



GRUPPO

SANPELLEGRINO



Idratazione
per il benessere
dell'organismo



Indice

Introduzione	4
Acqua e vita – Informazioni generali, curiosità	6
Acqua, componente primaria del corpo umano	6
Il fabbisogno di acqua	7
Le funzioni dell'acqua nell'organismo umano	8
Regolazione dell'equilibrio idrico	10
Il Bilancio Idrico	11
Come funziona lo stimolo della sete?	12
La disidratazione	14
Acqua, benessere e salute	16
Effetti dell'idratazione sul corpo	16
Non tutte le acque sono uguali	16
L'acqua nella prevenzione delle malattie	16
Bere tanta acqua: come e quando	22
L'acqua e le persone	24
I bambini	24
Le donne	26
Gli anziani	28
Gli sportivi	30
I lavoratori	33
Acqua e sali minerali	34
La Durezza dell'acqua	35
I Sali minerali	35
Curiosità e false credenze sull'acqua	42
Bisogna bollire l'acqua prima di darla ai neonati?	42
Mangiare cibi freschi elimina il bisogno di bere acqua?	42
Bere prima di mangiare riduce l'appetito?	42
Bisogna bere solo lontano dai pasti?	42
Altri falsi miti	43
Bibliografia	44

Introduzione

È in noi, intorno a noi, costituisce la nostra essenza più intima e l'amiamo come si amano solo le cose più care. Rappresenta il 70% del peso del nostro corpo ed è di certo la sostanza più preziosa e importante della nostra vita. Lo è fin dal concepimento, quando è la culla del nostro crescere.

Parliamo di Acqua.

Un rapporto che lega da sempre la civiltà umana a questa preziosa risorsa, celebrato e rappresentato nella letteratura, nell'architettura, nell'arte.

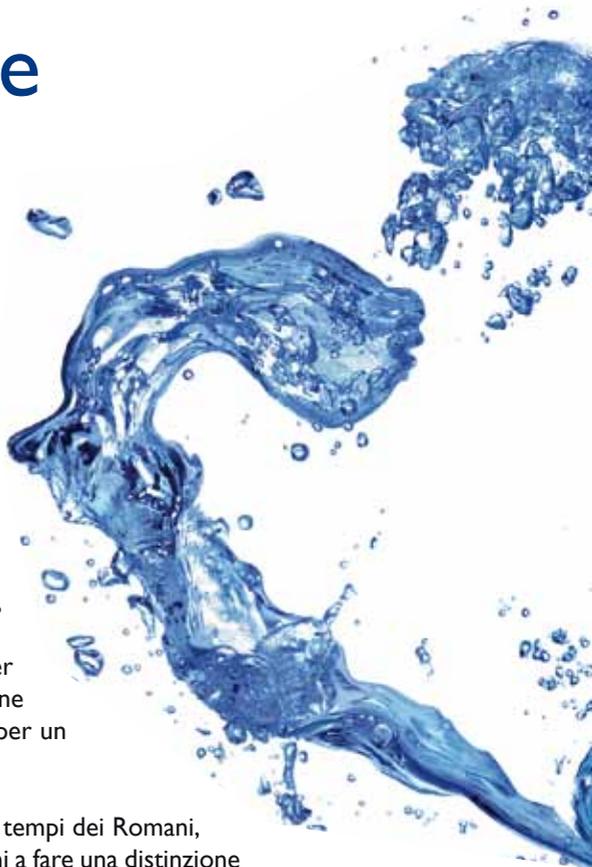
Ma l'acqua è la vita stessa e, per questo, oggetto di studi scientifici che ne hanno svelato molte delle sue funzioni per un vivere all'insegna del benessere.

Si tratta di proprietà salutari già note ai tempi dei Romani, gli artefici della Cultura Idrologica, i primi a fare una distinzione tra le diverse tipologie di acqua: quella potabile degli acquedotti ad uso civico e quella di fonte, minerale e termale, ad uso terapeutico o sacrale. Furono loro a scoprirne le funzioni e a divulgare un patrimonio di conoscenze ancora vivo nella cultura italiana.

E l'acqua continua oggi a sorprendere la comunità scientifica per i suoi effetti non sospettati.

Lo scienziato berlinese Felix Franks, tra i massimi esperti nello studio dell'acqua nel nostro ecosistema, scrive in una sua pubblicazione «Di tutti i liquidi noti, l'acqua è probabilmente il più studiato e tuttavia il meno conosciuto».

Questo volume vuole fornire al lettore le conoscenze scientifiche più recenti, ma anche alcune curiosità sulle funzioni che questo insostituibile elemento svolge nel nostro organismo.





Un “percorso” che si snoda in cinque aree tematiche

- › “Acqua e vita: informazioni generali e curiosità”
- › “Acqua benessere e salute”
- › “L’acqua e le persone”
- › “Acqua e Sali minerali”
- › “Domande e falsi miti”

Oltre alle informazioni di ordine più generale, come la **distribuzione dell’acqua nel nostro corpo, la quantità necessaria da assumere ogni giorno** a seconda delle specifiche caratteristiche della persona e **il ruolo che il prezioso liquido gioca nella prevenzione** di molte malattie (dai calcoli renali, alle infezioni urinarie, dalla costipazione, all’ipertensione arteriosa, alle coronaropatie, alla trombosi) e **nella promozione di un buono stato di salute**, nella pagine seguenti trovano spazio anche argomenti inconsueti come **l’analisi degli effetti dell’acqua sulla mente e sugli stati cognitivi**, il suo ruolo nelle diverse situazioni della nostra vita, dall’infanzia alla vecchiaia, e nelle diverse condizioni in cui ci troviamo a vivere. Non manca un approfondimento sulla composizione delle acque e sui benefici che le varie tipologie di acqua possono apportare alla nostra salute.

Queste pagine invitano a un corretto consumo di acqua, la più preziosa alleata del vivere all’insegna del benessere, sin dai primi vagiti.

Buona lettura.

Osservatorio Sanpellegrino

Acqua e vita

Informazioni generali e curiosità

Acqua, componente primaria del corpo umano

Il corpo umano è composto in media per il 60% di acqua, ma la sua percentuale varia con l'età: da giovani ne siamo "più ricchi", ma con il passare degli anni la sua quota si riduce progressivamente. Si passa così da valori medi del 75-80% nel neonato a valori del 40-50% nell'anziano.

Il contenuto di acqua a seconda dell'età e del sesso:

Volume totale dell'acqua in base all'età, sesso	
feto	85-90%
nascita	75-80%
uomo	60%
donna	55%
anziano	40-50%

Ma come si distribuisce l'acqua nel nostro corpo?

I 2/3 (il 67%) sono contenuti negli spazi intracellulari (il cosiddetto Liquido Intracellulare - LIC) e 1/3 (il 33%) in quelli extracellulari (Liquido Extra Cellulare - LEC) e comprende il liquido interstiziale (23%), il plasma (7%), la linfa (2%) ed il liquido transcellulare (1%). Calcolatrice alla mano, **sono circa 42 i litri di acqua presenti in un uomo che pesa 70 Kg:** il comparto intracellulare contiene circa 28 litri mentre quello extracellulare circa 14 litri.

Il liquido intracellulare, in condizioni fisiologiche, è un indice della massa cellulare corporea. In effetti, la quantità di acqua intracellulare è strettamente collegata con la massa cellulare metabolicamente attiva di un organismo, e pertanto questo parametro rispecchia lo sviluppo e l'accrescimento della massa di cellule presenti nel corpo. È interessante notare che il rapporto LEC/LIC, massimo nel neonato, si riduce progressivamente con l'età.

Durante il primo anno di vita la percentuale di acqua diminuisce con rapidità notevole,

perché la massa cellulare, costituita per il 20% da materiali solidi, cresce più velocemente rispetto al liquido extracellulare, che ha una percentuale di massa solida più bassa.

Con l'invecchiamento si osserva una riduzione del contenuto totale di acqua, ma fino ad oggi i risultati disponibili non hanno permesso di chiarire se la perdita di questo prezioso liquido sia a carico del LIC o del LEC o di entrambi. Resta comunque un dato incontrovertibile: negli anziani è presente meno acqua. Un aspetto da tenere in considerazione come vedremo più avanti.

Nei liquidi corporei (intracellulari ed extracellulari) si trovano disciolti i minerali. **Nelle cellule prevalgono ioni potassio, magnesio e fosforo. Nel plasma e nell'interstizio ioni sodio, cloruri e bicarbonato. Potassio magnesio, sodio, calcio e fosfato hanno un ruolo fondamentale per i processi metabolici, l'equilibrio cellulare (omeostasi), la contrazione dei muscoli e la conducibilità del sistema nervoso.**

Il fabbisogno di acqua

L'Accademia Nazionale delle Scienze ha stabilito che l'adeguato apporto quotidiano di acqua è pari a 3,7 litri per gli uomini e 2,7 litri per le donne. Tuttavia, **l'assunzione giornaliera di acqua varia notevolmente per i singoli e tra gruppi.** Ad esempio, per un individuo sedentario va da circa 1,2 litri fino a 2,5 litri, un valore che aumenta a 3,2 litri se svolge un'attività fisica moderata. Chi svolge attività fisica e vive in un ambiente caldo deve quotidianamente bere circa 6 litri di liquidi, quantità che cresce se svolge un'attività intensa.

Quali sono i distretti nei quali l'acqua si distribuisce?

Contrariamente a quanto si possa pensare, **il tessuto in cui l'acqua è più abbondante è il nostro cervello** (85%), seguito dal sangue (80%), dai muscoli (75%) dalla cute (70%), dal tessuto connettivo (60%) e dalle ossa (30%).

Perché?

L'acqua è il motore che fa funzionare i processi metabolici dell'organismo: i tessuti a maggiore attività metabolica, quindi, sono quelli più ricchi di acqua.

Qual è il tessuto con il minor quantitativo di acqua?

Il tessuto adiposo, con il 20%.

L'acqua entra in stretto rapporto con le molecole costituenti la struttura del nostro corpo, come grassi e proteine. I grassi, in realtà, a causa della loro natura chimica, ne contengono quantità limitate: ogni grammo di grasso lega solo 0,2 g di acqua. Il discorso cambia se consideriamo le proteine. Queste molecole, infatti, sono estremamente avidi di acqua: ogni grammo lega 4 g di acqua. **I soggetti obesi, quindi, hanno una percentuale di acqua**

inferiore a quella delle persone normopeso. Gli atleti con buona muscolatura, invece, hanno una maggiore percentuale di acqua poiché i muscoli ne contengono circa il 77%.

È stato, inoltre, stimato che occorrono circa 230 g di acqua per chilo di massa magra per garantire la sopravvivenza tissutale. L'apporto di acqua non può, quindi, essere lasciato al caso: **il National Research Council (NRC) consiglia un introito idrico di circa 1 ml per ciascuna Kcal di energia spesa**, il che significa 1,5 ml di acqua al giorno per ogni Kcaloria introdotta con la propria dieta.

Le funzioni dell'acqua nell'organismo umano

L'acqua viene introdotta con gli alimenti e le bevande. È un nutriente essenziale per l'organismo, poiché la quantità di acqua prodotta con il metabolismo non è sufficiente a coprire il fabbisogno giornaliero.

È coinvolta in una serie di funzioni fondamentali per la nostra vita e precisamente:

- › permette il trasporto dei nutrienti
- › regola il bilancio energetico
- › ha potere detossicante
- › regola la temperatura corporea
- › regola l'equilibrio idrico

Ma non solo: **utilizzata come bevanda favorisce i processi digestivi, è fonte di sali minerali e svolge un ruolo importante come diluente delle sostanze ingerite oralmente**, inclusi i medicinali.

Entriamo più nel dettaglio.

Trasporto di sostanze nutritive

L'acqua nel corpo trasporta nutrienti e ossigeno dall'intestino e dai polmoni verso le cellule; viceversa le scorie e l'ossido di carbonio vengono trasportati mediante l'acqua (sangue e linfa) ai reni, ai polmoni e alla pelle per essere espulsi, purificando il corpo. Così facendo circa 6.000 litri di sangue al giorno passano per l'organismo, di questi 1.600-1.800 litri attraverso i reni. Le arterie, le vene e il sistema linfatico possono pertanto essere considerati come un gigantesco sistema di trasporto.

Regolazione del bilancio energetico

L'acqua rappresenta l'elemento nel quale avvengono la maggior parte delle reazioni chimiche. Attiva, infatti, tutte quelle reazioni biochimiche che prendono il nome di processi di "idrolisi". Questi rappresentano le tappe fondamentali nella digestione degli alimenti e nella produzione di energia: è per idrolisi che da una molecola di adenosintrifosfato o ATP si libera un legame fosforico altamente energetico. In sostanza, è grazie alla idrolisi che si produce la moneta di scambio delle reazioni chimiche del corpo, l'ATP.



Potere detossificante

Una delle funzioni più importanti dell'acqua è certamente quella di eliminare sostanze nocive, scorie e minerali inorganici, sostanze prodotte dall'organismo per trasformare gli alimenti e l'ossigeno in nutrizione ed energia. Le scorie metaboliche acide vengono eliminate attraverso le urine, le feci, il sudore ma anche attraverso la respirazione. Molte vengono trasmesse agli organi escretori attraverso il sangue: gran parte di questo lavoro viene svolto dal rene che riassorbe il 99% di acqua e, poiché occorrono almeno 15 cc di acqua per smaltire 1 g di urea (il metabolita finale della demolizione proteica ai fini energetici), bisogna fare attenzione a non assumere troppe proteine che rischierebbero di sovraccaricare esageratamente di lavoro il rene. Questo fenomeno può incrementare la tendenza alla disidratazione per la notevole richiesta di acqua nello smaltimento dell'urea. Ricordiamoci allora di supportare adeguatamente l'organismo nelle diete iperproteiche attraverso una corretta idratazione.

Regolazione temperatura corporea

La sudorazione è uno degli stratagemmi utilizzati dall'organismo umano per mantenere l'omeotermia, vale a dire per cercare di mantenere la temperatura corporea sui 37°C e consentire il funzionamento ottimale della "macchina". Basta, però, un innalzamento della temperatura corporea di soli 2° per vedere ridurre vistosamente la prestazione fisica. In condizioni ambientali di scarsa ventilazione e tasso di umidità elevato, la sudorazione si fa più intensa, determinando un'importante dispersione di acqua e sali. Diventa però scarsamente efficace il meccanismo di abbassamento della temperatura corporea legato all'evaporazione.

Quando si innalza la temperatura entra in gioco il centro di regolazione ipotalamico che:

- › attiva e regola la sudorazione e la conseguente evaporazione fa dilatare i vasi sanguigni modificando la quantità di flusso sanguigno a livello della cute.
- › Intorno ai 30° si ha il cosiddetto "stato termico neutro" dove un individuo a riposo e senza abbigliamento non si scalda e non si raffredda.
- › A basse temperature la dispersione del calore avviene essenzialmente grazie ai meccanismi di conduzione, convezione e irraggiamento.

Le modalità del corpo umano per disperdere calore



Convezione	Trasferimento di calore dalla cute all'ambiente esterno grazie all'agitazione delle molecole dell'aria a contatto del corpo
Conduzione	Trasferimento di calore da un corpo o ambiente più caldo ad uno più freddo (es. corpo immerso in acqua fredda)
Irraggiamento	Trasferimento (irradiamento) di calore dalla cute all'ambiente circostante legato all'emissione di radiazione elettromagnetica (es. come avviene per raggi solari)
Evaporazione	Trasferimento di calore dalla cute all'ambiente grazie al passaggio del sudore da liquido a vapore. L'acqua evaporata assorbe energia per 0,56 calorie per grammo di sudore perso

Regolazione dell'equilibrio idrico

Per funzionare bene il corpo umano ha bisogno di poter contare costantemente sulla presenza di una quantità ben determinata di acqua ed è per questo che il bilancio idrico deve sempre essere mantenuto in equilibrio.

L'organismo elimina acqua tramite:

- › Evaporazione: attraverso la cute (perspiratio insensibilis) e i polmoni (respirazione), in quantità variabile, sotto il controllo della termoregolazione
- › Feci: in quantità variabile, soggetta a regolazioni
- › Urine: in quantità variabile e strettamente controllata; la perdita di acqua attraverso le urine è importantissima per la regolazione del bilancio idrico-salino.

Quantità di acqua eliminata al giorno:

Perdite per evaporazione = 800-1250 ml

Perdite con le feci = 100-150 ml

Perdite con le urine = 800-1500 ml

La quantità di acqua in uscita non può scendere al di sotto di 1.700 ml/giorno per non compromettere l'ottimale eliminazione di tossine, urea e metaboliti di scarto.

L'organismo assume acqua in tre forme:

- › Acqua preformata, contenuta negli alimenti in percentuale variabile
- › Acqua di ossidazione, che si forma come prodotto finale del metabolismo ossidativo, che però è quantitativamente minore
- › Acqua bevuta, la percentuale di acqua di cui l'organismo può regolare l'assunzione, attraverso lo stimolo della sete

La somma di queste tre sorgenti deve permettere di raggiungere un minimo obbligatorio di circa 1.700 ml al giorno per compensare le uscite. A questo si aggiunge di solito una quota aggiuntiva di circa 1.000 ml che si assume per abitudine o per compensare perdite occasionali.

Quantità di acqua assunta in media al giorno:

Acqua preformata = 650 ml
 Acqua di ossidazione = 350 ml
 Acqua bevuta = 700-1500 ml

Percentuale di acqua presente nei più comuni alimenti:



Verdure in genere	95-90%
Latte	90-80%
Frutta in genere	90-80%
Pesci	85-50%
Patate	78%
Pasta asciutta	75-65%
Uova	74%
Carni crude	70-65%
Pane	40-35%
Emmental, parmigiano	35-30%
Burro	17-15%
Pasta, riso, fagioli secchi	12-10%
Lardo	5-2%

Il Bilancio Idrico

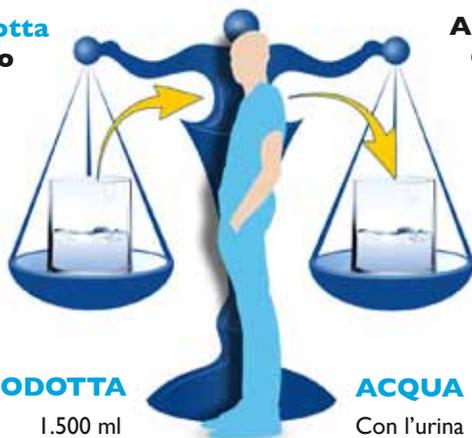
Il bilancio idrico dell'organismo dipende dal **mantenimento dell'equilibrio tra il volume di acqua in entrata e quello in uscita**. Tale equilibrio è governato dal centro ipotalamico della sete, che regola la quantità di acqua da ingerire, e dall'ormone antidiuretico (ADH), che aumenta il riassorbimento di acqua nel rene.

Come abbiamo visto, l'organismo consuma una notevole quantità di acqua per le funzioni organiche: è stato stimato che venga sostituito ogni giorno dal 5 al 10% del contenuto idrico del corpo; questo significa che **il ricambio di acqua deve essere dell'ordine dei 3-4 litri per giorno**.

Una quantità notevole che trova nella bere una idonea quantità di acqua una prassi indispensabile, in funzione delle condizioni ambientali e dell'attività fisica compiuta.

**Acqua introdotta
nell'organismo
ogni giorno**

**Acqua eliminata
dall'organismo
ogni giorno**



ACQUA INTRODOTTA

Bevuta	1.500 ml
Nei cibi	700 ml
Acqua di ossidazione (ottenuta dalla combustione dei carboidrati)	300 ml

Totale 2.500 ml

ACQUA ELIMINATA

Con l'urina	1.500 ml
Attraverso la pelle	500 ml
Attraverso i polmoni	300 ml
Attraverso le feci	200 ml

Totale 2.500 ml

Come funziona lo stimolo della sete?

Mantenere l'equilibrio idrico è indispensabile per il buon funzionamento del nostro organismo. In condizioni basali, il 60% circa della perdita giornaliera di acqua avviene con l'urina. L'aumento di temperatura e l'esercizio fisico fanno invece aumentare le perdite idriche attraverso la sudorazione e la traspirazione insensibile.

Nell'uomo le perdite idriche sono mantenute nell'ordine del 2% del peso corporeo. Per compensare queste uscite l'organismo riduce il volume di urina eliminato, aumentando la secrezione dell'ormone antidiuretico (ADH) o vasopressina. Questa molecola, secreta dall'ipofisi posteriore, agisce a livello renale, dove promuove il riassorbimento di acqua, riducendo, di conseguenza, la sua eliminazione con le urine. **Quando la perdita di acqua supera lo 0,5%, si attivano dei recettori specifici che fanno insorgere il bisogno di bere, stimolo che è sempre bene assecondare.**

La sete insorge sostanzialmente per due motivi:

› la riduzione del volume di sangue cioè della volemia.

Sete ipovolemica, provocata da una perdita di acqua.

› una eccessiva presenza di sale come avviene quando mangiamo cibi troppo saporiti.

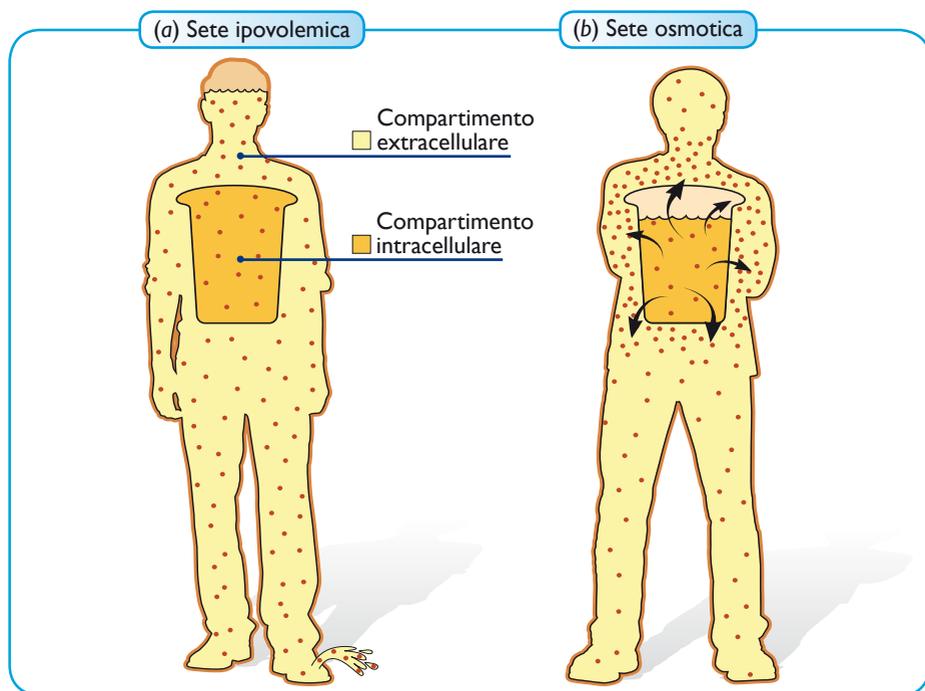
Sete osmotica, dovuta a una concentrazione diversa di soluti del liquido extracellulare che richiama acqua fuori dalle cellule.

In pratica, la sete indotta dai cibi salati è causata dalla disidratazione cellulare. Il sale si accumula nei liquidi extracellulari rendendoli ipertonici e determina così uno spostamento di acqua dall'interno della cellula verso i fluidi interstiziali.

Ricapitalo possiamo dire che:

- La **sete ipovolemica** è provocata dalla riduzione del volume di sangue, e riguarda sia i soluti, sia l'acqua. In questo caso il liquido extracellulare è diminuito senza che sia cambiata la concentrazione di soluto, né nel compartimento intracellulare, né nel compartimento extracellulare; non c'è quindi alcuna pressione osmotica che spinge l'acqua da un compartimento all'altro.
- La **sete osmotica** si presenta quando il volume totale di acqua è costante, ma un aumento improvviso della quantità di soluto nel compartimento extracellulare (come dopo un pasto molto salato) esercita una pressione osmotica che trascina l'acqua fuori dal compartimento intracellulare.

Per raggiungere la giusta quantità d'acqua quotidiana è **meglio non fidarsi completamente della sete**: infatti, quando si avverte il bisogno di bere l'organismo è già leggermente disidratato. È bene quindi **bere regolarmente piccole quantità d'acqua nel corso di tutta la giornata**. Questo vale soprattutto per bambini ed anziani in cui il meccanismo della sete è meno sensibile. In queste fasce di età sono di fatto meno efficienti i sistemi di allerta e il rischio di una perdita eccessiva di acqua è dietro l'angolo.





La disidratazione

Quando il bilancio idrico si fa negativo si parla di disidratazione, letteralmente **cattiva idratazione**.

Possono risultare gravi per l'organismo umano bilanci anche moderatamente negativi di acqua. **Una diminuzione dell'acqua totale corporea (ATC) corrispondente al 2% del peso del corpo è già in grado di alterare la termoregolazione e influire negativamente sul volume plasmatico, rendendo il sangue più viscoso e limitando l'attività e le capacità fisiche del soggetto:** il cuore si affatica e può insorgere, nei casi estremi, il collasso cardiocircolatorio. **Con una diminuzione del 5% si hanno crampi; una diminuzione del 7% del peso del corpo può provocare allucinazioni e perdita di coscienza. Perdite idriche vicine al 20% risultano incompatibili con la vita.**

Le cause di disidratazione sono molteplici:

- › L'esposizione ad un clima secco e ventilato, non necessariamente caldo; anche alle basse temperature, infatti, la disidratazione è notevole basti pensare che ad esempio il freddo stimola l'eliminazione di acqua con le urine. Inoltre, in montagna, viene eliminata più

acqua con la respirazione, poiché la tensione di vapore dell'aria espirata è più alta di quella ambientale

- › L'esercizio intenso e prolungato
- › Gli episodi ripetuti di vomito e diarrea abbondanti (in caso di colera la morte dell'individuo sopraggiunge proprio a causa delle notevoli perdite idriche legate ad un'inarrestabile diarrea)
- › Una forte emorragia ed ustioni
- › Un'assunzione insufficiente di liquidi

Le conseguenze dovute alla disidratazione



Insorgenza del senso di sete	-0,5%
Alterazione della regolazione e del volume plasmatico	-2%
Crampi muscolari	-5%
Allucinazione, perdita di coscienza	-7%
Incompatibilità con la vita	-20%





Acqua, benessere e salute

Effetti dell'idratazione sul corpo

Come principio di carattere generale, si può affermare che una corretta idratazione è fondamentale per il naturale svolgimento delle reazioni biochimiche e dei processi fisiologici che ci assicurano la vita. Bere adeguatamente, quindi, è una strategia importante per prevenire diverse malattie e disturbi. **Non esiste funzione nel nostro organismo che non richieda la presenza di acqua.**

La maggior parte delle persone, però, non beve abbastanza perché non sa quanto sia importante il ricambio dell'acqua e non conosce gli straordinari effetti che questo elemento può avere sul nostro benessere.

Non tutte le acque sono uguali

Occorre fare una doverosa premessa: **l'acqua che beviamo deve essere di buona qualità, igienicamente sicura e presentare caratteristiche organolettiche gradevoli per indurci a bere.** In Italia l'acqua comunemente distribuita dai rubinetti è mediamente soddisfacente e sicura; tuttavia la sua qualità e il suo sapore possono variare da luogo a luogo come conseguenza delle condizioni dell'acqua greggia e dei trattamenti che subisce. Inoltre mentre l'acqua proveniente dai tubi dell'acquedotto viene utilizzata per tutti gli scopi (bere, lavare, cucinare, irrigare...), quella in bottiglia ha il compito esclusivo di essere utilizzata come bevanda, presentando caratteristiche peculiari, quali una costanza di composizione nel tempo, una purezza originaria (sono vietati interventi di potabilizzazione a differenza dell'acqua di rubinetto) ed effetti salutistici, rigorosamente riconosciuti dal Ministero della Salute.

L'acqua nella prevenzione delle malattie

Va chiarito un punto: **le acque minerali in bottiglia** non hanno effetti terapeutici in senso stretto, ma essendo dotate di caratteristiche organolettiche e igieniche particolari **sono in grado di svolgere azioni favorevoli la salute.**

L'acqua minerale e l'acqua potabile



Aspetto significativo	Acqua Minerale Naturale	Acqua Potabile
Provenienza	Origine profonda, protetta, incontaminata	Diversa: pozzi, laghi, falde superficiali
Caratteristiche originarie	- Batteriologicamente pura all'origine - Composizione chimica costante	Subisce trattamenti di potabilizzazione e disinfezione con derivati del Cloro
Criteri di accettabilità	Parametri specifici. Il superamento dei limiti ne fa revocare il riconoscimento	Parametri specifici per le acque destinate al consumo umano. Il superamento dei limiti è accettato con Deroga del Ministero della Salute
Confezionamento	Imbottigliata all'origine in contenitori sicuri approvati dalle Autorità Sanitarie	È trasportata tramite rete di distribuzione (condutture) con una dispersione media del 34%
Aspetti favorevoli per la salute	Proprietà favorevoli indicate in etichetta approvate dal Ministero della Salute	No
Etichettatura	Tipologia, denominazione e luogo di origine; caratteristiche chimiche salienti...	Non specifica, peraltro impossibile per le caratteristiche chimiche soggette a variazioni continue
Contaminanti ed inquinanti	Non possono e non sono rintracciabili contaminanti di origine antropica	Sono presenti tracce di contaminanti antropici (i più diffusi sono tetracloroetilene e tricloroetilene), nonché derivati della clorazione: gli alometani (cloroformio e bromoformio) tutti possibili cancerogeni

Le proprietà “benefiche” che un’acqua minerale naturale può vantare sono, quindi, **da attribuire da un lato alla quantità e al rapporto fra i sali in essa disciolti, dall’altro all’assenza di sostanze inquinanti o indesiderabili.**

L’impiego dell’acqua (di quella minerale in particolare), oltre a contribuire ad una corretta idratazione, può svolgere un’azione salutistica, un ruolo preventivo o esercitare un’azione coadiuvante il trattamento farmacologico.

Quando si beve non solo ci si disseta, ma si assumono elementi importanti (oligoelementi come calcio, sodio, ferro, magnesio, zolfo, bicarbonato, fluoro) che a seconda della tipologia e della concentrazione possono soddisfare le diverse esigenze di benessere psico-fisico.



Ma quale rapporto intercorre tra l'acqua e i diversi organi e apparati nella prevenzione delle malattie?

Acqua e apparato urinario

- ▶ **Bere acqua oligominerale o minimamente mineralizzata**, data la scarsa presenza di sali minerali, **è particolarmente utile per favorire la diuresi e per eliminare le scorie e le impurità, prevenendo la formazione di calcoli.** In presenza di calcoli può essere efficace il cosiddetto “colpo d'acqua”: bere un litro/un litro e mezzo di acqua rapidamente, in modo che agisca come una “spinta” e faciliti l'espulsione del calcolo.
- ▶ **Recenti scoperte hanno dimostrato che anche un'acqua minerale “dura”, cioè ricca di calcio, può aiutare a prevenire la formazione di calcoli renali.** Va quindi sfatato il mito che le acque ricche di calcio facciano venire i calcoli ai reni.
- ▶ Bere adeguatamente aiuta anche a prevenire le infezioni urinarie che trovano nel ristagno di urina all'interno della vescia una causa favorente. Il “lavaggio” dell'epitelio della vescica, cioè dello strato più superficiale, che si ottiene bevendo molto, aiuta a prevenire l'attaccamento dei batteri e rimuove anche cellule potenzialmente pericolose.

Acqua e cuore

- ▶ L'acqua è una grande alleata della salute del cuore. **Una corretta idratazione, infatti, rende il sangue meno viscoso riducendo il rischio di trombosi.** Ma anche i sali minerali sciolti nell'acqua giocano un ruolo importante. Il **magnesio**, ad esempio, ha un ruolo protettivo nei confronti del muscolo cardiaco, aiutando le cellule muscolari a rilassarsi. La carenza di questo elemento è stata correlata a malattie del cuore, in particolare al battito irregolare (aritmie).
- ▶ Anche il **calcio** è un prezioso aiuto per il cuore, visto che interviene nel processo della coagulazione del sangue e nella contrazione delle cellule muscolari. **Bere “acqua dura”, ricca cioè di calcio, riduce i rischi cardiocircolatori:** è stato evidenziato come per ogni unità di durezza in più dell'acqua, la probabilità d'infarto diminuisca dell'1%.
- ▶ Oltre all'associazione tra durezza dell'acqua e cardioprotezione è stato rilevato come per ogni microgrammo di **ferro** in più il rischio d'infarto salga mediamente del 4% e che per un analoga quantità di **rame** il rischio aumenti del 10%.
- ▶ Le evidenze scientifiche dimostrano, poi, come **alcuni tipi di acqua**, come quelle ricche di sale (cloruro di sodio) e zolfo (le cosiddette acque salso-solfate), quelle contenenti zolfo e calcio (acque solfato-calciche) e quelle in cui abbondano bicarbonato e calcio (acque bicarbonato-calciche) **riducono la quantità di grassi presenti nel sangue, diminuendo così il rischio di arteriosclerosi.**

- › **Per le persone che soffrono di pressione alta del sangue**, oltre alla dieta povera di sodio, da seguire su consiglio medico, **è indicata un'acqua oligominerale che favorisca diuresi e l'eliminazione del sodio in eccesso**, minerale implicato nell'aumento della pressione e nell'affaticamento cardiaco.

Sia chiaro: si parla in questo caso di persone che hanno la pressione appena superiore ai limiti normali; chi ha la pressione molto alta non può sperare che l'acqua incida in modo significativo nelle terapie.

Acqua e apparato digerente

- › **L'acqua è un elemento fondamentale per favorire la regolarità intestinale in quanto permette alle fibre di svolgere la loro funzione.** A contatto con l'acqua, le fibre tendono a gonfiarsi e, premendo sulle pareti dell'intestino, ne stimolano le contrazioni favorendo la velocità di transito. **La quantità consigliata è un litro e mezzo al giorno.** Sono particolarmente indicate quelle fortemente mineralizzate **cloruro sodiche**, acque ricche di ioni solfato, magnesio e calcio.
- › **Bere adeguatamente risulta essenziale in alcune condizioni come vomito e diarrea per reintegrare i liquidi persi**, evitando così il rischio di una disidratazione che in alcuni casi può essere letale a causa dell'eccessiva perdita di elettroliti vitali. In caso di diarrea e anche per chi soffre di sindrome del **colon irritabile** possono essere utili le acque cosiddette **bicarbonato-alkaline**, quelle cioè che presentano una maggiore quantità di ioni bicarbonato (HCO_3) e ioni sodio (Na) o potassio (K).
- › La terapia idropinica della **calcolosi della colecisti** prevede invece l'impiego sia di acque **bicarbonato alcaline**, in quanto alcalizzano la bile diminuendone la viscosità, sia di **bicarbonato-alkalino-terrose** per la loro azione rilassante sullo sfintere di Oddi, il punto di sbocco del condotto (coledoco) che porta la bile dalla colecisti al duodeno. Corretto anche l'uso di **acque lisse** (ricche cioè di cloruro di sodio) e le **salso-solfate** per la loro azione di stimolo del flusso biliare verso l'intestino (azione colagoga) e di secrezione della bile da parte delle cellule del fegato (azione coleretica).
- › **Per chi ha difficoltà a digerire è utile invece un'acqua minerale di tipo bicarbonato-solfato.** Questi due sali minerali, il bicarbonato e il solfato, aiutano infatti la digestione poiché stimolano fegato e pancreas e favoriscono l'azione degli enzimi digestivi, abbassando l'acidità dello stomaco e dell'intestino.



Acqua e ossa

- › Le progressive modificazioni alimentari hanno determinato non pochi squilibri nutrizionali a svantaggio del consumo di latte e dei suoi derivati, con conseguente riduzione dell'apporto giornaliero di calcio. In generale, **in tutti i casi di carenza o bisogno di calcio** (nei periodi di accrescimento dell'organismo, per la donna anche durante la gravidanza, l'allattamento e la menopausa, negli anziani, negli sportivi) **l'acqua minerale ricca di calcio può contribuire a raggiungere i livelli di assunzione giornalieri consigliati.**
- › È importante che il calcio contenuto nell'acqua sia **biodisponibile**, cioè che non venga eliminato, ma assorbito dall'organismo; questo è caratteristico solo di alcune acque minerali, che riportano sull'etichetta la scritta "*calcio biodisponibile*". Nei casi di lievi carenze di calcio, questo tipo di acqua minerale integra il calcio che si assume normalmente con gli alimenti (formaggi, latticini ecc.) senza un aumento parallelo di calorie introdotte.

Acqua e denti

- › L'acqua fa bene anche ai denti. **Le acque contenenti fluoro sono, infatti, ideali per la prevenzione della carie dentale nei bambini e nei ragazzi fino a 14 anni:** la quantità ottimale è di 0,7 mg/l. Un eccesso di fluoro può però condurre ad una fluorosi con accumulo di questo elemento nei denti e nello scheletro. Ciò può accadere con l'utilizzo protratto di acque con contenuto di fluoro superiore a 1,5 mg/l e per questo l'uso di queste acque viene consigliato per periodi brevi e non continuativi.
- › Anche le donne in gravidanza dovrebbero berne, poiché la prima impronta del dente si forma già nel feto.

- › Recentemente si è aperta una nuova prospettiva di impiego in ambito pediatrico delle acque minerali (anche non fluorate) quale supporto nella prevenzione della carie dentale come risposta alla sempre maggiore assunzione, da parte dei bambini, di bevande e altre bibite acide che determinano un abbassamento del loro pH salivare. La diminuzione del normale valore del pH salivare causa una dissoluzione delle strutture cristalline del dente, creando così le condizioni ottimali per lo sviluppo di una lesione cariosa iniziale.

I dati a disposizione sono sufficienti per raccomandare ai bambini l'uso di acqua minerale in alternativa alle bibite acido-erosive in un'ottica di prevenzione dentale.

Acqua e cervello

- › L'acqua è particolarmente necessaria (e quindi abbondante) nei tessuti ad alta attività metabolica. Tra questi il più importante è il cervello. **Diversi studi hanno dimostrato come l'insufficiente idratazione incida negativamente non soltanto sulle prestazioni fisiche, ma anche su quelle cerebrali.** In condizioni di **moderata disidratazione** (circa 2%) causata da temperatura ambientale elevata si sono osservati segnali come **mal di testa e stanchezza, cui si associano riduzione della concentrazione, dell'attenzione e di esecuzione di compiti semplici.** Se alla temperatura ambientale elevata si aggiunge l'attività fisica, si determina un **livello di disidratazione superiore (maggiore del 2,5%)** che **influenza significativamente le performance intellettive:** si riduce la capacità e l'accuratezza di compiere lavori complicati, si osservano rallentamenti nel tempo di reazione, riduzione nell'efficienza aritmetica e nelle capacità viso-motorie e si dimostra una diminuzione della memoria a breve termine.

Si osserva quindi una correlazione tra il grado di disidratazione e i livelli di efficienza cerebrale. Ma non solo. **È stato dimostrato che la disidratazione è in grado di ridurre temporaneamente le dimensioni della materia grigia, rendendo più complicati i processi cognitivi.**

Nel dettaglio, **basta perdere 1 litro di liquidi**, quantità che si raggiunge con 90 minuti di sudorazione costante, **per indurre un effetto di "restringimento" dei tessuti cerebrali disidratati** considerato pari, in termini di quantità, a quello che si registra dopo circa 14 mesi di invecchiamento o in seguito a due mesi e mezzo di malattia di Alzheimer. È sufficiente però bere 1 o 2 bicchieri di acqua per riportare alla normalità la situazione.

Idratarsi è sempre fondamentale ma lo è ancora di più per una migliore funzionalità cerebrale in situazioni di elevato stress come lo studio o il lavoro intellettuale.

TABELLA II – Funzioni cognitive e di controllo motorio influenzate dalla disidratazione (da Grandjean e Grandjean, 2007, mod.)⁶



Funzione	Referenze	Condizioni	Risultati
Percezione della fatica	Cian et al, 2000	2,8% di disidratazione da attività fisica o da temperatura ambientale alta	Aumento della fatica
Tiro al bersaglio	Epstein et al, 1980	2,5% di disidratazione da temperatura ambientale alta	Piccoli effetti su compiti facili; sono ridotte la velocità e l'accuratezza su lavori complicati
Discriminazione percepi	Cian et al, 2000	2,8% di disidratazione da attività fisica o temperatura ambientale alta	Discriminazione ridotta
Monitoraggio visivo-motorio	Gopinathan et al, 1988	1, 2, 3 e 4% di disidratazione da attività fisica con temperatura ambientale alta	Monitoraggio ridotto dal 2% o più di disidratazione
Memoria a breve termine	Cian et al, 2000	2,8% di disidratazione da attività fisica o temperatura ambientale alta	Memoria a breve termine ridotta
Memoria a breve termine	Gopinathan et al, 1988	1, 2, 3, e 4% di disidratazione da attività fisica con temperatura ambiente alta	Memoria a breve termine ridotta dal 2% o più di disidratazione
Memoria a lungo termine	Cian et al, 2000	2,8% di disidratazione da attività fisica o temperatura ambientale alta	Memoria ridotta, in particolare dopo l'attività fisica
Attenzione	Gopinathan et al, 1988	1, 2, 3, e 4% di disidratazione da attività fisica con temperatura ambientale alta	Ridotta attenzione dal 2% o più di disidratazione
Efficienza aritmetica	Gopinathan et al, 1988	1, 2, 3, e 4% di disidratazione da attività fisica con temperatura ambientale alta	Ridotta efficienza aritmetica dal 2% o più di disidratazione
Scelta del tempo di reazione	Leibowitz et al, 1972	2,5 o 5% di disidratazione da attività fisica o temperatura ambientale alta	Tempo di risposta più veloce a stimoli visivi periferici; non ci sono effetti sul tempo di risposta a stimoli visivi centrali

Bere tanta acqua - come e quando

Semplificando le formule, l'organismo necessita giornalmente di circa 2 litri e mezzo di acqua in condizioni di riposo. Per coprire questo fabbisogno **la raccomandazione è quella di bere circa 1,5 litri di acqua nelle 24 ore**, tenendo conto dell'età, del tipo di attività fisica, delle caratteristiche bio-antropologiche dei diversi soggetti e delle condizioni climatiche. La restante parte dell'acqua necessaria deriva

dal consumo di cibi e in parte viene generata dall'organismo stesso come prodotto delle ossidazioni alimentari.

➤ *Ma quando bisogna bere?*

Un sintomo immediatamente visibile della carenza idrica è dato dalla riduzione dell'urina emessa giornalmente e dal cambiamento del suo colore, che tende a divenire giallo carico: la contrazione della diuresi giornaliera indica, quindi, la necessità di aumentare la quantità di acqua bevuta. Quando l'assunzione idrica è insufficiente l'acqua non arriva nell'intestino in quantità tale da nutrire completamente la flora intestinale e soprattutto non riesce a "smuovere" con efficacia il cibo.

➤ *Esiste un momento migliore per bere?*

Alcuni sostengono che il momento migliore sia la mattina presto, prima della colazione. In effetti, è **scientificamente accertato** che **bere uno o due bicchieri d'acqua al risveglio svolge un buon effetto lassativo**.

Va smentita, comunque, **una radicata credenza secondo la quale bere durante i pasti faccia male alla digestione**. L'acqua a piccole dosi, invece, stimola la secrezione gastrica e berne fino a mezzo litro durante il pasto non interferisce con i tempi di digestione. L'importante, però, è che si mastichi il cibo a lungo e senza fretta prima di ingerirlo.

Bere acqua tra un pasto e l'altro agevola alcune importanti funzioni dell'organismo come lo smaltimento del sodio ingerito con i cibi e la funzionalità intestinale e renale. Evitare comunque l'acqua gelata, perché può facilmente provocare una congestione (accumulo di sangue nei vasi di un organo), soprattutto se si è accaldati. Inoltre, a fronte di una sensazione immediata di appagamento, **l'acqua molto fredda aumenta la sudorazione e, quindi, stimola nuovamente il bisogno di bere**. Conviene quindi conservare l'acqua in un locale fresco al riparo dalla luce, così da gustarla fresca.

D'estate per mantenere una buona idratazione è opportuno bere frequentemente prestando attenzione al segnale della sete. L'eccessiva sudorazione in un clima caldo fa perdere Sali, ma soprattutto acqua, e la disidratazione che ne può conseguire è un grave pericolo per la salute. Va da sé che più si suda, più si perde acqua: un motivo in più per bere adeguatamente e rimpiazzare le perdite. Non c'è alcuna controindicazione a bere quando si è sudati, a condizione che non si beva acqua fredda. In questo caso sono da preferire acque ad elevato residuo fisso, più ricche di sali.

Chiarita l'importanza di una corretta introduzione di liquidi durante la giornata, la regola del quando bere è molto semplice: **bere spesso e a piccoli sorsi. È stato stimato che otto bicchieri d'acqua al giorno garantiscono il miglior rendimento metabolico e assicurano l'idratazione ottimale e il corretto smaltimento delle tossine in eccesso**.

A large, dynamic splash of water in shades of blue, with many droplets and bubbles, filling the upper half of the page. On the left side, there is a vertical blue bar with a white stylized logo resembling a water drop or a person's head.

L'acqua e le persone

Bere è una necessità per tutti, ma **in alcune categorie di persone è indispensabile prestare ancora più attenzione alla modalità e quantità di acqua assunta.** In questo capitolo analizzeremo alcune categorie che necessitano di particolari accorgimenti.

I bambini

Ogni fase della vita del bambino ha esigenze diverse e bere correttamente consente di affrontarle al meglio. **Quella dei bambini è la categoria che deve bere di più perché l'acqua ha un ruolo essenziale nello sviluppo del loro organismo.** Dal momento che il loro senso della sete non è sviluppato quanto quello degli adulti, è particolarmente importante controllare la quantità di liquidi e la frequenza con cui bevono. Inoltre, poiché sono spesso in movimento, è importante offrire loro spesso da bere acqua e bevande calde e moderatamente fredde per mantenere un buon equilibrio di liquidi. Regole in particolar modo importanti durante i mesi estivi più caldi quando, come accade agli adulti, il corpo dei bimbi perde liquidi tramite la sudorazione per mantenere bassa la temperatura corporea. Le acque minerali offrono una vasta scelta di prodotti, anche molto diversi fra loro, che possono essere un utile supporto nella dieta del bambino, tuttavia vengono acquistate in modo generico, senza una reale conoscenza delle qualità derivanti dalla loro composizione chimica e delle caratteristiche fisiche.

Partiamo da una regola generale: bisogna fornire pochi sali al bambino piccolo, e una maggiore quantità a un ragazzo.

Nei neonati le acque minimamente mineralizzate ed oligominerali trovano una indicazione specifica al loro utilizzo nella ricostituzione del latte formulato e nella diluizione del latte vaccino. Infatti, grazie alla loro ipotonicità (bassa concentrazione di minerali) non alterano l'equilibrio già perfetto del latte in polvere, esercitano una buona azione solvente, rendendolo più digeribile, e determinano un minore carico renale di soluti, vale a dire la quantità di sostanze disciolte nel sangue che deve essere filtrato dal rene.

È provato come nel neonato sia molto importante non superare i limiti massimi di apporto proteico, questo per motivi che riguardano proprio la quantità renale di soluti. Le sostanze azotate provenienti dal metabolismo delle proteine della dieta sono, infatti, eliminate prevalentemente attraverso le urine, ma la capacità di eliminazione renale non è completamente sviluppata nella prima infanzia. I neonati e i piccoli lattanti, quindi, hanno una ridotta capacità a livello renale di concentrare le urine, cioè di eliminare i soluti in eccesso risparmiando acqua.

Nelle prime fasi di vita si possono, così, verificare condizioni di aumentata concentrazione dei soluti al di fuori delle cellule assai pericolose per un organismo in fase di sviluppo.

Ai fini di un adeguato carico renale dei soluti, risulta, allora, estremamente importante un controllato apporto di sali minerali, in particolare degli elettroliti, in modo che la concentrazione di tutte le particelle disciolte nelle urine (la cosiddetta osmolarità urinaria) non superi il limite di 400 mOsm/kg.

Una raccomandazione dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) è quella di scegliere sempre acque con valori di nitrati inferiori a 10 mg/l e possibilmente povere di sodio. Anche il Decreto del Ministero della Sanità del 31/05/2001 (Gazz. Uff. N.147 del 27/06/2001) indica come "Acque destinate all'infanzia" esclusivamente quelle acque minerali con valori di "nitrati" inferiori a 10 mg/l.

Il motivo di queste raccomandazioni è legato all'estrema sensibilità dei bambini più piccoli (di 2-3 mesi di vita) alla produzione di un tipo di emoglobina non funzionante e tossica (la metaemoglobina) indotta dalla presenza dei nitrati. Ma non solo. Se ingeriti contemporaneamente ad alimenti contenenti ammine, molecole azotate presenti nei cibi ricchi di proteine, i nitrati possono dare origine a composti potenzialmente cancerogeni, le nitrosamine.

Relativamente al sodio, nella letteratura scientifica internazionale sono comparse numerose segnalazioni sul ruolo che questo elemento contenuto nelle acque per la preparazione dei lattati formulati può ricoprire nel promuovere un aumento della pressione arteriosa. **È stato evidenziato un maggior rischio di ipertensione nell'adulto legato ad un eccessivo apporto di sodio nella dieta durante l'infanzia.**

Studi di comparazione tra lattanti che hanno bevuto lattati preparati con acque ricche o povere di sodio hanno mostrato valori di pressione più bassi nei bambini del secondo gruppo. È interessante sottolineare che i valori più alti di pressione si registravano con l'uso di acqua del rubinetto per preparare il latte, perché più ricca di sodio.

Non è allora un caso che il Comitato sulla Nutrizione della Società tedesca di Pediatria, per poter concedere alle acque minerali l'indicazione di "utilizzabile nella prima infanzia", abbia posto limiti restrittivi alla sua mineralizzazione.

► **Nei bambini il consumo di acqua deve essere più elevato;** purtroppo frequentemente resta troppo limitato, spesso per una mancata educazione al consumo adeguato di acqua.

Vi sono due importanti effetti legati alla disidratazione nel bambino: quello acuto che porta ad una riduzione del rendimento sia mentale sia fisico, e quello a lungo termine o cronico che può provocare l'insorgere di malattie.

In questa fase **le acque più indicate sono le oligo e mediominerali e tra queste le più raccomandabili sono le bicarbonato-calciche.**

Per la loro buona mineralizzazione queste tipologie di acque possono essere utili per la crescita, soprattutto se molto ricche di calcio (oltre 300 mg/l), contribuendo così a un adeguato apporto di questo elemento.

➤ **Negli adolescenti, considerato il particolare momento di crescita, è indispensabile una dieta equilibrata che comprenda una quota adeguata di liquidi.** Sebbene tra i giovani sia in crescita il consumo (e a volte l'abuso) di bevande come succhi di frutta e bibite, la bevanda da preferire è indubbiamente l'acqua, scegliendone la tipologia in base al proprio gusto e alle diverse situazioni: **alternare periodicamente più acque fra loro potrebbe essere un giusto compromesso ricordandosi, però, di consumare anche acque a elevato contenuto calcico. È, infatti, dimostrato che le acque bicarbonato calciche sono in grado di rispondere al fabbisogno di calcio dal momento che presentano una biodisponibilità di calcio pari, se non superiore, a quella dei latticini.**

Le acque maggiormente ricche di sali sono indicate in tutte le condizioni in cui si verifica una intensa sudorazione, con conseguente perdita di elettroliti, come ad esempio nell'attività sportiva. Fra queste, le acque bicarbonato-calciche possano esercitare un effetto tampone sull'acido lattico prodotto dai muscoli durante l'esercizio fisico, contribuendo significativamente ad innalzare la soglia della resistenza alla fatica ed accelerando la fase di recupero post-sforzo.

In conclusione è necessario che i genitori incoraggino i figli a bere a casa e lo stesso devono fare gli insegnanti a scuola promuovendo il consumo di acqua durante tutte le ore del giorno.

Le donne

Nella vita di una donna esistono delle fasi in cui si fa particolarmente pressante la necessità di una corretta alimentazione. **Pubertà, gravidanza, allattamento e menopausa** sono sicuramente i periodi più rappresentativi da questo punto di vista, e proprio **in queste fasi una corretta alimentazione può divenire uno strumento per la prevenzione di alcune patologie.**

In particolare, ci sono momenti in cui **un adeguato apporto di calcio e magnesio può influire sul decorso dell'osteoporosi.** L'osteoporosi è una malattia sociale che colpisce ampi strati della popolazione in età avanzata, soprattutto tra le donne, e consiste in una progressiva riduzione della massa ossea: questa rarefazione ossea rappresenta a sua volta una condizione ad alto rischio di fratture, soprattutto a livello del femore, delle vertebre e dell'avambraccio.



La formazione dell'osso richiede una adeguata quantità di calcio e questo viene assunto con gli alimenti.

La quantità di calcio assorbita può variare a seconda del fabbisogno (ad esempio aumenta in gravidanza ed allattamento), può essere influenzata da vari fattori (ad esempio si riduce in caso di assunzione di alte quantità di alcool e diete ricche di sodio) e si riduce in età avanzata. In base alle varie fasi della vita, la quantità di calcio da assumere deve quindi essere adeguata.

La maggior parte del calcio alimentare è presente nel latte e nei suoi derivati, prodotti che spesso non vengono consumati adeguatamente vuoi per motivi di "linea", visto il loro contenuto di grassi mediamente elevato, vuoi per fenomeni di intolleranza al lattosio, lo zucchero presente nel latte.

Quantità di calcio raccomandate dalla Società Italiana di Nutrizione Umana raccomanda di assumere:

- | | |
|---|--------------------|
| › dai 7 ai 17 anni di età, periodo in cui si forma la maggior parte dello scheletro di calcio/die | › 1.000-1.200 mg |
| › dai 18 anni in su | › 800-1.000 mg/die |

In particolare:

- | | |
|---|----------------------------|
| › durante la gravidanza e l'allattamento | › 1.200 mg/die |
| › nella fase perimenopausale e nei 10 anni post-menopausali | › tra 1.200 e 1.500 mg/die |

La ridotta assunzione di calcio è anche figlia dell'avanzare dell'età e della frequente insorgenza di malattie croniche (come ipertensione o malattie cardiache) che rendono spesso necessaria una alimentazione priva di grassi, con poche calorie e a basso contenuto di sodio. In alcune malattie, poi, come il diabete, l'ipertiroidismo o l'iperparatiroidismo, e in caso di assunzione prolungata di cortisonici, si verifica una pesante interferenza con il normale metabolismo del calcio, che provoca una perdita importante di questo elemento.



Quali risposte dare allora al bisogno di calcio nelle donne, se non si assumono latte e suoi derivati?

A parte i supplementi specifici che però devono seguire precise indicazioni mediche, **un ruolo importante è rivestito dall'assunzione di acque ricche di calcio**, ma che, per i motivi appena ricordati, è bene siano **contemporaneamente povere di sodio**.

È stato dimostrato come l'assorbimento frazionale del calcio contenuto nelle cosiddette acque calciche sia sovrapponibile a quello dei latticini.

Nel corso della gravidanza una buona idratazione della mamma è essenziale per assicurare l'omeostasi dei due organismi. Bere un'adeguata quantità di acqua influenza positivamente il volume del fluido amniotico, il benessere fetale e promuove la rimozione dei prodotti tossici del metabolismo. Alcune società scientifiche hanno segnalato casi di aborti spontanei, difetti alla nascita e complicanze perinatali che sono stati associati alla pratica di clorazione o di ozonizzazione dell'acqua di rete.

È quindi consigliato l'uso di acqua minerale nelle donne in età riproduttiva.

Nel periodo successivo alla menopausa l'assunzione di acqua bicarbonato calcica può svolgere un ruolo positivo nel ridurre il rischio cardiovascolare nella donna. In alcuni studi è stata, infatti, documentata una significativa riduzione di "lipemia post-prandiale", vale a dire di presenza nel sangue di grassi potenzialmente aterogeni, in donne sane sottoposte a terapia idropinica con acque ricche in bicarbonato di sodio.

Gli anziani

Un aspetto tipico della terza età è la difficoltà a mantenere un adeguato equilibrio idro-elettrolitico, fondamentale per la vita. Un alterato senso della sete, una diminuzione della capacità di concentrazione delle urine da parte del rene, una diminuita efficienza dei sistemi ormonali di controllo e la diminuzione dell'acqua corporea totale sono le quattro principali cause di disidratazione e eccessiva presenza di sodio nel sangue (*ipernatriemia*) dell'anziano.

Non sono chiari i motivi che portano l'anziano ad avvertire meno il senso della sete.

Certamente il rene con l'età diminuisce le sue capacità funzionali, ma non c'è ancora accordo se si tratti di un normale processo fisiologico o di una malattia in stadio subclinico.

Qualche ne sia la causa, il rene dell'anziano ha contemporaneamente meno capacità di trattenere liquidi e una minor capacità di eliminare un eventuale carico di acqua. Oltre alla diminuita performance omeostatica dovuta all'età, concorrono molti altri fattori spesso correlati o fortemente correlati alla vecchiaia: la diminuita indipendenza e prestanza fisica fa sì che, specialmente in estate, l'anziano non abbia la forza per rispon-

dere ogni volta allo stimolo della sete, specie se questo è attenuato; non è solo che non voglia, più semplicemente non riesce a raggiungere facilmente la bottiglia dell'acqua e a versarla nel bicchiere per berla.

Bisogna poi ricordare che **con l'avanzare dell'età sopraggiungono diversi problemi fisici e, di conseguenza, si ricorre a più terapie concomitanti**. Una classe di farmaci tipici è rappresentata dai diuretici, usatissimi sia per controbilanciare l'insufficienza cardiaca, sia nel trattamento dell'ipertensione.

Questi farmaci, però, possono provocare nell'organismo degli sbilanciamenti tra i diversi elettroliti, con alterazioni della quantità di sodio e di potassio: il risultato è uno spostamento anomalo di acqua dal compartimento intracellulare a quello extracellulare, con ripercussioni sulla funzionalità delle cellule.

Anche l'eccessivo uso di lassativi può essere causa di disidratazione. Infine, bisogna ricordare che **le alterazioni dello stato mentale sono spesso causa di una diminuita assunzione di liquidi**.

La situazione si complica se si considera che **nell'anziano non esistono evidenti segni o sintomi di disidratazione**. La secchezza delle mucose può mancare, così come è di difficile valutazione il turgore della pelle e la differenza del peso corporeo è poco sensibile. **Un indice di disidratazione è l'aumento delle pulsazioni cardiache di 10-20 battiti/min, passando dalla posizione sdraiata a quella in piedi**. Anche la costipazione potrebbe essere un segnale di disidratazione, o alterate capacità mnemoniche, sonnolenza, letargia, condizioni però da un lato aspecifiche e dall'altro frequenti per loro natura nella terza età.

La parola d'ordine è allora prevenzione con un'adeguata idratazione.

Le difficoltà della regolazione idrica negli anziani possono essere almeno in parte superate misurando la quota giornaliera di acqua introdotta: piuttosto che lasciare spazio ad una valutazione soggettiva (*"oggi ho bevuto poco, oggi un po' di più"*), è opportuno introdurre una misura oggettiva.

A seconda della stagione e dell'apporto di liquidi in altre forme è utile assumere acqua solo da una bottiglia da 1,5 (obiettivo minimo) o 2 litri, che deve essere svuotata prima di sera. Una bottiglia al giorno. Nulla vieta ovviamente di bere di più, ma il rispetto di una quota minima oggettivamente verificabile aiuta la valutazione da parte dell'anziano di quello che realmente assume e garantisce un apporto idrico almeno su una soglia di sufficienza.

Un semplice calcolo per stimare la quantità di acqua da assumere negli anziani: moltiplicare il peso corporeo per 30. Ad esempio: una persona di 70 Kg è opportuno che assuma 2.1 litri di acqua. Un altro modo per introdurre liquidi in estate è il consumo di frutta, in questo periodo dell'anno particolarmente abbondante, oppure nei mesi freddi l'uso di bevande calde come il tè.

Gli sportivi

L'acqua necessaria giornalmente a una temperatura di 20°C può triplicare se la temperatura sale a 40°C: se aggiungiamo anche l'attività sportiva si può ben capire quanto sia vitale bere correttamente.

L'energia calorica prodotta dal lavoro muscolare deve essere dispersa, in quanto l'organismo lavora in modo ottimale solo in un range limitato di temperatura interna (37° ± 0.5°). Innalzamenti di temperatura di circa 2°C comportano già una diminuzione notevole di capacità di prestazione fisica e mentale.

È necessario per l'atleta possedere un meccanismo particolarmente efficiente in grado di mantenere il più possibile costante la sua temperatura interna: in altri termini, è necessario "allenare" anche la termoregolazione.

➤ Il meccanismo più efficace e più usato dall'atleta è certamente quello dell'evaporazione.

Non bisogna però confondere la sudorazione con l'evaporazione, vero artefice della termoregolazione al contrario della sudorazione, che ne è solo la prima fase. Infatti, quando per effetto dell'esercizio fisico la temperatura corporea sale, quasi immediatamente la quantità di sangue che arriva alla cute aumenta e le ghiandole sudoripare vengono stimolate ad emettere goccioline di sudore. Una volta all'esterno, se le condizioni climatiche lo permettono, queste evaporano e con ciò sottraggono calore al corpo. Se l'ambiente esterno è troppo umido o c'è scarsa ventilazione, anche l'evaporazione è ostacolata e, come conseguenza, le ghiandole sudoripare continuano a produrre sudore nel tentativo, non efficace, di abbassare la temperatura, aumentando così la quantità di acqua e sali persi dall'atleta.

Elettroliti (mEq/litro)



	Sodio	Cloruro	Potassio	Magnesio	Totale
Sangue	140	100	4	1.5	245.5
Sudore	40-60	30-50	4-5	1.5-5	75.5-120

Nella tabella possiamo notare come le quantità di sostanze minerali o sali, presenti nel sudore sono circa la metà di quelle presenti nel sangue, anche se la composizione del sudore varia con l'acclimatazione al caldo del soggetto (da Burke).

Gli oligoelementi dell'acqua minerale apportano nutrienti privi di calorie e reintegrano i liquidi e i sali persi con il sudore.



Perdita attribuibile alla sudorazione *		Reintegrazione necessaria		
Perdita di acqua (in ml)	Perdita di sali (in g)	Reintegrazione idrica (in ml)	Numero di compresse saline da ingerire **	
900	1.5	900	Nessuna, basta la dieta	
1800	3.0	1800		
2700	4.5	2700		
			Non acclimatati	Acclimatati
3600	6.0	3600	2	1
9000	7.5	9000	4	3
9900	9.0	9900	6	5

* Il sale è perduto insieme all'acqua con la sudorazione. ** Le compresse saline hanno un peso di 0.5 g e devono essere ingerite con mezzo litro di acqua

La quantità di acqua necessaria varia con lo sport praticato, la sua durata e le condizioni climatiche: si va da 1 litro e mezzo a 3 litri al giorno.

Tra i minerali importanti per l'atleta spiccano il **calcio** (essenziale per la formazione e la solidità dell'osso, la trasmissione degli impulsi nervosi e la contrazione muscolare), il **ferro** (che entra nella composizione dell'emoglobina, molecola di trasporto dell'ossigeno), il **magnesio** e il **potassio** (per facilitare la contrazione dei muscoli), il **sodio** (per la regolazione del bilancio idrico). In caso di performance particolarmente accentuate, oltre ai liquidi, è necessario ricorrere a una integrazione di sali.

Soprattutto negli sport di lunga durata occorre bere continuamente piccole quantità di acqua minerale, ad esempio un bicchiere ad intervalli regolari (ogni 20 minuti), anticipando la comparsa dello stimolo della sete.

Attenzione a non esagerare: bere troppa acqua durante una gara atletica di fondo, per esempio una maratona, può causare gravi danni all'organismo.

La normalizzazione dei liquidi corporei, nonostante l'attenzione nel bere, avviene comunque lentamente. I livelli di idratazione infatti, tornano normali anche dopo 48-72 ore dalla prestazione sportiva.



Alcuni consigli:

- › **ogni perdita di liquido deve essere adeguatamente compensata**, con maggiore accortezza quanto più è prolungato lo sforzo e più è elevata la temperatura atmosferica.
- › **è consigliabile bere prima che compaia la sensazione di sete**. Occorre quindi bere con regolarità durante gli sforzi fisici (gare ed allenamento): non si deve assolutamente impedire l'assunzione di bevande agli atleti durante l'attività fisica.
- › nello sport non si beve per dissetarsi, ma per mantenere il necessario contenuto di liquidi e minerali, cioè per mantenere le proprie capacità di prestazione. Così durante lo sforzo, specie se di lunga durata, ogni 15-20 minuti debbono essere assunte piccole quantità (circa 200 ml) di liquidi. **È una regola però che le perdite di liquidi vengano compensate completamente solo dopo l'allenamento.**

I lavoratori

L'acqua migliora le capacità lavorative perché promuove il metabolismo cellulare e quindi contribuisce a migliorare le performance cognitive e di attenzione. Bisogna prestare, però, attenzione all'ambiente in cui si svolge il proprio lavoro. Un posto di lavoro particolarmente caldo induce una perdita di liquidi attraverso la sudorazione e, se il tipo di lavoro svolto prevede mansioni fisiche, la perdita di liquidi può essere massiva.

Durante il lavoro sub-massimale o in ambienti caldo-umidi vi è un aumento dello sforzo cardiovascolare: la frequenza cardiaca aumenta di 4 battiti/minuto per ogni percentuale di perdita di liquidi, sino a raggiungere i 16-20 battiti/minuto con una perdita del 4-5% del peso corporeo. Questo aumento nella frequenza cardiaca è accompagnato tipicamente da un aumento soggettivo dello sforzo percepito per eseguire un lavoro e potrebbe giocare un ruolo nelle alterazioni della prestazione lavorativa.

Nel lavoro aerobico la disidratazione gioca un ruolo antagonista. La difficoltà a compiere una prestazione è legata della temperatura ambientale, del tipo d'esercizio fisico e delle caratteristiche fisiologiche dell'individuo quali forma fisica, capacità all'acclimatazione e tolleranza alla disidratazione.

L'**Accademia Nazionale delle Scienze** ha esaminato una serie di studi a riguardo dell'influenza della disidratazione sulla prestazione fisica di resistenza e sulle caratteristiche fisiche dell'individuo, concludendo che **quando la disidratazione eccede il 2% del peso corporeo, la performance e la resistenza lavorativa diminuiscono**, dato ulteriormente accentuato quando si lavora in ambienti caldi.

Fare delle pause durante le quali bere acqua è un ottimo modo per consentire un recupero delle performance cerebrali e fisiche, e quindi migliorare la propria produttività lavorativa.

4 Acqua e sali minerali



Le caratteristiche e le proprietà salutari dell'acqua dipendono dalla fonte di provenienza e dai sali minerali che vengono trascinati durante il lungo cammino sotterraneo attraverso le rocce, prima di sgorgare in superficie.

In base al tipo di minerali in esse disciolti, indicati come “residuo fisso” (cioè la quantità di sali minerali depositati da un litro di acqua fatto evaporare a 180°C), le acque minerali vengono classificate come:

- › **Minimamente mineralizzate:** hanno un contenuto di sali minerali inferiore a 50 milligrammi per litro; si tratta di acque “leggere” che in quanto povere di sali minerali favoriscono la diuresi e facilitano l'espulsione di piccoli calcoli renali.
- › **Oligominerali:** hanno un contenuto di sali minerali non superiore ai 500 milligrammi per litro. In virtù dei pochi sali minerali presenti, sono ottime acque da tavola, adatte ad essere bevute quotidianamente; inoltre svolgono un'ottima azione diuretica e contengono poco sodio.
- › **Minerali:** il residuo fisso è compreso tra 500 e 1000 milligrammi per litro. Contengono una percentuale consistente di sali minerali e pertanto non devono essere bevute in quantità eccessive (fino a un litro al giorno), alternandole con acqua oligominerale. Hanno applicazioni diverse a seconda del tipo di sostanze in esse presenti (calcio, zolfo, ferro, magnesio, bicarbonato...).
- › **Ricche di sali minerali:** il residuo fisso è di oltre 1500 milligrammi per litro. Sono molto ricche di sali, pertanto devono essere bevute specificamente a scopo curativo e su consiglio medico. Si acquistano in farmacia, ma alcune si trovano anche nei supermercati.

La Durezza dell'acqua

Con il termine "acque dure", si indicano le acque ad alto residuo di calcio e di magnesio.

La durezza di un'acqua si misura in gradi francesi (°F), convenzionalmente 1°F corrisponde a 10mg di carbonato di calcio per litro.



Acque molli	<5°F
Acque moderatamente molli	da 5 a 10°F
Acque leggermente molli	da 10 a 15°F
Acque leggermente dure	da 15 a 25°F
Acque dure	da 25 a 35°F
Acque molto dure	>35°F

I Sali minerali

I Sali minerali, indispensabili per molte funzioni del nostro organismo, non vengono prodotti dal corpo, ma devono essere assunti attraverso l'alimentazione. Sono nutrienti inorganici con funzioni regolatrici e plastiche, potendo entrare nella costituzione delle strutture corporee o rappresentando gli acceleratori di numerosi processi metabolici. In base al livello di fabbisogno giornaliero, i minerali vengono distinti in macro e microelementi.

Macroelementi

In questo gruppo rientrano **calcio, magnesio, potassio, sodio e zolfo**, tutti elementi il cui fabbisogno giornaliero è superiore a 100 mg.

La maggior parte di questi macroelementi li troviamo, in abbinamenti e percentuali diverse, disciolti nelle acque minerali e riportati in etichetta.

Ognuno di questi ioni, svolge, importanti funzioni biologiche, tanto che una loro carenza o un loro eccesso può alterare, anche gravemente, il normale equilibrio dell'organismo.



Calcio (Ca)

Il calcio è il minerale presente in maggiore quantità nell'uomo: il 99% circa come costituente delle ossa, il restante 1% negli altri tessuti e liquidi extracellulari.

Il suo fabbisogno quotidiano varia in base all'età ed alle condizioni fisiologiche da 0,5 a 1,5 grammi al giorno.



Minerale	Cosa serve	Dove si trova	Sintomi da carenza
Calcio	<ul style="list-style-type: none">- Sviluppo ossa e denti- Coagulazione sangue- Funzioni nervose- Attività muscolari	Latte e derivati, cavoli e verdure frutta, legumi secchi, noci, acque calciche	<ul style="list-style-type: none">- Decalcificazione ossea (osteoporosi)- Crampi muscolari, tetania- Palpitazioni, turbe del ritmo cardiaco- Carie dentarie nei bambini

Magnesio (Mg)

Questo elemento è presente nel nostro organismo in quantità relativamente elevata, circa 30 grammi. Il suo fabbisogno quotidiano è stimato in circa 300-500 mg. Un elevato apporto alimentare di calcio, fosforo, proteine e grassi minerali ne riduce l'assorbimento.



Minerale	Cosa serve	Dove si trova	Sintomi da carenza
Magnesio	<ul style="list-style-type: none">- Regola funzioni enzimatiche nervose e muscolari- Regola il metabolismo energetico ed osseo	soia, pesce, pollame, patate, spinaci, frutta secca, banane, cacao	<ul style="list-style-type: none">- Crampi- Minor resistenza alla fatica- Insonnia e irritabilità- Aritmie- Alitosi-stipsi

Sodio (Na)

Elemento molto diffuso sulla terra, lo conosciamo come cloruro di sodio, il comune sale da cucina.

Il corpo umano ne contiene circa 100 grammi; il fabbisogno giornaliero è gene-

ralmente inferiore a 3,5 grammi anche se molte persone ne introducono con l'alimentazione più di 15 grammi.

In alcune condizioni patologiche (ipertensione arteriosa, malattie cardiache e renali) è necessario limitare il suo apporto al minimo.

Minerale	Cosa serve	Dove si trova	Sintomi da carenza
Sodio	<ul style="list-style-type: none"> - Metabolismo idrico - Modula trasmissione stimoli nervosi - Interviene nella contrazione muscolare 	<ul style="list-style-type: none"> - Sale da cucina, - insaccati, - formaggi stagionati, - aringhe salate 	<ul style="list-style-type: none"> - Astenia - Crampi - Turbe neurologiche

Potassio (K)

È uno dei minerali più rappresentati all'interno del nostro corpo. Il suo fabbisogno è di solito soddisfatto da un apporto di 2-6 grammi al giorno.

Minerale	Cosa serve	Dove si trova	Sintomi da carenza
Potassio	<ul style="list-style-type: none"> - Regola il metabolismo idrico e la conduzione di impulsi nervosi e muscolari 	<ul style="list-style-type: none"> - Farina di soia, - cioccolato-cacao, - verdure, ortaggi, - patate, agrumi, carni, - pesce, frutta secca 	<ul style="list-style-type: none"> - Astenia - Insonnia - Nervosismo - Aritmie - Stipsi - Acne negli adolescenti

Zolfo (S)

Elemento molto diffuso in natura, **la sua quantità nel corpo umano è di 300 milligrammi.** Una dose eccessiva può provocare intossicazione.

Minerale	Cosa serve	Dove si trova	Sintomi da carenza
Zolfo	<ul style="list-style-type: none"> - Benessere pelle - Unghie - Capelli - Favorisce secrezioni biliari 	<ul style="list-style-type: none"> - Uovo - Carni - Pesce - Formaggi 	<ul style="list-style-type: none"> - Dermatiti - Artrite - Fragilità dei capelli e delle unghie



Microelementi ed oligoelementi

Si tratta di minerali che sono presenti nell'organismo in piccolissime quantità, pari ad alcuni microgrammi.

Nelle acque minerali li possiamo trovare in traccia, soprattutto **fluoro, ferro, manganese, selenio, zinco**. Il più delle volte questi elementi non sono riportati in etichetta in quanto la legge non lo richiede.

Peralcuni di essi è stato dimostrato un ruolo importante nell'ambito delle funzioni fisiologiche e pertanto sono stati denominati micronutrienti.

Fluoro (F)

L'organismo umano contiene 3-7 milligrammi di fluoro. Questo elemento è **noto soprattutto per il ruolo svolto nella prevenzione della carie dentaria**. È bene sapere tuttavia che un suo eccesso può determinare una intossicazione con la comparsa di fluorosi (chiazze gialle sui denti che divengono più fragili). Soprattutto nel bambino non dovrebbe essere assunto in dose superiore a 0,7-1 mg/die.

Minerale	Cosa serve	Dove si trova	Sintomi da carenza
Fluoro	<ul style="list-style-type: none"> - Rinforza lo smalto dei denti - Favorisce il deposito osseo di calcio 	Uova, formaggi, salmone, frutti di mare, the nero, acque ricche di fluoruri	<ul style="list-style-type: none"> - Carie dentarie, - Demineralizzazione ossea, - Fragilità dei capelli e delle unghie

Ferro (Fe)

La quantità contenuta nell'organismo umano è di 4-5 grammi di cui il 65% nell'emoglobina. Il suo fabbisogno varia con l'età dai 5 mg nell'infanzia fino ai 18 mg nell'adulto e giunge a 30-40 mg durante la gravidanza e l'allattamento.

Gran parte delle donne in età fertile presenta scarsità o assenza di depositi di ferro, necessitando pertanto dal 1° trimestre di gravidanza di un aumento dell'apporto di ferro con la dieta.

È bene notare che il ferro contenuto nelle acque cosiddette ferruginose determina un sapore metallico ma, a differenza di quanto si crede, non viene assorbito dal nostro organismo.



Minerale	Cosa serve	Dove si trova	Sintomi da carenza
Ferro	<ul style="list-style-type: none">- Trasporto dell'ossigeno- Difesa dalle infezioni- Metabolismo della vitamina B	Fegato, spinaci Carni, noci, flocchi, d'avena, miglio, fagioli	<ul style="list-style-type: none">- Anemia,- Affaticamento e palpitazioni- Astenia- Lenta cicatrizzazione delle ferite

Manganese (Mn)

Il manganese, noto come attivatore di molteplici enzimi, **oggi è al centro dell'attenzione anche per la sua funzione antiossidante.**

La dose consigliata si aggira attorno a 2-4 mg al giorno; non sono stati accertati con sicurezza casi di carenza di questo elemento nell'uomo.

È presente nelle acque minerali acide, spesso associato al ferro; è riconoscibile per il sapore poco gradevole.



Minerale	Cosa serve	Dove si trova	Sintomi da carenza
Manganese	<ul style="list-style-type: none">- Azione antiossidante- Facilita la coagulazione del sangue- Interviene sullo sviluppo osseo	Cereali, verdure e frutta, tuorlo d'uovo, noci e the	<ul style="list-style-type: none">- Affaticamento,- Dolenza delle articolazioni- Possibili disturbi neurologici

Selenio (Se)

È uno dei più importanti oligoelementi di estrema attualità per i suoi effetti **antiossidanti** (contrastano gli effetti dei radicali liberi). Pur non stata stabilita con precisione una dose giornaliera da assumere, si consiglia un'assunzione dagli 8 microgrammi/giorno nei bambini di età inferiore a 1 anno, ai 70 microgrammi/giorno nelle gestanti.



Minerale	Cosa serve	Dove si trova	Sintomi da carenza
Selenio	<ul style="list-style-type: none">- Azione antiossidante e protettiva sull'apparato cardiovascolare- Attenuazione pigmentazione	Cereali (grano duro), legumi, semi, noci, soia, pesce, uovo lievito di birra, carne di tacchino	<ul style="list-style-type: none">- Invecchiamento precoce- Malattie cutanee- Disturbi visivi- Aritmie

Zinco (Zn)

Lo zinco è un componente essenziale di numerosi enzimi, **presente in tutti i tessuti corporei**. È più concentrato nei muscoli, nelle ossa e nella pelle. Il suo fabbisogno giornaliero è di 10 mg nell'uomo e di 7 mg nella donna.



Minerale	Cosa serve	Dove si trova	Sintomi da carenza
Zinco	<ul style="list-style-type: none">- Azione antiossidante- Regolarizza gusto e olfatto- Promuove la crescita- Effetto cicatrizzante sulle ferite- Riduzione delle difese immunitarie	Carne, fegato Molluschi, tuorlo d'uovo, farina integrale, latte, crusca	<ul style="list-style-type: none">- Perdita olfatto e gusto- Problemi alla vista- Dermatosi- Lenta cicatrizzazione delle ferite- Ritardo della crescita





Curiosità e false credenze sull'acqua

Bisogna bollire l'acqua prima di darla ai neonati?

Sì. L'acqua potabile deve essere bollita per la preparazione degli alimenti per neonati. Questa operazione tende però a privare l'acqua dei gas disciolti e a far precipitare alcuni Sali minerali. È da prediligere la purezza microbiologica dell'acqua minerale naturale, che ne consente l'utilizzo senza la bollitura.

Mangiare cibi freschi elimina il bisogno di bere acqua?

No. Frutta e verdura fresca hanno un elevato contenuto di acqua. Mangiandone in abbondanza è possibile assumere fino a un litro di acqua. Inoltre frutta e verdura forniscono una ricca miscela di micronutrienti e fibre. Questo non toglie la necessità di bere acqua: bisogna introdurre complessivamente circa due litri di acqua ogni giorno.

Bere prima di mangiare riduce l'appetito?

Sì. Bere acqua non apporta calorie e consente di sentire meno la fame, non tanto perché l'acqua riempia lo stomaco, quanto perché lo stimolo della sete e quello della fame sono strettamente correlati e pertanto l'apporto di acqua consente di limitare l'appetito. Le persone che vogliono perdere peso quindi possono bere acqua in abbondanza prima di mangiare.

Bisogna bere solo lontano dai pasti?

No, anzi una adeguata quantità di acqua (500-700 ml) è utile per favorire i processi digestivi, perché migliora la consistenza degli alimenti ingeriti.

È vero che bere molta acqua provoca ritenzione idrica?

No. La ritenzione idrica dipende più dal sale e da altre sostanze contenute nei cibi che consumiamo che dalla quantità di acqua che ingeriamo.

Per mantenere la linea o combattere la cellulite sono meglio le acque oligominerali?

No. I sali contenuti nell'acqua favoriscono l'eliminazione di quelli contenuti in eccesso nell'organismo.

Nei bambini sono da preferire le acque a basso contenuto di minerali?

Sì. Sarebbe bene però non utilizzare le acque oligominerali in modo esclusivo. Bisognerebbe alternarle con quelle più ricche di minerali, in quanto una diuresi eccessiva può impoverire di sali minerali un organismo in crescita.

Il calcio presente nell'acqua viene assorbito dal nostro organismo?

Sì. La capacità dell'intestino umano di assorbire il calcio contenuto nelle acque (spesso presente in quantità consistente) è considerata addirittura simile a quella relativa al calcio contenuto nel latte.

Il calcio presente nell'acqua favorisce la formazione dei calcoli renali?

No. Le persone predisposte a formare calcoli renali devono bere abbondantemente e ripetutamente nel corso della giornata, senza temere che il calcio contenuto nell'acqua possa favorire la formazione dei calcoli stessi: anzi, è stato dimostrato che anche le acque minerali ricche di calcio possono costituire al riguardo un fattore protettivo.

Le persone predisposte ai calcoli renali devono bere poca acqua?

No. Chi è soggetto a calcoli renali deve bere di più perché deve tenere le urine diluite, così da non determinare le condizioni chimico-fisiche che favoriscono la formazione dei calcoli. Inoltre, in presenza di calcoli può essere efficace bere un litro/un litro e mezzo di acqua rapidamente, in modo da facilitare l'espulsione del calcolo.

L'acqua gasata fa male?

No. Né l'acqua naturalmente gasata né quella addizionata con gas (normalmente anidride carbonica) creano problemi alla nostra salute. Solo quando la quantità di gas è molto elevata si possono avere lievi problemi in individui che già soffrono di disturbi gastrici e/o intestinali.

Bibliografia

1. Altman P, Katz D: "Blood and Other Body Fluids." Washington, DC: Federation of American Societies for Experimental Biology, 1961.
2. Van Loan M: Age, gender, and fluid balance. In Buskirk ER and Puhl, SM. (eds): *Body Fluid Balance: Exercise and Sport*. Boca Raton: CRC Press, pp. 215–230, 1996.
3. Raman A, Schoeller DA, Subar AF, Troiano RP, Schatzkin A, Harris T, Bauer D, Bingham SA, Everhart JE, Newman AB, Tylavsky FA: Water turnover in 458 American adults 40–79 yr of age. *Am J Physiol Renal Physiol* 286:F394–F401, 2004
4. Institute of Medicine: *Dietary reference intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate*. Washington, DC: The National Academies Press, 2005.
5. Armstrong L: Assessing hydration status: the elusive gold standard. *J Am Coll Nutr*, in press, 2007.
6. Johnson RE: Water and osmotic economy on survival rations. *J Am Diet Assoc* 45:124–129, 1964.
7. Shirreffs SM, Maughan RJ: Volume repletion after exercise-induced volume depletion in humans: replacement of water and sodium losses. *Am J Physiol* 274(5 Pt 2):F868–F875, 1998.
8. Adolph EF, Dill DB: Observations on water metabolism in the desert. *Am J Physiol* 123:369–499, 1938.
9. Nielsen B, Hales JR, Strange S, Christensen NJ, Warberg J, Saltin B: Human circulatory and thermoregulatory adaptations with heat acclimation and exercise in a hot, dry environment. *J Physiol* 460:467–485, 1993.
10. Morimoto T: Thermoregulation and body fluids: role of blood volume and central venous pressure. *Jpn J Physiol* 40:165–179, 1990.
11. Ramsay DJ & Booth D.A (1990) Thirst: Physiological and Psychological aspects. International Life Sciences Institute (ILSI), London
12. Chernoff R (1994) Thirst and fluid requirement. *Nutr. Rev.*, 52: S3-S5.
13. Casa DJ, Armstrong LE, Hillman SK, Montain SJ, Reiff RV, Rich BS, Roberts WO, Stone JA: National Athletic Trainers' Association Position Statement: Fluid Replacement for Athletes. *J Athl Train* 35:212–224, 2000.
14. Chevront SN, Carter R 3rd, Montain SJ, Sawka MN: Daily body mass variability and stability in active men undergoing exercise heat stress. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 14:532–540, 2004.
15. Adolf EF: The metabolism and distribution of water in body and tissues. *Physiol Rev* 13:336–371, 1933.
16. Newburgh, LH, Woodwell JM, Falcon-Lesses M: Measurement of total water exchange. *J Clin Invest* 8:161–196, 1930.
17. Greenleaf JE, Bernauer EM, Juhos LT, Young HL, Morse JT, Staley RVV: Effects of exercise on fluid exchange and body composition in man during 14-day bed rest. *J Appl Physiol* 43:126–132, 1977.
18. Gunga HC, Mailliet A, Kirsch K, Rocker L, Gharib C, Vaernes R: European isolation and confinement study. Water and salt turnover. *Adv Space Biol Med* 3:185–200, 1993.
19. Welch BE, Buskirk ER, Lampietro PF: Relation of climate and temperature to food and water intake in man. *Metabolism* 7:141–148, 1958.
20. Ruby BC, Shriver TC, Zderic TW, Sharkey BJ, Burks C, Tysk S: Total energy expenditure during arduous wildfire suppression. *Med Sci Sports Exerc* 34:1048–1054, 2002.
21. Sawka MN, Wenger CB, Pandolf KB: Thermoregulatory responses to acute exercise-heat stress and heat acclimation. In Fregly MJ and Blatteis CM (eds): *Handbook of Physiology, Section 4, Environmental Physiology*. New York: Oxford University Press, pp. 157–185, 1996.
22. Nielsen M: Die Regulation der Körpertemperatur bei Muskelarbeit. *Scand Arch Physiol* 9:193–230, 1938.
23. Cadarette BS, Sawka MN, Toner MM, Pandolf KB: Aerobic fitness and the hypohydration response to exercise-heat stress. *Aviat Space Environ Med* 55:507–512, 1984.
24. Neuffer PD, Young AJ, Sawka MN: Gastric emptying during exercise: effects of heat stress and hypohydration. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol* 58:433–439, 1989.

25. Sawka MN, Knowlton RG, Glaser RM: Body temperature, respiration, and acid-base equilibrium during prolonged running. *Med Sci Sports Exerc* 12:370–374, 1980.
26. Claremont AD, Costill DL, Fink W, van Handel P: Heat tolerance following diuretic induced dehydration. *Med Sci Sports* 8:239–243, 1976.
27. Sawka MN, Gonzalez RR, Young AJ, Muza SR, Pandolf KB, Latzka WA, Dennis RC, Valeri CR: Polycythemia and hydration: effects on thermoregulation and blood volume during exercise-heat stress. *Am J Physiol* 255 (3 Pt 2):R456–R463, 1988.
28. Senay LC Jr: Relationship of evaporative rates to serum $[Na^+]$, $[K^+]$, and osmolarity in acute heat stress. *J Appl Physiol* 25:149–152, 1968.
29. Sawka MN, Francesconi RP, Young AJ, Pandolf KB: Influence of hydration level and body fluids on exercise performance in the heat. *JAMA* 252:1165–1169, 1984.
30. Fortney SM, Nadel ER, Wenger CB, Bove JR: Effect of acute alterations of blood volume on circulatory performance in humans. *J Appl Physiol* 50:292–298, 1981.
31. Fortney SM, Wenger CB, Bove JR, and Nadel ER: Effect of hyperosmolality on control of blood flow and sweating. *J Appl Physiol* 57:1688–1695, 1984.
32. Nadel ER, Fortney SM, and Wenger CB: Effect of hydration state on circulatory and thermal regulation. *J Appl Physiol* 49:715–721, 1980.
33. Sawka MN: Physiological consequences of hypohydration: exercise performance and thermoregulation. *Med Sci Sports Exerc* 24:657–670, 1992.
34. Sawka MN, Young AJ, Francesconi RP, Muza SR, Pandolf KB: Thermoregulatory and blood responses during exercise at graded hypohydration levels. *J Appl Physiol* 59:1394–1401, 1985.
35. Bishop PA, Pieroni RE, Smith JF, Constable SH: Limitations to heavy work at 21 degrees C of personnel wearing the U.S. Military chemical defense ensemble. *Aviat Space Environ Med* 62:216–220, 1991.
36. Rossi R: Fire fighting and its influence on the body. *Ergonomics* 46:1017–1033, 2003.
37. Manz F: Hydration and disease. *J Am Coll Nutr* 2007;26(Suppl. 5):535S–41
38. Grandjean AC, Grandjean N: Dehydration and cognitive performance. *J Am Coll Nutr* 2007;26(Suppl. 5):549S–54
39. Kositzke JA: A question of balance. Dehydration in the elderly. *J Gerontol Nurs*. 1990 May;16(5):4–11.
40. Rolls BJ, Phillips PA: Aging and disturbances of thirst and fluid balance. *Nutr Rev*. 1990 Mar;48(3):137–44
41. National Research Council (NRC) Recommended Dietary Allowances 10th ed. Washington DC: National Academies Press; 1989
42. Couzi F: Calcium bioavailability from a calcium sulphate rich mineral water; compared with milk, in young adult woman. *Clin Nutr* 1995; 62: 1239–45
43. Caudarella R, Zanasi. *Acqua e Calcio*. GM- Servizi Ed. 2002; 76–81
44. Tomasz N e coll, The statement of Polish Gynecologic Society experts concernine drinking water consumption in women in reproductive age, pregnancy and breast feeding. *Ginekol. Pol* 2009;80:538–47
45. Schoppen S e coll. A sodium-rich carbonated mineral water reduces cardiovascular risk in postmenopausal women. *J Nutr* 2004; 134: 1058–63
46. Schoppen S e coll. A sodium bicarbonated mineral water decreases postprandial lipaemia in postmenopausal woman compared to a low mineral water. *B J Nutr*. 2005;94:582–87

Idratazione per il benessere dell'organismo



 GRUPPO
SANPELLEGRINO 

