



ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA

www.olimpiadidellasalute.it
www.adiitalia.org

*Non c'è amore
più sincero
dell'amore
per il cibo.*

(George

Bernard Shaw)



ADI ONLUS

Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica

SEZIONE TOSCANA



ALIMENTAZIONE E NUTRIZIONE UMANA

Dispensa realizzata per le Olimpiadi della Salute da U.S. Virtus ASD

**in collaborazione con A.D.I. Toscana
(Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica)**

Testi redatti a cura di

Dott. Barbara Paolini

Medico Chirurgo-Specialista Scienza Alimentazione
Azienda Ospedaliera Universitaria Senese
Prof ac Università degli Studi di Siena

Dott. Barbara Martinelli

Dietista
UOSA Dietetica e Nutrizione Clinica
Azienda Ospedaliera Universitaria Senese

1° edizione febbraio 2020

Alimentazione e salute

Nutrirsi è fondamentale. Tanto che secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), nutrizione adeguata e salute sono da considerarsi diritti umani fondamentali, assai correlati l'uno all'altro. Lo stato di salute delle popolazioni, sia ricche che povere, del pianeta è fortemente influenzato dal livello e dalla qualità della nutrizione. Una dieta corretta è il primo strumento di prevenzione per molte malattie e di gestione e trattamento in molte altre. Secondo l'OMS, sono quasi tre milioni le vite che si potrebbero salvare ogni anno nel mondo grazie a un consumo sufficiente di frutta e verdura fresca (solo il 10% degli adulti toscani consuma almeno le 5 porzioni di frutta e verdura al giorno raccomandate da OMS).

La proporzione dei tipi di alimenti e la qualità dei cibi che mangiamo sono alla base di uno sviluppo umano completo, sia fisico che mentale. D'altra parte, cibi di cattiva qualità, contaminati o non conservati correttamente possono costituire fattori di rischio consistenti e sono causa di malattia e morte per milioni di persone ogni anno. Inoltre, anche una alimentazione squilibrata o scorretta può generare condizioni di disordine o vere e proprie patologie che risultano, in molti casi, addirittura mortali.

Le malattie croniche.

Le malattie croniche costituiscono la principale causa di morte quasi in tutto il mondo. In Europa, le malattie croniche provocano almeno l'86% dei morti e il 77% del carico di malattia. Si tratta di un ampio gruppo di malattie che comprende le cardiopatie, l'ictus, il cancro, il diabete e le malattie respiratorie croniche.

In generale, sono malattie che hanno origine in età giovanile, ma che richiedono anche decenni prima di manifestarsi clinicamente.

I malati cronici in Toscana sono quasi un milione e mezzo, pari al 40,1% della popolazione, in linea con la media italiana (39,9%). In Toscana gli eventi acuti cardiovascolari, infarti e ictus principalmente, sono tra le prime cause di invalidità e mortalità. Nel 2017 in Toscana sono avvenuti 349 ricoveri per infarto ogni 100mila uomini e 138 ogni 100mila donne. Nello stesso anno, sono avvenuti 445 ricoveri per ictus per 100mila uomini, e 378 per 100mila donne. Le differenze di genere sono molto marcate nell'incidenza dell'infarto, il valore maschile è quasi 3 volte quello femminile.

Alla base delle principali malattie croniche ci sono dei fattori di rischio, ovvero condizioni o comportamenti che aumentano la probabilità di contrarre una malattia o una lesione. I fattori di rischio sono spesso presentati individualmente, tuttavia nella pratica non si verificano da soli. Spesso coesistono e interagiscono l'un l'altro. I fattori di rischio possono essere:

1. **comuni e modificabili:** alimentazione poco sana, consumo di tabacco, abuso di alcol, mancanza di attività fisica;
2. **intermedi:** es. ipertensione, glicemia elevata, eccesso di colesterolo, obesità;
3. **non modificabili:** come l'età o la predisposizione genetica. Nel loro insieme questi fattori di rischio sono responsabili della maggior parte dei decessi per malattie croniche in tutto il mondo e in entrambi i sessi.

Le malattie croniche, però, sono legate anche a determinanti impliciti, spesso definiti come "cause delle cause", un riflesso delle principali forze che trainano le modifiche sociali, economiche e culturali: la globalizzazione, l'urbanizzazione, l'invecchiamento progressivo della popolazione, le politiche ambientali, la povertà (Fig. 1).

- Le MALATTIE CRONICHE dipendono da FATTORI :**
- **SOCIOECONOMICI, CULTURALI, AMBIENTALI**
 - **COMPORTAMENTALI (STILI DI VITA)**
 - **ETÀ , EREDITARIETÀ, COSTITUZIONE**

Cause delle malattie croniche



Fig. 1- Cause di malattie croniche: fonte OMS

Stili di vita

La prevenzione e la promozione di stili di vita sani è l'arma più valida per combattere le malattie croniche. Tutti possono ridurre in modo significativo il rischio di sviluppare queste malattie semplicemente adottando abitudini salutari, in particolare evitando il fumo, seguendo un'alimentazione corretta, limitando il consumo di alcol e svolgendo attività fisica regolarmente. Lo stile di vita e i comportamenti individuali e sociali influenzano le scelte nutrizionali e lo stato di salute delle persone.

Sovrappeso e obesità

Secondo l'OMS l'obesità rappresenta uno dei principali problemi di salute pubblica nel mondo. **Gli adolescenti (14-18 anni) toscani in sovrappeso sono il 12,7%, gli obesi il 2,3%. Il 34,6% dei toscani adulti è in sovrappeso e il 9,2% in condizione di obesità.**

Sovrappeso e obesità sono una condizione caratterizzata da un eccessivo accumulo di grasso corporeo. Le cause sono multifattoriali: genetiche (il contributo genetico all'obesità è stimato essere 25-40% e, solo una piccola frazione è collegato a obesità sindromi specifiche), neuroendocrine e indotte da farmaci, ma le influenze più importanti sono emotivo, sociale e ambientale (alimentazione scorretta e vita sedentaria). A livello psicologico, l'obesità può stravolgere completamente la vita di una persona: chi è obeso spesso viene isolato e sottoposto a una vera e propria stigmatizzazione sociale, che rende difficile qualunque tipo di socialità. Obesità e sovrappeso sono condizioni associate a morte prematura e ormai universalmente riconosciute come fattori di rischio per le principali malattie croniche.

Un problema particolarmente grave è quello dell'insorgenza dell'obesità e sovrappeso tra bambini e adolescenti, esposti fin dall'età infantile a difficoltà respiratorie, problemi articolari, mobilità ridotta, ma anche disturbi dell'apparato digerente e di carattere psicologico.

Inoltre, chi è obeso in età infantile lo è spesso anche da adulto: aumenta quindi il rischio di sviluppare precocemente fattori di rischio di natura cardiovascolare (ipertensione, malattie coronariche, tendenza all'infarto) e condizioni di alterato metabolismo, come il diabete di tipo 2 o l'ipercolesterolemia.

L'evoluzione dei modelli di lavoro più frenetici e spesso meno duttili per la gestione dei pasti, la disponibilità di cibi a basso costo, enorme varietà e disponibilità di cibo tutto il giorno, hanno condizionato l'aumento del consumo di cibo. Allo stesso tempo, i progressi nella casa e sul posto di lavoro della tecnologia ha fatto sì che le persone abbiano bisogno di spendere meno energia, al punto che l'essere attivo diventa una scelta deliberata.

Alimentazione e nutrizione

Per **alimentazione** si intende l'atto di introdurre cibo nel corpo. Cibo che attraverso il metabolismo ne estrarrà energia e sostanze fondamentali per il corpo.

Per **nutrizione** si intende dare al nostro corpo tutte le sostanze di cui ha bisogno per stare bene. La nutrizione è la scienza che studia il corretto apporto di principi nutritivi attraverso il cibo e l'alimentazione. Ogni alimento si compone di un certo numero di sostanze semplici, appartenenti a uno dei tre gruppi principali (**glucidi, lipidi e protidi**), che in modo diverso contribuiscono alla **costruzione** del nostro organismo e al **mantenimento** della sua salute.

Una nutrizione corretta costituisce, assieme a una adeguata attività fisica, un elemento fondamentale nella prevenzione di numerose condizioni patologiche. Ridurre fattori di rischio legati a comportamenti scorretti verso il cibo è una responsabilità individuale. Ognuno di noi può adottare comportamenti corretti e guadagnare salute stando a tavola. Noi siamo i primi responsabili della nostra salute che passa dagli alimenti che ogni giorno, consapevolmente, scegliamo di mangiare o scegliamo di evitare.

Perché mangiamo?

Il nostro organismo funziona come una macchina: ha bisogno del carburante adeguato. Il cibo è il nostro carburante e per questo l'alimentazione svolge un ruolo cruciale, fornendo tutte le sostanze e le energie necessarie al nostro corpo per svolgere in modo efficiente ed efficace tutte le sue molteplici funzioni.

Il cibo ci dà energia.

Il nostro organismo è costantemente in attività, giorno e notte, persino mentre stiamo dormendo. La respirazione, il battito del cuore, il lavoro dell'intestino e di altri organi vitali, non conoscono soste e avvengono indipendentemente dalla nostra volontà. Questa attività continua richiede un consumo di energia, così come occorre energia per muoverci, studiare, fare sport, lavorare... Anche la necessità di mantenere costante la temperatura corporea comporta un lavoro per l'organismo e quindi un dispendio energetico. È evidente dunque che una prima necessità dell'uomo è quella di avere a disposizione energia e la prima funzione fondamentale degli alimenti è proprio quella di fornirci tutta l'energia di cui si necessita. L'unità di misura dell'energia è la caloria (cal), una quantità molto piccola, per cui per indicare l'energia fornita dagli alimenti si preferisce usare la chilocaloria (kcal), che corrisponde a 1000 cal. Sulle etichette troviamo anche l'indicazione in un'altra unità di misura, il kjoule. Questo rappresenta l'unità di misura del sistema internazionale, ma nella pratica il riferimento al quale si è rimasti abituati è la kcal.

Quanta energia ci serve? Metabolismo

Il metabolismo è dato dall'insieme di tutti i processi biochimici che avvengono nel nostro organismo e che sono finalizzati a trasformare le sostanze che assumiamo con il cibo in energia e nuovo "materiale di ricambio", indispensabili per lo **svolgimento di tutti i processi del nostro corpo e per mantenerlo in buone condizioni di salute**. Non a caso il termine metabolismo deriva proprio dal greco e significa "*cambiamento, trasformazione*".

Ogni giorno con il cibo dobbiamo introdurre una quantità di energia sufficiente a coprire quella che spendiamo. Questa è data dalla somma di più componenti:

- *Metabolismo basale*: rappresenta circa il 60-70% dell'energia spesa dal nostro organismo a riposo, a digiuno a temperatura "confortevole", durante la veglia (il consumo di energia durante il sonno è inferiore di circa il 5-10%).
- *Termogenesi indotta dagli alimenti*: rappresenta circa il 10-15% della spesa energetica totale e si verifica in seguito all'assunzione di cibo (ovvero è l'energia necessaria per utilizzare il cibo che assumiamo). A sua volta, questa spesa energetica, è strettamente collegata al tipo di alimenti assunti. Infatti, del 10-15% a cui ci riferiamo, il consumo energetico risulta maggiore in seguito all'assunzione di proteine (30%) a seguire nei carboidrati (5-10%) per concludere con i lipidi (0-5%).
- *Termoregolazione*: nei momenti in cui non avvertiamo né caldo né freddo, la spesa energetica risulta minima. Nel tempo gli esseri umani hanno imparato a difendersi da variazioni di temperatura tramite mezzi artificiali, come i vestiti, i ventilatori, ecc. Per questo, l'energia spesa per la termoregolazione risulta molto ridotta. Questa frazione può aumentare e diventare importante in caso di attività motorie svolte in ambienti con climi "estremi" caratterizzati da elevato calore-umidità o freddo.
- *Attività fisica*: contribuisce al 15-20% del dispendio energetico totale. Questa percentuale varia in base a più fattori quali il sesso dell'individuo, l'età, il peso corporeo, l'altezza, la quantità di massa muscolare, la durata, l'intensità e la frequenza dell'attività motoria svolta.

Il cibo ci dà il materiale per crescere

L'uomo però non ha bisogno soltanto di energia. Durante l'infanzia e l'adolescenza, l'uomo necessita anche di materiale per accrescere e sviluppare il proprio corpo, ma anche nell'età adulta, quando non si cresce più, i tessuti corporei continuano comunque a rinnovarsi (la crescita dei capelli e delle unghie sono esempi evidenti, ma anche gli organi interni si rinnovano continuamente. Dunque a fianco di un fabbisogno energetico, deve essere sempre soddisfatto anche un fabbisogno di materiale, (*fabbisogno "plastico"*) per il rinnovo continuo dei tessuti. La funzione di accrescimento e di ricambio dei tessuti viene definita "funzione plastica" degli alimenti.

Il cibo protegge il nostro organismo e interviene nei processi vitali

Per vivere bene e in buona salute, non è sufficiente soddisfare i fabbisogni energetici e plastici dell'organismo. Nei cibi sono presenti anche particolari sostanze che non ci danno energia e non utilizziamo né per crescere né ricambiare i tessuti, ma che sono comunque indispensabili per garantire la piena efficienza del nostro organismo ed evitare la comparsa di disturbi e malattie. Queste importanti sostanze svolgono una funzione protettiva e bioregolatrice, cioè regolatrice dei processi vitali.

Principi nutritivi

Una corretta alimentazione consente al corpo umano di crescere e svilupparsi in condizioni ottimali durante l'infanzia e la pubertà, contribuisce al mantenimento del benessere psico-fisico in età adulta e rappresenta un prezioso investimento per giungere alla vecchiaia nelle migliori condizioni di salute.

Un'alimentazione varia ed equilibrata garantisce all'organismo l'apporto di tutti i nutrienti di cui necessita: carboidrati, proteine, grassi, vitamine, sali minerali. È molto importante poi un giusto apporto di acqua e di fibre.

Alimentarsi in modo sano in definitiva significa trovare la risposta a tre interrogativi fondamentali:

Cosa mangiare? - Quanto mangiare? - Quando mangiare?

Cosa mangiare?

Gli alimenti

Si intende per alimento qualsiasi sostanza che il soggetto introduce ed utilizza per consentire e regolare le normali attività fisiologiche, per riparare e ricostituire le perdite di materia che si verificano durante l'attività motoria e per accrescere – se necessario – la sua massa muscolare.

Gli alimenti sono "materiali" complessi, costituiti da molte sostanze diverse, che sono chiamate principi

nutritivi o nutrienti. Questi si suddividono in micronutrienti (sali minerali e vitamine) e macronutrienti (carboidrati, lipidi, proteine e acqua).

I carboidrati: la principale fonte di energia

Detti anche zuccheri o glucidi, sono costituiti da tre elementi: carbonio, idrogeno e ossigeno e hanno principalmente una funzione energetica. Sono infatti le sostanze che l'organismo trasforma più facilmente in energia e che utilizza più in fretta quando ne ha bisogno. Un grammo di carboidrati fornisce circa 4 kcal. I carboidrati sono diffusi soprattutto negli alimenti di origine vegetale, ma anche nel latte e nei suoi derivati, mentre nelle carni e nel pesce sono assenti o presenti in tracce.

La recente revisione dei LARN (Livelli di Assunzione Raccomandati per la popolazione Italiana) indica come intervallo di riferimento per l'assunzione dei carboidrati (sull'energia totale giornaliera) il 45-60%.

Essi, secondo la loro struttura chimica, si suddividono in due tipi:

- *zuccheri semplici*, essi si suddividono a loro volta in monosaccaridi (composti da una sola molecola di zucchero) (es. glucosio, fruttosio, galattosio e mannosio) e disaccaridi (composti da due molecole di zucchero) (es. saccarosio, maltosio e lattosio). Questi sono presenti in molti prodotti comuni quali il miele, il latte, i frutti dolci e nei cibi addizionati con essi, in particolare con il saccarosio (zucchero da cucina). Gli zuccheri semplici vengono assorbiti in fretta dal nostro organismo e provocano un rapido aumento della glicemia. Nei LARN si consiglia di limitare il consumo di zuccheri semplici a <15% dell'energia totale. Un apporto >25% dell'energia giornaliera totale, è da considerare potenzialmente legato a eventi avversi sulla salute.
- *zuccheri complessi*, si suddividono in oligosaccaridi (maltodestrine, frutto-oligosaccaridi, galatto-oligosaccaridi e destrine) e polisaccaridi (amido, cellulosa e glicogeno). I polisaccaridi sono presenti come amido (pasta, pane, riso, mais, patate, ecc.), come cellulosa nella parte legnosa e fibrosa dei vegetali (utilizzabile come nutriente dagli erbivori, ma non dall'uomo in quanto sprovvisto di meccanismi adeguati alla sua digestione) e come glicogeno in muscoli e fegato (è una forma di deposito di energia "pronta all'uso"). I carboidrati o zuccheri complessi, prima di essere assimilati devono essere scomposti nelle loro particelle più piccole, questo comporta generalmente un più lento e graduale rilascio di energia e una risposta glicemica più "modulata", pertanto sono da privilegiare rispetto agli zuccheri semplici.

Le fibre: dei carboidrati un po' "strani"

La fibra vegetale è la parte degli alimenti vegetali "non attaccabile" dagli enzimi digestivi quindi non digeribile e priva di valore energetico.

Si possono suddividere in:

- *Fibre insolubili* (cellulosa, emicellulosa tipo B e lignine): si trovano prevalentemente in crusca di frumento (è la componente esterna del chicco del grano), cereali integrali, farina di segale, orzo, legumi secchi, barbabietole, broccoli, carciofi, radicchio rosso, cicoria, finocchi, melanzane, verza, carote, frutta fresca con buccia e nella frutta secca. Questa tipologia di fibre tende ad assorbire acqua a livello dell'intestino, questa caratteristica ne conferisce le molteplici attività benefiche tra le quali: il rallentamento dello svuotamento gastrico che serve per far avvertire un senso di sazietà precoce e più duraturo (utile per evitare un'eccessiva assunzione di cibo!), migliorano la consistenza delle feci rendendole più morbide e voluminose con conseguente stimolazione della peristalsi intestinale ("movimenti" involontari che servono per far progredire il transito intestinale), accelerazione del transito intestinale (utile per ridurre il tempo di permanenza di sostanze tossiche all'interno del nostro intestino, così da evitarne l'accumulo).

Quando risultano utili?

1. Cura di molti (ma non tutti!) casi di stipsi;
 2. Prevenzione e "cura" della diverticolosi NON complicata
 3. Prevenzione delle emorroidi;
 4. Riduzione del rischio di tumori del colon-retto.
- *Fibre solubili* (pectine, gomme, emicellulosa tipo A, psillio, beta-glucani, mucillagini): si trovano

prevalentemente in legumi, orzo perlato, crusca d'avena, fiocchi d'avena, carciofi cotti, cicoria, carote, cavolfiore, frutta fresca (soprattutto in agrumi, pesca, kiwi, mele, prugne e albicocche) e nella gomma di Guar. Tra queste fibre troviamo anche l'inulina e i frutto-oligosaccaridi (presenti in cipolle, cicoria, porri, aglio, pomodori, patate, carciofi, banane). Si tratta di fibre fermentabili e viscosi. La loro fermentazione da parte dei batteri intestinali, determina l'aumento della massa fecale (come per la fibra insolubile) migliorando l'evacuazione e la produzione di sostanze con effetti favorevoli a livello sia intestinale che sistemico. Inoltre la viscosità che caratterizza queste fibre, determina la formazione di una massa gelatinosa che aderisce alle pareti intestinali che, grazie a questo effetto meccanico, favoriscono la riduzione e il rallentamento dell'assorbimento di varie sostanze e nutrienti tra cui il glucosio e il colesterolo.

Quando risultano utili?

1. Prevenzione e cura del diabete mellito tipo 2 e della ridotta tolleranza glucidica (le fibre solubili, grazie alla formazione della massa gelatinosa precedentemente descritta, aiutano a controllare la glicemia dopo i pasti!);
2. Prevenzione e riduzione del rischio cardiovascolare;
3. Prevenzione dell'obesità (grazie all'aumento del senso di sazietà dando un effetto "antifame" e al loro ruolo nella riduzione dell'assorbimento dei grassi e del glucosio);
4. Equilibrio della flora batterica intestinale (stimolano lo sviluppo di batteri "buoni" in grado di contrastare la crescita di batteri patogeni "cattivi")
5. Riduzione del rischio di tumori alla prostata.

Quando sono da evitare le fibre?

Si ritiene controindicata l'assunzione di alimenti ricchi in fibre (sia solubili che insolubili) in presenza di alcune condizioni patologiche tra cui: diverticolite, megacolon tossico, occlusione intestinale, dolori addominali di origine sconosciuta, tumore peritoneale, diarrea acuta/cronica, malattia infiammatorie croniche intestinali in fase acuta, ecc.

Le proteine: i mattoni dell'organismo

Sono le componenti principali della cellula, regolano ogni attività vitale e hanno un ruolo essenziale nella crescita. Vengono spesso paragonate ai mattoni di una casa. Rappresentano infatti la "materia" che costituisce in buona parte la muscolatura, lo scheletro, il sangue, gli organi interni e la pelle. A differenza dei carboidrati e dei grassi non hanno una funzione prevalentemente energetica anche se apportano 4 Kcal/grammo.

Questi nutrienti svolgono molteplici funzioni di fondamentale importanza per l'organismo in quanto:

1. principalmente sono costituenti di strutture cellulari, per la costruzione dei nostri tessuti;
2. hanno una funzione contrattile, alcune proteine mettono in moto i muscoli e più in generale generano movimenti nelle cellule e nei tessuti;
3. partecipano anche alle difese immunitarie, andando a costituire gli anticorpi, importanti per la difesa dalle infezioni;
4. funzione di trasporto (es. l'emoglobina che trasporta l'ossigeno nel sangue);
5. partecipano infatti alle reazioni chimiche che avvengono nel nostro corpo, accelerandole, rallentandole, favorendole oppure ostacolando a seconda delle necessità;
6. costituiscono alcuni tipi di ormoni (ormoni della crescita, ormoni tiroidei, ormoni sessuali).

Le proteine hanno struttura complessa e sono costituite da composti più semplici, gli aminoacidi, legati tra loro in catena. L'organismo è capace di sintetizzare, cioè di costruire, molti aminoacidi, ma non tutti quelli che gli occorrono. Ve ne sono perciò alcuni (nove) detti *aminoacidi essenziali*, che devono essere necessariamente introdotti col cibo, al fine di garantire la sintesi di nuove proteine. Le proteine contenute negli alimenti di origine animale (carne, pesce, uova, latte e latticini) sono generalmente ricche di aminoacidi essenziali e sono definite per questo "ad alto valore biologico". Le proteine vegetali (cereali,

verdure e frutta) hanno invece un valore biologico inferiore perché non contengono tutti gli aminoacidi essenziali. Ma, se combiniamo diversi alimenti vegetali (per es. cereali e legumi: pasta e fagioli, riso e piselli, e altre preparazioni similari, comuni sulle nostre tavole) è possibile realizzare vantaggiose integrazioni, complete sotto il profilo nutritivo.

Gli aminoacidi

Sono sostanze relativamente semplici, contenenti carbonio, idrogeno, ossigeno, azoto e, talvolta, altri elementi. Gli aminoacidi si uniscono tra loro per formare le proteine. Sono soltanto una ventina gli aminoacidi che rivestono interesse per la nostra alimentazione. A partire da questo gruppo ristretto di sostanze, l'organismo sintetizza tutte le migliaia di proteine che gli occorrono, un po' come noi che con le 21 lettere dell'alfabeto componiamo tutte le parole utili per comunicare.

I grassi: utili, con moderazione

Chissà quante volte avrai sentito la raccomandazione: "mangia meno grassi!", come se fossero delle sostanze nocive. Invece, per quanto possa sembrare strano, anche i grassi (tecnicamente è più corretto chiamarli "lipidi") sono indispensabili in una sana alimentazione, a patto di non esagerare.

Sotto la denominazione "lipidi" troviamo quelle sostanze non solubili in acqua e che presentano, nella loro struttura molecolare, almeno un "acido grasso".

Le funzioni dei lipidi sono molteplici:

1. rappresentano una buona fonte di energia (un grammo di grassi fornisce 9 kcal) e vanno a costituire i grassi di deposito che, se non si accumulano in modo eccessivo, sono la più economica fonte di combustibile di riserva per l'organismo;
2. sono costituenti essenziali delle membrane che avvolgono le cellule;
3. servono alla produzione di diversi ormoni;
4. ricoprono un ruolo importante nell'apporto e nell'assorbimento di alcune sostanze indispensabili, come le vitamine liposolubili (vitamina A, E, D, K).

I grassi non sono tutti uguali: innanzitutto bisogna distinguere i grassi "da condimento", che aggiungiamo ai cibi per migliorarne il gusto, dai grassi "nascosti", che assumiamo quasi senza accorgercene perché sono già presenti nei cibi, nei formaggi, nei salumi, nella carne, nelle uova. Tra i grassi di condimento bisogna poi differenziare quelli di *origine animale* (burro, strutto, lardo) e quelli *vegetali* (oli di oliva, mais, arachidi, girasole, ecc.); questi ultimi sono preferibili perché non contengono colesterolo (una sostanza che se è presente in modo eccessivo nel sangue aumenta il rischio di malattie cardiocircolatorie) e sono più ricchi di acidi grassi del tipo "insaturo", la cui presenza nella dieta esercita un'azione positiva proprio sul controllo del livello di colesterolo. I grassi animali, invece, contengono tutti quantità più o meno alte di colesterolo e sono costituiti in gran parte da acidi grassi "saturi", il cui consumo eccessivo può esporre al rischio di arteriosclerosi e favorire i disturbi cardiocircolatori.

Grassi saturi e insaturi: cattivi e buoni

I grassi introdotti con l'alimentazione sono rappresentati prevalentemente (90-98%) dai trigliceridi; pertanto di regola, i grassi sono sinonimo di trigliceridi.

I trigliceridi sono formati dall'unione di una molecola di glicerolo con tre acidi grassi, che si differenziano in saturi ed insaturi

I grassi saturi sono anche chiamati grassi "cattivi", perché se presenti in eccesso nella dieta possono favorire le malattie del cuore e dell'apparato cardiocircolatorio. Se pur importanti per il sistema nervoso, vanno assunti in piccolissime quantità. I grassi insaturi sono invece definiti "buoni", perché nella giusta quantità sono alleati del cuore e delle arterie e contrastano l'accumulo di colesterolo. Sono contenuti nei cibi di origine vegetale come oli, frutta secca, e si trovano anche nel pesce.

Acidi grassi essenziali omega 3 e omega 6

Gli acidi grassi essenziali (che devono essere introdotti con gli alimenti) sono due:

Acido linoleico (del gruppo $\omega 6$ o n-6 o omega 6)

Funzioni: riducono la concentrazione del colesterolo nel sangue, abbassando soprattutto la frazione "cattiva" (LDL), ma non hanno un impatto determinante su quella buona (HDL).

Fonti: arachidi e olio di arachidi, pistacchi, mandorle, noci, germe di grano e olio, semi di girasole, olio, sesamo e olio, germe di riso e olio ecc.

Acido α -linolenico (alfa, del gruppo $\omega 3$ o n-3 o omega 3).

Funzioni: abbassano i livelli plasmatici di trigliceridi, ossono aumentare leggermente la concentrazione di colesterolo HDL (buono), diminuiscono l'aggregazione delle piastrine, aumentando la fluidità del sangue e riducendo significativamente il rischio di malattie coronariche. Gli omega 3 hanno quindi un'azione antiaterogena, antinfiammatoria e antitrombotica.

Fonti: pesce azzurro, olio di fegato di merluzzo, crostacei e molluschi, krill e olio di krill, alghe e olio di alghe ecc.

Il colesterolo

Ogni giorno assumiamo una certa quota di colesterolo attraverso gli alimenti, che va ad affiancarsi a quella prodotta dall'organismo (soprattutto dal fegato). Spesso il colesterolo viene considerato in termini negativi, quando in realtà si tratta di una molecola fondamentale per l'organismo umano. Il fabbisogno giornaliero è di 300mg.

Il colesterolo diventa dannoso per l'organismo solo quando la sua concentrazione nel sangue supera determinati livelli. In simili situazioni tende infatti a formare le cosiddette placche aterosclerotiche, che rappresentano il punto di partenza di numerose e gravi patologie cardiovascolari. Le malattie cardiovascolari sono un gruppo di patologie a carico del cuore e/o dei vasi sanguigni. Il restringimento, l'ostruzione o l'eccessivo allargamento (aneurisma) dei vasi sanguigni che possono accompagnare queste malattie, sono infatti responsabili di patologie molto diffuse, come l'infarto e l'ictus. A livello mondiale, ed in particolare nei Paesi con uno stile di vita tipicamente occidentale, le malattie cardiovascolari rappresentano la principale causa di morte. La comparsa di queste malattie è favorita da uno stile di vita scorretto sempre più caratterizzato da una eccessiva alimentazione ricca di grassi "cattivi", dall'abuso di fumo, alcol e droghe e dalla sedentarietà.

Colesterolo buono (HDL) e colesterolo cattivo (LDL)

Il sangue è costituito da cellule circolanti (globuli rossi, globuli bianchi e piastrine) e da una parte liquida, il plasma, formata prevalentemente da acqua al cui interno sono disperse numerose sostanze che vengono veicolate in varie parti del corpo. Nel plasma ci sono anche i grassi o lipidi. Per capire cosa si intende con l'espressione "grassi nel sangue" proviamo a pensare all'olio versato nell'acqua; non si scioglie e forma gocce più o meno grandi che tendono a galleggiare e a mantenersi separate. Proprio come l'olio nell'acqua, i grassi che assumiamo con l'alimentazione non sono solubili nel sangue; eppure i lipidi vengono assorbiti dall'intestino e trasportati in tutti gli organi in cui sono utilizzati per scopi diversi. Dunque come fa l'organismo a trasportare i grassi nel plasma e a risolvere il problema della non solubilità? Il principale sistema che il nostro corpo utilizza a questo scopo si basa sulla produzione di sostanze di forma sferica, composte da lipidi e proteine: le lipoproteine. Le HDL (*High Density Lipoprotein*) e le LDL (*Low Density Lipoprotein*) sono lipoproteine. Le lipoproteine LDL, quelle "cattive", contengono circa i tre quarti di tutto il colesterolo che si trova nel plasma e, purtroppo, danneggiano le arterie, causando l'aterosclerosi. Più è alto il colesterolo cattivo, maggiore è il rischio cardiovascolare. Le lipoproteine HDL, quelle "buone", contengono anch'esse colesterolo, ma sono "buone" perché svolgono un'azione protettiva e lo fanno soprattutto grazie alla loro capacità di prelevare colesterolo dagli organi periferici dell'organismo, arterie comprese, per riportarlo al fegato, che lo eliminerà poi nella bile, secondo un processo chiamato trasporto inverso del colesterolo.

Le vitamine: le nostre guardie del corpo

Sono sostanze di diverso genere, molto diverse tra loro come struttura, ma essenziali perché ciascuna

svolge specifiche azioni regolatrici. Il loro apporto con l'alimentazione, anche se in piccolissima quantità, è assolutamente indispensabile perché l'organismo non riesce a costruirle da solo a partire da altre sostanze. Ma per capire meglio proviamo a paragonare il nostro organismo al motore di un'automobile: come l'automobile per spostarsi necessita di energia, cioè di carburante, anche noi abbiamo bisogno dell'energia del cibo per muoverci. Ma il carburante non basta perché un'auto funzioni bene: se resta senza olio il motore si "ammala" e fonde, così come in inverno il radiatore rischia di rompersi se non mettiamo l'antigelo. Allo stesso modo, anche il nostro organismo, a fianco delle sostanze energetiche (prime tra tutte zuccheri e grassi), ha bisogno di altre sostanze "protettive", che lo difendano dalle malattie e gli permettano una vita sana. I più importanti fattori protettivi sono proprio le vitamine: alcune contrastano le particelle dannose (radicali liberi) che si formano nell'organismo, altre migliorano la resistenza alle infezioni, altre ancora mantengono sane la pelle, le mucose, le ossa. Tutte, in qualche modo, partecipano a importanti meccanismi vitali e la loro mancanza può produrre guai davvero seri. Le vitamine si distinguono in due gruppi: le vitamine *liposolubili* (A, D, E, K) e le vitamine *idrosolubili* (B1, B2, B6, B12, PP, C, acido folico, biotina, acido pantotenico); le prime si trovano disciolte nella parte grassa degli alimenti, le seconde invece sono sciolte nella loro parte acquosa. Tutte sono presenti sia negli alimenti vegetali che in quelli animali, spesso come precursori vitaminici, cioè composti che vengono trasformati in vitamine vere e proprie dal nostro organismo.

Vitamina A (liposolubile) o Retinolo svolge un importante ruolo di protezione per la vista, mantiene l'integrità di pelle e mucose, nel funzionamento del sistema immunitario ed interviene nei processi di crescita.

Fonti: fegato, olio di fegato di pesce, burro, tuorlo delle uova, latte e formaggi e -in quantità ridotte- in carne e pesce. Gli alimenti di origine vegetale di colore giallo-arancione (carote, peperoni, albicocche, meloni...) e verde sono ricchi di beta-carotene, sostanza che viene convertita in vitamina A nell'organismo.

Carenza: sono a rischio le persone che assumono in quantità insufficiente le fonti di vitamina A e/o di betacarotene, i soggetti che assumono quasi esclusivamente vegetali cotti, i soggetti che fanno largo uso di oli a scopo lassativo, pazienti con malassorbimento lipidico. Da una carenza può conseguire difficoltà nella visione notturna, alterazioni cutanee, corneali, ungueali (delle unghie) e mucose, scarse resistenza alle infezioni, ecc.

Eccesso: ipertensione endocranica, cefalea, insonnia, ipercalcemia, alterazioni cutanee, ungueali, epatiche (del fegato) e articolari ed è associata ad un incremento del rischio di osteoporosi e di fratture negli anziani e nelle donne in post- menopausa.

Vitamina D (liposolubile) ricopre un ruolo molto importante in quanto permette l'assorbimento e la fissazione del calcio e del fosforo ed è quindi fondamentale per la salute delle ossa e dei denti.

Fonti: è presente nel pesce grasso, nel latte, nei formaggi, nel burro, nel tuorlo, ma la vitamina D può essere anche sintetizzata nel nostro organismo e viene "attivata" quando esponiamo la pelle al sole.

Carenza: l'ipovitaminosi D causa una riduzione dell'assorbimento intestinale del calcio che porta a un insieme di alterazioni predisponenti difetti nella mineralizzazione ossea. Nei bambini una severa carenza è causa di rachitismo (malattia delle ossa data da difetti della formazione ossea potenzialmente responsabile di deformità e fratture ossee) mentre nell'adulto osteomalacia (fragilità ossea) e osteoporosi (riduzione della massa ossea e suo deterioramento), deterioramento delle funzioni fisiologiche, cognitive e neuropsicologiche e della forza muscolare.

Eccesso: condizione rara e dannosa soprattutto in alcune condizioni patologiche. Può causare vomito, diarrea, calcificazioni di tessuti molli ed elevati livelli di calcio nel sangue.

Vitamina E (liposolubile) rappresentata da Tocoferoli e Tocotrienoli. Ricopre un importante ruolo antiossidante proteggendo i tessuti dai danni dei radicali liberi, delle particelle nocive che in parte si trovano nell'ambiente e in parte si formano nell'organismo. Inoltre ricoprono un ruolo importante nella formazione e nel mantenimento dell'integrità dei globuli rossi ed è indispensabile per la regolare funzione del tessuto

muscolare e nervoso.

Fonti: ne sono ricchi il germe di grano, i semi oleosi, alcuni oli vegetali (olio di germe di grano, olio extravergine d'oliva, olio di semi), frutta secca, uova (tuorlo), pesce, latte, carne (fegato e rene), piselli, cereali, broccoli, asparagi, cavoli, avocado e vegetali a foglia verde.

Carenza: data da un'insufficiente assunzione di alimenti che la contengono, alimentazione eccessivamente povera di grassi, prevalente assunzione di alimenti cotti, importante uso di oli a scopo lassativo, alterazione dell'assorbimento intestinale dei grassi. Dalla carenza deriva debolezza muscolare, anemia emolitica, danni retinici.

Eccesso: condizione rara e causata dal consumo di grandi quantità di supplementi in seguito al quale si possono verificare sindromi emorragiche.

Vitamina K (liposolubile) questa vitamina è necessaria alla produzione a livello epatico (fegato) di alcuni fattori necessari per i regolari processi della coagulazione del sangue e quindi alla rimarginazione delle ferite.

Fonti: verdure a foglia larga (spinaci, bieta, indivia, lattuga), cavolfiore, cavoli, prezzemolo, soia, olio di mais, di oliva e di soia, fegato, burro e il tuorlo d'uovo. Piccole quantità vengono prodotte anche dalla microflora batterica del nostro colon.

Carenza: sono a rischio carenza i soggetti che assumono farmaci anticoagulanti (che hanno un'azione anti-vitamina K), terapia antibiotica per tempi prolungati, condizioni causanti un malassorbimento lipidico, con malattie del fegato o con nutrizione artificiale parenterale (tramite accessi venosi). Il deficit di tale vitamina si manifesta con emorragie e alterazioni a carico delle ossa.

Eccesso: evento raro e causato da dosi eccessive di supplementi vitaminici che può manifestarsi con nausea, vomito, trombosi, anemia, sudorazione profusa, vampate di calore.

Vitamina C (idrosolubile) partecipa alla formazione di molti tessuti corporei, è un potente antiossidante (combatte l'azione "distruttiva" dei radicali liberi), migliora l'assorbimento intestinale del ferro presente nei vegetali e del cromo, partecipa alla costruzione dei neurotrasmettitori (le sostanze grazie alle quali le cellule nervose riescono a comunicare tra loro), all'emostasi (arresto della fuoriuscita di sangue da una lesione) favorendo la cicatrizzazione delle ferite e potenzia la difesa immunitaria.

Fonti: agrumi, kiwi (soprattutto nel kiwi giallo!), ribes, mirtilli, fragole, lamponi, melone, peperoncino, peperoni, cavoli, pomodori e ortaggi a foglia verde (verza, insalata, spinaci, radicchio), banane, asparagi.

Carenza: si verifica in soggetti che si alimentano prevalentemente con cibi conservati e scarsa assunzione di frutta e verdura, nei fumatori, nelle persone molto esposte a inquinanti, negli anziani e negli alcolisti. Nei soggetti adulti la grave carenza si manifesta con lo "scorbuto", Segni di carenza più lievi si possono manifestare tramite maggiore facilità alle emorragie (es: sanguinamento gengivale), ritardo di cicatrizzazione nelle ferite, pelle ruvida e secca, debolezza, suscettibilità alle infezioni e sideropenia (carenza di ferro).

Eccesso: spesso causata dall'abuso di supplementi vitaminici, può provocare danni a livello renale (formazione di calcoli) e una "overdose" di ferro (vista la sua funzione di migliorarne l'assorbimento). Questa ipervitaminosi si manifesta con sintomi vari quali mal di testa, gastrite e bruciore di stomaco, vomito, diarrea, crampi addominali e vertigini.

Vitamina B1 (idrosolubile) o Tiamina, favorisce la trasformazione degli zuccheri in energia. Interviene nel funzionamento dell'apparato digerente, dell'apparato cardiovascolare, nella conduzione degli impulsi nervosi e mantiene efficienti nervi e muscoli.

Fonti: in piccole quantità c'è in quasi tutti i cibi, ma è più abbondante nei cereali integrali, nei legumi (in particolare nella soia), nella carne suina e bovina, nel latte, nel pesce, nel tuorlo d'uovo, lievito di birra, germe di cereali, noci, arachidi, patate, lattuga, spinaci, zucchine, banane, arance e, in minima parte, viene sintetizzata dalla flora batterica intestinale.

Carenza: si manifesta prevalentemente con disturbi della sensibilità (formicolii), debolezza, affaticabilità,

dolori muscolari, indebolimento delle funzioni mentali, dispepsia (difficoltà a digerire), insufficienza cardiaca. Manifestazione grave, ma rara nei paesi economicamente sviluppati, è il "Beri Beri" una sindrome da importante carenza di vitamina T1 caratterizzata inizialmente da stanchezza, torpore, dispnea, cardiopalmo, edemi (accumuli di liquidi). Successivamente compaiono paralisi, atrofie muscolari e disturbi cardiaci gravi. Nei paesi occidentali si manifesta prevalentemente in etilisti (eccessivo consumo di alcolici) e persone in dialisi (trattamento per persone con grave compromissione renale).

Vitamina B2 (idrosolubile) o Riboflavina, svolge una funzione importante nella produzione di energia per i muscoli, nella rigenerazione cellulare, nel mantenimento dell'integrità delle mucose, ecc.

Fonti: latticini, lievito di birra, fagioli, mandorle, carne rossa, uova, fegato, pesce, pollame, cereali integrali, vegetali a foglia verde e nei funghi.

La cottura prolungata e l'esposizione alla luce degli alimenti ne determinano una discreta perdita.

Carenza: solitamente associata alla carenza di altre vitamine del gruppo B, si manifesta in persone con scarsa assunzione di fonti di vitamina B2, in persone che consumano prevalentemente alimenti cotti, in anziani, in sportivi, negli alcolisti e nei forti fumatori. Si manifesta con alterazioni della cute, della lingua e della bocca, con disturbi visivi (ipersensibilità a luce e alterazioni della cornea), "capogiro", insonnia, tremiti, calo del tono dell'umore, ecc.

Vitamina B3 o PP o Niacina (idrosolubile) rappresenta un costituente fondamentale di enzimi coinvolti nella produzione di energia, nel metabolismo dei grassi, nella produzione di alcuni ormoni, nella trasformazione di alcuni aminoacidi essenziali in altre sostanze, ecc.

Fonti: è presente in quasi tutti gli alimenti, in particolare carne, pesce (soprattutto in quello azzurro), uova, lievito di birra, rape, legumi, arachidi, mandorle, datteri, cereali, funghi, patate, mais, segale e nelle patate. È una vitamina piuttosto stabile al calore, in cottura si registra una minima perdita.

Carenza: a rischio soggetti con scarsa assunzione di fonti ricche in vitamina B3, alcolisti e forti fumatori. Una grave carenza può provocare "Pellagra" (malattia caratterizzata da disturbi gastrointestinali, nervosi, psichici e da lesioni cutanee). Deficit più lievi si manifestano con alterazioni cutanee, disturbi cognitivi e del sonno, debolezza muscolare, inappetenza.

Eccesso: danni al fegato, ipotensione arteriosa (pressione sanguigna molto bassa), iperglicemia e iperuricemia.

Vitamina B5 o Acido pantotenico (idrosolubile) fa parte di una delle sostanze (il Coenzima A) più importanti per la demolizione e la sintesi dei principi nutritivi nelle cellule dell'organismo. Ricopre un ruolo importante nel metabolismo di glucidi, aminoacidi, acidi grassi e composti steroidei. Interviene inoltre nella protezione della pelle e delle mucose dagli agenti infettivi. In piccole quantità viene sintetizzata dal nostro intestino.

Fonti: è diffusa nella maggior parte degli alimenti di origine vegetale e animale. In particolare si trova nel fegato, nelle uova, nella carne, nella frutta secca e nel grano.

Carenza: Il deficit è molto raro e si verifica in gravi casi di denutrizione. Può manifestarsi con cefalee, disturbi del sonno, debolezza, caduta dei capelli.

Vitamina B6 o Piridossina (idrosolubile) è parte di importanti enzimi coinvolti nel metabolismo e nella sintesi di alcuni neurotrasmettitori ed è particolarmente importante per il funzionamento del sistema nervoso.

Fonti: carne, latte, frattaglie (rene, fegato), pesce (sgombro, sardine, salmone), uova, pane, pasta e riso integrali, lievito di birra, spinaci, crusca di frumento, soia, noci, banane, piselli e fagioli secchi, patate, mele, pere, frutta secca oleosa. È danneggiata dall'esposizione all'ossigeno, dal congelamento, dalla cottura e dalla macinazione dei cereali.

Carenza: si verifica raramente e in soggetti che assumono ridotte quantità di alimenti che la contengono, che assumono alimenti prevalentemente cotti, nelle donne che assumono anticoncezionali ormonali e nei

forti fumatori. Si manifesta con riduzione del tono dell'umore, sindrome premestruale, debolezza, nervosismo, insonnia, spasmi muscolari, tremore, vertigini, stomatite, alterazioni cutanee.

Eccesso: l'eccessiva assunzione per tempi prolungati può causare una neuropatia sensoriale periferica (alterazione a carico dei nervi motori o sensitivi).

Vitamina B8 o H o Biotina (idrosolubile) interviene nella funzionalità del sistema nervoso, del midollo osseo, attiva il ricambio cellulare dell'epidermide e dei capelli.

Fonti: lievito di birra, carne, tuorlo d'uovo, frattaglie (fegato, rene), latte e formaggi, soia, noci, cavolfiore, funghi, legumi secchi, carote, pomodori, spinaci, mele, arance, banane. In piccole quantità viene prodotta dalla flora batterica intestinale.

Carenza: soggetti che assumono in scarse quantità fonti di Biotina e/o che assumono elevate quantità di uova crude o poco cotte (nell'albume è presente l'Avidina una sostanza che inibisce l'assorbimento della Biotina). La carenza, seppur rara, si manifesta con alterazioni a carico di cute e capelli (desquamazione, alopecia, dermatite e assottigliamento capelli), dolori muscolari, debolezza, inappetenza, riduzione del tono dell'umore, ecc.

Vitamina B9 o Acido folico (idrosolubile) ha un ruolo fondamentale nella crescita e nella riproduzione cellulare (in particolare nei globuli rossi), per la formazione del sistema nervoso centrale nell'embrione e nel feto ed interviene nella trasformazione di alcuni aminoacidi in altre sostanze.

Fonti: vegetali di colore verde scuro (carciofi, broccoli, spinaci, asparagi, indivia, cavoli, bietole) lievito di birra, cereali integrali, frattaglie, carote, cardi, avocado, legumi, melone, banane, frutta secca oleosa, latte, uova, patate, funghi, pomodori, kiwi. Il contenuto di folati negli alimenti è fortemente ridotto dalla cottura, dal congelamento, all'esposizione alla luce del sole, ecc.

Carenza: sono a rischio persone con scarsa assunzione di fonti di folati, persone che fanno uso esclusivo di alimenti cotti, alcolisti e forti fumatori, persone con ridotto assorbimento intestinale (malattia celiaca, morbo di Crohn, ecc.), soggetti con aumentato fabbisogno (gravidanza, allattamento, crescita, neoplasie, malattie del fegato, ecc.), assunzione protratta di farmaci che interferiscono con il metabolismo dei folati. Il deficit più frequente si ha nell'anziano soprattutto se denutrito e/o etilista in cui sono spesso associate altre carenze (vitamina B12, ferro, proteine).

Durante la gravidanza la carenza si manifesta con gravi malformazioni a carico del feto, altre manifestazioni nei soggetti non in gravidanza sono anemia (di tipo megaloblastico), declino cognitivo, irritabilità, insonnia, calo del tono dell'umore, inappetenza.

Eccesso: come per le situazioni di eccesso delle altre vitamine, si manifesta prevalentemente in persone che hanno fatto un uso eccessivo e prolungato nel tempo di supplementi vitaminici. Si manifesta con dolori addominali, diarrea, problemi cutanei, disturbi del sonno, confusione, nausea, problemi cardiaci (nei cardiopatici) e potrebbe aumentare il rischio per alcuni tipi di tumore.

Vitamina B12 o Cianocobalamina (idrosolubile) ha un ruolo fondamentale nella crescita e nella riproduzione delle cellule, in particolare dei globuli rossi e interviene nella sintesi dei neurotrasmettitori e quindi nella funzionalità del sistema nervoso.

Fonti: fegato, pesce azzurro, molluschi, trota, salmone, carne di manzo, pollo e di agnello, uovo, latte e derivati. Praticamente assente nel mondo vegetale.

Carenza: la carenza non è frequente con un'alimentazione bilanciata, in quanto il fabbisogno non è particolarmente alto e grazie alle riserve presenti nel nostro fegato. Casi di carenza possono verificarsi in soggetti con ridotto o assente apporto di fonti di vitamina B 12 (vegetariani e vegani), in soggetti con malattie dello stomaco (il quale produce il "fattore intrinseco" una sostanza necessaria ad assorbire la vitamina B12), può verificarsi in soggetti in cui vi è il consumo competitivo di vitamina B12 da parte di parassiti intestinali, persone con aumentato fabbisogno (gravidanza, allattamento, ipertiroidismo). La carenza di questa vitamina si manifesta con anemia detta "perniciosa o megaloblastica" nei casi gravi e con disturbi neurologici. Nei deficit meno gravi si può avere disturbi della sensibilità (es: bruciore), atassia,

confusione, apatia, irritabilità, riduzione della memoria, inappetenza, calo del tono dell'umore, ecc.

I sali minerali, una presenza importante

Altri fattori importantissimi per la nostra salute sono i sali minerali. Potremmo dire che il nostro corpo è una specie di miniera: vi si trovano giacimenti di ferro, rame, vere e proprie saline, persino metalli preziosi come l'oro e l'argento. In realtà, nel sangue, nei vari liquidi organici e nei tessuti non troviamo certo il metallo vero e proprio, ma elementi chimici sotto forma di sali minerali. Alcuni sono presenti solo in tracce, altri, come il calcio, rappresentano un bel peso: 1,2Kg. Come le vitamine, i minerali partecipano a molti processi vitali necessari a una crescita sana, allo sviluppo e alla salute. Ma al contrario di altre sostanze, nessun minerale può essere autoprodotta dal corpo, e dobbiamo procurarcene ogni giorno con l'alimentazione. Li troviamo dappertutto: nei latticini, nelle uova, nelle carni, nella frutta secca, nelle verdure, nella frutta, nei legumi, nei cereali.

Macroelementi e oligoelementi

Parlando di sali minerali si deve fare una distinzione tra due tipologie: macroelementi e oligoelementi. Se il corpo richiede più di 100 mg al giorno di un minerale, la sostanza prende il nome di macroelemento (dal greco macro=grande). I principali macroelementi sono: *calcio, fosforo, zolfo, potassio, sodio, cloro, magnesio*. Se il corpo ne richiede meno di 100 mg al giorno, la sostanza è detta oligoelemento (da oligo=piccolo). Gli oligoelementi fondamentali per l'età della crescita ci sono: *ferro, rame, zinco, manganese, selenio*.

Calcio

Costituente fondamentale delle ossa e dei denti, è essenziale anche per le funzioni nervose e muscolari, indispensabile per la coagulazione del sangue, migliora la sua fissazione nell'organismo con l'aiuto della vitamina D ed è essenziale per il sistema immunitario, che ci difende dalle malattie.

Fonti: latticini, pesce azzurro, legumi, tofu, ortaggi a foglia verde, broccoli, frutta secca (soprattutto mandorle e sesamo).

Carenza: sono a rischio carenza soggetti con scarsa assunzione, soggetti che fanno un eccessivo consumo di vegetali e di cereali integrali (nei quali sono presenti alcune sostanze quali i fitati e gli ossalati che interferiscono con l'assorbimento di calcio. Tutto va assunto nella giusta misura!), nei soggetti con deficit di vitamina D, nelle donne durante e dopo la menopausa, nei soggetti che seguono una dieta iperproteica e ricca in sale, nei giovani in età evolutiva, negli anziani e in soggetti che assumono per lunghi anni di tempo alcuni farmaci per proteggere lo stomaco. Nei casi più gravi si manifesta con "crisi tetanica" (contrattura della muscolatura, convulsione, ecc.). Una più blanda ma continua deficienza, innesca dei meccanismi per cui, per mantenere il calcio nel sangue a dei livelli "accettabili", si va a recuperare quello delle ossa andando a causare osteoporosi (riduzione della massa ossea) e osteomalacia (fragilità ossea). Inoltre si possono verificare dolori ossei, crampi muscolari, debolezza, insonnia, ansia, aritmie, rallentamento della crescita, alterazioni cutanee, dentarie e gengivali, disturbi dell'umore da sindrome premenstruale.

Ferro

È un componente dei globuli rossi, permette il trasporto dell'ossigeno nel sangue, potenzia le difese immunitarie, protegge dai temibili radicali liberi e ha un ruolo fondamentale per tutte le funzioni cellulari.

Fonti: milza, rene e fegato bovini, fegato suino e ovino, lenticchie, radicchio verde, fagioli (freschi e secchi), fiocchi d'avena, mandorle, piselli secchi, prezzemolo, prugne secche, carne di cavallo, farina di frumento, spinaci, indivia, asparagi, petto di tacchino, uova di gallina, pane integrale, carne di vitello, pollo e di manzo, noci secche e parmigiano.

Per gli alimenti vegetali si consiglia di associare fonti di vitamina C (es: agrumi) per aumentare l'assorbimento del ferro del calcio che contengono.

Carenza: risultano a rischio persone con insufficiente apporto di fonti di ferro o di vitamina C, persone che fanno eccessivo uso di sostanze che interferiscono con l'assorbimento del ferro (vegetali e prodotti

integrali), soggetti con emorragie croniche, negli sportivi, nelle donne in gravidanza, nei soggetti con diarrea cronica, con tumori e altre condizioni patologiche. La carenza si manifesta con anemia.

Magnesio

Come il calcio contribuisce alla mineralizzazione dell'osso e regola le funzioni di alcuni enzimi, la sintesi proteica, la contrazione muscolare assieme al potassio e la trasmissione dell'impulso nervoso prevenendo stati ansiosi e da stress psico-fisico.

Fonti: riso, cereali integrali, legumi, soia, frutta secca, banane, spinaci e verdura a foglia verde, lievito di birra, semi e cacao.

Carenza: raramente si verifica per scarsa assunzione. Si verifica in soggetti che assumono prevalentemente alimenti cotti, che seguono diete ipoproteiche, o che assumono abbondanti quantità di alimenti che possono interferire con il suo assorbimento (es: fagioli crudi, spinaci, ecc.). Si verifica più frequentemente in casi di aumentato fabbisogno (es: gravidanza, allattamento, stress, intensa attività fisica, ecc.), negli anziani (a causa dell'assorbimento intestinale ridotto) e in presenza di alcune malattie.

Il deficit di magnesio solitamente si presenta senza sintomatologia, quando è più grave si può verificare ansia, astenia, emicrania, irritabilità, confusione, parestesie, aritmie cardiache, tremori, crampi muscolari, ecc.

Fosforo

Partecipa alla formazione delle ossa, dei denti e delle membrane cellulari. E' importante per le funzioni nervose e muscolari e ha un ruolo nella "attivazione" delle vitamine del gruppo B. Inoltre è essenziale per la produzione di energia.

Fonti: latte e derivati, frutta secca, cereali integrali, pesce, carne, uova e legumi freschi.

Carenza: sono a rischio persone con scarsa assunzione di fonti di fosforo, persone con alcune malattie, con malassorbimento intestinale o che fanno uso eccessivo e protratto di alcuni farmaci. Una carenza modesta si manifesta con debolezza, ritardi della crescita, alterazioni ossee e dei denti, inappetenza, stanchezza fisica e mentale. Una protratta e severa carenza può causare rachitismo e osteomalacia.

Sodio

Regola il passaggio di fluidi e dei nutrienti all'interno e all'esterno delle cellule e partecipa alla trasmissione dell'impulso nervoso e favorisce la contrazione muscolare e miocardica (muscolo del cuore). Quello presente nelle ossa rappresenta invece una riserva cui l'organismo può attingere in caso di necessità per regolare il PH del sangue. Se usato in eccesso può influenzare la pressione del sangue. Un eccesso nel consumo di alimenti ricchi in sodio può causare un aumento della pressione sanguigna, il rischio di tumore dello stomaco e di altre malattie.

Fonti: sale da cucina, salsa di soia, alimenti conservati, trasformati, confezionati ed in salamoia.

Carenza: Sono rare le condizioni di carenza grazie alla sua presenza diffusa negli alimenti. Per raggiungere il fabbisogno giornaliero infatti è sufficiente seguire un'alimentazione varia e bilanciata. Non è necessaria l'aggiunta di sale da cucina.

L'acqua, l'essenza della vita

Anche se non apporta alcuna caloria e non svolge una funzione plastica, l'acqua ci è assolutamente indispensabile, basti pensare che mentre possiamo vivere anche per settimane senza cibo, ma non resistiamo più di 2-3 giorni senza ingerire almeno un po' d'acqua. La sua importanza vitale è legata a diversi fattori:

1. È il principale costituente dell'organismo umano. E' contenuta principalmente nel nostro tessuto muscolare, mentre il tessuto adiposo ne contiene in minime quantità. Circa i 2/3 del nostro corpo sono formati d'acqua, un valore che varia con il sesso, la costituzione e l'età: nel neonato la percentuale è del 75%, mentre nella donna l'acqua rappresenta circa il 50% del peso totale, un adulto il 60% e un

- anziano il 55%. Aumentando l'età, la percentuale di acqua del corpo umano diminuisce.
2. È l'ambiente in cui si svolgono tutte le reazioni vitali. È necessaria per la digestione, l'assorbimento, la circolazione, l'escrezione, la costruzione dei tessuti. Mantiene il buon equilibrio ormonale e garantisce una corretta funzionalità renale; inoltre, preserva le giunture, lubrifica i tessuti degli occhi e dei polmoni e protegge il feto durante la gravidanza.
 3. Interviene nella regolazione della temperatura corporea. D'estate, quando si suda, è l'acqua che evapora sulla pelle a sottrarre calore al corpo, raffreddandolo.
 4. Permette il trasporto delle sostanze nutritive. È attraverso il sangue e il sistema linfatico che l'acqua trasporta nutrienti e ossigeno alle cellule; inoltre, essa stessa contiene disciolti preziosi sali minerali, come il calcio e il ferro.
 5. Disintossica l'organismo. Elimina le sostanze di rifiuto tramite il sudore, l'urina e le feci. L'acqua che perdiamo quotidianamente (da 2 a 3 litri) deve essere prontamente reintegrata in modo da mantenere costante il bilancio idrico dell'organismo. Basta una diminuzione del 2-3% dell'acqua corporea per accentuare la sensazione di fatica e indurre nervosismo. Oltre che con le feci, le urine e il sudore, l'acqua viene eliminata dal nostro organismo anche attraverso la respirazione. Oltre che dalle bevande, l'acqua che ci serve ogni giorno proviene in buona parte dagli alimenti solidi, in particolare dalle verdure e dalla frutta che ne contengono parecchia.

Fattori che influenzano la percentuale di acqua nell'organismo:

- **sesso**: gli uomini presentano una maggiore percentuale di acqua nel corpo rispetto alle donne, perché hanno una massa magra maggiore;
- **attività sportiva**: in base alla sua intensità si ha una maggiore dispersione di acqua proporzionale all'aumento della termogenesi;
- **regime alimentare**: il cibo contribuisce al mantenimento della percentuale di acqua nel corpo umano. Nello specifico, quello che mangiamo influisce sia sull'assunzione che sulla produzione endogena di acqua. Il contributo del cibo sull'assunzione totale di acqua infatti risulta intorno al 20-30%, mentre le bevande ne forniscono il 70-80%. Inoltre l'uomo produce acqua endogena in seguito all'ossidazione dei macronutrienti;
- **abitudini di vita**: le persone attive o sedentarie hanno una diversa percentuale di acqua, le prime maggiore delle seconde;
- **ambiente in cui si vive**: in condizioni normali di temperatura ambiente moderata (18-20°C) e con un livello di attività moderato, l'acqua corporea rimane relativamente costante. La temperatura e l'umidità dell'ambiente condizionano la percentuale di acqua nel corpo umano.

Classificazione degli alimenti

Gli alimenti vengono classificati, in base alla composizione di nutrienti, ovvero differenzia i vari prodotti in base alla loro prevalenza nutrizionale, in sette gruppi. Questa classificazione assume un ruolo essenziale nella "gestione autonoma" di una buona e sana alimentazione in quanto, per favorire il bilancio nutrizionale, sarebbe opportuno consumare con frequenza giornaliera almeno un prodotto appartenente a ognuno dei 7 gruppi fondamentali degli alimenti (Tab. 1).

Questa classificazione NON si sovrappone alla classica (e più volte riformulata) piramide alimentare, che, al contrario, suddivide i cibi in 5 insiemi; a differenza di quest'ultima, i 7 gruppi fondamentali di alimenti distinguono i legumi in un gruppo autonomo e suddividono ortaggi e frutta in due blocchi separati, in base alla prevalenza vitaminica di: vit. A e vit. C.

GRUPPO	ALIMENTI	NUTRIENTI FORNITI
1	Carne, pesce, uova	Proteine ad elevato valore biologico, ferro, alcune vitamine dei gruppi B, D, E, omega3
2	Latte e derivati	Calcio, proteine ad elevato valore biologico, alcune vitamine del gruppo B
3	Cereali, tuberi e derivati	Proteine a medio valore biologico, carboidrati complessi, vitamine del gruppo B
4	Legumi	Proteine a medio valore biologico, ferro, vitamine del gruppo B, fibra, carboidrati
5	Oli e grassi da condimento	Lipidi, acidi grassi essenziali, vitamine liposolubili
6	Ortaggi e frutta di colore giallo, arancio o verde (<i>carote, albicocche, meloni, spinaci, cicoria, indivia, lattuga</i>)	Vitamina A, Sali minerali, fibra
7	Ortaggi e frutta acidula (<i>broccoli, cavoli, arance, limoni, kiwi, fragole, lampori</i>)	Vitamina C, Sali minerali, fibra

Tab. 1 - Gruppi alimentari

1 gruppo - Carne, pesce, uova

Questo gruppo comprende tutte le carni fresche e conservate, i prodotti ittici e le uova, alimenti che forniscono proteine di alto valore nutritivo. Sono quindi gli alimenti plastici per eccellenza e forniscono buone quantità di sali (per esempio di ferro) e di vitamine (soprattutto del gruppo B). Il pesce è un'ottima fonte di proteine nobili, tanto quanto lo è la carne, è ricco di utili minerali come il fosforo, il calcio e il potassio e contiene anche iodio, elemento la cui carenza è spesso diffusa e che è essenziale per la funzionalità della tiroide. Anche sul piano della digeribilità, il pesce non ha nulla da invidiare alla carne: povero di tessuto connettivo, si mastica facilmente e viene digerito più in fretta dai succhi dello stomaco. Il pesce è importante nella dieta per la particolare composizione dei suoi grassi, di una qualità diversa e migliore rispetto a quelli della carne. Sono ricchi, infatti, di acidi grassi omega 3.

Le uova sono un ottimo alimento per la qualità delle proteine, presenti sia nell'albume sia nel tuorlo (la parte rossa), in una proporzione del 13% del peso totale.

L'albume rappresenta circa il 60% del peso e contiene, oltre all'acqua (85%) anche molte proteine (circa 3,6g). Il rosso contiene proteine fosforate, lipoproteine e la lecitina. Nell'uovo, inoltre, sono presenti tutte le vitamine (in quantità significative la vitamina A e D) ad eccezione della vitamina C. Per quanto riguarda i costituenti minerali, l'uovo è ricco di ferro, presente in forma assimilabile, di calcio, di fosforo, di potassio e di magnesio.

2 gruppo - Latte e derivati

Latte, yogurt e formaggio sono gli alimenti più ricchi di calcio, un componente fondamentale delle ossa. Forniscono proteine di alto valore nutritivo, apportano grassi e alcune vitamine (A, B2). Il latte vaccino è il più utilizzato e viene classificato in base alla percentuale di grasso (latte intero, parzialmente scremato, scremato) e ai metodi di conservazione (latte fresco pastorizzato, fresco pastorizzato di alta qualità, pastorizzato a lunga durata, microfiltrato, U.H.T.). Un litro contiene circa 35g di proteine (come una bistecca di 170g), dà moltissimo calcio, grassi facilmente digeribili e un'ottima quantità di vitamina A. Inoltre apporta un buon contenuto di fosforo, di vitamine del gruppo B e di lattosio, una fonte di energia facilmente assimilabile.

3 gruppo - Cereali, derivati e tuberi

Riso, orzo, farro, grano, grano saraceno, mais, altri cereali e loro farine e derivati da esse ottenuti (pane e pasta) sono, insieme alle patate, la fonte principale di energia grazie al loro elevato contenuto in carboidrati complessi (amido), oltretutto di costo modesto. I cereali apportano anche vitamine (specialmente B1 e B2) e contengono una quota considerevole di proteine (8-12%) che non hanno però un alto valore nutritivo se non abbinate a quelle dei legumi. Anche se i chicchi di grano, riso, mais, orzo hanno forma differente, in realtà presentano tutti un'uguale struttura: dotati di un germe ricco di preziosi acidi grassi insaturi, i semi dei cereali esternamente sono ricoperti da uno strato fibroso, sotto il quale se ne trova un altro ricco di proteine, vitamine e sali, ad avvolgere la massa più consistente del chicco, che è costituita soprattutto da amido. Proteine, vitamine, fibre, sali minerali, grassi polinsaturi sarebbe dunque un profilo nutrizionale di tutto rispetto quello dei cereali che però sfruttiamo solo in parte perché per lo più li consumiamo dopo che sono stati raffinati. La raffinazione, che permette di ottenere la farina bianca piuttosto che il riso bianco, consiste proprio nell'eliminare il germe e le parti più esterne dei chicchi. Si pratica perché in questo modo i prodotti durano di più e incontrano maggiormente il gusto dei consumatori, ma non c'è dubbio che i cereali di tipo integrale, completi di ogni loro componente abbiano un valore nutritivo più alto.

4 gruppo - Legumi

Sono i vegetali più ricchi di proteine. Fagioli, piselli, ceci, lenticchie e fave possono svolgere quindi una buona funzione plastica, soprattutto se si associano ai cereali. I legumi apportano all'organismo anche sali minerali (Ferro, Calcio, Zinco e Rame), fibra alimentare, e vitamine del gruppo B.

Il consumo di legumi almeno 4 volte a settimana è associato alla riduzione del rischio cardiovascolare grazie alla loro attività ipocolesterolemizzante data dal contenuto in fibra solubile e di altre sostanze dette "fitosteroli".

5 gruppo - Grassi di condimento

Burro, margarina, lardo, strutto, olio di oliva e oli di semi sono un'altra fonte importante di energia, oltre che di vitamine liposolubili (A, D, E). I grassi alimentari possono essere liquidi come l'olio o solidi come il burro. Gli oli possono essere di origine vegetale (come l'olio d'oliva, extravergine d'oliva, di semi vari, sesamo, arachide, girasole, mais e ricino) o animale (come quello di pesce e fegato di pesce). Il burro, invece, è il prodotto ottenuto dalla crema di latte, eliminando quasi tutta la parte acquosa. Simbolo della nostra tradizione gastronomica e pilastro della dieta mediterranea, l'olio d'oliva è senza dubbio il condimento migliore. Oltre a essere buono, presenta anche molti valori nutritivi, al punto che, già negli anni sessanta, il ricercatore Angel Keys lo definì un "fattore di longevità" perché:

- Contrasta l'accumulo del colesterolo LDL, quello dannoso per l'organismo, e non intacca il colesterolo HDL, quello "buono", in grado di depurare il sangue dalle scorie di grasso.
- Ha una composizione equilibrata perché contiene il rapporto ideale tra grassi insaturi e polinsaturi in particolare i due essenziali: linoleico e linolenico.
- Combatte i radicali liberi, grazie al forte potere antiossidante della vitamina E.
- Aiuta il fegato, perché favorisce la contrazione della cistifellea) e impedisce alla bile di ristagnare, allontanando il pericolo che si formino dei calcoli.

Al momento dell'acquisto è importante però scegliere l'olio di oliva di tipo "*extravergine*", il solo che possa vantare tutte le virtù descritte perché non viene sottoposto ad alcun trattamento chimico di raffinazione.

6 gruppo – Ortaggi e frutta di colore giallo, arancio o verde ricchi di vitamina A

Sono alimenti molto importanti perché particolarmente ricchi di vitamine, sali minerali e fibra. Vegetali ricchi di vitamina A comprendono gli ortaggi verdi e gialli (carote, bietole, cicoria, lattuga, spinaci, zucca gialla, ecc. alfa e beta-carotene precursore della vitamina A) e la frutta giallo-arancio (albicocche, melone giallo, kaki, ecc. alfa e beta-carotene precursore della vitamina A). Questi vegetali possono anche apportare quantità interessanti di altre vitamine e sali minerali (tra i quali potassio, fosforo, ferro, magnesio, calcio). Sono ricchi di fibra e, in genere, danno pochissime calorie.

7 gruppo – Ortaggi e frutta di colore giallo, arancio o verde ricchi di vitamina C

Vegetali ricchi di vitamina C sono soprattutto gli ortaggi rossi e a gemma (pomodori, peperoni, cavolfiori, broccoli...) e la frutta acidula e acidulo-zuccherina (arance, mandarini, limoni, pompelmi, ananas, fragole, kiwi, lamponi, ecc.).

Le verdure

Ricche di acqua, vitamine e sali minerali, le verdure danno pochissime calorie, forniscono un'ottima quantità di fibra e non contengono grassi. Grazie a questa particolare composizione, un consumo abbondante di verdura determina diversi effetti positivi sulla salute:

1. diventa più facile tenere sotto controllo il peso corporeo, con una diminuzione del rischio di avere, nel tempo, problemi di salute correlati al sovrappeso ed all'obesità (per l'elevato contenuto in fibre e il ridotto apporto calorico che ne consente l'assunzione in abbondanti quantità, utile per il suo potere saziante).
2. una corretta assunzione di fibra, favorisce un regolare transito intestinale, la prevenzione di patologie intestinali ed inoltre, durante il pasto, può rallentare l'assorbimento di zuccheri e grassi.
3. la ricchezza in vitamine A, E, C contrasta i famigerati radicali liberi, responsabili coinvolti nella comparsa di alcune forme tumorali. In particolare, gli alimenti anticancro per eccellenza sono cavoli, broccoli e cavolini di Bruxelles, che sembrano offrire protezione contro i tumori al colon, al retto, allo stomaco e anche al polmone.
4. L'elevato contenuto di acqua e sali minerali aiuta a reidratare l'organismo e a mantenerne l'equilibrio salino, in particolare nei periodi caldi, quando si suda di più.

La frutta

Quanto a virtù salutari, la frutta non ha nulla da invidiare alla verdura, al punto che la raccomandazione di mangiarne di più è presente anche nel decalogo stilato dalla UE per prevenire i tumori e altre malattie "del benessere". Perché la frutta fa così bene? Anche qui, i motivi sono molteplici:

1. Come la verdura, contiene molta acqua, sazia e fornisce poche calorie.
2. Grazie al suo buon contenuto di fibra solubile, ricopre un ruolo importante nella regolarità intestinale e nel controllo dell'assorbimento di alcuni nutrienti quali i grassi.
3. È ricca di vitamine importanti per il loro ruolo protettivo. Aiuta a mantenere il giusto equilibrio acido-base del sangue. Mentre gli alimenti animali tendono a far aumentare l'acidità, la frutta contribuisce a neutralizzarla. Paradossalmente, sono proprio le sostanze acide che contiene (come l'acido ascorbico e l'acido malico) a conferirle questa capacità.
4. È ricca di potassio e povera di sodio. Il potassio esercita un ruolo importante nel mantenere la giusta pressione del sangue ed è fondamentale per il buon funzionamento del cuore e dei muscoli.

La fruttava ricordato comunque che fa bene, ma nelle giuste quantità. Infatti un consumo eccessivo può provocare alterazioni a carico della glicemia e dei grassi circolanti di cui abbiamo parlato in precedenza: i trigliceridi. Quanta frutta mangiare? Circa 3 porzioni al giorno di 100-150g ciascuna, sono un buon compromesso per sfruttarne gli effetti benefici e non provocare alcune alterazioni metaboliche, tra cui quelle elencate.

Quanto mangiare?

È necessario fissare dei criteri di quantità: quanti carboidrati, quanti grassi, quante proteine dobbiamo assumere ogni giorno perché la nostra dieta sia completa e ben bilanciata?

La dieta mediterranea

La "dieta mediterranea" è stata assunta come modello di salute a cui ispirarsi nel costruire un regime alimentare per il massimo benessere fisico e psichico. Per rappresentare i criteri che sono alla base della dieta mediterranea è utile usare il modello della Piramide Alimentare (Fig. 2).

Questa è un grafico con cui si propone di elaborare un regime alimentare onnivoro equilibrato. Tale aiuto grafico è stato concepito per invitare la popolazione a seguire i consigli dietetici proposti da un organismo o una società qualificata in materia di salute. Per interpretarla, si parte dal presupposto che gli alimenti situati al vertice della piramide siano quelli che dovrebbero essere consumati in piccole quantità e con ridotta frequenza, di conseguenza, gli alimenti posti nella parte bassa siano quelli da consumare con più frequenza e in quantità maggiori. In pratica pone gli alimenti che compongono un pasto principale alla base e, via via a salire, gli altri alimenti necessari a completare il pasto, distribuiti a seconda che la frequenza di consumo consigliata sia giornaliera o settimanale.

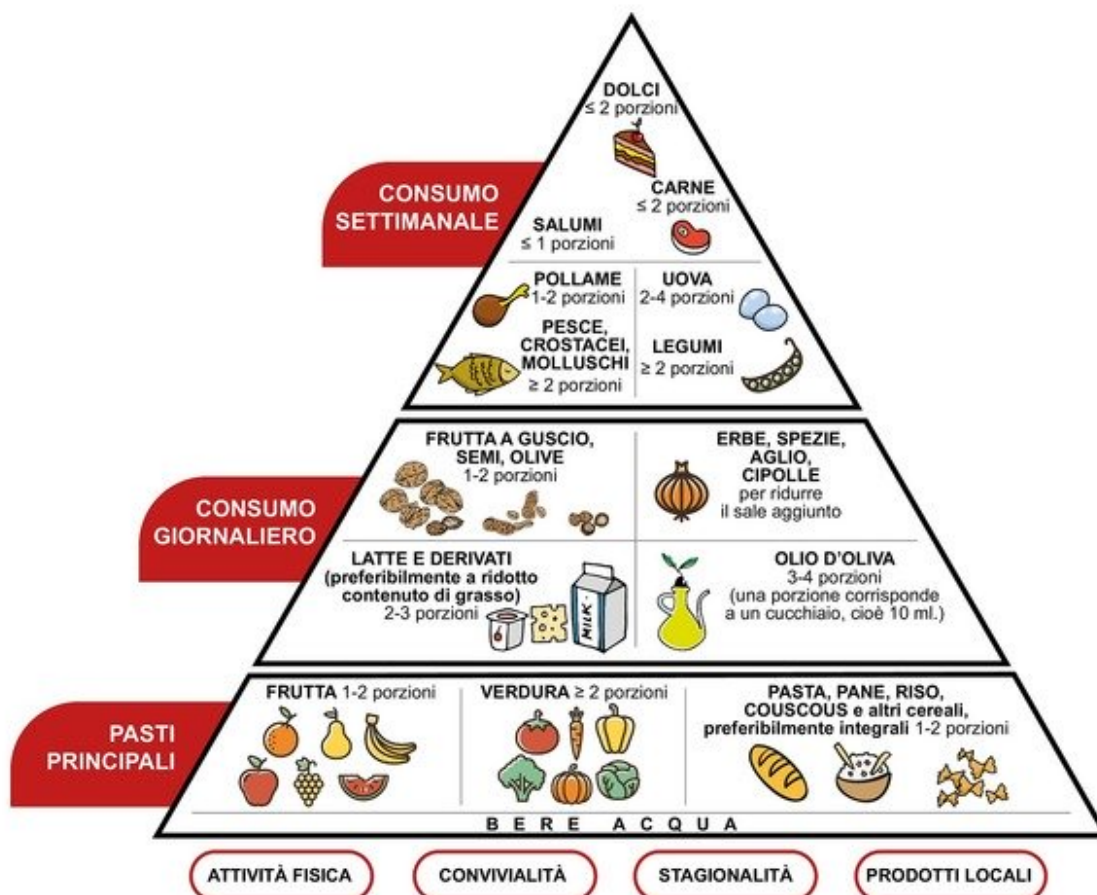


Fig. 2 – Piramide Alimentare Mediterranea

Alla base della piramide vi sono cereali, verdura e frutta, cioè alimenti di origine vegetale riconosciuti come i fondamenti della dieta sana, mentre al vertice, da consumarsi con moderazione, abbiamo salumi, carne e dolci. Le indicazioni per mantenere un alto livello di benessere sono tutte contenute nel modello della piramide. E si riassumono in poche parole d'ordine:

attività fisica: mantenere un giusto livello di movimento è fondamentale non soltanto per bruciare le calorie in più, ma anche per assicurare tonicità ai muscoli, integrità delle ossa e garantire quell'equilibrio metabolico che è alla base del benessere fisico e mentale;

convivialità: per l'uomo mangiare è molto più che il soddisfare un bisogno fisiologico e la convivialità, il godere insieme il piacere del cibo, va considerata a tutti gli effetti un importante elemento di salute;

stagionalità: un altro concetto essenziale da recuperare per il nostro benessere e per quello dell'ambiente. Non c'è dubbio, infatti, che il massimo del sapore e della salute si concentrino nei prodotti che raggiungono la giusta maturazione secondo i ritmi della natura, in pieno campo, godendo del sole e del nutrimento

naturale del terreno;

prodotti locali: il quarto segreto di salute che affonda le radici nella semplice constatazione che il cibo conserva tanto meglio le sue caratteristiche quanto più vicino è il luogo di produzione a quello del consumo. L'utilità pratica della piramide alimentare è legata anche al fatto che, invece di parlare di calorie e principi nutritivi, difficili da valutare nella pratica quotidiana, si basa direttamente sugli alimenti, indicandone le porzioni che andrebbero assunte. Per dare un senso ancora più chiaro al modello della piramide, ecco a quanto corrispondono in concreto delle porzioni di consumo medie per alcuni tra i cibi più comuni (Tab. 2).

GRUPPO DI ALIMENTI	ALIMENTO	PORZIONE
LATTE E DERIVATI	Latte	125 g (un bicchiere)
	Yogurt	125 g (un vasetto)
	Formaggio fresco	100g
	Formaggio stagionato	50g
CARNE, PESCE, UOVA, LEGUMI	Carne fresca	100g
	Carne conservata (salumi)	50g
	Pesce	150g
	Uova	60g (n.1 uovo)
	Legumi secchi	30g
CERALI E TUBERI	Pane	50g
	Prodotti da forno	50g
	Pasta o riso o altri cereali asciutti	80g
	Pasta o riso o altri cereali In minestra	40g
	Pasta fresca all'uovo	120g
	Patate	200g
ORTAGGI E FRUTTA	Insalate	50g
	Ortaggi	250g
	Frutta o spremute o estratti	150g
CONDIMENTI	Olio extravergine d'oliva	10g
	Burro	10g

Tab. 2 - Porzioni alimenti

Quando mangiare?

La giornata ideale

Il modello alimentare più rispondente alle esigenze del corpo umano è: mangiare poco e spesso. Eccetto che per il periodo di sonno notturno, l'organismo non dovrebbe essere lasciato senza cibo per più di 3-4 ore e l'ideale sarebbe frazionare i pasti almeno in cinque momenti: prima colazione, pranzo, cena, uno spuntino a metà mattina e una merenda pomeridiana.

Come si vede dalla tabella, il pasto principale è quello di mezzogiorno, ma senza esagerazioni: dovrebbe fornire mediamente il 40% delle calorie giornaliere, cioè circa 600 kcal per un bimbo che assume un totale

di 2000 kcal. La colazione ha un ruolo essenziale e anche spuntini e merende non vanno considerati dei semplici riempitivi in attesa dei pasti principali, ma possono svolgere una funzione nutritiva, a condizione che si inquadrino e si armonizzino con la restante dieta.

La cena, infine, dovrebbe essere un po' più leggera del pranzo di mezzogiorno, pur essendo completa e sostanziosa in vista del digiuno notturno. Questa suddivisione, un po' tecnica se espressa in termini di calorie e percentuali, riesce molto più comprensibile se di ogni pasto si considera il ruolo nutritivo rispetto ai bisogni dell'organismo (Fig. 3).



Fig. 3 - Ripartizione giornaliera dei pasti

Fame e sazietà: due centri importanti

Nel nostro cervello ci sono due importanti centri nervosi regolatori, quello "della fame" e quello "della sazietà". Quando nel sangue scende troppo il livello di glucosio (lo zucchero che è il nostro carburante), il centro della fame ci spinge a mangiare; viceversa, quando finalmente si ingerisce una sufficiente quantità di cibo, le pareti dello stomaco si distendono, cresce la presenza di zucchero nel sangue e partono dei segnali che attivano il centro della sazietà. Seguire dei ritmi regolari nei pasti permette a questi centri di coordinarsi al meglio e in modo più efficiente. I cinque pasti della giornata per un perfetto equilibrio, il totale delle calorie giornaliere dovrebbe essere così ripartito tra i vari pasti:

La prima colazione: chi ben comincia

Come abbiamo detto, consumiamo energia anche a riposo mentre dormiamo. Ecco allora che, dopo un digiuno notturno di 9-10 ore, l'organismo ha assoluto bisogno di fare rifornimento per affrontare le fatiche della giornata che lo attende. Non basta un po' di latte: la prima colazione deve essere un vero e proprio pasto leggero, capace di fornire non solo energia, ma anche nutrienti utili come proteine e sali minerali.

Come deve essere Una perfetta prima colazione dovrebbe comprendere sempre:

- Latte o yogurt, importanti come fonte di calcio, oltre che di proteine. Il latte migliore è quello fresco, pastorizzato, di alta qualità. Lo yogurt ideale è quello bianco, senza conservanti e non dolcificato (la frutta si può aggiungere fresca a pezzi se la si desidera oppure frutta secca oleosa).
- Un alimento ricco di carboidrati per garantire energia prontamente assimilabile. Vanno benissimo pane, biscotti, fiocchi di cereali o muesli. La praticità dei biscotti li rende la soluzione più comune, ma occorre attenzione nella scelta: i più adatti per il mattino sono quelli secchi tradizionali oppure i frollini, meglio se prodotti senza grassi idrogenati.
- Un frutto fresco di stagione oppure una piccola porzione di frutta secca oleosa (3-4 noci/ 7-8 mandorle/nocciole) per assicurare una giusta quota di vitamine e di fibra.
- Una bevanda, soprattutto se non si consuma latte, per integrare il necessario apporto di liquidi. Perfetto il tè, i centrifugati, gli estratti o le spremute di frutta fresca sempre da preferire ai succhi di frutta che si

acquistano.

È la prima colazione il momento chiave di tutta la giornata alimentare. Un ragazzo che consuma una buona colazione, non avrà molta fame a metà mattina e consumerà di gusto il pasto di mezzogiorno. Proprio per questo al pomeriggio gli basterà una merenda leggera che non rovini la cena. Se invece si parte al mattino con il piede sbagliato, saltando la colazione, ecco che la fame scoppierà in anticipo: si cercherà di abbuffarsi nella mattinata, si mangerà poco a pranzo, per ritrovarsi poi affamatissimi all'ora di merenda. Un ritmo che non solo crea tensione al momento dei pasti principali, ma si riflette sulla salute in modo negativo, perché, puntando su spuntini e merende, si finiscono per trascurare gli alimenti davvero importanti come carne, pesce, verdure e frutta.

Lo spuntino del mattino: all'insegna della leggerezza

Soprattutto i ragazzi che consumano una colazione troppo scarsa, a metà mattina possono accusare un calo d'attenzione e una certa fatica mentale, per l'eccessiva diminuzione del glucosio nel sangue (ipoglicemia). In pratica, viene a mancare il carburante per il cervello e, per non andare "in riserva", necessita uno spuntino ricco di zuccheri semplici (di velocissima assimilazione), e relativamente povero di proteine e grassi (più difficili da digerire).

Come deve essere. Niente ricchi panini imbottiti, né dolci fritti o snack salati: un sacchetto da 100 g di patatine (più di 500 kcal) consumato a metà mattina, abbatte l'appetito per molte ore senza fornire nutrienti utili. Un frutto fresco di stagione è sicuramente da preferire agli alimenti precedentemente indicati oppure un vasetto di yogurt o frutta secca oppure, si può assumere un pacchetto di crackers integrali senza sale aggiunto e condimenti. Per fortuna si ha la continua comparsa sul mercato di snack di frutta fresca in busta monodose già pulita e sottovuoto: una proposta golosa e tra le più sane.

Il pranzo

Il momento del pranzo è quello centrale della giornata alimentare. La sua funzione, infatti, non è solo quella di reintegrare le energie spese, ma soprattutto rifornire l'organismo di una serie di nutrienti indispensabili per la sua salute: fattori vitaminici, sali, fibra, grassi, proteine e carboidrati, che dovrebbero essere il costituente principale del menu.

Come deve essere. Non è necessario che il pranzo si sviluppi per forza secondo lo schema tradizionale del primo, secondo, contorno e frutta. Meglio puntare su un minor numero di portate, preferendo quei primi piatti che, pur essendo ricchi di amido, apportano anche una buona quota di proteine e grassi: un piatto unico come, per esempio, pasta o riso (o altri cereali) con condimento a base di carne (es: ragù) o pesce o un'altra fonte di proteine (legumi, formaggi preferibilmente freschi). Una porzione di verdura fresca ed un frutto basteranno poi per completare l'assunzione dei principi nutritivi necessari.

La merenda pomeridiana

Come lo spuntino di mezza mattina, la merenda pomeridiana si configura come una piccola razione di recupero per reintegrare l'energia consumata. Niente esagerazioni, quindi, ma una giusta dose di carboidrati, senza dimenticare l'opportunità di consumare anche dei liquidi per mantenere il giusto equilibrio idrico.

Come deve essere. Frutta fresca di stagione (anche una bella porzione di macedonia) oppure due fette biscottate con una tisana, un vasetto di yogurt (se non assunto a metà mattina), una fetta di pane fresco tostato con pomodori tagliati a cubetti o con un cucchiaino di tè di olio extra vergine di oliva, oppure con un cucchiaino di marmellata o confettura di frutta senza zuccheri aggiunti.

N.B. È molto importante variare quotidianamente la scelta degli alimenti assunti ai pasti principali e agli spuntini di metà mattina e metà pomeriggio.

La cena, per prepararsi al riposo

La cena serale, infine, completa l'assunzione di energia e nutrienti dell'intera giornata in modo da preparare l'organismo al riposo. La digeribilità è quindi un requisito fondamentale, così come è utile una sufficiente presenza di alimenti proteici perché l'organismo di notte ha meno tendenza a utilizzare le proteine per scopi energetici e le destina all'uso più proprio, come materiale per la crescita e il ricambio dei tessuti.

Come deve essere. Anche per la cena, vale il discorso svolto per il pranzo: un po' di tutto in quantità controllate. L'ideale è sempre avvalersi di piatti unici per essere sicuri di assumere tutti i nutrienti ma senza

esagerare con le quantità. Come comporre un piatto unico? Abbiamo varie possibilità, ad esempio possiamo fare un buon secondo piatto con delle verdure e delle patate o del pane (es: orata al forno con patate e verdure miste) oppure possiamo assumere dei piatti freddi (es: crostoni con ricotta e verdure) con formaggi e salumi NON insaccati, ricordandoci di rispettare le frequenze di assunzione indicate nella piramide alimentare della dieta mediterranea.

Che cosa bere? Acqua!

Troppo spesso, quando si parla di alimentazione non si tiene conto a sufficienza di ciò che beviamo. Si sa bene invece che reintegrare i liquidi persi dall'organismo è una necessità di salute: basta una perdita del 2-3% dell'umidità corporea per accentuare la sensazione di fatica, mentre un deficit 28 più elevato può produrre sintomi anche gravi, sino al temutissimo colpo di calore. Bere spesso dunque, ma soprattutto anche "bere sano". L'acqua è la bevanda più naturale e più sana. Non dà calorie, rinfresca, disseta, idrata l'organismo e contribuisce a reintegrare il suo patrimonio di sali. Le caratteristiche per verificarne la qualità sono date dal:

- contenuto totale di sali minerali (residuo fisso) non dovrebbe superare i 500 mg/l.
- dovrebbe avere una presenza minima di nitrati (NO₃⁻), meglio se inferiore a 10 mg/l.
- avere un pH leggermente acido, compreso tra 5,7 e 6,7, che favorisce la digestione.

Se l'acqua del rubinetto non avesse buon sapore o non dovesse soddisfare questi criteri, allora può valere la pena di orientarsi su quella in bottiglia, leggendo con cura l'etichetta per accertarsi che comunque risponda ai requisiti descritti. La scelta tra gassata e liscia è un fatto di gusto: le bollicine non modificano le proprietà dell'acqua, ma la rendono solo più appetibile. Attenzione però all'acqua gassata. Questa infatti, provoca una forma di "anestesia" delle papille gustative che può far placare la sete e quindi ridurre il senso di sete che è il primo segnale della disidratazione.

Le bibite gassate: golose ma... Le bibite dolci gassate, dalle aranciate alle limonate, alle cole, alle gassose, non devono essere consumate con frequenza e neppure come dissetanti e soprattutto non al pari dell'acqua perchè apportano molte calorie (circa 130 kcal per una lattina) e contengono molto zucchero (più o meno 10 cucchiaini in un litro), oltre che additivi poco consigliabili (aromatizzanti, acidificanti, coloranti, ecc.). Per mascherare l'eccessiva dolcezza, spesso si aggiungono anche forti dosi di sostanze acide che possono intaccare lo smalto dei denti e irritare lo stomaco. Inoltre queste bibite non sono davvero dissetanti: l'alto contenuto zuccherino fa sì che, trascorso l'effetto momentaneo di sollievo, si sia subito portati a berne ancora.

Consigli utili:

- Bevi anche se non hai sete (soprattutto nell'estate e durante l'attività fisica);
- Gli anziani e i fumatori avvertono meno il senso di sete, devono "ricordarsi" di bere per non disidratarsi;
- Non trangugiare l'acqua, ma sorseggiarla lentamente durante la giornata;
- La bollitura non rende potabile l'acqua non potabile (uccide virus e batteri, ma non elimina gli inquinanti chimici);
- L'acqua bevuta a temperatura ambiente o lievemente fresca è più dissetante di quella ghiacciata;
- Tenere le bottiglie di acqua al riparo dalla luce e dal calore;
- Chiudere bene la bottiglia dopo l'uso;
- Impara a leggere le etichette sulle bottiglie per scegliere l'acqua più adatta al consumatore in base alle sue caratteristiche fondamentali (es: durante la gravidanza, nei bambini e nei soggetti con la pressione alta, si consiglia un'acqua oligominerale con poco sodio) e controlla sempre la data entro cui è consigliabile il consumo;
- La bottiglia, una volta aperta, non può essere conservata in frigorifero per più di 3-4 giorni;
- L'acqua frizzante aiuta in caso di digestione lenta (l'anidride carbonica stimola la secrezione e la mobilità gastrica) ma è da evitare in presenza di alcune condizioni (es: nell'aerofagia, malattie dello stomaco in cui vi è una ipersecrezione gastrica di acido, reflusso, gastro-esofageo, gastrite

ipersecretiva, ecc.).

DIGESTIONE E ASSORBIMENTO DEGLI ALIMENTI

I macronutrienti (carboidrati, lipidi, proteine) e i micronutrienti (vitamine, oligoelementi, sali minerali) sono sostanze semplici dal punto di vista chimico e di facile assorbimento.

La **digestione** consiste nella scomposizione degli alimenti in elementi semplici. La funzione dell'apparato digerente è quella di consentire l'assorbimento delle sostanze utili all'organismo che sono presenti nel cibo. Ma prima che ciò possa avvenire, tali sostanze debbono essere ridotte a componenti abbastanza piccoli e semplici. L'**assorbimento** è il processo di passaggio di tali sostanze dal sistema digerente al resto dell'organismo. L'**apparato digerente** svolge un'azione meccanica di triturazione e rimescolamento, e un'azione chimica capace di scindere le sostanze alimentari in molecole semplici direttamente utilizzabili dalle cellule (Fig. 4). Parti e funzioni dell'apparato digerente:

1. **bocca**, è provvista di denti, di muscolatura masticatoria e della lingua per modificare meccanicamente il cibo prima che giunga allo stomaco, sminuzzandolo;
2. **faringe**, permette la deglutizione;
3. **esofago**, trasferisce il cibo masticato allo stomaco;
4. **stomaco**, rimescola il cibo durante le prime fasi della digestione. Qui iniziano quell'insieme di processi meccanici e biochimici che trasformano gli alimenti ingeriti in sostanze nutritive che possono essere assimilate e, utilizzate dal nostro organismo. Nello stomaco i nutrienti subiscono le prime essenziali modifiche che ne permettono un ulteriore assorbimento;
5. **intestino tenue**, avvengono contemporaneamente processi digestivi e di assorbimento. E' qui che, grazie all'azione degli enzimi digestivi, avviene la trasformazione dei carboidrati, dei grassi e delle proteine in elementi semplici. L'assorbimento dei nutrienti è consentito dalla barriera intestinale. Nell'intestino tenue sono presenti delle piccolissime estensioni di forma grossolanamente cilindrica, denominati **villi**, provviste di numerosi vasi sanguigni e di un vaso linfatico. I nutrienti, attraverso i vasi sanguigni e il vaso linfatico presenti nei villi vengono trasportati al fegato che trasporterà poi le varie sostanze nutritive ai vari organi in base alle loro necessità;
6. **Intestino crasso**, continua l'assorbimento dei nutrienti. Qui avviene prevalentemente l'assorbimento dell'acqua. L'unico nutriente a non essere digerito qui sono le fibre.

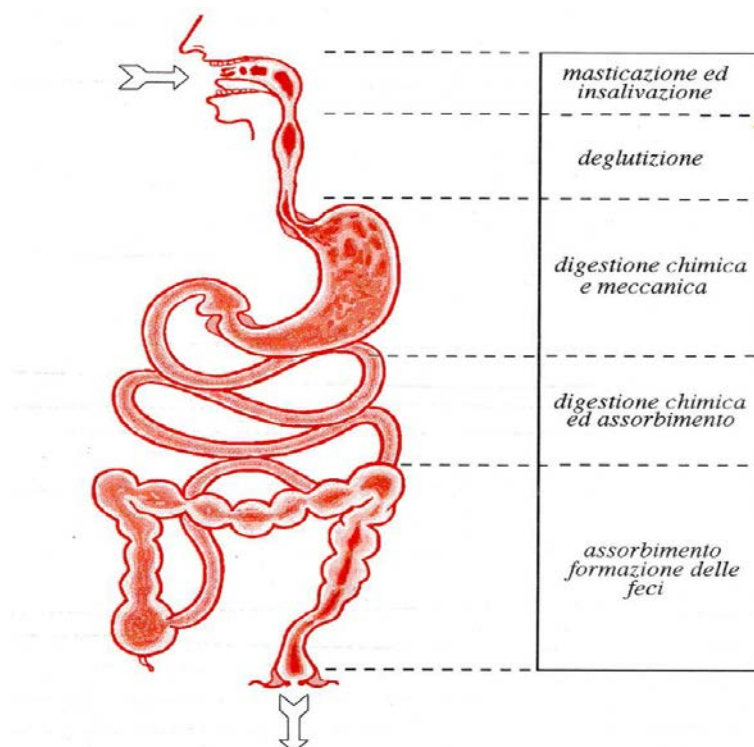


Fig. 4 - Fasi della digestione

Sport e alimentazione

L'esercizio fisico e l'attività sportiva sono fondamentali per favorire il pieno sviluppo dell'organismo e per promuovere e mantenere uno stato di salute ottimale sia a breve che a lungo termine.

Un'alimentazione corretta ed equilibrata ha un ruolo importante nello sport, sia amatoriale che da professionista.

L'alimentazione nello sportivo, sia amatoriale che professionista si differenzia da quella di una persona sedentaria soprattutto dal punto di vista quantitativo.

Lo sportivo o di chiunque pratici sistematicamente una significativa attività motoria riguardano:

- **allenamento** (le abitudini alimentari da adottare tutti i giorni)
- **gara** (adattamenti della razione alimentare nei giorni precedenti e/o durante la gara stessa)

Alimentazione nello sportivo

Carboidrati

Anche nello sportivo la quota maggiore dell'apporto calorico giornaliero (55-65% a seconda del tipo di sport praticato) deve essere fornito dai **carboidrati**, in particolare quelli contenuti nei cereali, nei tuberi e nei legumi e, in misura minore, quelli contenuti negli zuccheri semplici (zucchero comune, miele, marmellate, dolci, frutta e bevande zuccherate).

Proteine

Le **proteine** devono, a seconda del tipo di pratica motoria e sportiva, rappresentare il 10-15% delle calorie totali assunte nella giornata e dovrebbero preferibilmente essere una combinazione di alimenti di origine animale (carne, pesce, uova, latte e latticini) e vegetale (legumi e cereali).

Il fabbisogno aumenta se l'allenamento è indirizzato allo sviluppo della forza e quindi della trasformazione muscolare o se il carico dell'allenamento è particolarmente impegnativo e l'attività risulta quotidiana. L'apporto giornaliero di proteine non deve andare oltre ai 2 g/Kg (cioè il doppio del limite consigliato per i soggetti sedentari).

Grassi

Il restante 25-30% dell'apporto calorico deve provenire dai **grassi** che, se la prestazione fisica è di lunga durata e di intensità bassa, vengono utilizzati come fonte energetica.

Acqua

L'acqua è l'altro nutriente fondamentale per lo sportivo, le esigenze idriche sono commisurate alle perdite e, quindi, alle condizioni climatiche ed ambientali in cui viene svolta l'attività.

Il fabbisogno idrico stimato in età adulta è di circa 2000-2500 ml/giorno, quantità variabile in base all'intensità e dalla durata dello sforzo fisico eseguito, dal tipo di impegno praticato (amatoriale, agonistico, ecc.), dalle caratteristiche dell'atleta e della temperatura esterna.

Un soggetto sedentario in un ambiente con una temperatura di circa 20°C eliminerà circa 2000-2400 ml di acqua al giorno quantità che aumenterà di circa 1000 ml in un luogo con temperatura di circa 30°C, in questo caso è necessario un aumento dell'assunzione di liquidi tramite bevande.

In un soggetto che deve affrontare una gara a temperature elevate si consiglia l'assunzione di circa 400-600ml di acqua a temperatura ambiente 20 minuti prima dell'attività. Indipendentemente dallo sport praticato si consiglia l'assunzione di almeno 500 ml 2 ore prima dell'attività sportiva (Tab. 3).

DISCIPLINA	INTENSITÀ DELLA DISCIPLINA SPORTIVA	PROTEINE (g/kg peso corporeo)	CARBOIDRATI (g/kg peso corporeo)	LIPIDI (g/kg peso corporeo)	CALORIE (g/kg peso corporeo)
<i>Soggetto normalmente attivo/golf, baseball, ippica, motociclismo, vela, surf, tennis da tavolo</i>	Regolare/bassa	0,8-1,0	4,0 (3,5-4,5)	0,9	28
<i>Maratona, marcia, sci di fondo, ciclismo</i>	Media/intensa	1,2-2,0	5,0-7,0 (>10-18)	0,9-2,0	32-40 (>60-90)
<i>Pugilato, arti marziali, body building/ corsa, nuoto 800m, ciclismo su strada, canottaggio, canoa/ Tennis, squash, calcio, pallavolo</i>	Elevata (di durata breve/ continua/intermittente)	1,4-1,8	5,0-8,0 (max 10,0)	0,9-2,0	32-42 (>45-55)
<i>Sollevamento pesi, corsa 100-200m, salto in alto</i>	Elevatissima (di breve durata)	1,2-1,7	5,0-8,0	0,9-2,0	32-38

Tab. 3 - Apporti nutrizionali nelle varie discipline sportive

Regole per una corretta alimentazione nello sport e durante l'attività fisica

- 1) L'alimentazione nello sportivo, sia amatoriale che professionista si differenzia da quella di una persona sedentaria soprattutto dal punto di vista quantitativo.
- 2) Cercare di variare il più possibile la scelta degli alimenti dei vari gruppi alimentari per ridurre il rischio di carenze nutrizionali.
- 3) Il fabbisogno proteico di chi pratica sport varia in base all'attività svolta ma non deve essere aumentata oltre 1,8-2/g/Kg di peso, neppure da chi pratica sport di potenza, come l'atletica pesante.
- 4) I carboidrati rappresentano l'energia fondamentale per chi pratica sport e non devono essere eliminati dalla dieta.
- 5) Arrivare bene idratati all'allenamento/gara e reintegrare i liquidi dopo l'allenamento.
- 6) Evitare il digiuno soprattutto in prossimità di allenamenti/gare.
- 7) Utilizzare frutta e verdura freschi e di stagione per garantire un apporto di vitamine, sali minerali e componenti antiossidanti per combattere i radicali liberi prodotti durante l'allenamento.

LINEE GUIDA PER UNA SANA ALIMENTAZIONE (REVISIONE) 2018

Nel 2018 il Centro di Ricerca Alimenti e Nutrizione (CREA), ha stilato una revisione delle "Linee guida per una sana alimentazione". Si tratta delle uniche indicazioni ISTITUZIONALI per un'alimentazione equilibrata dirette alla popolazione sana.

Le suddette Linee guida sono così suddivise:

• **BILANCIA I NUTRINTI E MANTIENI IL PESO CORPOREO**

1. *Controlla il peso e mantieniti sempre attivo*

COME COMPORTRASI

- 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 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 (es. le diete monodibo e quelle pressoché totalmente a base di proteine) o esageratamente severe (es. 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 anche 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. Si tratta sicuramente di un risultato positivo e importante, ma non ancora sufficiente ed è bene continuare a seguire le indicazioni di uno specialista.

- **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 essere 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 la 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.

- 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, 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 in fitoestrogeni (legumi) è protettiva per la salute.

4. *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 l 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 predisporre a conseguenze pericolose.
- 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 (es. zuccheri) o che sono farmacologicamente attive (es. 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 bottiglietta va richiusa con cura per mantenere le caratteristiche originarie dell'acqua.

• 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, al 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.

6. Zuccheri, dolci e bevande zuccherate: meno è meglio

COME COMPORTRASI

- 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.

7. Il sale? Meno è meglio

COME COMPORTRASI

- 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 di 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, salsa di soia, senape, ketchup, ecc.)
- Esalta il sapore dei cibi con succo di limone e aceto e insaporisci con odori quali l'aglio, la cipolla, il sedano, il porro. Puoi anche usare erbe aromatiche (basilico, prezzemolo, rosmarino, salvia, menta, origano, ecc.) e spezie (peperoncino, pepe, curry, zafferano, ecc.) ma non moderazione, senza usare sistematicamente le stesse tutti i giorni
- Scegli, quando sono disponibili, le linee di prodotti a basso contenuto di sale (pane senza sale, tonno 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, al microonde.
- Consuma solo saltuariamente alimenti trasformati ricchi di sale (snack salati, 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.
- Sostituisce il sale comune con il sale arricchito con iodio (sale iodato)

8. Bevande alcoliche: il meno possibile

COME COMPORTRASI

Se si è astemi è bene continuare a non assumere bevande alcoliche, perchè 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 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

• 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.

10. *Consigli speciali per...* **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 B12 e non trova giustificazioni scientifiche.
- Consuma regolarmente gli alimenti fonti di calcio, così da garantire il giusto apporto che in questa età è fondamentale, insieme all'attività fisica e all'esposizione al sole, per favorire il raggiungimento di un picco di massa ossea ottimale e a 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 in 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.)

- Non fare uso di bevande alcoliche per i gravi danni alla salute che può provocare

10. 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.
- Fai in modo che, anche se sei a dieta, gli alimenti siano tutti presenti, limitandone opportunamente le quantità.
- Perdere peso è possibile e anche facile nel breve periodo, ma non è sufficiente: è necessario cambiare le proprie abitudini alimentari in modo durevole.
- 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 una 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.
- 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

11. 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 il consumo di alimenti crudi o poco cotti, quali ad esempio uova o salse a base di uova (maionese fatta in casa, uovo sbattuto), carne (al sangue, battuta), pesce frutti di mare.
- 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 (purchè non sia calda)
- 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 usa l'apposita funzione del forno a microonde.
- Evita il contatto, sia nel frigorifero che fuori, tra alimenti diversi evitando in particolare il

contatto tra alimenti già cotti con quelli da consumare crudi e conserva gli avanzi in contenitori chiusi.

- Non fidarsi 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.
- 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.

12. 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 integrazioni con relativi costi anche ambientali.
- Consuma sempre latte e yogurt secondo le raccomandazioni.
- Modera il consumo di carne, attenendoti alle raccomandazioni.
- Metti in opera tutte le strategie possibili di lotta allo spreco alimentare perché molto possiamo anche a livello domestico.
- Programma la spesa familiare cercando di non fare scorte che non riesci a smaltire.
- 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 quelli più vecchi al fine di evitare che vadano sprecati.
- Ricicla gli avanzi in nuove ricette, mangia il giorno dopo quello che è avanzato, purchè sia fatto secondo le regole indicate nella direttiva "la sicurezza degli alimenti dipende anche da te"
- Scegli l'acqua del rubinetto: è ottima dal punto di vista nutrizionale e utile per l'ambiente.