continuativo sostanze potenzialmente tossiche e comunque indesiderate.
- Evita del tutto il consumo di alimenti animali crudi o poco cotti, quali ad esempio uova o salse a base di uova (uovo sbattuto, maionese fatta in casa), carne (al sangue), pesce, frutti di mare. Questa raccomandazione vale soprattutto per anziani, lattanti, bambini e donne in gravidanza.
- Fai attenzione alle conserve casalinghe (specie quelle sott'olio), che devono rispettare scrupolose norme igieniche. Se hai dubbi su una conserva non assaggiarla.
- Non lasciare per lungo tempo e soprattutto senza coperchio una pietanza già cotta fuori dal frigorifero a raffreddarsi. Riponila in frigorifero il prima possibile, al massimo entro due ore dalla cottura (un'ora d'estate). Quando la riutilizzi e riutilizzi gli avanzi in genere, riscaldali fino a che siano molto caldi anche al loro interno.
- Non scongelare gli alimenti a temperatura ambiente. Puoi cuocerli ancora congelati o, in alternativa, riponili in anticipo in frigorifero per farli scongelare piano piano al freddo o ancora usa l'apposita funzione del forno a microonde per uno scongelamento rapido, poi cuoci immediatamente.
- Evita il contatto, sia nel frigorifero che fuori, tra alimenti diversi evitando il contatto degli alimenti già cotti con quelli da consumare crudi e conserva gli avanzi in contenitori chiusi; non lavare le uova e riponile in frigorifero dopo l'acquisto lasciandole nel loro contenitore d'origine.
- Non confidare troppo nella capacità del frigorifero di conservare a lungo i tuoi cibi: il freddo non svolge nessuna azione di bonifica e non conserva in eterno gli alimenti.
- Presta attenzione alla scelta e all'uso dei materiali che entrano in contatto con gli alimenti, dalle stoviglie agli strumenti di cottura, fino ai materiali di imballaggio: acquista prodotti idonei all'uso per gli alimenti e sostituiscili quando presentano segni evidenti di usura.
- Sottoponi frutta e verdura ad accurato lavaggio.
- Controlla in modo scrupoloso l'etichetta dei prodotti confezionati: ti permette di fare una scelta migliore e soprattutto di porre attenzione alla data di scadenza.

Oggi i consumatori sono sempre più attenti alle questioni della sicurezza degli alimenti, ed è giusto pretendere a questo riguardo un forte impegno sia da parte del settore produttivo e distributivo che da parte degli organismi preposti ai controlli. Bisogna tuttavia non trascurare che gli alimenti hanno sempre contenuto e conterranno sempre, oltre ai nutrienti, sostanze o agenti potenzialmente tossici. Ciò significa che, pur non essendo praticamente possibile assicurare il "rischio zero", si deve pretendere l'impegno da parte di tutti - e il consumatore non si senta escluso - per abbassare e mantenere il rischio al livello più basso possibile, o comunque tale da garantire una sufficiente sicurezza di consumo. Il titolo di questa direttiva sottolinea proprio l'avvertimento che la sicurezza, che il produttore ha il dovere garantire per gli alimenti che immette sul mercato, deve essere mantenuta dal distributore e soprattutto dal consumatore, che è il meno esperto e colui che commette gli errori più grossolani. Egli è l'ultimo anello della catena, colui che ha la responsabilità dell'acquisto, della conservazione e dell'uso corretto del cibo che ha acquistato. Il suo ruolo non deve essere passivo, ma attivo e deve esserne consapevole e informarsi correttamente; deve imparare a leggere e interpretare le etichette, deve conoscere il prodotto acquistato e le modalità più idonee per la sua conservazione; deve sapere come trattarlo in cucina e come consumarlo per minimizzare eventuali rischi. Gli alimenti che si trovano in commercio sono sani e sicuri fino al momento dell'acquisto, dopo di che l'uso scorretto può compromettere la sicurezza.

Diverse situazioni di emergenza che si sono verificate negli ultimi anni, del tutto sporadiche ma significative per l'opinione pubblica (basti ricordare la cosiddetta "mucca pazza", il pericolo diossina, l'influenza aviaria, il rilascio di inchiostro dagli imballaggi, ecc.), hanno portato il tema della sicurezza degli alimenti al centro dell'attenzione generale. Occorre tuttavia ricordare che mai come oggi la sicurezza alimentare è stata così elevata ed è forse proprio per questo che le rarissime emergenze occupano le pagine dei giornali. La sicurezza degli alimenti è comunque una continua sfida, poiché molteplici sono i fattori e le occasioni di

contaminazione che possono minarla. Occorre infine considerare anche che i cambiamenti culturali della società moderna possono portare nuovi rischi o, con modalità diverse dal passato, aumentare quelli vecchi.
La globalizzazione dei mercati delle materie prime e dei prodotti alimentari, può far sì che un errore, o un abuso, possa coinvolgere la sicurezza di un prodotto con potenziale trasmissione del rischio a migliaia di chilometri di distanza, con evidenti difficoltà di individuare la fonte e quindi di contenere il rischio. Inoltre la generale tendenza all'applicazione di tecnologie di trasformazione e conservazione sempre più blande per ottenere prodotti più freschi, più nutrienti e più gustosi, potrebbe comportare una minore protezione da possibili contaminazioni microbiologiche.
I possibili rischi alimentari possono essere microbiologici (microrganismi patogeni o loro tossine), chimici (contaminanti come i detersivi o i contaminanti ambientali), fisici (frammenti di vetro o metallo), residui da materiale di contatto, additivi e aromi.
Nell'ambito della tutela della salute umana, le direttive della Commissione Europea prevedono continue valutazioni del rischio, cioè l'applicazione di metodologia sistematica per valutare la probabilità che si verifichino effetti indesiderati associati al consumo di uno specifico prodotto alimentare, in modo da poter intervenire con misure efficaci e mirate al miglioramento della sicurezza d'uso degli alimenti.
Un'attenzione particolare viene posta su specifici gruppi di popolazione maggiormente vulnerabili, come i bambini, soprattutto quelli molto piccoli, le donne in gravidanza e in allattamento. In particolare i bambini piccoli sono maggiormente vulnerabili rispetto agli adulti, nei quali l'assunzione di eventuali contaminanti ha la possibilità di "diluirsi" in un corpo di dimensioni e peso superiore, mentre per le donne in gravidanza e in allattamento si deve porre particolare attenzione all'esposizione del feto e del lattante (ancora immaturo nei primissimi mesi di vita) a contaminanti e sostanze potenzialmente tossiche che possano interferire con il normale sviluppo e la differenziazione degli organi (vedi "Consigli speciali per…"). Va ricordato che tutte le sostanze chimiche possono essere potenzialmente tossiche e il possibile effetto sulla salute e sicurezza dipende dal livello di esposizione.

1. Fitofarmaci e residui di sostanze di uso zootecnico

"Fitofarmaci" è il termine corretto per quel gruppo di sostanze che spesso vengono chiamate volgarmente "pesticidi". Alla categoria dei fitofarmaci appartengono numerose sostanze chimiche, con caratteristiche chimico-fisiche anche molto diverse fra loro. Vengono utilizzati con lo scopo di favorire lo sviluppo delle piante sia mediante un'attività diretta, sia in modo indiretto combattendo i parassiti (virus, batteri, parassiti vegetali, parassiti animali) ed anche le piante infestanti. Il trattamento con tali sostanze può comportare la presenza di residui negli alimenti in quantità variabile in funzione della dose impiegata, delle modalità e del tempo di esposizione, della stabilità della sostanza chimica, del rispetto delle normative relative all'intervallo di tempo intercorrente tra l'uso ed il consumo del singolo alimento.
L'impiego nell'alimentazione degli animali da allevamento di varie sostanze come farmaci per la profilassi o la cura delle patologie e i farmaci utilizzati per migliorare i mangimi e/o come fattori di crescita, ha come conseguenza la possibile permanenza di residui in tracce negli alimenti di origine animale. I più noti in questo ambito e quelli che destano maggiore preoccupazione per il consumatore sono gli ormoni sessuali. La normativa europea ed italiana, ne consente l'uso solo per finalità terapeutiche (cura della sterilità degli animali ecc.) mentre ne è vietato l'uso come promotori della crescita (anabolizzanti); sono normati anche i livelli di ormoni naturali, che devono rimanere entro i limiti fisiologici. Anche i residui di farmaci veterinari non possono essere presenti negli alimenti a concentrazioni superiori a precisi limiti, armonizzati a livello europeo. Questo impone agli Stati membri di attuare piani nazionali di monitoraggio sia a livello degli allevamenti che a livello dei macelli.
L'Unione Europea ha stabilito limiti ben precisi per i residui negli alimenti e i controlli per la verifica dell'idoneità degli alimenti sono continui e numerosi. Gli alimenti sul mercato italiano soddisfano pienamente i limiti imposti per legge. Infatti, il 97.4% dei prodotti da agricoltura convenzionale e integrata e il 99,5 dei prodotti ottenuti con metodo biologico rispettano tali limiti. Nel complesso, la preoccupazione del consumatore italiano relativamente all'esposizione da residui di fitofarmaci è eccessiva rispetto al rischio effettivo. Infatti, l'esposizione ai singoli fitofarmaci, anche nei gruppi di popolazione più esposti, è inferiore al 20% della Dose Giornaliera Ammissibile (DGA) ossia a quella quantità di una sostanza che le persone possono consumare tutti i giorni per tutta la vita senza che questo determini rischi per la salute.

Per giunta questi limiti sono predisposti prudenzialmente molto più bassi del livello che potrebbe realmente essere pericoloso per la salute.
Il consumatore con il suo comportamento, può anche abbassare ulteriormente il rischio di esposizione a queste sostanze in diverse maniere:

- I residui di fitofarmaci, ancorché presenti, vengono in gran parte eliminati da frutta e ortaggi con un accurato lavaggio con acqua.
- Variare le scelte alimentari significa anche variare l'esposizione alle sostanze indesiderate e questo ovviamente riduce i rischi di ingerire quantità rilevanti della stessa sostanza indesiderata qualora fosse presente.
- Il consumo di prodotti provenienti da agricoltura biologica dovrebbe abbassare il rischio di esposizione ai residui di fitofarmaci perché è minore la probabilità di trovarne.
- Per le "autoproduzioni" o coltivazione degli orti urbani: se si ricorre ai fitofarmaci bisogna fare estrema attenzione alle modalità d'uso e avvertenze riportate nelle confezioni, rispettando scrupolosamente quanto riportato per le dosi da impiegare e il tempo che deve passare tra il termine del trattamento e la possibilità di consumarne il prodotto per minimizzare il contenuto di residui (tempo di sospensione).

È evidente che il rispetto delle regole esistenti garantisce la produzione di alimenti di origine animale sicuri.
È però necessario che i consumatori evitino di acquistare prodotti al di fuori dai normali circuiti commerciali, come ad esempio nelle macellazioni clandestine; in questi casi, infatti, i controlli sanitari vengono elusi ed i pericoli possono essere anche molto seri.

2. Residui da materiale di contatto

Fanno parte della categoria 'materiali e oggetti a contatto con i prodotti alimentari – MOCA' tutti i materiali e gli oggetti, che sono già a contatto, o che sono destinati ad esserlo, o che si prevede possano essere messi a contatto con gli alimenti, ad esempio imballaggi e recipienti, utensili da cucina, posate e stoviglie. I materiali dovrebbero essere fabbricati in base alle disposizioni dei regolamenti dell'Unione Europea, che impongono buone pratiche di fabbricazione, affinché qualsiasi potenziale "migrazione" agli alimenti non implichi rischi significativi per la salute umana, modifiche inaccettabili della composizione del prodotto o un deterioramento delle sue qualità organolettiche. Il grado di contaminazione, ossia l'entità del trasferimento delle sostanze del materiale nell'alimento, dipende dalla combinazione di vari fattori. Ovviamente la natura e la composizione del materiale a contatto con gli alimenti e quella dell'alimento stesso incidono molto sul rilascio di sostanze, ma anche l'ampiezza della superficie di contatto, il tempo e la temperatura sono altrettanto importanti. Ad esempio, nel caso di piccole confezioni il rapporto tra area della superficie e la porzionatura dell'alimento è favorevole a un maggiore passaggio di sostanze dai materiali in contatto con i cibi.
Il consumatore può fare molto per un uso corretto di questi materiali, seguendo le seguenti accortezze:

- attenersi scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore per la gestione delle confezioni e fare attenzione a non scalfire le superfici di stoviglie, pentole e padelle, sostituendole quando vengono graffiate, e cambiare gli strumenti che si usano in cucina quando non presentino più le caratteristiche garantite dal produttore.
- al momento dell'acquisto degli oggetti che vengono usati in cucina, verificare che essi siano idonei al contatto con gli alimenti, che vi siano le indicazioni minime previste e la destinazione d'uso, scegliendo il materiale o l'oggetto in funzione delle reali esigenze del tipo di alimento. Infatti, alcuni prodotti possono indurre in inganno perché destinati ad usi completamente diversi da quello alimentare; il secchiello in plastica per il giardinaggio non è uguale a quello che può essere usato in cucina. La simbologia sugli oggetti è un ottimo sistema di guida. Infatti, un contenitore plastico senza il simbolo "bicchiere-forchetta" e senza diciture in etichetta che citino l'uso alimentare non è idoneo ad essere messo a contatto con i cibi.
- prestare attenzione alla scelta e all'uso dei materiali che entrano in contatto con gli alimenti: ad esempio l'utilizzo di una carta non specifica per uso alimentare, magari simile come grafica a quelle utilizzate per gli imballaggi, può cedere l'inchiostro se a contatto diretto soprattutto con alimenti umidi (ad esempio pesce o formaggio a pasta molle).

- quando conserviamo gli alimenti a casa dobbiamo sapere che composizione e temperatura del cibo ne condizionano la capacità di estrarre sostanze dai contenitori e che l'estrazione risulta più elevata soprattutto nel caso di alimenti acidi; anche l'elevato tenore di grassi e le elevate temperature possono favorire il passaggio di sostanze dai contenitori che risultano quindi meno inerti; l'acciaio e il vetro pyrex sono i materiali più resistenti con minore possibilità di rilascio di sostanze agli alimenti.

IL CASO BISFENOLO A

Tra le varie sostanze chimiche che possono migrare dalle confezioni agli alimenti, il Bisfenolo A (BPA) è stato oggetto di numerose valutazioni dal punto di vista tossicologico e di esposizione e, negli ultimi anni ha raggiunto una certa attenzione mediatica.

Il BPA è una sostanza chimica usata nella composizione di plastiche e resine. Ad esempio, è usato nel policarbonato, un tipo di plastica rigida e altamente performante. Il policarbonato viene utilizzato per produrre recipienti per uso alimentare come le stoviglie di plastica rigida (piatti e tazze non usa e getta), i bollitori e i recipienti di plastica. Il BPA può migrare in piccole quantità nei cibi e nelle bevande dai materiali che lo contengono. Appartiene a un gruppo di sostanze chimiche potenzialmente in grado di interagire con i sistemi ormonali dell'organismo (ossia sostanze che alterano il sistema endocrino). Fin dagli anni '30 è noto che il BPA è in grado di imitare gli estrogeni (gli ormoni sessuali femminili) per cui i suoi potenziali effetti sulla fertilità e la riproduzione, nonché sul sistema endocrino, sono stati oggetto di numerosi dibattiti scientifici.

Le istituzioni europee responsabili della valutazione del rischio, in base alle conoscenze attuali che emergono dalla letteratura scientifica hanno determinato una Dose Giornaliera Tollerabile (DGT) per il BPA. L'unico divieto comune emerso nell'Unione Europea è relativo al divieto dell'uso di questo materiale per la produzione di biberon. Per quanto riguarda le altre fonti le istituzioni europee hanno valutato che i livelli di esposizione sono inferiori rispetto ai quantitativi che possono destare preoccupazione. Però il tema risulta controverso e con approcci non armonizzati da parte degli Stati membri, alcuni con normative più restrittive di altri.

3. Additivi e aromi

Gli additivi alimentari sono sostanze deliberatamente aggiunte ai prodotti alimentari, nei quali sono destinati a svolgere funzioni tecnologiche e sensoriali specifiche, quali dare un particolare colore o consistenza, dolcificare, conservare, conferire un particolare sapore.

La loro presenza è rigorosamente regolamentata e controllata; infatti, prima di poterli utilizzare nella produzione di alimenti, gli additivi devono essere sottoposti ad approfonditi studi tossicologici. La legge stabilisce sia le tipologie di alimenti a cui l'additivo può essere aggiunto, sia le quantità massime che i produttori possono utilizzare in un dato alimento. Tutto questo ha lo scopo di evitare che con l'alimentazione abituale si superino le Dosi Giornaliere Ammissibili (DGA) di queste sostanze.

Nell'Unione Europea tutti gli additivi alimentari sono identificati da un numero di tre (a volte quattro) cifre preceduto dalla lettera E. Gli additivi permessi attualmente in Italia (circa 400) sono menzionati nell'elenco degli ingredienti degli alimenti in cui sono presenti. Le etichette dei prodotti devono riportare sia la funzione dell'additivo nell'alimento finito (ad esempio, colorante, conservante) sia la sostanza specifica usata, utilizzando la sigla o la sua denominazione (ad esempio, E415 o gomma di xanthan).

Gli additivi che figurano più comunemente sulle etichette alimentari sono gli antiossidanti (che agiscono come conservanti per prevenire il deterioramento da ossidazione dei prodotti), i coloranti, gli emulsionanti, gli stabilizzanti, i gelificanti, gli addensanti, i conservanti e i dolcificanti.

Gli aromi, pur non rientrando tra gli additivi dal punto di vista strettamente normativo, sono in ogni caso sostanze che si aggiungono agli alimenti. Per tutte le altre "classi" di additivi, la sicurezza d'uso si valuta sulla base della determinazione della dose massima ammissibile e le valutazioni tossicologiche sono molto approfondite. Per la maggior parte degli aromi invece, le valutazioni tossicologiche sono state fatte a gruppi di aromi e non si è stabilito un limite massimo negli alimenti per ogni aroma. Gli aromi utilizzati sono, come singole sostanze, circa 3000, alle quali vanno aggiunte le preparazioni aromatiche ossia le miscele di più aromi estratte da alimenti o da altri materiali disponibili in natura. Sull'etichetta alimentare compaiono di solito solo come "aromi" o "aromi naturali".

Può essere opportuno verificare l'etichetta dei prodotti trasformati con colore molto deciso, che potrebbe rivelare la presenza di coloranti. Inoltre, prestare attenzione alla presenza o meno di aromi può guidare a scelte di qualità: se in uno yogurt con pezzi di fragola si è presentata la necessità di aggiungere aroma di fragola, forse la materia prima di partenza non era di buona qualità o le caratteristiche organolettiche si sono perse durante il processo produttivo. La parola 'naturale' associata agli aromi non è necessariamente indice di maggiore sicurezza, o qualità: quasi tutti gli aromi esclusi dalla lista europea sono principi attivi naturali presenti in molte erbe e spezie della nostra tradizione culinaria. Ma come abbiamo riportato nella direttiva "Il sale? Meglio poco", la raccomandazione per altro validissima di usare erbe aromatiche e spezie per ridurre l'aggiunta di sale, deve essere attuata con la cautela di usarne piccole quantità e di evitare di usare sempre gli stessi prodotti è proprio dettata dal fatto che anche le sostanze naturali, se consumate in eccesso, possono porre problemi di sicurezza. È bene tenere presente che gli additivi sono importanti (e alcuni di essi essenziali) per la conservazione delle proprietà nutritive e/o la sicurezza di alcuni alimenti: l'aggiunta di antiossidanti (quali l'acido ascorbico), permette alle marmellate o ai succhi di frutta di conservarsi più a lungo; la presenza di nitriti negli insaccati inibisce la crescita di vari batteri tra cui il pericoloso botulino.
Prediligere alimenti freschi e variare il più possibile le scelte, anche quando si tratta di acquistare alimenti confezionati, è sicuramente il comportamento migliore da adottare per evitare un'esposizione costante alle stesse sostanze. Quest'abitudine è particolarmente importante quando si acquistano alimenti destinati ai più piccoli, che tendono ad adottare stili alimentari particolarmente monotoni, consumando con elevata frequenza un numero limitato di alimenti da loro preferiti.

DOSE GIORNALIERA AMMISSIBILE (DGA) E DOSE GIORNALIERA TOLLERABILE (DGT)
La Dose Giornaliera Ammissibile (DGA) è la quantità di una determinata sostanza, aggiunta intenzionalmente in un prodotto alimentare, che può essere ingerita ogni giorno nel corso della vita senza rischi significativi per la salute. Le DGA sono espresse in milligrammi per chilo di peso corporeo al giorno. Esse si basano sull'analisi scientifica di tutti i dati tossicologici disponibili circa una determinata sostanza, compresi test a lungo termine realizzati su animali, e si applica a sostanze chimiche quali additivi alimentari, residui di fitofarmaci e farmaci veterinari. Il valore di DGA viene stabilito sulla base della quantità sicuramente in grado di non indurre nessun effetto avverso e, per maggior sicurezza, corretta per un fattore di 10, 100 o 1000 a secondo dell'incertezza del dato.
La Dose Giornaliera Tollerabile (DGT) è una stima della quantità di una sostanza presente in alimenti o bevande, non aggiunta deliberatamente (per esempio, contaminanti), che può essere consumata ogni giorno nell'arco di vita senza rappresentare un rischio significativo per la salute. Questa misura può essere anche espressa in termini di dose settimanale e mensile di una sostanza.

NITRATI E NITRITI
I nitrati sono sostanze relativamente poco tossiche e contenute anche naturalmente negli alimenti. Tuttavia, circa il 5-7% dei nitrati ingeriti sono convertiti, già nella saliva e poi nel tratto gastrointestinale, in forme più pericolose: i nitriti. I nitriti, interagendo con le componenti proteiche dell'alimento, producono nitrosamine, sostanze cancerogene per il tratto gastrointestinale. Esse per formarsi hanno bisogno di condizioni acide (come quelle dell'ambiente gastrico) oppure di alte temperature (cottura con frittura e arrostitura). Come per molte altre sostanze potenzialmente tossiche presenti negli alimenti, i neonati e i bambini piccoli sono maggiormente vulnerabili agli effetti tossici dei nitrati e dei nitriti.
Mentre i nitrati vengono assunti principalmente dalla dieta e solo una piccola quota è di natura endogena, l'esposizione ai nitriti è principalmente endogena soprattutto come risultato della conversione dei nitrati. Il contenuto di nitrati nelle verdure non rappresenta una criticità per l'adulto, mentre può esserlo nei lattanti e nei bambini fino a 3 anni che consumino grandi quantità (più di 200g giorno) di verdura ricca di nitrati (ad es. spinaci) o ne bevano l'acqua di cottura. Infatti, i nitrati interagiscono con l'emoglobina influenzando il meccanismo di trasporto dell'ossigeno e dando luogo ad un accumulo di metaemoglobina, che determina una condizione patologica importante nota come

metaemoglobinemia. Caratteristico sintomo dell'accumulo di metaemoglobina è la cianosi, ossia stato di colorazione bluastro della pelle e delle mucose, di norma in assenza di altri disturbi.
Come additivi i nitrati e nitriti (di sodio o di potassio) sono utilizzati per la stagionatura delle carni conservate. La loro azione principale è quella di conservazione impedendo lo sviluppo di patogeni, ma hanno anche effetti organolettici come l'esaltazione dell'aroma e il mantenimento di una colorazione rosso-vivo delle carni. Con i codici europei E249 (nitrito di potassio), E250 (nitrito di sodio), E251 (nitrato di sodio), E252 (nitrato di potassio) possiamo identificare la loro presenza nelle carni conservate e, limitatamente ai nitrati, in alcuni formaggi. Le direttive sull'uso di nitrati e nitriti stabiliscono la quantità che il produttore può usare per l'azione antimicrobica e conservante che può variare a seconda del tipo di prodotto.
Rispetto al passato, il ricorso ai nitriti e nitrati nella produzione di carni conservate si è notevolmente abbassato per effetto dell'evoluzione delle tecnologie di produzione legate al rispetto delle regole igieniche, allo sfruttamento delle proprietà batteriostatiche di spezie ed erbe aromatiche e alla messa in atto di protocolli in linea con le nuove normative europee.
Il contenuto di nitrati e nitriti nelle acque potabili è regolamentato a livello legislativo ed è tra i parametri maggiormente tenuti sotto controllo; per i nitrati è consentito un valore massimo di 50mg/L nell'acqua del rubinetto (nelle acque minerali 45mg/L e 10mg/L per quelle destinate all'infanzia); i nitriti, che dovrebbero essere assenti, hanno un limite massimo di 0.50mg/L nell'acqua del rubinetto (nelle acque minerali 0.02mg/L).

GESTIONE E COMUNICAZIONE DEGLI ALLERGENI

Va premesso che, come detto anche in altre direttive (vedi "Attenti alle diete e agli integratori"), la diagnosi di allergia deve essere effettuata da uno specialista, al fine di evitare paure infondate, di ricorrere a metodologie diagnostiche alternative non validate e di sottovalutare il rischio di anafilassi nei soggetti veramente allergici. L'etichetta dei prodotti alimentari è un mezzo importante per comunicare ai consumatori la presenza di allergeni. Infatti, la possibilità di trovare la lista degli allergeni nei prodotti alimentari, siano essi confezionati che distribuiti da dettaglianti e grossisti (panifici, pasticcerie, gastronomie, gelaterie, ecc.), già obbligatoria da molti anni, è stata rafforzata nella normativa più recente in cui la presenza di tali elementi deve essere evidenziata con un carattere chiaramente distinto da quello con cui sono riportati gli altri ingredienti. Tale obbligo riguarda qualsiasi operatore che fornisca alimenti pronti per il consumo all'interno di una struttura (es. ristoranti, mense, scuole, ospedali, catering, attività ambulanti). Tali informazioni possono essere riportate su appositi registri a disposizione del consumatore, su cartelli apposti in corrispondenza dei prodotti o sui menù. È anche importante saper leggere ed interpretare correttamente l'etichetta dei prodotti alimentari, riconoscendo la codifica degli additivi che contengono allergeni o altre sostanze in grado di indurre una reazione avversa (es. per alcune forme di asma è opportuno evitare i solfiti, codificati come E220, E221, E222, E223, E224, E226, E227, E228, ecc.).
Attualmente la normativa non impedisce ai produttori di inserire una dicitura in etichetta "può contenere tracce di …" con l'indicazione di alimenti riconosciuti come allergenici tipo frutta a guscio, latte, ecc... Questa indicazione è utile ai soggetti allergici perché fornisce un'allerta sulla possibile presenza di allergeni non riscontrabili nella lista degli ingredienti dell'alimento in questione. Tale indicazione sta a significare che, pur se lo specifico allergene non è tra gli ingredienti di quel prodotto, non si può escludere che tracce di esso siano presenti se uno stesso stabilimento produce diverse ricette. Naturalmente questo limita di molto da parte dei pazienti allergici, la scelta di alimenti che si possano considerare 'sicuri'.
Di seguito la lista degli allergeni per i quali è obbligatoria la comunicazione al consumatore sull'etichetta di tutti i prodotti alimentari:
- Cereali contenenti glutine e relativi prodotti
- Crostacei e relativi prodotti
- Molluschi e relativi prodotti
- Pesce e relativi prodotti
- Uova e relativi prodotti

- Arachidi e prodotti contenenti arachidi
- Soia e prodotti contenenti soia
- Latte e relativi prodotti (incluso il lattosio)
- Frutta a guscio: mandorle, nocciole, noci, anacardi, noci di pecan, noci del Brasile, pistacchi, noci macadamia e relativi prodotti
- Sedano e prodotti contenenti sedano
- Senape e prodotti contenenti senape
- Semi di sesamo e prodotti contenenti semi di sesamo
- Anidride solforosa e solfiti
- Lupini e prodotti contenenti lupini

4. Contaminanti chimico-ambientali

I contaminanti alimentari sono sostanze che possono essere presenti in alcuni prodotti alimentari a causa di una contaminazione ambientale, o anche in seguito a pratiche di coltivazione o di processi produttivi. Se presenti oltre certi livelli, queste sostanze possono costituire un rischio per la salute umana. Le norme UE garantiscono quindi che i prodotti alimentari immessi sul mercato siano sicuri e non contengano agenti inquinanti a livelli tali da comportare rischi per la salute umana.

Alcuni contaminanti si formano naturalmente, veicolati al cibo da acqua, aria, suolo, o si creano come sottoprodotti del processo di produzione dell'alimento stesso (contaminanti di processo). Uno di questi è l'acrilamide, un composto chimico che si forma negli alimenti amidacei quando esposti a temperature elevate e che è presente per esempio nelle patatine fritte e nel caffè. Un altro esempio sono le micotossine, vale a dire tossine prodotte da funghi e muffe, in particolare le aflatossine che si possono trovare in arachidi, frutta secca a guscio, cereali, spezie, oli vegetali grezzi e semi di cacao, a seguito di contaminazioni fungine avvenute prima e dopo la raccolta. Purtroppo, per la maggior parte dei contaminanti la trasformazione delle materie prime o la cottura non implicano una riduzione della contaminazione.

Dal momento che molti contaminanti sono naturalmente presenti negli alimenti è impensabile imporre un totale divieto di presenza di tali sostanze, mentre il miglior modo per tutelare la salute pubblica è quello di garantirne livelli più bassi possibile, sulla base di solide evidenze scientifiche. I livelli massimi ammissibili per i contaminanti di maggiore preoccupazione per la salute pubblica, sia a causa della loro tossicità che della loro potenziale diffusione nella catena alimentare (micotossine, metalli pesanti come piombo e mercurio, diossine, idrocarburi policiclici aromatici ecc.) sono valutati dall'EFSA e stabiliti sulla base dei dati dei documenti scientifici disponibili.

È invece un comportamento esagerato ed immotivato evitare il consumo di alcuni cibi per paura dei contaminanti ambientali. Un'eccezione è rappresentata dai frutti di mare, sia crudi che cotti, che pongono un rischio significativo per i bambini piccoli e per le donne in gravidanza ed in allattamento (vedi "Consigli speciali per…"). Per quanto riguarda le persone che abitano in un'area ad alto livello di contaminazione ambientale si consiglia, in deroga alle raccomandazioni per una dieta sostenibile, di non consumare esclusivamente prodotti locali, ma variare le scelte alimentari.

5. Contaminazione microbica degli alimenti

La contaminazione microbica degli alimenti è un punto della sicurezza alimentare nel quale il consumatore ha un ruolo determinante. I microrganismi sono presenti nell'uomo, negli animali, nell'ambiente e negli alimenti. Alcuni microorganismi sono decisamente utili, basti pensare a quelli utilizzati nella preparazione di formaggi, yogurt, ecc., altri sono molto pericolosi per l'uomo e qui pensiamo ad esempio al botulino. Il rischio di contaminazione è presente dall'azienda agricola alla tavola e rende pertanto necessari interventi di prevenzione e controllo lungo tutta la filiera alimentare. Mentre però a livello produttivo le conoscenze scientifiche, le capacità tecnologiche e la disponibilità di esperti microbiologi permette di produrre alimenti pressoché sterili, il consumatore a casa è da solo, con conoscenze e abilità nettamente inferiori, senza strumenti sofisticati e è quindi oltre che il soggetto più a rischio, anche quello a cui spesso è imputabile il rischio stesso.

Le tossinfezioni alimentari - che comprendono le infezioni (alimenti contaminati da batteri) e le intossicazioni (alimenti contaminati da tossine prodotte dai batteri) - sono annoverate tra i problemi di salute pubblica con maggiore impatto socio-economico, inferiori solamente alle patologie cronico-

degenerative (malattie cardiovascolari, tumori, ecc.). Esse sono associate ad alta morbilità (tanti casi in breve tempo) e ad elevati costi socio-sanitari. Anche le forme meno gravi per la popolazione generale possono causare complicanze importanti ed elevata mortalità nei gruppi ad alto rischio come bambini, anziani e portatori di patologie che riducono le difese immunitarie.
Tra gli agenti causali, la Salmonella rimane ancora quello maggiormente responsabile di focolai di malattie a trasmissione alimentare. La contaminazione da Salmonella è comune in molti tipi di alimenti, sia di origine animale (soprattutto pollame e uova), sia di origine vegetale (frutta fresca e secca, erbe e spezie).
Normalmente le malattie a trasmissione alimentare interessano l'apparato gastrointestinale con manifestazioni di nausea, vomito, crampi addominali e diarrea, con un'insorgenza dei sintomi in un arco di tempo relativamente breve (da ore a giorni). Nel caso invece di tossinfezioni in cui i microrganismi diffondono in modo più ampio coinvolgendo altri organi, il tempo che intercorre fra il consumo del cibo e la comparsa dei sintomi può essere maggiore, ma anche il questo caso il sintomo più frequente è la diarrea, accompagnata da febbre. Se la maggior parte di queste malattie ha carattere acuto ed interessa elettivamente l'apparato gastroenterico vi sono casi in cui i sintomi interessano altri apparati e il decorso della malattia è molto diverso. È il caso della tossina prodotta dal già citato botulino (*Clostridium botulinum)* la cui manifestazione è a carico dell'apparato neurologico e può insorgere anche tardivamente, sino ad 8 giorni dopo l'ingestione.
I cambiamenti della società nelle abitudini alimentari, (maggiore esposizione ai rischi) e il generale invecchiamento della popolazione (indebolimento delle difese immunitarie), sono fattori che facilitano la diffusione di microrganismi patogeni. L'abitudine a consumare sempre più frequentemente pasti fuori casa potrebbe far erroneamente pensare ad un maggior rischio di esposizione a malattie a trasmissione alimentare; in realtà si tratta di una percezione fallace che deriva dal fatto che i focolai che si verificano in ambienti non domestici sono più facilmente riconoscibili e quindi più spesso descritti ed esaltati dai media. Nella maggior parte dei casi, infatti, le malattie a trasmissione alimentare si verificano in casa (52%). Meno nella ristorazione pubblica (33%), e molto meno spesso nella ristorazione collettiva (4% in mense, ospedali, residenze assistenziali, centri diurni).
I più comuni fattori di rischio di malattie a trasmissione alimentare sono: inadeguato mantenimento della temperatura di conservazione dell'alimento (33%), consumo di cibo crudo o cibo ottenuto da fonti incerte (19%) e cottura inadeguata (14%).
I tre momenti fondamentali in cui il consumatore può ridurre il rischio di contaminazioni microbiche sono il momento dell'acquisto, quello della preparazione e quello della conservazione degli alimenti. Fondamentali nella prevenzione delle malattie a trasmissione alimentare sono le misure di sicurezza che devono essere osservate dai consumatori. È la cosiddetta "fase del consumatore", l'ultimo livello della filiera alimentare, che è ovviamente anche l'unica fase non contemplata nelle attività di controllo, ma non per questo meno importante.
La prevenzione a livello domestico si basa sulla combinazione di più fattori: acquisto di prodotti da fornitori sicuri, trasporto in borse termiche se si tratta di alimenti deperibili, buone pratiche igieniche nella manipolazione, preparazione, cottura e conservazione degli alimenti. La non conoscenza dei rischi di sicurezza d'uso degli alimenti tra le mura domestiche, unita alla mancata abitudine di consultare le indicazioni riportate in etichetta, può contribuire notevolmente all'insorgenza e alla diffusione delle malattie a trasmissione alimentare. Un esempio abbastanza frequente è quello degli alimenti precotti nei quali è chiaramente riportata in etichetta l'indicazione "da consumarsi previa cottura" (es. würstel). La mancata lettura dell'etichetta unita alla gradevolezza del prodotto anche senza cottura induce a consumarli così come sono, mentre l'indicazione del trattamento termico è cruciale proprio per ridurne la carica batterica.

GLI ALIMENTI CRUDI
Le nuove mode e manie alimentari stanno comportando nuovi pericoli legati alla sicurezza degli alimenti. Se in passato il consumo di pesce crudo nel nostro Paese era limitato alla preparazione di piatti tipici (alici marinate, bottarga, ecc.) peraltro non esenti da rischi, con l'avvento delle culture e delle tradizioni multi-etniche, specialmente di derivazione orientale, si sono aggiunte specialità culinarie crude (carpacci di pesce spada, tonno, branzino, salmone, sushi e sashimi). Il consumo di prodotti animali crudi o poco cotti è molto pericoloso e i meno giovani si ricorderanno dell'epidemia di colera che

afflisse Napoli nemmeno 50 anni fa per il consumo di molluschi crudi. Il consumo di pesce crudo o poco cotto implica sicuramente un maggior rischio di contrarre intossicazioni e infezioni causate da batteri, virus e parassiti. Alta è la possibilità che il pesce crudo sia infestato da *Anisakis,* un patogeno pericoloso sia per forme di intossicazione acute che croniche. Al fine di prevenire l'infezione da *Anisakis*, il Ministero della Salute, con il decreto 17 luglio 2013, ha reso obbligatoria l'esposizione nei punti vendita di un cartello in posizione ben visibile riportante le seguenti indicazioni: "INFORMAZIONI AL CONSUMATORE PER UN CORRETTO IMPIEGO DI PESCE E CEFALOPODI FRESCHI. In caso di consumo crudo, marinato o non completamente cotto il prodotto deve essere preventivamente congelato per almeno 96 ore a –18°C in congelatore domestico contrassegnato con tre o più stelle". A livello dei punti vendita o dei ristoranti è invece obbligatorio l'uso del cosiddetto "abbattitore", uno strumento in grado di indurre un rapidissimo abbassamento della temperatura inferiore a -20°C per almeno 24 ore. Ristoranti e pescherie devono altresì indicare al consumatore quali dei loro prodotti sono stati sottoposti all'abbattimento.
Il problema delle tossinfezioni da alimenti crudi però è molto più ampio l'*Anisakis* è solo uno dei possibili rischi e il pesce solo uno dei possibili veicoli. Un altro veicolo che riflette anch'esso l'avvento delle nuove mode alimentari è il latte (crudo ovviamente, quindi non quello fresco pastorizzato), il cui consumo si sta diffondendo perché percepito più "genuino" o "nutriente" da alcuni consumatori. Il latte se non ha subito bonifica termica (o bollitura casalinga, o pastorizzazione) può essere contaminato da batteri patogeni e la contaminazione può avvenire anche se gli animali sono clinicamente sani, perché può verificarsi, ad esempio, durante la mungitura o la conservazione e il trasporto del latte. Infatti, anche se il miglioramento igienico delle pratiche allevamento e di mungitura ha contribuito notevolmente alla riduzione della presenza di agenti patogeni nei bovini e nel latte con notevole riduzione del rischio di contaminazione, non è garante di una sicurezza totale. La pastorizzazione è ancora il metodo più efficace per migliorare la sicurezza microbiologica del latte preservandone le caratteristiche nutritive. Se proprio si vuole acquistare latte crudo, anche se non c'è una ragione nutrizionale specifica per farlo, deve essere sottoposto a bollitura prima del consumo. Per questo, a tutela della salute del consumatore, con Legge n. 189 dell'8 novembre 2012, si è stabilito che l'operatore del settore alimentare che immette sul mercato latte crudo o crema cruda destinati all'alimentazione umana, debba riportare sulla confezione del prodotto o in etichetta la dicitura: "prodotto da consumarsi previa bollitura". Anche in questo caso l'osservanza delle informazioni riportate in etichetta è fondamentale per la sicurezza.
Anche gli alimenti di origine vegetale possono subire contaminazioni durante tutte le fasi della produzione (germinazione, maturazione, raccolta e distribuzione) attraverso il contatto diretto o indiretto, tramite le acque di irrigazione o di lavaggio, oppure con la fertilizzazione organica con feci animali e umane. Ne consegue che la raccomandazione di aumentare il consumo di frutta e verdura va sempre accompagnata dalla raccomandazione di effettuare un accurato lavaggio prima del consumo. In alcuni casi specifici è necessario provvedere alla cottura. È il caso dei frutti di bosco surgelati per il rischio di epatite A, per cui il Ministero della Salute ha previsto una specifica raccomandazione di consumare solo dopo averli fatti bollire (100°C) per almeno 2 minuti.

6. Manipolazione e conservazione degli alimenti

La sicurezza degli alimenti è una responsabilità condivisa, come abbiamo già detto più volte in questo capitolo; la qualità e l'igiene dei prodotti alimentari non riguardano, infatti, esclusivamente i produttori e l'industria alimentare, ma dipendono dallo sforzo congiunto di tutti gli attori della complessa catena di produzione, lavorazione, trasporto e vendita al dettaglio degli alimenti, e dai consumatori stessi.
Le tecnologie di conservazione degli alimenti hanno l'obiettivo principale di preservare le caratteristiche igieniche, nutrizionali e organolettiche degli stessi rendendo possibile il mantenimento della qualità e della sicurezza durante tutte le fasi della filiera alimentare, dalla produzione al consumo.
Oltre agli interventi diretti sull'alimento, essenziale per la conservazione è anche un confezionamento che permetta l'isolamento dall'ambiente esterno e protezione dal deterioramento dovuto a microrganismi, umidità, gas, polveri, odori e forze meccaniche.
Si possono identificare due metodologie differenti, ben definite anche a livello normativo: confezionamento classico e attivo:

- Il confezionamento classico generalmente agisce come “barriera funzionale” tra alimento e ambiente esterno grazie alle caratteristiche dei materiali impiegati, e non deve né costituire un pericolo per il consumatore, né alterare il prodotto in esso contenuto.
- Il confezionamento attivo si avvale di «materiali e oggetti attivi» che:
  - prolungano la conservabilità, o mantengono, o migliorano le condizioni dei prodotti alimentari imballati. Ad esempio, possono avere la capacità di rilasciare sostanze (per esempio antimicrobici) nel prodotto alimentare imballato o nel suo ambiente, oppure assorbire (per esempio umidità). Tali sostanze sono autorizzate come additivi.
  - controllano le condizioni del prodotto alimentare imballato o del suo ambiente. Esistono ad esempio indicatori in grado di rilevare aumenti in sostanze volatili, indici di deterioramento, all’interno della confezione e di trasmettere questa informazione al consumatore attraverso modifiche di colore o altre indicazioni.

La conservabilità dell’alimento può essere prolungata utilizzando atmosfere modificate (è il caso delle insalate e altre verdure in busta, o frutta già tagliata); questa metodologia consiste, generalmente, nella modifica della percentuale di anidride carbonica, che a concentrazioni superiori al 10% ha un effetto antimicrobico. Al contrario la conservazione sottovuoto si avvale dell’eliminazione dell’aria, quindi dell’ossigeno a contatto con l’alimento, prolungandone la conservabilità. Modifiche dell’atmosfera a contatto con l’alimento vengono fatte anche quando si immerge il prodotto in liquidi di conserva come l’olio, che isola di fatto l’alimento dal contatto con l’aria. Queste ultime strategie di conservazione, se realizzate in maniera professionale, rispettando criteri molto ben definiti, sono tecniche che rendono il prodotto microbiologicamente stabile per molto tempo a temperatura ambiente (fino a 2 anni nel caso di conserve).

Diverso è il caso dei prodotti refrigerati, il cui tempo di conservazione è molto più basso e dipende anche dal mantenimento della catena del freddo. L’uso delle basse temperature per la conservazione degli alimenti sfrutta il rallentamento del metabolismo microbico che si verifica alle basse temperature (0-10°C) e la riduzione del valore dell’attività dell’acqua nel caso di prodotti surgelati. Sono quindi possibili processi diversi che prendono nomi diversi e determinano tempi di conservazione diversi e effetti diversi sulla struttura dell’alimento: la refrigerazione (temperature basse comprese tra 0°C e 7°C), il congelamento (processo casalingo che trasforma l’acqua dallo stato liquido a quello solido, in tempi lunghi a seconda delle dimensioni del prodotto, e con temperature non inferiori a -18°C), il surgelamento (processo industriale di congelamento rapido in cui la temperatura di -20°C è raggiunta in 30 minuti) e il *superchilling* (processo industriale di conservazione che si colloca ad un livello intermedio tra refrigerazione e congelamento). Il vantaggio del surgelamento (rispetto al congelamento) consiste nella formazione di cristalli di ghiaccio di dimensioni molti inferiori a quelle che si possono ottenere congelando e ciò determina una ridotta alterazione microstrutturale dell’alimento con mantenimento, entro certi limiti, della consistenza e minore fuoriuscita di liquidi e/o nutrienti. I prodotti surgelati si conservano più a lungo di quelli congelati ma non in eterno ed è opportuno controllare le date di scadenza (o di congelamento se si tratta di prodotti casalinghi) e “svecchiare” spesso i prodotti che conserviamo nel freezer.

I trattamenti termici rivestono da sempre un ruolo importante per la conservazione degli alimenti. Tra questi, la pastorizzazione è una tecnica di trattamento ad alta temperatura con l’obiettivo di ridurre la carica microbica ed eliminare alcuni importanti patogeni. Altra tecnica è la sterilizzazione ad alta temperatura che elimina la totalità dei microrganismi presenti nell’alimento ad eccezione di alcune spore. Si applica solitamente al prodotto già confezionato per evitare la possibile ricontaminazione dopo il trattamento.

La tecnica di cottura sottovuoto è caratterizzata dal confezionamento di alimenti freschi o appena preparatati che vengono successivamente pastorizzati in acqua ad una temperatura compresa tra i 65°C e i 95°C, raffreddati rapidamente e mantenuti a temperatura di refrigerazione.

Le tecniche di filtrazione consistono nella separazione meccanica dei componenti di un alimento per ottenere caratteristiche desiderate ma possono anche essere sfruttate per la rimozione dei microrganismi. I processi che sfruttano l’azione di membrane sono di ampio utilizzo da più di 25 anni e il settore alimentare ne ha tratto gran beneficio. Le applicazioni principali sono nell’industria lattiero-casearia (il latte microfiltrato che è un latte fresco a tutti gli effetti con una durata molto più elevata del latte fresco

pastorizzato, senza che vi sia alcuna modifica del sapore), seguita dal settore delle bevande e dei prodotti derivati dalle uova.

Rischi legati alla manipolazione domestica

Secondo l'EFSA circa il 40% dei focolai di malattie a trasmissione alimentare ha origine a livello domestico. Dal momento dell'acquisto in poi, quindi, il consumatore diventa totalmente responsabile della sicurezza dell'alimento. È importantissima la sua corretta gestione durante il trasporto, la conservazione e la preparazione.

Il primo passo che il consumatore deve compiere in merito alla sicurezza d'uso di un prodotto ancora prima dell'acquisto è la lettura dell'etichetta. Il produttore è sicuramente il soggetto che conosce in maniera più dettagliata il suo prodotto e quindi può e deve fornire informazioni utili al consumatore.

Tra le varie informazioni fornite in etichetta, infatti, ve ne sono alcune di particolare rilevanza per la corretta gestione dell'alimento da un punto di vista igienico, in particolare:

- il termine minimo di conservazione (data di scadenza);
- le modalità di conservazione;
- le modalità d'uso.

Il "*termine minimo di conservazione"* (TMC) o, a seconda dei prodotti, la "*data di scadenza"*.

Il TMC è la data fino alla quale il prodotto alimentare conserva le sue proprietà specifiche, in adeguate condizioni di conservazione. Moltissimi prodotti oltre la data riportata possono subire modificazioni organolettiche come sapore, odore o consistenza, ma possono essere comunque consumati senza rischi per la salute. Il *TMC* è accompagnato quindi dalla dicitura "*da consumarsi preferibilmente entro"* (seguito dall'indicazione del giorno, mese ed anno). Nello specifico per i prodotti alimentari conservabili per meno di 3 mesi, è sufficiente riportare l'indicazione del giorno e del mese, per quelli conservabili tra 3 e 18 mesi, è sufficiente l'indicazione del mese e dell'anno e per quelli che si conservano per più di 18 mesi, è sufficiente l'indicazione dell'anno. Ci sono alcuni casi specifici nei quali questa indicazione non è richiesta, come per le bevande alcoliche, l'aceto, il sale e lo zucchero perché sono molto poco deperibili potendo addirittura essere utilizzati come conservanti. È il caso anche dei prodotti ortofrutticoli freschi e del pane fresco per la ragione opposta: sono talmente deperibili che il consumatore stesso non li utilizza se non nell'immediato dell'acquisto.

Per i prodotti preconfezionati facilmente deperibili dal punto di vista microbiologico, non si usa il *TMC* ma invece la "*data di scadenza"*. Essa è costituita dalla dicitura "*da consumarsi entro",* cioè con un maggiore carattere di perentorietà, in quanto il consumo di quel prodotto nei giorni successivi alla scadenza determina un rischio per la salute. È la data tipicamente riportata sul latte fresco. Entro la data di scadenza inoltre il prodotto è sicuro per il consumo solo qualora siano state rispettate le norme di conservazione, anch'esse riportate in etichetta.

La scelta di utilizzare il *TMC* o la *data di scadenza* è assegnata alla responsabilità operativa del produttore, il quale sulla base delle materie prime utilizzate per la preparazione del prodotto, stabilisce se esso abbia una suscettibilità di rapido deperimento o meno. Con la nuova normativa europea sull'etichettatura dei prodotti come meglio spiegato più avanti, le indicazioni TMC o la data di scadenza devono essere riportate anche sulle singole porzioni preconfezionate e non solo sul pacco che le contiene.

Gli alimenti deperibili richiedono una conservazione a temperatura controllata. È quindi importante rispettare le indicazioni di temperatura richieste. Del latte abbiamo parlato poco sopra, ma altri alimenti facilmente deperibili e venduti refrigerati o surgelati/congelati devono essere trasportati rapidamente a casa dopo l'acquisto e riposti immediatamente nel frigorifero o nel congelatore e conservati ad una temperatura idonea fino al consumo. Quando si fa la spesa è quindi consigliabile acquistare questi prodotti per ultimi, riducendo così al minimo i tempi di interruzione della "catena del freddo" e trasportarli in una borsa termica, soprattutto l'estate.

La temperatura di refrigerazione, a differenza di quella di congelamento, non è sufficiente ad inibire completamente la proliferazione microbica di potenziali patogeni, quindi è fondamentale rispettare i tempi di conservazione degli alimenti refrigerati (data di scadenza riportata sull'etichetta). La temperatura ideale di refrigerazione è inferiore ai 4°C, quella idonea al mantenimento degli alimenti congelati o surgelati è pari o inferiore a -18°C.

IL FRIGORIFERO E IL CONGELATORE

Per la conservazione degli alimenti per periodi brevi, il frigorifero è il luogo più adatto, purché sia mantenuto costantemente pulito, sia periodicamente sbrinato, la temperatura sia tenuta intorno a +4°C e gli alimenti siano racchiusi in contenitori o confezioni separate e ben chiuse. Il frigorifero non deve essere riempito eccessivamente, poiché bisogna assicurare la giusta circolazione dell'aria e l'omogeneità della temperatura. Per lo stesso motivo occorre fare attenzione a non appoggiare i prodotti alle pareti. Occorre rispettare la durata di conservazione indicata dal produttore nel caso delle confezioni integre e limitare invece a qualche giorno quella dei prodotti sfusi o provenienti da confezioni aperte. TMC e data di scadenza si riferiscono infatti al prodotto integro e ben conservato. Una volta che il prodotto è stato aperto non importa più quando sarebbe scaduto e si può conservare per qualche giorno (in genere due o tre, ma non oltre). Anche questa informazione è riportata chiaramente in etichetta.

L'errata utilizzazione o il difettoso funzionamento del frigorifero sono spesso causa di contaminazione dei cibi. È anche indispensabile osservare una corretta disposizione dei prodotti per evitare fenomeni di contaminazione tra alimenti. Così, è opportuno mantenere nell'apposito contenitore in basso frutta e verdura, sia per salvaguardarne meglio le caratteristiche organolettiche e nutrizionali, sia perché in genere sono gli alimenti più sporchi fra quelli che vengono riposti in frigo (residui di terra, insetti, ecc.). Nei ripiani più in basso, in cui si mantiene meglio la temperatura più fredda, si possono riporre la carne, il pesce e i formaggi, accuratamente protetti da involucri o contenitori. Nei ripiani più alti è preferibile conservare prodotti come le creme, il latte e la panna. Le uova devono rimanere nella loro confezione d'acquisto in modo da poterne sempre leggere la 'data di consumo preferibile' e affinché non entrino in contatto con altri alimenti, sia perché un guscio eventualmente sporco può contaminare altri alimenti, sia perché la naturale porosità del guscio le rende suscettibili ad essere a loro volta contaminate.

Il congelatore è un ottimo alleato per conservare gli alimenti per periodi più lunghi. Va ricordato che il congelatore non effettua un'azione di bonifica, ma semplicemente blocca la crescita dei microrganismi se la temperatura è mantenuta costante. Se si congela un alimento in casa, occorre farne piccole confezioni, annotare la data, e porre attenzione a collocarle nel congelatore evitando il contatto con altri prodotti già congelati che rischierebbero di scongelarsi parzialmente. Ecco un altro buon motivo per non affollare il congelatore. È da tenere presente che in alcuni frigoriferi, esistono scomparti a temperature che variano da -12°C a pochi gradi sotto lo 0°C. Non sono congelatori e permettono solo di preparare ghiaccio o di conservare cibi surgelati per un periodo che varia da 3 giorni (scomparto ghiaccio) a un mese (due stelle). Per la gestione dei prodotti surgelati è bene comunque controllare le caratteristiche del congelatore (il numero di stelle) e soprattutto le indicazioni riportate sulla confezione del prodotto surgelato.

Per scongelare un prodotto dobbiamo fare in modo che non rimanga mai per molto tempo a temperature che favoriscono la crescita batterica. Quindi né a temperatura ambiente, né in acqua calda. Un ottimo metodo è quello di scongelare gli alimenti cuocendoli nel più breve tempo possibile, ad esempio mettendolo direttamente ancora surgelato in acqua già bollente o in un tegame ad alta temperatura. Se si tratta di un prodotto a base di carne o pesce crudo (scaloppine, cordon bleu, medaglioni di pesce ecc.), bisogna fare attenzione che la cottura sia completa anche all'interno. In alternativa, i prodotti vanno lasciati scongelare nel frigorifero, dopo averli tolti dal congelatore la mattina se destinati a cottura serale, o la sera se si cuoceranno la mattina seguente. Altrimenti possono essere scongelati nel forno a microonde, con l'apposita funzione.

Rischi legati alla cottura

Un'accurata cottura dell'alimento esercita una consistente azione di bonifica nei riguardi degli agenti potenzialmente patogeni.

Le temperature corrette per la cottura degli alimenti variano a seconda della tipologia di prodotto; verificare sempre che le carni non restino rosa o rosse e che quelle avicole siano perfettamente bianche.

Nella tabella 12.1 sono riportate le principali tecniche di cottura con l'indicazione delle possibili modificazioni a livello nutrizionale che esse comportano.

Le cotture normalmente praticate non consentono tuttavia la distruzione delle spore, che, se presenti, possono germinare nelle fasi successive di preparazione. Di conseguenza anche l'alimento cotto va gestito

correttamente, per evitare ricontaminazioni dopo la cottura e per evitare la germinazione di spore sopravvissute al trattamento.
L'alimento dopo la cottura deve essere quindi:

- consumato in tempi brevi, oppure
- mantenuto sopra i 60°C in attesa di essere consumato, oppure
- se non viene consumato, una volta raffreddato, deve essere conservato a temperatura inferiore ai 10°C (in frigorifero).

I cibi cotti devono essere protetti dai microbi che provengono dall'ambiente esterno, perché se presenti, proliferano più facilmente che nei cibi crudi. Più tempo l'alimento cotto sta a temperatura ambiente, più alto è il rischio. Quindi è meglio consumare il cibo subito dopo la cottura. La conservazione degli alimenti preparati in anticipo deve essere effettuata in contenitori chiusi e riposti in frigorifero. Affinché gli alimenti cotti possano raffreddarsi velocemente fino alla parte centrale, è bene riporli in frigorifero appena si sono intiepiditi, suddivisi in porzioni piccole. Lo stesso vale per conservare gli avanzi in frigorifero o nel congelatore: vanno porzionati in piccoli tagli in modo da potere poi riscaldare solo la quantità che effettivamente sarà consumata. La migliore protezione contro i batteri che possono svilupparsi durante la conservazione si ottiene riscaldando i cibi fino a che non diventino molto caldi anche all'interno.

Tabella 12.1 - Tecniche di cottura e modificazioni nutrizionali

Tecniche di cottura	Temperatura raggiunta	Aspetti igienici	Aspetti nutrizionali
Lessatura	100° (120°[1])C	Distruzione di tutti i batteri patogeni, ma non delle spore, né di tutte le tossine[2]	Nei vegetali, avviene una minima perdita di sali minerali e vitamine nel liquido di cottura.
Cottura a vapore	< 100°C	Distruzione di tutti i batteri patogeni, ma non delle spore, né di tutte le tossine[2].	Minore perdita di sali minerali e vitamine rispetto alla lessatura.
Cottura al forno Tradizionale	180-220°C	Rapida sterilizzazione in superficie, con distruzione di tutti i batteri patogeni e delle spore e inattivazione di tutte le tossine batteriche [3].	I grassi alle alte temperature e con i lunghi tempi di cottura, tendono a degradarsi con sviluppo di sostanze potenzialmente nocive. Aggiungerne il meno possibile
Cottura alla griglia/ piastra	>200°C	Rapida sterilizzazione in superficie, con distruzione di tutti i batteri patogeni e delle spore e inattivazione di tutte le tossine batteriche [3].	Nelle parti superficiali, se carbonizzate, formazione di composti potenzialmente cancerogeni.
Frittura	>180-190°C	Rapida sterilizzazione in superficie, con distruzione di tutti i batteri patogeni e delle spore e inattivazione di tutte le tossine batteriche [3].	Se la frittura è fatta bene, alte temperature e rapidissimo tempo di cottura, l'assorbimento dell'olio è limitato e si può ottenere una frittura asciutta. Diversamente, l'olio verrà assorbito dall'alimento in quantità cospicua.[4]

[1] In pentola a pressione.
[2] Per le ricette che contengono uova, carne e pesce, il tempo di lessatura nell'acqua non dovrebbe essere inferiore a 10 minuti; in caso di cottura a vapore, i tempi di esposizione al vapore acqueo devono essere più lunghi, in proporzione alla dimensione e al tipo di prodotto.
[3] Se il tempo di cottura non è adeguato alle dimensioni dell'alimento in modo da assicurare una cottura completa fino al cuore del prodotto, c'è il rischio che le parti interne non vengano risanate.
[4] Non riutilizzare più volte l'olio di frittura.

Conservazione in dispensa

I prodotti non deperibili a breve termine, come la pasta, il riso, la farina, i legumi secchi, ecc., possono essere conservati, racchiusi in confezioni o contenitori, a temperatura ambiente in dispensa o nei ripiani chiusi della cucina; la stabilità è notevole, a patto che vengano mantenute le idonee condizioni di aerazione, pulizia e scarsa umidità. In ogni caso il loro basso contenuto di acqua fa sì che non avvenga moltiplicazione batterica.

Ovviamente l'umidità dell'aria penetra più facilmente nelle confezioni aperte, favorendo ammuffimento e proliferazione di insetti. Per questo motivo è opportuno chiuderle accuratamente (nastro adesivo, pinzette o in apposito recipiente) prima di riporle in dispensa.

Per loro natura gli oli non presentano problemi microbiologici; tuttavia, se messi a contatto con l'ossigeno dell'aria, o inavvertitamente contaminati con qualche goccia d'acqua, irrancidiscono. È bene quindi conservarli in recipienti chiusi e con la minore superficie possibile esposta all'aria (bottiglie scure e a collo stretto), lontani dalla luce e da fonti di calore; gli oli più facilmente deteriorabili sono quelli di semi molto insaturi (mais, soia, girasole, ecc.).

Anche per gli alimenti in scatola, che hanno tempi di conservabilità molto lunghi, è consigliabile usare alcune accortezze:

- leggere sempre sull'etichetta la data di scadenza, le norme e le raccomandazioni per la conservazione;
- pulire la parte superiore della scatola metallica in modo da evitare, al momento dell'apertura, che polvere o altra sporcizia venga a contatto col contenuto;
- una volta aperta la scatola, nel caso in cui parte del prodotto non venga consumato, è bene trasferirlo in un contenitore per alimenti, al fine di evitare il contatto con metallo ed aria, e riporlo in frigorifero.

Se all'apertura della confezione (barattolo, scatola) il prodotto presenta muffe, fuoriuscita di gas, bollicine, odore o consistenza non proprie dell'alimento, è bene scartarlo senza consumarlo, né assaggiarlo.

Per tutti gli alimenti conservati a livello domestico vale la regola generale di riporre gli acquisti più recenti dietro o sotto quelli già presenti. Questa accortezza permette di consumare prima i prodotti più vecchi di ridurre quindi gli sprechi.

L'osservanza di buone pratiche igieniche nella manipolazione degli alimenti è particolarmente importante se si considera che spesso è impossibile percepire la presenza di patogeni semplicemente all'odore o all'assaggio. Un alimento contaminato, infatti, non presenta necessariamente alterazioni di gusto, colore o odore percepibili. Per questo motivo un alimento conservato in modo scorretto o che ha superato la data di scadenza non va consumato né assaggiato indipendentemente dal suo stato evidente di deperimento.

Visto quanto detto sul ruolo della confezione per la sicurezza è molto importante verificarne sempre l'integrità al momento dell'acquisto e dopo la conservazione domestica. In caso di confezioni aperte o alimenti sfusi, si deve garantire l'idoneo isolamento dall'ambiente esterno attraverso l'utilizzo di pellicole o contenitori ermetici.

I 10 PUNTI BASE PER LA PREVENZIONE DELLE MALATTIE TRASMESSE DAGLI ALIMENTI

1. Scegliere prodotti che abbiano subito trattamenti idonei ad assicurarne l'innocuità (ad esempio il latte pastorizzato o trattato ad alte temperature).
2. Cuocere bene i cibi crudi in modo che tutte le parti, anche le più interne, raggiungano una temperatura di almeno 70°C, ad esempio verificare che non ci siano parti rosa della carne o che il tuorlo dell'uovo sia sodo, ecc.
3. Consumare preferibilmente gli alimenti immediatamente dopo la cottura.
4. Gli alimenti cotti, se non vengono consumati subito, devono essere raffreddati adeguatamente, riposti in frigorifero entro due ore dalla cottura e conservati per breve tempo (due o tre giorni); se il cibo deve essere conservato per maggiore tempo occorre congelarlo.
5. Gli alimenti cotti, precedentemente raffreddati, devono sottoposti a trattamento termico in breve tempo e devono raggiungere uniformemente alte temperature prima di consumarli di nuovo.
6. Evitare ogni contatto fra cibi crudi e cotti. Per fare questo, è necessario prestare attenzione all'uso di superfici di lavoro e utensili come taglieri e coltelli in modo da evitare un uso promiscuo che potrebbe favorire il diffondersi dei microorganismi (cross-contaminazione).

7. Fare in modo che tutte le superfici della cucina, gli utensili ed i contenitori siano accuratamente puliti. Inoltre, gli utensili da cucina non devono presentare fessurazioni o difetti simili che potrebbero consentire la permanenza di contaminazione microbica. Prestare particolare attenzione all'igiene dei materiali porosi, ad esempio piani e taglieri di legno.
8. Lavarsi bene le mani con acqua e sapone sia prima che dopo la manipolazione degli alimenti.
9. Proteggere gli alimenti dagli insetti, dai roditori e dagli altri animali con opportuno isolamento.
10. Utilizzare solo acqua potabile.

ATTENZIONE NEL PREPARARE CONSERVE DOMESTICHE
Preparare conserve a livello casalingo, pur se ritenuto "sano e genuino" da parte del consumatore, richiede estrema attenzione poiché può rappresentare una vera insidia. Se non trattate a temperature appropriate e con le dovute norme igieniche, le conserve possono ad esempio contenere un batterio estremamente pericoloso, il *botulino,* che produce una tossina dagli effetti letali. È particolarmente insidioso perché spesso non cambia le caratteristiche apparenti del prodotto. Sono a minore rischio le conserve acide, come quelle sotto aceto e le conserve di pomodoro o di frutta (marmellate), perché la loro composizione (presenza di zucchero) inibisce la crescita di tale batterio. Le conserve sott'olio e al naturale invece sono ad alto rischio. E' sempre utile far riferimento alle apposite Linee Guida dell'Istituto Superiore di Sanità (2014)

7. L'etichetta dei prodotti alimentari

L'etichettatura rappresenta lo strumento fondamentale che il consumatore ha a disposizione per la scelta degli alimenti e fornisce, tra molte altre informazioni, anche quelle relative alla sicurezza del prodotto.
La normativa comunitaria è piuttosto dettagliata ed impone agli operatori di riportare in etichetta una serie di indicazioni sulle caratteristiche compositive. Queste regole sono volte a tutelare i consumatori al fine di consentire scelte più consapevoli ma anche di favorire la libera circolazione dei prodotti alimentari e di prevenire le disparità di concorrenza.
Un tempo la finalità prevalente dell'etichettatura era igienico-sanitaria, oggi l'Unione Europea ha cercato di armonizzare le varie direttive sulla materia, promuovendo il diritto all'informazione anche nutrizionale dei consumatori.
Alcune informazioni in etichetta sono obbligatorie e armonizzate tra tutti gli Stati Membri, altre possono essere indicazioni volontarie che alcuni Stati Membri hanno deciso debbano essere riportate. Ad esempio, l'origine di alcune materie prime come il latte, non obbligatoria in Europa lo è per l'Italia; le indicazioni minime obbligatorie previste dal nuovo Regolamento EU 1169/2011 (art.9) sono:

- la denominazione di vendita dell'alimento;
- l'elenco degli ingredienti in ordine decrescente;
- la quantità di taluni ingredienti o categorie di ingredienti;
- la presenza o la possibile contaminazione con ingredienti che provochino allergie o intolleranze che vengano usati nella preparazione di un alimento e ancora presenti nel prodotto finito, anche se in forma alterata;
- la quantità netta dell'alimento;
- il termine minimo di conservazione o la data di scadenza;
- le condizioni particolari di conservazione o d'uso;
- il nome o la ragione sociale e l'indirizzo dell'operatore del settore alimentare;
- il Paese d'origine o il luogo di provenienza;
- le istruzioni per l'uso, per i casi in cui la loro omissione renderebbe difficile un uso adeguato dell'alimento;
- il titolo alcolometrico effettivo per le bevande che contengono più di 1.2% di alcol in volume;
- la dichiarazione nutrizionale.

La più grande novità del nuovo Regolamento è costituita dall'introduzione dell'obbligo di riportare una dichiarazione nutrizionale su tutti i prodotti alimentari confezionati, con qualche eccezione, tra cui ricordiamo le acque minerali naturali, gassate e/o aromatizzate, i prodotti non trasformati che comprendano un solo ingrediente, le spezie e piante aromatiche, il sale, gli edulcoranti, gli aromi. La

dichiarazione deve riportare in maniera comprensibile e in un unico campo visivo, il contenuto energetico e la composizione in grassi totali, grassi saturi, carboidrati, proteine, zuccheri e sale per 100g o 100ml di prodotto. Tali informazioni possono inoltre essere espresse anche in relazione alla porzione o unità di vendita del prodotto. La dichiarazione nutrizionale può essere integrata su base volontaria con indicazioni relative al contenuto in acidi grassi monoinsaturi, acidi grassi polinsaturi, polioli, amido, fibra, sali minerali e/o vitamine, se presenti in quantità significativa.
Altre novità presenti nella nuova normativa permettono di garantire aspetti importanti relativi sia al confezionamento che alla presenza di ingredienti:

- Preclude che i consumatori possano essere fuorviati dalla presentazione degli imballaggi alimentari riguardo all'aspetto, alla descrizione e alla presentazione grafica, che devono essere resi più ovvi e semplici.
- È stato previsto che gli alimenti simili ad altri, ma ottenuti con ingredienti differenti (per esempio i *"simil-formaggi"* prodotti con materie vegetali), debbano essere perfettamente distinguibili. Quindi nel caso in cui si sostituisca un ingrediente che dovrebbe normalmente essere parte del prodotto, ciò dovrà esplicitamente essere indicato sulla parte frontale dell'imballaggio, in caratteri ben visibili e accanto alla marca.
- La carne ottenuta dall'unione di più parti di carni dovrà essere indicata come *"carne ricomposta",* lo stesso per il pesce, che sarà indicato come *"pesce ricomposto".*
- Le diciture e la leggibilità delle etichette non possono avere caratteri inferiore ad un minimo leggibile e debbono avere un contrasto tra scritta e sfondo che ne facilitino la leggibilità e l'individuazione da parte dell'acquirente.
- Le bibite il cui contenuto di caffeina sia superiore a 150mg/L (ad esclusione di tè o caffè) devono riportare la dicitura "*tenore elevato di caffeina*", e l'avvertimento "*non raccomandato per bambini e donne in gravidanza o nel periodo di allattamento".*
- Gli alimenti che vengono venduti scongelati devono riportare sull'etichetta la dicitura *"scongelato".* Nei prodotti ittici, nella carne e nelle preparazioni a base di carne congelata non lavorata devono essere riportati giorno, mese e anno di surgelamento o congelamento.
- Se la superficie della confezione è inferiore a 10cm^2, l'etichetta può riportare solo le informazioni principali (denominazione di vendita, allergeni eventualmente presenti, peso netto, termine minimo di conservazione o data di scadenza) disposte nella posizione più adatta.

PRESENTAZIONE GRAFICA DELL'INFORMAZIONE NUTRIZIONALE

Nel regolamento europeo vigente si prevede la possibilità di utilizzare forme grafiche di informazione nutrizionale. Ciò per facilitare la comprensione del consumatore, esprimendo il valore energetico e le quantità di nutrienti usando forme o simboli grafici.
Al momento è ammessa l'indicazione tabellare del contenuto in energia e nutrienti in riferimento alla loro assunzione giornaliera (*Consumi di riferimento o Reference Intake, RI*), al fine di indicare i contributi percentuali della porzione dell'alimento rispetto ai fabbisogni giornalieri. I valori dei fabbisogni giornalieri di riferimento per l'energia sono stabiliti in maniera convenzionale per un apporto energetico di 2000. Tale valore è idealmente riferito al sesso femminile, poiché per i maschi il riferimento è 2500kcal ed è un numero "tondo" che permette facili calcoli, in base al proprio fabbisogno.
Un esempio di rappresentazione grafica della informazione nutrizionale è dato dalla figura riportata qui sotto in cui il consumatore può capire che i 50g della porzione di alimento pur incidendo poco sull'apporto calorico (8%) della giornata, hanno un grande impatto sul consumo di grassi saturi (29%) poiché rappresenta circa 1/3 della quantità massima raccomandata giornaliera.

Un altro esempio di espressione grafica supplementare, è quello proposto e sviluppato dall'Agenzia per la Sicurezza Genere alimentare inglese ed è rappresentata dai grafici "a semaforo". Ognuno dei nutrienti presenti in etichetta è indicato con i colori del semaforo: rosso, giallo o verde a seconda se il valore percentuale è alto medio o basso. Quindi a seconda del numero di icone rosse o verdi, il consumatore percepisce se deve moderare o meno il consumo.

Questo sistema, molto semplice, ha alcune limitazioni, prima tra tutte quella di essere stato elaborato su base percentuale, vale a dire in base a 100 grammi di prodotto e non per la porzione effettiva di consumo. Quindi non prende in considerazione le quantità di alimenti che dovrebbero essere consumate, o il loro utilizzo all'interno di un regime alimentare quotidiano, bensì la sola composizione percentuale di nutrienti, creando qualche paradosso. Infatti, nessuno consumerebbe 100 grammi al giorno di olio di oliva, per esempio.
Per questo motivo è al vaglio della ricerca la possibilità di una migliore informazione, che adatti alla porzione l'idea del semaforo, in una rappresentazione che unisca il primo e il secondo metodo, come nell'esempio qui a fianco.

Un terzo metodo, anch'esso sulla base dei colori e denominato Nutri-score, è stato sviluppato e proposto in Francia; si tratta di logo che vuole dare al consumatore informazioni ancora più semplici, riassumendo in un'unica lettera dell'alfabeto, dalla A alla E, varie gradazioni di colore. Il sistema dà un giudizio complessivo dell'alimento, riassumendo in un'unica lettera i punteggi relativi a energia, grassi, grassi saturi, zucchero e sale, corretti per presenza di proteine, fibra, frutta, verdura o frutta secca in guscio. L'algoritmo, abbastanza complesso e diverso per diversi gruppi di alimenti, restituisce un valore complessivo che va da -15 a +40 e nella sua rappresentazione grafica prevede un'indicazione con lettere e colori che vanno gradualmente dal verde al rosso, dalla lettera A alla lettera E, come in figura qui sotto:

Al momento in Europa non esiste un sistema armonizzato di rappresentazione grafica del profilo nutrizionale dei prodotti alimentari, tuttavia un po' ovunque nel mondo si stanno sviluppando sistemi di vario tipo per categorizzare gli alimenti in base al loro profilo nutrizionale ed è presumibile che anche l'Europa in un prossimo futuro troverà un sistema comune, anche in considerazione del favore con i quale queste rappresentazioni grafiche sono viste dalle organizzazioni sovranazionali come l'OMS per indirizzare il consumatore verso scelte migliori.

Indicazioni nutrizionali e salutistiche

La ricerca scientifica ha da anni evidenziato che alcune sostanze nutritive hanno un effetto positivo sulla salute e negli ultimi anni un crescente numero di prodotti richiamano, in etichetta (o attraverso la pubblicità), la presenza nel prodotto di queste componenti e la loro funzione positiva. Gli alimenti commercializzati con queste caratteristiche possono essere percepiti dal consumatore come portatori di un beneficio nutrizionale, fisiologico o, in generale, come buoni per la salute e ciò crea un evidente vantaggio commerciale. Vi è stata quindi la necessità di un intervento normativo comunitario sia per garantire

l'armonizzazione della informazione, che la correttezza negli scambi commerciali. Sono stati quindi stabiliti dei principi generali per la pubblicità e l'etichettatura degli alimenti che vogliano vantare indicazioni salutistiche e nutrizionali, al fine di tutelare i consumatori nella piena consapevolezza delle scelte (regolamento 2000/13/CE con integrazioni 1924/2006/CE).
Nel regolamento europeo vengono individuate tre diverse categorie di indicazioni (termine inglese *claims*) che possono essere riportate su etichette e pubblicità:

- indicazioni nutrizionali che affermino, suggeriscano o sottintendano che un alimento ha determinate proprietà benefiche derivanti dalla sua composizione (relativamente all'energia o alla presenza di una determinata sostanza nutritiva). Esempi di questo tipo di indicazioni sono: *"fonte di"*, *"privo di",* con" elevato *o basso o ridotto contenuto calorico";*
- indicazioni sulla salute che affermino, suggeriscano o sottintendano l'esistenza di un rapporto tra un alimento o uno dei suoi componenti e la salute. Questo tipo di indicazione fa riferimento alla funzione fisiologica di un componente, come il *"calcio può aiutare a rafforzare le ossa".* L'indicazione deve essere basata su dati scientifici consolidati ed essere di facile comprensione per il consumatore;
- indicazioni relative alla riduzione di un rischio di malattia: si tratta di un tipo specifico di indicazioni sulla salute, che affermano che un alimento, o un suo componente, riduce in maniera significativa un fattore di rischio per malattie. Ad esempio *"i fitosteroli possono aiutare a ridurre il colesterolo nel sangue",* indica l'effetto su un fattore di rischio per le patologie cardiovascolari.

Spetta alla Commissione Europea e agli Stati membri decidere se autorizzare o meno queste indicazioni nutrizionali e salutistiche, dopo che la loro base scientifica sia stata valutata dall'EFSA.
Un punto importante richiamato in tutte queste normative è che il consumatore deve essere messo in grado di valutare la qualità nutrizionale complessiva con informazioni chiare e trasparenti. Infatti, un aspetto molto importante è che un'indicazione nutrizionale sulla salute, quando non è compresa dal consumatore può, nella migliore delle situazioni, essere inutile, mentre se è interpretata male può essere molto pericolosa.

FALSI MITI SULLA SICUREZZA DEGLI ALIMENTI

1. Non è vero che l'agricoltura biologica non faccia ricorso ai fitofarmaci; in realtà sono usati, anche se si tratta di prodotti non di sintesi. Nei prodotti da agricoltura biologica si ha una probabilità minore di trovare residui di fitofarmaci di sintesi.
2. Non è vero che dobbiamo usare soluzioni disinfettanti o bicarbonato per rendere la frutta e la verdura più sicure. Basta un lavaggio accurato con acqua e ove possibile consumare i prodotti senza buccia.
3. Non è vero che il cibo surgelato perda qualità e proprietà nutrizionali: anzi, solitamente i prodotti, soprattutto se di qualità, vengono surgelati al momento della raccolta, dopo minimo trattamento e quindi conservano al meglio il loro contenuto in nutrienti.
4. Non è vero che il congelamento/surgelamento uccida i batteri presenti nell'alimento: durante la fase di raffreddamento i batteri sono dormienti, ma al momento dello scongelamento si riattivano: per eliminare i batteri è necessaria la cottura del prodotto ad alte temperature. È vero invece che uccide forme di vita più complesse, come l'Anisakis, il verme parassita di molte specie ittiche.
5. Non è vero che si possa assaggiare senza rischio un prodotto per capire se è deteriorato. Nei casi in cui il prodotto presenti muffe, fuoriuscita di gas, bollicine, odore o consistenza non regolari, non assaggiare il prodotto, ma buttarlo. Anche piccolissime quantità potrebbero essere rischiose.
6. Non è vero che i cibi in frigorifero possano essere conservati indefinitamente. Il frigorifero è idoneo per una conservazione del cibo a breve termine. Provvedere a regolare pulizia del frigorifero e del congelatore.
7. Non è vero che consumare un prodotto oltre la data "preferibile" di scadenza sia rischioso e che il prodotto debba essere buttato: il prodotto può al limite avere piccole alterazioni nel colore, gusto o consistenza ma è ancora sicuro per il consumo.
8. Non è vero che consumare 'latte crudo' sia sicuro o più "genuino": il consumo di latte crudo può causare gravissime malattie a causa della possibile presenza di batteri nocivi; il latte pastorizzato è nutriente quanto il latte crudo e molto più sicuro.

9. Non è vero che i pasti consumati fuori casa siano più a rischio di provocare malattie a trasmissione alimentare. Le statistiche dimostrano che i consumi effettuati in casa propria o in cassa di amici/parenti non danno garanzie di un cibo preparato in modo più sicuro.
10. Non è vero che acquistare le uova dal contadino sia garanzia di un prodotto migliore. Le uova confezionate non solo hanno la data di scadenza o quella di deposizione, ma una serie di numeri che certificano la provenienza da allevamenti affidabili. Se le prendiamo sfuse (nei mercati o dal contadino) assicuriamoci almeno di avere queste informazioni con l'accortezza di consumarle entro 28-30 giorni dalla deposizione.
11. Non è vero che un aroma, un edulcorante o un colorante "naturale" sia più sicuro di quelli sintetici; infatti sia quelli naturali che quelli di sintesi sono sottoposti alle stesse valutazioni di sicurezza d'uso da parte delle istituzioni europee. La presenza di colori troppo brillanti e l'aggiunta di aromi, naturali o meno, potrebbero essere indice di una qualità inferiore del prodotto.

13. SOSTENIBILITÀ DELLE DIETE: TUTTI POSSIAMO CONTRIBUIRE

COME COMPORTARSI

- Combina nella tua dieta tanti alimenti vegetali (frutta, verdura e ortaggi, legumi e cereali) con pochi prodotti animali, necessari per evitare carenze che comporterebbero ricorso ad integrazione con i relativi costi anche ambientali. Già questo ti permette di proteggere l'ambiente.
- Consuma sempre latte e yogurt secondo le raccomandazioni. Sono alimenti importanti per l'equilibrio della dieta, che consumiamo poco e che hanno anche un impatto ambientale minore rispetto ad altri alimenti di origine animale.
- Modera il consumo di carne, attenendoti alle raccomandazioni e sostituendola più spesso con cereali e legumi.
- Metti in opera tutte le strategie possibili di lotta allo spreco alimentare perché molto possiamo fare anche a livello domestico. Per produrre cibo che non verrà consumato vengono inutilmente utilizzate risorse naturali e generate emissioni nell'atmosfera e rifiuti.
- Programma la spesa familiare cercando di non fare scorte che non riesci a smaltire, onde evitare che parte della spesa vada a male e debba essere eliminata.
- Riponi con attenzione la spesa: gli alimenti più "nuovi", con una data di scadenza più lontana devono essere posti in posizione meno visibile nel frigorifero o nella dispensa, mentre avanti vanno messi quelli più vecchi, al fine di consumarli prima ed evitare che vadano sprecati.
- Ricicla gli avanzi in nuove ricette, mangia il giorno dopo quello che è avanzato, purché secondo le regole indicate nella direttiva "La sicurezza degli alimenti dipende anche da te". Non sprecare e insegnare a non sprecare significa fare cultura del valore del cibo.
- Struttura ricette con materie prime meno costose ma ugualmente nutrienti. Pollo, uova, latte, yogurt, ricotta, legumi hanno un grande valore nutrizionale e possono essere la base di molte preparazioni gustose.
- Scegli l'acqua di rubinetto: è ottima dal punto di vista nutrizionale e utile per l'ambiente.

Il sistema alimentare ha un impatto non solo sulla salute dei cittadini ma anche sull'ambiente e sulla società in generale. La sostenibilità delle diete rappresenta un problema rilevante a lungo termine. Infatti la produzione, trasformazione e distribuzione degli alimenti ha impatto sull'ambiente in diversi modi. Le Linee Guida per una Sana Alimentazione hanno come obiettivo primario la protezione della salute del consumatore guidandolo verso scelte alimentari salutari che siano al tempo stesso, ove possibile, sostenibili. Lo scopo ultimo è di promuovere in Italia modelli di consumi alimentari che abbiano un impatto positivo sulla qualità della vita dei consumatori e delle persone coinvolte nel processo di produzione e distribuzione e che abbiano l'impatto ambientale più basso possibile.

La sostenibilità delle diete è dunque un concetto che integra lo stile di vita alimentare corretto con produzioni agricole rispettose dell'ambiente, il tutto avendo come obiettivo la salute e il benessere di tutti, a tutte le età.

In sintesi, un modello di "dieta sostenibile" è una dieta a basso impatto ambientale che contribuisca alla sicurezza alimentare e nutrizionale e alla salute delle generazioni presenti e future.

L'obiettivo di tutte le direttive delle presenti Linee Guida è la protezione della salute del consumatore e la prevenzione delle malattie croniche e dell'obesità. Non può esserci salute del consumatore senza protezione dell'ambiente, senza la necessaria attenzione alle fasce sociali più deboli e senza indicazioni pratiche per la scelta di alimenti e comportamenti che prendano in considerazione tutti questi aspetti.

La produzione di alimenti, almeno come è concepita attualmente, è un'attività che necessariamente determina un certo impatto ambientale perché produce, in genere, almeno alcuni dei seguenti effetti: riduzione della biodiversità, inquinamento, erosione del suolo, danni al paesaggio, consumo di riserve idriche, emissioni di gas ad effetto serra. Inoltre, la trasformazione e la distribuzione dei prodotti alimentari, quindi conservazione, imballaggio, trasporto fino al punto vendita e dal punto vendita a casa, lo smaltimento degli imballaggi, dei rifiuti e degli scarti alimentari sono componenti di cui dobbiamo tenere conto per fare delle scelte alimentari idonee a massimizzare la qualità nutrizionale dell'alimento, riducendo al minimo l'impatto sull'ambiente.

1. Quali alimenti preferire in relazione all'impatto ambientale?

Il consumatore può fare molto per la propria salute e per la tutela dell'ambiente attraverso le proprie scelte alimentari. In particolare, preferire un'alimentazione a forte componente vegetale, ma senza rinunciare a quella piccola quota di prodotti animali necessari per evitare carenze specifiche, è fondamentale per proteggere la salute e l'ambiente nello stesso tempo.

La **carne,** e i prodotti trasformati che ne derivano, viene spesso menzionata tra gli alimenti i cui processi produttivi maggiormente contribuiscono alle emissioni di gas ad effetto serra, al consumo di risorse idriche e al consumo di suolo, indicatori principali dell'impatto ambientale delle produzioni alimentari. Si stima, infatti che nel mondo la produzione di carne sia responsabile del 18% delle emissioni globali di anidride carbonica dovute ad attività umane: si tratta di una percentuale simile a quella dell'industria e più elevata di quella dell'intero settore dei trasporti, che ammonta a circa il 13%. Tuttavia, bisogna fare alcune precisazioni: non è corretto, come spesso invece si fa, confrontare l'impatto ambientale di 1Kg di carne con quello di 1kg di frutta e verdura perché il contenuto in nutrienti (proteine, ferro, zinco, vitamina B12, ecc.) è molto diverso, così come le quantità di consumo raccomandate che sono nettamente più basse per la carne (fino a venti volte meno). E poi le diverse tipologie di carne pur essendo simili dal punto di vista del valore nutrizionale, determinano un impatto sull'ambiente di entità spesso diverso. Infatti, i dati degli indicatori ambientali (gas ad effetto serra, utilizzo di acqua e del suolo) riportano valori più elevati per le carni bovine rispetto a quelli delle carni suine e del pollame. Il caso della carne rappresenta un chiaro esempio di come possiamo fare scelte protettive della salute e contemporaneamente di salvaguardia dell'ambiente. Prediligere le carni bianche (pollame e coniglio), ridurre i consumi di carne rossa, sia fresca che trasformata (bovina, suina e ovina) e sostituire spesso la carne con pesce, uova, latticini o con la combinazione di cereali e legumi, rappresentano scelte ottimali sia dal punto di vista nutrizionale che da quello ambientale.

La presenza del **pesce** è importante in un'alimentazione bilanciata non solo perché rappresenta un'ottima fonte di acidi grassi omega-3, ma perché fonte di proteine di ottima qualità, vitamine, minerali tra i quali il ferro ecc. La scelta di pesce di piccola taglia (alici, sardine, sgombro, ecc.) oltre ad essere un comportamento valido per la salute, lo è anche per l'ambiente. Infatti, la riduzione più massiva delle risorse ittiche è a carico delle specie grandi e/o molto consumate, come tonno, pesce spada, merluzzo, sogliola, ecc., basti pensare che delle oltre 700 specie commestibili, ne viene commercializzata solo una piccola parte (circa il 10%), a causa di abitudini alimentari e culturali ormai consolidate. Sarebbe opportuno diversificare le scelte ed orientarsi più spesso verso specie meno conosciute, qualora ne capiti l'occasione: è la richiesta che fa mercato. La qualità del pesce di acquacoltura, erroneamente considerato una seconda scelta dettata da motivi di risparmio, è molto migliorata negli ultimi anni e può assicurare pesce di ottima qualità nutrizionale, ricco di gusto, a prezzo accessibile e, se allevato con criteri di sostenibilità, può rappresentare un modo per proteggere le risorse marine selvatiche mantenendo le quote di pescato a livelli sostenibili.

Tra i prodotti di origine animale vale la pena ricordare che il **latte** e lo **yogurt** sono alimenti importanti per l'equilibrio della dieta oltre a presentare un impatto ambientale ridotto rispetto a quello delle carni hanno proteine di ottima qualità, oltre a calcio e vitamine. Per il gruppo degli ortaggi, della frutta e della verdura, l'impatto ambientale può variare molto a seconda del tipo di produzione e di trasformazione. I prodotti fuori stagione, conservati a lungo in celle frigorifere, la coltivazione in serra con riscaldamento o illuminazione aggiuntiva, la catena del freddo per il trasporto e la distribuzione di alimenti surgelati o pronti per l'uso, possono implicare un consumo di energia elevato. Tuttavia, poiché l'obiettivo di salute pubblica è aumentare il consumo di ortaggi, frutta e verdura, tali prodotti possono rappresentare una strategia accettabile che stimola il consumatore in tal senso.

2. Cosa possiamo fare in cucina per limitare l'impatto ambientale?

Consumare frutta, ortaggi e verdure crudi o con cotture rapide è vantaggioso dal punto di vista nutrizionale (vedi "Più Frutta e Verdura") ma anche ambientale, per il minor consumo di energia. Le modalità di cottura a più basso impatto ambientale sono il forno a microonde e la pentola a pressione, mentre quella a maggior impatto ambientale è il forno tradizionale elettrico. Anche semplicemente usare coperchi riduce il consumo di energia perché abbrevia i tempi necessari per arrivare all'ebollizione e consente di mantenerla abbassando la fiamma.

3. La stagionalità e il "Chilometro Zero"

Tante sono le campagne mediatiche che esortano al consumo di prodotti di stagione e a chilometro zero, soprattutto per quanto riguarda la frutta e la verdura. Nella accezione generale, l'alimento di stagione è quello che viene prodotto in campo aperto, oppure in serra senza però l'uso di luce e/o di riscaldamento aggiuntivo. A questo concetto spesso si aggiunge l'idea della produzione locale e della raccolta solo dopo maturazione sulla pianta. La scelta di frutta, verdura di stagione è opportuna perché normalmente il prodotto costa meno ed è più buono: condizione, questa, che ne favorisce il consumo. La questione del "Chilometro Zero" come indicatore di sostenibilità ambientale, pur essendo interessante, ha dei limiti. Non sempre però un prodotto importato da posti lontani ha un impatto meno favorevole rispetto a uno prodotto a livello locale. Può succedere che prodotti importati impieghino meno input e contribuiscano a ridurre le emissioni climalteranti. Secondo valutazioni recenti, l'importazione di prodotti provenienti da lontano e in un periodo in cui sono fuori stagione sul territorio italiano potrebbe comportare un impatto sull'ambiente minore rispetto alla coltivazione locale in serra, o alla conservazione del raccolto in celle frigorifere per i mesi nei quali il prodotto non è disponibile. Questo punto è particolarmente importante perché evidenzia come sia importante promuovere prodotti locali, ma che siano anche di stagione. Le valutazioni sulla sostenibilità vanno fatte caso per caso e non possono essere generalizzate. Consumare prodotti locali è interessante dal punto di vista della sostenibilità sociale, poiché si tratta di filiere corte che assicurano un maggior guadagno per gli agricoltori.

È molto difficile definire una tabella di stagionalità dei prodotti orto-frutticoli e se ne trovano diverse, in parte difformi, proposte da organizzazione sia pubbliche che private. Devono essere considerate orientative e di carattere generale, infatti i periodi in cui i prodotti vengono raccolti sono cambiati nel tempo, così come è cambiato il clima e le tecniche di produzione, cui si aggiunge la aumentata disponibilità alla coltivazione di varietà precoci e varietà tardive che aumenta in modo considerevole la presenza sul mercato di prodotti di stagione che non lo erano qualche tempo fa.

4. I prodotti biologici

L'agricoltura biologica è un sistema di coltivazione e di allevamento che mira a sostenere la salute del suolo, dell'ecosistema e delle persone. Si basa su pratiche agronomiche, adatte alle condizioni locali, che mirano a limitare l'uso di input esterni all'azienda agricola, quali fertilizzanti e fitofarmaci di sintesi.

La normativa del settore consente l'impiego di un numero limitato di additivi e coadiuvanti tecnologici derivati da fonti naturali.

Tuttavia, anche nel caso dei prodotti di coltivazione biologica le valutazioni vanno fatte con criteri obiettivi e prendendo in considerazione il loro impatto globale e non solamente locale. Infatti, come spesso accade per questo tipo di tematiche, le valutazioni diventano più complesse quando se ne approfondiscono i vari aspetti. Le coltivazioni biologiche, infatti, hanno, in genere, rese minori rispetto a quelle in campo convenzionale, per cui può essere necessario impiegare più superficie per avere lo stesso quantitativo di prodotto e, come è noto, anche il consumo di terreno è un elemento critico della sostenibilità. L'attenzione dovrebbe allargarsi a livello globale considerando, ad esempio, più che l'impatto per unità di superfice (in termini di input, emissioni ed effetti sulla biodiversità) l'impatto per unità di prodotto ottenuto. Non secondario per il consumatore è anche il prezzo, che è ancora mediamente più alto per il prodotto biologico rispetto al convenzionale, anche se le differenze negli ultimi anni si sono attenuate.

Nel campo delle produzioni animali, le produzioni biologiche assicurano un maggior benessere dell'animale: le strutture per l'allevamento devono essere dimensionate al carico di bestiame; l'alimentazione è basata su foraggi e pascolo e su mangimi anch'essi di produzione biologica.

5. Gli imballaggi

L'imballaggio dei prodotti alimentari ha lo scopo di proteggere e conservare l'integrità dell'alimento stesso, ad aumentare la conservabilità dei prodotti freschi e a volte anche a rendere più agevole l'acquisto, oltre che a veicolare informazioni al consumatore attraverso l'etichettatura. Dal punto di vista dell'impatto ambientale esiste un'incessante richiesta per la riduzione dell'utilizzo degli imballaggi sui prodotti e per l'impiego di materiali la cui produzione presenti un basso impatto sull'ambiente oltre a poter essere riciclato in maniera opportuna. Tra le diverse componenti dell'impatto ambientale, il tema relativo agli

imballaggi è forse quello che il consumatore ha compreso meglio e quello su cui di fatto si impegna di più, forse anche perché costretto a farlo attraverso la raccolta differenziata imposta dalle municipalità. È difficile confrontare l'impatto ambientale dei vari tipi di imballaggio, per cui ciò che si può consigliare al consumatore è quello di scegliere prodotti con meno imballaggio e di porre attenzione alle indicazioni per lo smaltimento riportate sulla confezione, di scegliere quelle riciclabili e di smaltirle correttamente. Un esempio di imballaggio che può essere evitato è quello dell'acqua imbottigliata. La scelta di consumare più spesso acqua di rubinetto contribuisce all'ambiente, sul quale non graverà l'impatto delle bottiglie di plastica, né quello del trasporto (vedi "Bevi ogni giorno acqua in abbondanza").

6. Sostenibilità vuol dire anche riduzione degli sprechi

La lotta agli sprechi alimentari è divenuta nel corso degli anni un imperativo etico. Lo spreco dipende in parte da limiti logistici e infrastrutturali e si può verificare a molti livelli sia nella fase produttiva (tra raccolta e trasformazione degli alimenti) sia nelle fasi successive di distribuzione, vendita e consumo finale. È legato a molti fattori, compresi anche comportamenti individuali e su questi possiamo intervenire. Lo spreco alimentare ha forti ripercussioni a livello ambientale ed economico. Basti pensare che per produrre il cibo che non verrà consumato, vengono inutilmente utilizzate risorse naturali e generate emissioni nell'atmosfera e rifiuti, i quali ultimi andranno a sommarsi agli sprechi. La ridistribuzione del cibo destinato allo spreco può contribuire al miglioramento dello stato nutrizionale delle fasce di popolazione socialmente fragili, ove questa attività venga organizzata e messa a sistema.

Lo spreco è soprattutto a carico degli alimenti facilmente deperibili, come la frutta e la verdura e di quelli che hanno una data di scadenza molto breve. Si verifica spreco anche a livello della distribuzione: molti alimenti vicini alla scadenza o che presentano imperfezioni estetiche (macchie sulla buccia o ammaccature) non vengono nemmeno messi in vendita a volte, o quando lo sono vengono scartati dagli acquirenti. Questo è un comportamento che può essere migliorato da parte dei consumatori e a volte la distribuzione sta già contribuendo in tal senso, quando offre prodotti meno "belli" e prossimi alla scadenza a prezzi più vantaggiosi.

A livello casalingo, gli sprechi possono riflettere una mancanza di cultura del valore cibo. È fondamentale programmare la spesa familiare evitando acquisti massicci, concentrati in una sola volta, ma aumentare le occasioni in cui si fa la spesa in modo da evitare scorte eccessive di alimenti che rischiano di andare a male o essere comunque sprecati. Nella scelta di alimenti deperibili al supermercato teniamo conto che quelli con vita residua più lunga sono quelli meno in vista; acquistiamoli solo se sappiamo di non consumarli nel breve periodo. Se invece stiamo acquistando un alimento destinato alla cena dello stesso giorno o che comunque verrà consumato in tempi rapidi, dobbiamo impegnarci ad acquistare prodotti più vicini alla scadenza, in modo da non aumentare il rischio che una certa quota di prodotto resti sugli scaffali e arrivando a scadenza determini aumento di prodotto invenduto e quindi di spreco. Occorre anche fare molta attenzione alle offerte e ai formati convenienza, soprattutto quando veniamo tentati da novità o da prodotti che non conosciamo. Sono utili e fanno risparmiare veramente solo se il prodotto viene realmente consumato, altrimenti aumenta solo il rischio che finisca nella spazzatura.

Una volta a casa, la spesa va riposta con attenzione: gli alimenti acquistati più recentemente, con una data di scadenza più lontana, devono essere collocati dietro agli altri, mentre in bella vista dobbiamo mettere quelli più vecchi per ricordarci di consumarli prima. Ricordiamo che la dicitura in etichetta "da consumarsi preferibilmente entro" indica che il prodotto è ancora sano e sicuro, oltre la data riportata, ma potrebbe solo aver modificato alcune caratteristiche (colore per esempio) che non comportano rischi per la salute o alterazioni di sapore. Nel frigorifero è bene riporre ogni alimento nel posto giusto: frutta e verdura nei cassetti; pesce e carne cruda al primo piano, che è quello più freddo; carne cotta al secondo; affettati, formaggi, alimenti cucinati e uova più in alto. In questo modo gli alimenti si conserveranno meglio e più a lungo.

Con dei semplici accorgimenti possiamo allungare e migliorare la conservazione degli alimenti. Ad esempio, è buona pratica condire insalate e verdure solo al momento di servirle e utilizzando solo la porzione che mangeremo: ciò che avanza si manterrà più a lungo e potrà essere consumato in pasti successivi. Quando si cucina si tenga conto che gli avanzi possono essere riciclati in nuove ricette e se si è cucinato tanto di un certo prodotto lo si potrà mangiare in più occasioni. Dopo feste e ricevimenti, bisogna sempre valutare se gli avanzi possono essere consumati nei giorni successivi, anzi si possono invitare gli ospiti a portare via

parte di quello che è avanzato. Quest'abitudine, talvolta ritenuta sconveniente, dovrebbe essere promossa soprattutto davanti ai bambini come insegnamento di valorizzazione del cibo. Ricordiamo che quello che avanza può essere anche congelato se non è rimasto a lungo fuori dal frigorifero. Gli alimenti scongelati e poi ben cotti possono essere successivamente ancora congelati, facendo attenzione a che vengano riscaldati a lungo e a temperatura elevata (vedi "La sicurezza dei cibi dipende anche da te").

7. La sostenibilità socio-economica: il costo di una dieta sana

Un'alimentazione sana comporta minore rischio di ammalarsi e quindi un costo inferiore che sia l'individuo che la società dovranno sostenere per la cura delle patologie correlate all'alimentazione. È importante e utile che il consumatore sia consapevole che non necessariamente una dieta adeguata alle raccomandazioni nutrizionali debba essere costosa. Non solo è possibile costruire una dieta salutare a basso costo, ma lo è senza difficoltà, prestando solo un poco di attenzione. In realtà sembrerebbe il contrario, poiché i dati di letteratura associano la maggiore prevalenza di obesità, sedentarietà e in generale di alimentazione lontana dalle raccomandazioni alle fasce di popolazione più disagiate. Quindi la qualità della dieta e dello stile di vita sembrano fortemente correlati con le variabili socio-economiche. La disponibilità di alimenti ad elevata densità calorica, a basso prezzo e molto appetibili (patatine fritte, salse, würstel, snack salati o dolci, cioccolata, bevande zuccherate ecc.) è molto elevata e le scelte del consumatore, soprattutto di quello con minori mezzi culturali ed economici, spesso sono orientate proprio su questo tipo di prodotti. Invece alimenti come frutta e verdura, pesce, olio d'oliva vengono percepiti o troppo costosi o troppo difficili da preparare. Anche l'aderenza alla dieta mediterranea, che in passato era proprio la dieta obbligata delle fasce più umili di popolazione, oggi è appannaggio delle persone con livelli di istruzione più elevati e quindi con maggiori strumenti culturali (e quasi sempre economici) che consentono scelte di alimenti salutari.

Ecco perché è così importante prendere coscienza nel fatto che la scelta di una dieta salutare possa essere accessibile a tutti e che il costo degli alimenti non possa rappresentare un ostacolo. Con adeguate informazioni e conoscenze è possibile contenere la spesa senza penalizzare i principi di una corretta alimentazione. Attenersi alle porzioni e alle quantità raccomandate (vedi "Varia la tua alimentazione – Come e perché") è già un modo per evitare di eccedere nei consumi e quindi se da un lato si protegge la salute, dall'altro non si spende di più di quanto sia necessario. Sulla scelta degli alimenti, occorre ricordare che il costo elevato di alcune categorie di alimenti è spesso solo percepito e non reale. La frutta e la verdura, spesso indicate come prodotti costosi, non lo sono se scegliamo determinati prodotti. Troviamo offerte di frutta e verdura in tutti i mercati e supermercati durante tutto l'anno e le offerte, quando non siano presupposto di spreco, possono aiutare molto a risparmiare, anche per la spesa da dispensa (pelati, pasta, scatolame...), in modo da comprare i prodotti preferiti ad un prezzo vantaggioso.

Ponendo attenzione alla collocazione dei prodotti sugli scaffali, poiché prodotti di marca o comunque più costosi sono anche quelli a portata di mano o più in vista, mentre i prodotti più convenienti (tipo "primo prezzo") sono spesso in posizione meno visibile e più difficili da raggiungere, si possono fare scelte più a buon mercato, ma ugualmente valide per la nutrizione. Preparare il più possibile in casa è un'abitudine che costa tempo e a volte fatica, ma fa risparmiare denaro: i piatti pronti, il porzionato, le verdure già pulite hanno un costo aggiuntivo che si può risparmiare preparando autonomamente le pietanze. Organizzare le ricette con materie prime meno costose, ma ugualmente gustose è un'altra delle azioni possibili: i piccoli pesci del mediterraneo possono essere acquistati nelle pescherie a prezzi abbastanza contenuti. Il pesce surgelato costa meno ed è ottimo dal punto di vista nutrizionale, così come il pesce di allevamento. Ovviamente ciò non si applica ai prodotti "ricettati", ai prodotti con tanta panatura (tipo bastoncini o crocchette), che sono molto appetibili, soprattutto per i bambini, ma di minore qualità nutrizionale. Inserire spesso i legumi nell'alimentazione settimanale, in sostituzione di qualche porzione di carne è un comportamento a basso costo economico e a valore salutare aggiunto. Latte e yogurt sono prodotti economici alla portata di tutti e anche la ricotta costano poco e sono ottima fonti di calcio, tra le più economiche, oltre che proteine ad alto valore biologico e pochi grassi. Un'altra fonte proteica di eccellente qualità e a basso costo sono le uova, mentre tra le carni, il pollo e il maiale sono quelle dal prezzo più accessibile.

Ricordiamo infine che dieta sana vuol dire stile di vita sano; il movimento è gratuito e non serve necessariamente un costoso abbonamento alla palestra e nemmeno attrezzature dispendiose.

I NUMERI DEGLI SPRECHI E GLI OBIETTIVI DELLA LOTTA ALLO SPRECO ALIMENTARE

Secondo la Direzione Generale dell'Ambiente della Commissione Europea la fase del sistema agroalimentare in cui vi sono maggiori sprechi e perdite è quella del consumo casalingo (43%). Questo dato è confermato anche dalle stime italiane secondo cui il 53% dello spreco alimentare si realizza lungo la filiera di produzione e distribuzione e il restante 47% è responsabilità dei consumatori.

A livello internazionale si sta ponendo sempre maggiore attenzione alle misure di prevenzione volte al recupero delle eccedenze alimentari. Molti Paesi, tra cui l'Italia, stanno adottando formalmente impegni di riduzione degli sprechi e delle perdite alimentari. In Italia nel 2016 è stata approvata una legge finalizzata proprio alla donazione e distribuzione di prodotti alimentari e farmaceutici a fini di solidarietà sociale e per la limitazione degli sprechi. La legge prevede la promozione di campagne informative per incentivare la riduzione dei rifiuti alimentari con specifica attenzione alle pratiche virtuose nelle attività della ristorazione per sensibilizzare consumatori e produttori. Molte iniziative di sensibilizzazione sono state promosse negli ultimi anni per contrastare lo spreco alimentare, tra cui la Campagna europea "Un anno contro lo spreco" promossa da Last Minute Market con il Parlamento europeo nel 2010 (oggi denominata "Spreco Zero"), Expo 2015 e la Carta di Milano. Tutte iniziative che hanno contribuito a porre attenzione a questa tematica così rilevante anche a livello globale.

LA DIETA MEDITERRANEA COME ESEMPIO DI DIETA SOSTENIBILE

L'analisi dell'impatto ambientale dei diversi modelli alimentari, da quelli a forte componente vegetale a quelli con elevati contenuti di carne, risulta molto importante sia in termini di emissione di CO_2 (impronta del carbonio) che di consumo di risorse idriche (impronta idrica) e di utilizzo del suolo (impronta ecologica). Per esempio, il terreno agricolo è una risorsa limitata nella produzione degli alimenti e un profilo alimentare sostenibile deve tenere conto anche di questo aspetto. La quantità di carne nella dieta contribuisce in modo significativo ad un aumento della richiesta di terreno agricolo, dell'emissione di gas serra e del consumo di risorse idriche. Le diete caratterizzate da un elevato contenuto di alimenti vegetali e da un limitato contenuto di carne e prodotti lattiero-caseari hanno un minore impatto sull'ambiente, rispetto alle diete più ricche di prodotti di origine animale. Da quanto descritto è chiaro che parlando di diete sostenibili non può non essere menzionato il modello alimentare mediterraneo, che è il modello al quale sono ispirate le presenti Linee Guida. La Dieta Mediterranea riflette uno stile di vita improntato alla frugalità alimentare con una preponderanza di prodotti vegetali (frutta fresca, ortaggi, verdure, legumi, cereali, frutta secca, olio d'oliva), che però non si faccia mancare quelle quote di prodotti animali necessarie, senza eccedere, a coprire le inevitabili carenze di un modello completamente vegetale, ad un apporto energetico mai eccessivo rispetto al fabbisogno e ad un'adeguata attività fisica. Per le sue caratteristiche, è un modello di dieta sostenibile, anzi è uno dei modelli alimentari maggiormente sostenibili per l'ambiente e per la salute. Gli effetti sulla salute della dieta mediterranea sono noti, mentre in ambito di sostenibilità caratteristiche come quelle ambientali e paesaggistiche e di tutela del territorio, ma anche gli aspetti socio-culturali, la convivialità, la cultura della tavola, le tradizioni, lo stile di vita, rappresentano caratteristiche uniche di questo modello alimentare, che è molto di più della somma degli alimenti consumati.

UN MODO DIVERSO DI VALUTARE GLI ACQUISTI ALIMENTARI: LA SOSTENIBILITÀ SOCIALE

Studiare la sostenibilità sociale dell'alimentazione vuol dire valutarne l'impatto sulla società in generale. Infatti, la sua analisi non si limita alla valutazione degli effetti sulla società della produzione degli alimenti che compongono la dieta, ma analizza anche come su di essa incidano le modalità di acquisto e di consumo degli alimenti. Infatti, al momento dell'acquisto di un qualsiasi prodotto o servizio, il cittadino può con la sua scelta influire sulla società nella quale vive, o sulla società nella quale vivono le persone che sono state coinvolte nel ciclo produttivo. E' di fatto il concetto di consumo responsabile, con scelte che tengono conto anche delle condizioni di vita e di lavoro dei lavoratori coinvolti lungo tutta la catena produttiva (adeguatezza dello stipendio per assicurare condizioni di vita dignitose, sicurezza sul luogo di lavoro, assenza di lavoro minorile, uguaglianza di genere, adeguatezza dell'assistenza sanitaria, diritto all'istruzione, diritti sindacali) e all'impatto del ciclo produttivo sulla qualità della vita

della comunità in genere. Va detto che oggi c'è sempre maggiore attenzione alla responsabilità sociale, come dimostrano alcune tipologie di filiera corta (ad esempio Gruppi di Acquisto) ed iniziative della grande distribuzione e delle aziende del settore agro-alimentare.
Vi sono due principali modalità che permettono di orientare i consumi in maniera socialmente responsabile: la scelta di un certo tipo di prodotto e la scelta di un certo tipo di canale di acquisto. Il consumatore può scegliere i prodotti della cosiddetta "agricoltura sociale": si tratta per lo più di piccole aziende o cooperative agricole che hanno un ruolo sociale particolarmente positivo, come ad esempio le cooperative sociali che coltivano terreni confiscati alle mafie. Tipicamente come canale di acquisto socialmente rilevante viene citato il commercio Equo e Solidale che riguarda i prodotti alimentari importati da Paesi del Sud del mondo. L'offerta di questo tipo di prodotti alimentari con certificazione sociale ha ovviamente costi maggiori per il consumatore e fino a poco tempo fa erano prodotti di nicchia, acquistati da una fascia ristretta di consumatori particolarmente attenti e/o con disponibilità economica maggiore. Oggi, grazie alla loro presenza nella grande distribuzione o per il tramite dei Gruppi di Acquisto, sono più accessibili. L'acquisto di prodotti che vengono da così lontano implica un certo costo ambientale, ma molti di questi prodotti non possono essere coltivati in Italia (tè, caffè, cacao, banane, ananas, ecc.) e vengono obbligatoriamente da lontano.

FALSI MITI SULLE DIETE SOSTENIBILI

1. Non è vero che una dieta sostenibile sia una dieta priva di carne. Basta mangiarne meno, seguendo le raccomandazioni e preferire quelle a minore impatto sull'ambiente come pollame e coniglio.
2. Non è vero che un prodotto locale o a "Chilometro Zero" sia sempre sinonimo di sostenibilità ambientale: ad esempio la coltivazione in serre riscaldate e illuminate artificialmente o la conservazione prolungata in celle frigorifere hanno un impatto ambientale molto grande anche se i prodotti sono coltivati localmente.
3. Non è vero che una dieta sana sia necessariamente costosa. Infatti, è possibile contenere la spesa senza penalizzare i principi di una corretta alimentazione.
4. Non è vero che la scritta in etichetta "da consumarsi preferibilmente entro" indichi che dobbiamo buttare via il prodotto dopo quella data. Quella scritta indica solo che il produttore oltre la data riportata non garantisce più alcune caratteristiche (per esempio il colore), ma può essere ancora consumato senza rischi per la salute.
5. Non è vero che la frutta, la verdura e il pesce siano sempre costosi. La frutta e la verdura di stagione costano meno (e spesso sono più buone) di quelle fuori stagione. Alcuni tipi di frutta e verdura inoltre costano veramente poco. Tra i pesci possiamo scegliere quelli meno costosi e meno noti, che spesso possono essere trovati a buon mercato. Offerte di questi prodotti oramai sono molto comuni nei supermercati.
6. Non è vero che il pesce di acquacoltura abbia sempre un impatto negativo sull'ambiente. Al contrario, l'acquacoltura può assicurare pesce di ottima qualità e gusto e, se condotta bene e con criteri di sostenibilità, può rappresentare un modo per proteggere le risorse marine selvatiche, mantenendo le quote di pescato a livelli sostenibili.
7. Non è vero che si possa confrontare l'impatto ambientale di un kg di carne con quello di un kg di frutta e verdura, perché il contenuto dei nutrienti è completamente diverso, così come le quantità di consumo raccomandate, nettamente più basse per la carne (circa 300g a settimana) e più alte per i vegetali (quasi un chilo al giorno tra frutta e verdura).
8. Non è vero che le filiere corte siano disponibili solo per prodotti vegetali freschi; le filiere corte esistono in Italia, sia per prodotti animali che vegetali, sia freschi che trasformati.