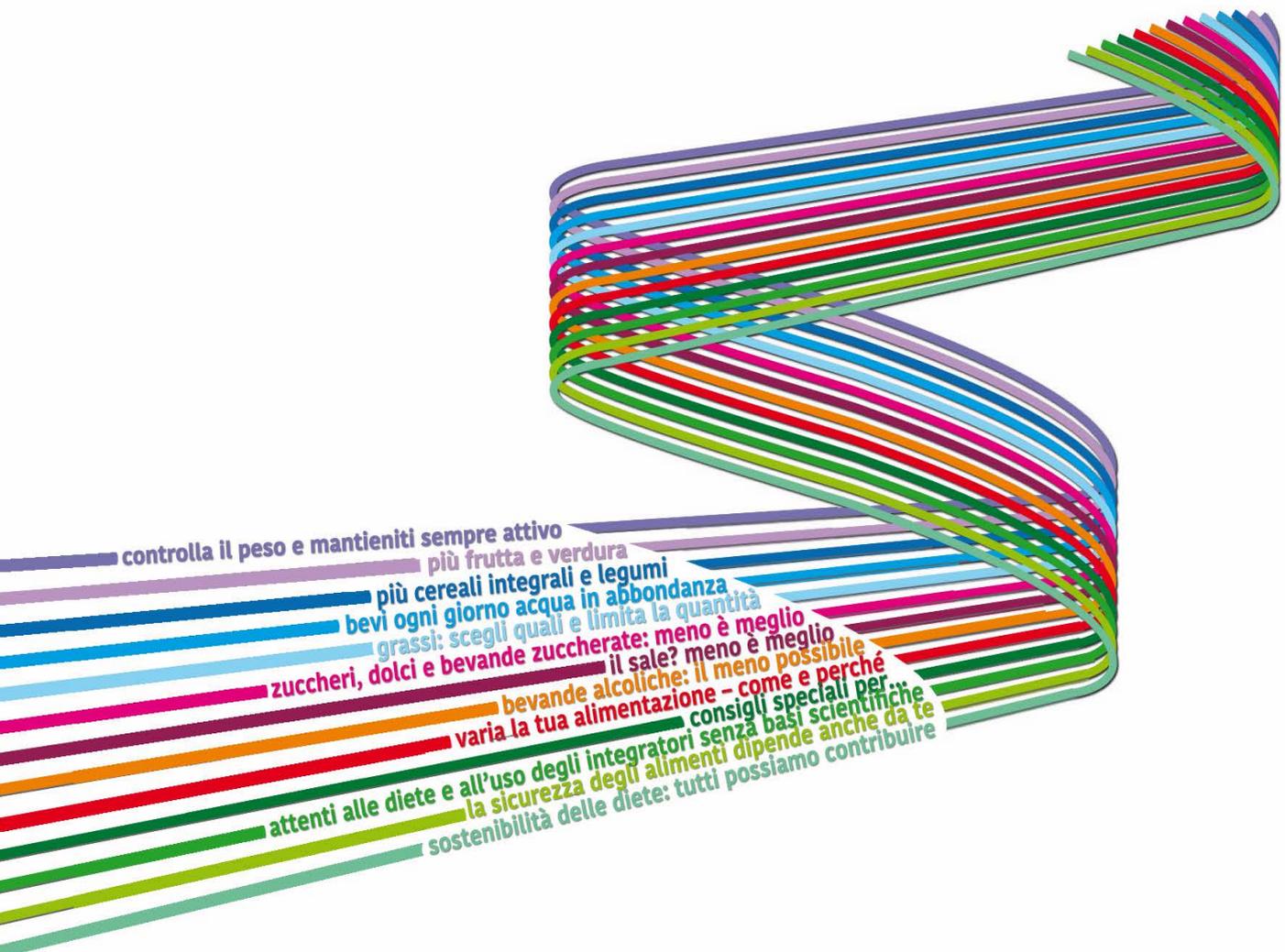


Linee guida per una sana alimentazione



. BEVI OGNI GIORNO ACQUA IN ABBONDANZA

COME COMPORTRASI

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

Nell'organismo umano l'acqua è il costituente presente in maggior quantità ed è essenziale per il mantenimento della vita. Infatti, la sua presenza è indispensabile per lo svolgimento di tutti i processi fisiologici e le reazioni biochimiche che avvengono nel nostro corpo. Inoltre, l'acqua entra nella struttura di varie sostanze e agisce da solvente per la maggior parte dei nutrienti (minerali, vitamine idrosolubili, aminoacidi, glucosio, ecc.), svolgendo un ruolo essenziale nella digestione, nell'assorbimento, nel trasporto e nell'utilizzazione degli stessi nutrienti, nonché nell'eliminazione delle scorie metaboliche.

Agisce inoltre come "lubrificante", con funzioni di ammortizzatore nelle articolazioni e nei tessuti, mantiene elastiche e compatte la pelle e le mucose (la cui funzionalità dipende da un giusto grado di idratazione) e garantisce la giusta consistenza del contenuto intestinale. L'acqua ha un ruolo primario nel meccanismo della respirazione: affinché le superfici respiratorie possano adeguatamente svolgere la loro funzione è necessario che siano umide, per permettere che l'ossigeno e l'anidride carbonica sciolti nell'acqua possano essere scambiati. È essenziale nel processo della termoregolazione: aumentando o diminuendo la sudorazione l'organismo mantiene costante la temperatura corporea per permettere il corretto svolgimento delle reazioni biochimiche. È altrettanto essenziale per il mantenimento del pH (equilibrio tra sostanze acide e sostanze basiche) dei vari distretti.

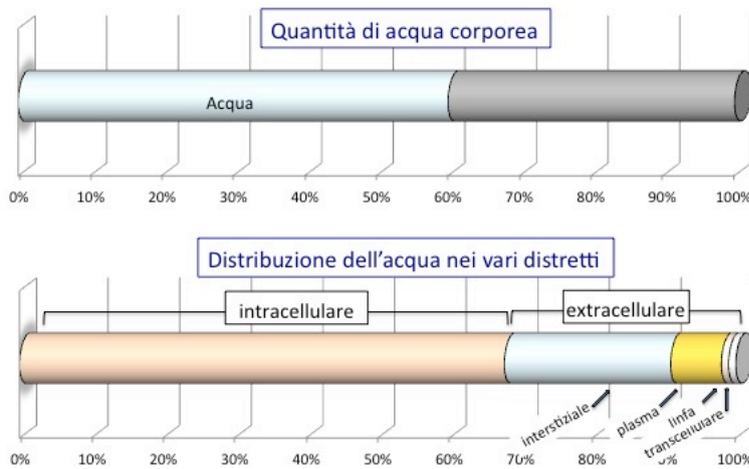
Bilancio idrico

Dato che non esiste nulla all'interno dell'organismo che non dipenda direttamente dall'acqua, è facile intuire che mantenere un giusto bilancio idrico (rapporto tra le entrate e le uscite di acqua) è fondamentale per conservare un buono stato di salute nel breve, nel medio e nel lungo termine.

La quantità totale di acqua varia in funzione dell'età, del sesso, del peso e della composizione corporea (il tessuto adiposo contiene molta meno acqua del tessuto magro). Nel neonato l'acqua rappresenta l'85% circa del peso corporeo e questa frazione percentuale diminuisce progressivamente fino all'età adulta dove costituisce circa il 60% del peso normale. Questa percentuale può tuttavia variare da un minimo del 50% ad un massimo del 75%. Nell'anziano si ha un'ulteriore diminuzione della quantità di acqua corporea.

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

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



Come tutte le sostanze chimiche che compongono il nostro corpo, l'acqua viene persa e consumata continuamente, e quindi deve essere di continuo reintegrata dall'esterno. Ogni giorno un adulto sedentario perde e reintegra circa due litri di acqua.

L'organismo ottiene la maggiore quantità di acqua dalle bevande e dagli alimenti (acqua esogena), ma una piccola parte anche dal metabolismo dei macronutrienti (acqua endogena). Mediamente dagli alimenti assumiamo circa 650-700ml/die mentre dalle bevande circa 700-1500ml/die. L'acqua endogena varia da circa 250-350ml al giorno nelle persone sedentarie a 600ml in caso di attività fisica intensa. Questo deriva dalla maggiore trasformazione dei substrati a scopo energetico, con conseguente produzione di acqua e anidride carbonica.

L'organismo elimina acqua attraverso diverse vie: le *urine*, in quantità variabile tra 800-1500ml al giorno, le *feci* (150-200ml/die), la *sudorazione* e l'*evaporazione* tramite cute, mucose e polmoni (800-1250ml/die). Queste quantità consentono lo smaltimento di scorie, urea e altri metaboliti di scarto. In base a tutto quanto esposto, è quindi evidente che un'insufficiente reintegrazione dell'acqua persa comporti conseguenze anche gravi.

2 Meccanismi di controllo

L'assunzione di acqua è controllata dai vari meccanismi fisiologici che tendono a mantenere in equilibrio lo stato di idratazione e varia ampiamente a seconda dell'età, dei fattori ambientali, della composizione della dieta, dell'attività fisica e di alcuni stati fisiopatologici. I principali meccanismi deputati al mantenimento dell'equilibrio idrico sono: la sete (che regola la quantità di acqua da ingerire) e il riassorbimento dell'acqua nei reni (che regola la quantità di acqua eliminata con le urine).

Il meccanismo della sete viene attivato soprattutto da un'aumentata concentrazione del plasma che può avvenire sia per perdita di acqua che per aumento dei soluti, con conseguente disidratazione cellulare e dalla diminuzione del volume del sangue circolante, che a sua volta comporta abbassamento della pressione arteriosa. Si tratta di un meccanismo estremamente complesso e sensibile che raccoglie ed elabora vari segnali provenienti da diversi tipi di recettori localizzati in varie parti del corpo e porta alla secrezione di diversi ormoni, che agiscono sia inducendo il bisogno di bere, che limitando la quantità di acqua eliminata at-

traverso le urine. Al contrario, in caso di innalzamento della pressione arteriosa e del volume del sangue, viene indotta la perdita di acqua (e sodio) attraverso i reni.

Lo stimolo della sete può essere utilizzato come guida per un'adeguata assunzione di fluidi per prevenire la disidratazione. La maggioranza delle persone sane può soddisfare il proprio fabbisogno quotidiano di acqua facendosi guidare dalla sensazione di sete. Ciò però non è valido per alcune categorie di persone: gli atleti, e chi è esposto a temperature elevate, per aumentate richieste e le persone non autosufficienti, gli anziani e i bambini, per diminuzione della sensazione di sete (o la capacità di comunicarla). Bisogna inoltre considerare che anche nelle altre fasce di popolazione, fattori psicologici e sociali (ad esempio il consumo di bevande come momento di socializzazione) si sovrappongono ai meccanismi regolatori.

I meccanismi regolatori sopra descritti fanno in modo che il contenuto idrico corporeo venga controllato costantemente e, in genere, non subisce variazioni superiori all'1% al giorno dell'acqua totale, neanche in condizioni di stress.

DISIDRATAZIONE E IPERIDRATAZIONE

La disidratazione è uno stato patologico, corrispondente alla diminuzione dell'acqua corporea uguale o superiore all'1% del peso corporeo, che si instaura quando si ha un'insufficiente assunzione di liquidi o un aumento della loro perdita per via gastrointestinale, urinaria, cutanea o dall'apparato respiratorio. Una lieve disidratazione cronica può essere presente in coloro che per ragioni varie non riescono a soddisfare le esigenze giornaliere di acqua. È comune negli anziani e in coloro che svolgono un'attività lavorativa che comporti un elevato impegno fisico in ambienti caldi.

I primi sintomi di disidratazione sono mal di testa, perdita di appetito, arrossamento della pelle, intolleranza al calore, sensazione di secchezza della bocca e degli occhi, apatia, senso di affaticamento, crampi muscolari, per poi arrivare, se aumenta la disidratazione, a vertigini, nausea e vomito, diminuzione del livello di attenzione e di concentrazione, sdoppiamento della visione, fino alla perdita di conoscenza.

È sufficiente una disidratazione del solo 1% del peso corporeo per avere ripercussioni sull'attività e sulle performance fisiche. Se la disidratazione sale al 2% vengono alterati la termoregolazione e il volume plasmatico: questa condizione può verificarsi ad esempio in seguito a esercizio fisico svolto in ambienti con elevata temperatura e senza adeguata idratazione. Una disidratazione maggiore del 4% del peso corporeo porta a importanti cali della prestazione fisica, a difficoltà di concentrazione, mal di testa, irritabilità e sonnolenza, aumentando sia la temperatura corporea che la frequenza respiratoria. Una carenza di acqua che superi l'8% rappresenta un serio pericolo per la vita.

L'iperidratazione, al contrario è un aumento patologico del volume dei liquidi biologici e diluizione di elettroliti, che si verifica se l'assunzione di acqua supera la velocità massima di escrezione del rene, ma è molto rara negli adulti sani, in condizioni normali e con normali abitudini alimentari.

A fronte dell'improbabile evenienza di una condizione di iperidratazione, il rischio di disidratazione anche lieve è molto più frequente.

3. Quanta acqua dobbiamo bere

In condizioni normali le perdite giornaliere di acqua nell'individuo adulto si aggirano intorno al 3-4% del peso corporeo. È comunque importante rilevare che le perdite di liquidi in rapporto al peso corporeo sono tanto più elevate quanto più l'individuo è di giovane età, con un picco nei primi mesi di vita, durante i quali le perdite giornaliere di acqua raggiungono il 15% del peso corporeo. Di conseguenza i bambini sono un gruppo di popolazione particolarmente esposto al rischio della disidratazione, qualora non si provveda a reintegrare adeguatamente e tempestivamente l'acqua perduta. Vale la pena ricordare che l'acqua non contiene energia, ed ogni variazione a breve termine del peso corporeo dovuta a maggiore perdita o a maggiore ritenzione di acqua è ingannevole e momentanea. Quindi, il tentativo di contenere il peso mediante il razionamento dell'acqua è assolutamente inutile, oltre ad essere rischioso per la salute e controproducente proprio ai fini del contenimento del peso corporeo.

La Tabella 4.3 riporta i valori di riferimento per un'assunzione giornaliera adeguata di acqua in condizioni di temperatura ambientale temperata e moderati livelli di attività fisica. Tali valori includono oltre all'acqua potabile, anche quella contenuta nelle bevande di ogni genere e negli alimenti.

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

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

Bambini

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

Anziani

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



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

Gravidanza

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

Allattamento

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

ACQUA E SPORT

Il fabbisogno di liquidi negli sportivi è aumentato e quota idrica della dieta rappresenta un elemento essenziale per ottenere uno stato di idratazione ottimale, per sostenere la prestazione atletica ed accelerare la fase di recupero.

Quando l'organismo è sottoposto ad uno sforzo fisico deve necessariamente attivare i meccanismi di termoregolazione per disperdere il calore e ridurre la temperatura corporea soprattutto attraverso la sudorazione. Una conseguenza delle intense sudorazioni che si verificano durante gli allenamenti e le competizioni sportive, soprattutto di lunga durata, è la notevole perdita di acqua e degli elettroliti disciolti nel sudore, soprattutto sodio. Quindi è importante idratarsi prima, durante e dopo l'allenamento e/o la gara con apporti adeguati di acqua.

È sufficiente bere solamente acqua se l'attività fisica è di intensità moderata o se ha una durata inferiore a 45-60 minuti. In questo caso, l'assunzione di bevande "per sportivi" non è necessaria e aumenta inutilmente l'assunzione di sodio con i rischi ad esso correlati, mentre una dieta equilibrata, ricca di frutta, di verdura e con il giusto quantitativo di acqua, da assumere anche durante l'esercizio fisico se prolungato, è più che sufficiente a reintegrare i sali persi.

Solo in caso di attività intensa e prolungata (oltre un'ora) è necessario ripristinare, insieme all'acqua, anche gli elettroliti perduti con la sudorazione (in particolare il sodio) nonché le scorte energetiche sotto forma di zuccheri.

4 Da dove assumiamo acqua

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

Tabella 4.2 · Contenuto medio di acqua in alimenti e bevande

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

* *Porre attenzione al contenuto di queste bevande che apportano sì acqua, ma alcuni prodotti possono contenere troppe calorie, troppo zucchero o addirittura sostanze che facilitano la disidratazione come alcol o caffeina.*

I valori riportati nella Tabella 3.2 sono tratti dalle Tabelle di Composizione degli Alimenti

(http://sapermangiare.mobi/tabelle_alimenti.html),

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

dell'apporto giornaliero consigliato di acqua. Ricordiamo che anche il latte è una buona fonte di acqua: un bicchiere da 125ml ne apporta circa 110ml.

Molte altre bevande come caffè, tè, tisane, succhi di frutta, bevande gassate, ecc. contengono acqua e possono contribuire alla idratazione tuttavia la scelta migliore rimane l'acqua, che non contiene zucchero, calorie o sostanze nervine.

5 Normative relative all'acqua per il consumo umano

Secondo la legge, le acque destinate al consumo umano devono essere salubri, pulite e non devono contenere microrganismi e parassiti né altre sostanze, in quantità o concentrazioni tali da rappresentare un potenziale pericolo per la salute umana.

La normativa italiana definisce "acqua minerale naturale", un'acqua microbiologicamente pura, la quale abbia per origine una falda o un giacimento sotterranei e provenga da una sorgente con una o più emergenze naturali o perforate. L'acqua minerale naturale si distingue dall'acqua di rubinetto:

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

6 Caratteristiche principali delle acque minerali

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

Residuo fisso

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

In base al residuo fisso le acque minerali si classificano in:

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

Durezza

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

Effervescenza

Le acque minerali sono classificate in "naturalmente gasate" o "effervescenti naturali" quando il tenore di anidride carbonica (CO₂) libera è superiore a 250mg/l ed è uguale a quello della sorgente. Se la dicitura è solamente "frizzante" o "effervescente" vuol dire che la CO₂ è aggiunta all'acqua imbottigliata.

7 Acqua del rubinetto o acqua minerale?

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

8 La clorazione dell'acqua potabile

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

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

9. Altri minerali presenti nell'acqua

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

C'è un luogo comune da smentire: non è vero che assumere un'acqua ricca di calcio faciliti la formazione di calcoli renali. In generale non vi è alcuna correlazione fra il tipo di acqua consumato e l'incidenza di calcolosi. Per prevenire la calcolosi sono molto più importanti altri consigli dietetici quali il contenimento del sale e delle proteine, una corretta assunzione di calcio e l'aumento del consumo di frutta e verdura, consigli dietetici che vanno comunque associati al consulto con uno specialista.

È bene che beva di più chi soffre di infezioni urinarie come la cistite, la cui insorgenza è favorita da un'eccessiva concentrazione delle urine.

A fronte di tante condizioni nelle quali è bene bere di più vale la pena ricordare che ci possono essere dei casi in cui bisogna bere di meno. Infatti, un eccesso di acqua può essere difficilmente smaltito da un rene che funziona male per cui si può avere un aggravamento di condizioni come l'insufficienza renale cronica o l'insufficienza cardiaca. Anche in tutte le condizioni patologiche che comportano edemi importanti l'assunzione di acqua deve essere strettamente regolata. In questi casi deve essere il medico a stabilire l'entità della riduzione nell'assunzione di liquidi. Tutte queste raccomandazioni sono riportate qui per informazione, ma non essendo rivolte alla popolazione sana (target di questo documento) sono di stretta pertinenza del medico che a seconda dello stato clinico valuterà anche il quantitativo di acqua da assumere nella giornata.

FALSE CREDENZE SULL'ACQUA

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



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