

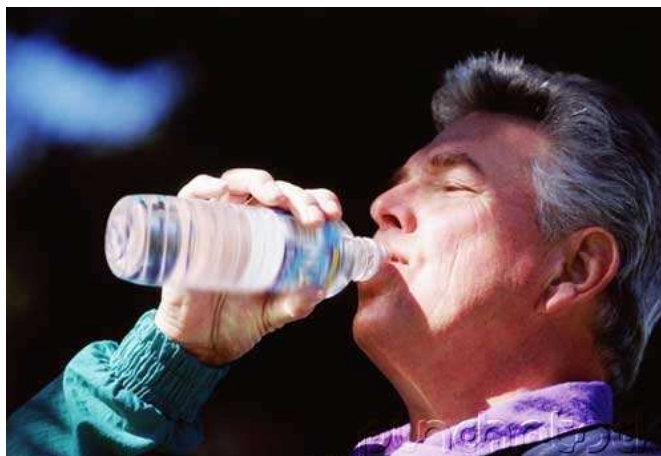
## Rischio disidratazione nell'anziano

Un altro aspetto tipico della terza età è la difficoltà a mantenere un adeguato equilibrio idro-elettrolitico, un'emeostasi fondamentale per la vita. Un alterato senso della sete, una diminuzione della capacità di concentrazione delle urine, una diminuita efficienza del sistema dell'adiuretina e la diminuzione dell'acqua corporea totale sono le quattro principali cause di disidratazione e ipernatriemia nell'anziano<sup>1</sup>.

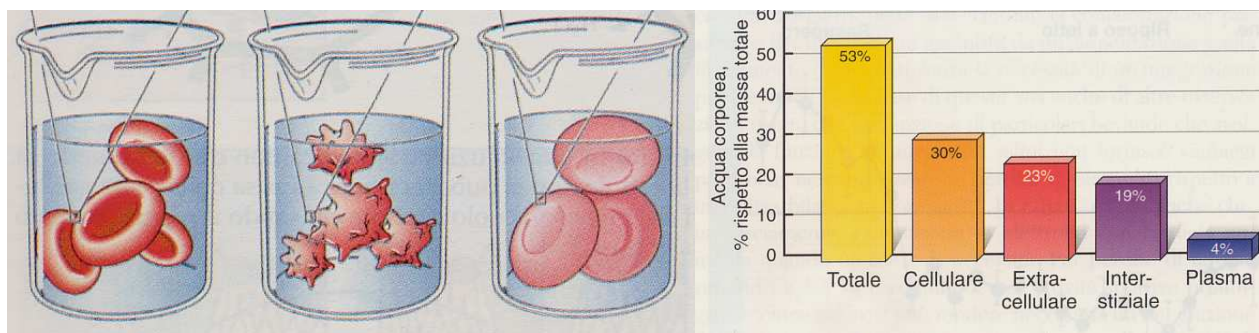
Non sono chiari i motivi fisiopatologici che portano l'anziano ad avvertire meno il senso della sete. Alcuni autori

sostengono che possa essere un meccanismo di difesa contro l'avvelenamento da acqua e l'iponatriemia, dovuta alla diminuita capacità del rene di eliminare gli eccessivi carichi di acqua<sup>2</sup>. Certamente il rene con l'età diminuisce la sua capacità di filtrazione glomerulare e di efficienza tubulare, esitando in un controllo precario, ma non c'è ancora accordo se si tratti di un normale processo fisiologico o di una malattia subclinica<sup>3</sup>. Sembra che l'anziano abbia valori di osmolalità normalmente più alti rispetto all'adulto<sup>4</sup>. In pratica, 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 effetti 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 rispondere 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. Una classe di farmaci tipici della vecchiaia sono i diuretici, usatissimi sia per controbilanciare una certa insufficienza di pompa ed edemi soprattutto nelle estremità inferiori, sia nel trattamento dell'ipertensione. Per quanto il loro uso sia oramai consolidato, degli squilibri idro-elettrolitici secondari al loro uso è scontato, sia sul versante idrico, potendo occorrere sia ipo che iper natriemie, sia soprattutto su quello del potassio, con ipo e iper kaliemie. Anche le alterazioni dello stato mentale sono spesso causa di una diminuita assunzione di liquidi<sup>5</sup>. L'eccessivo uso di lassativi può indurre disidratazione.



### L'acqua corporea

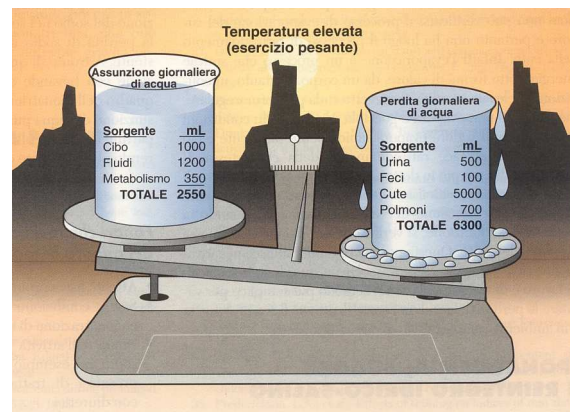
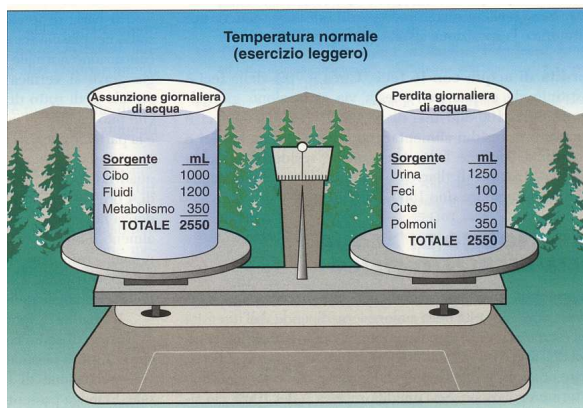


L'acqua costituisce circa il 60% dell'organismo e varia in rapporto all'età, con un massimo alla nascita e diminuendo progressivamente con l'invecchiamento. Gli uomini presentano una percentuale maggiore delle donne in rapporto alla minor massa grassa, così gli atleti rispetto ai

sedentari. La suddivisione dei liquidi e degli ioni tra i vari compartimenti è dovuta alla non diffusibilità delle proteine attraverso le membrane (effetto Donnan), e all'enorme lavoro svolto dalla pompa ATPasica del Na/K.

Per quanto fondamentale, l'acqua cellulare non è regolata direttamente dall'organismo, che passa le membrane passivamente attraverso canali molecolari detti acquaporine, ma attraverso il controllo dell'osmolalità e il volume del LEC. Come è esemplificato nell'immagine, si può andare incontro a disidratazione *cellulare* non solo per perdita totale di acqua, ma anche per un eccessivo contenuto di sodio extracellulare, che richiamando acqua dal compartimento intracellulare ne provoca la disidratazione; oppure a iperidratazione cellulare diminuendo la concentrazione ionica extracellulare.

Normalmente la quantità di acqua assunta è uguale alla quantità persa. Il meccanismo della sete regola l'assunzione mentre, tra le varie uscite, la regolazione dell'eccesso di acqua è affidata al meccanismo di secrezione della vasopressina.



## Assunzione di acqua

L'assunzione dei liquidi varia molto a seconda dell'attività fisica, della temperatura esterna e di molte altre variabili. Generalmente è attorno ai 2,5 litri/die, proveniente dalle bevande e dai cibi che la contengono. Una quota non indifferente, circa 350 ml, deriva dal metabolismo ossidativo.

**Bevande:** la bevanda principe è ovviamente l'acqua stessa, seguita a distanza dal tè. In occidente si consumano anche cospicue quantità di bevande zuccherine e variamente aromatizzate. Acqua è introdotta anche mediante il consumo di vino, birra e molti altri prodotti alcolici. In questo modo vengono assunti circa 1,2 litri/die. Molte bevande possiedono sostanze chimiche ad azione diuretica, come la caffeina, che provocano una rapida eliminazione dell'acqua ingerita, senza quindi un guadagno idrico netto. Così l'alcol richiede una quantità quadrupla di acqua per essere metabolizzato.

**Alimenti:** molti alimenti e in particolare modo frutta e verdura possiedono abbondanti quantità d'acqua al loro interno, generalmente attorno all'80%. Mele, pere, pesche, susine, albicocche, angurie, meloni, cetrioli, fagiolini, broccoli, insalate, carote e molte altre ancora, sono costituite principalmente da acqua. Ma anche in un semplice piatto di spaghetti o riso cotti si ritrova il 60% circa da acqua. La carne cotta ne contiene il 50% e il pane il 30%. In pratica circa il 50% del nostro fabbisogno idrico è soddisfatto dagli alimenti.

L'assorbimento dell'acqua avviene nell'intestino. Oltre all'acqua introdotta con gli alimenti, l'intestino deve riassorbire l'acqua dei succhi digestivi, normalmente superiore a quella di origine esogena.

L'intestino tenue assorbe circa l'83% del liquido presente, di cui la metà è assorbito dal duodeno e dal digiuno. L'assorbimento intestinale di acqua è sempre un fenomeno passivo che si compie solo in conseguenza del movimento dei soluti

L'intestino crasso è privo di microvilli e non si verifica un apprezzabile assorbimento di nutrienti, se non di acqua ed elettroliti. L'assorbimento di acqua, pari al 17% del totale e al 90% di quella che vi giunge, è di circa 1,5 litri, con ampia riserva funzionale, potendo arrivare a 4,5 litri/die. Ileo e colon sono responsabili dell'assorbimento dell'80% del Na<sup>+</sup> totale presente nel lume intestinale.

**Acqua di ossidazione:** nella catena respiratoria l'ossigeno funge da accettore finale degli elettroni strappati dai substrati ossidabili (glucidi, lipidi, protidi), i quali, sotto forma di idrogeni vanno a costituire l'acqua. Questa non è però sufficiente al fabbisogno idrico dell'organismo, così che bisogna assumere dall'esterno la differenza.

### **Perdita di acqua**

I meccanismi con cui l'organismo perde acqua sono molti e l'importanza di ogni singolo meccanismo può variare anche di moltissimo a seconda delle condizioni dell'organismo e dell'ambiente.

**Urine:** con le urine vengono eliminati circa 1,5 litri di acqua al giorno, con variazioni molto importanti. Esiste un limite alla capacità di contrarre la diuresi in rapporto alla necessità di eliminare i prodotti del metabolismo, che è di circa 0,6 litri/die. Una tale urina appare iperosmotica rispetto al plasma di 4 volte (oltre 1200 mOsm/Kg), fattore importante in quanto, altrimenti, saremmo costretti ad eliminare quasi 3 litri di acqua al giorno a 300 mOsm/Kg, con minori *chance* di sopravvivenza in condizioni idriche precarie. Viceversa i reni possono produrre fino a circa 1 litro di urina/ora, con un'osmolalità di 30 mOsm/Kg.

**Feci:** con le feci si eliminano circa 0,1-0,2 litri di acqua al giorno e non è un meccanismo in grado di sviluppare cospicue variazioni di portata. Ingenti perdite d'acqua e di elettroliti sono invece alla base di molte gravi malattie enteriche. Le gastroenteriti causano ancora, soprattutto nei bambini, milioni di morti nei paesi in via di *annientamento* e il meccanismo d'azione della tossina colerica (attivazione irreversibile dell'adenilato ciclasi), provocano perdite che arrivano a 20 litri di acqua al giorno (fra mancato assorbimento ed efflusso passivo che segue l'eliminazione di Na<sup>+</sup>, HCO<sub>3</sub><sup>-</sup> e Cl<sup>-</sup>).

**Sudore:** la quantità di sudore varia enormemente a seconda della temperatura e del lavoro fisico. È prodotto dalle ghiandole sudoripare in misura di circa 500 ml al giorno, ma da valori nulli può giungere ai 12 litri al giorno in atleti impegnati in ultra maratone in ambienti desertici. Il sudore rappresenta infatti, il principale meccanismo di raffreddamento corporeo. I passaggi di stato sono accompagnati da variazioni energetiche. Così il sudore prodotto, evaporando, assorbe energia, raffreddando la cute con cui è a contatto. Questo meccanismo è familiare pensando alla variazione di stato di un cubetto di ghiaccio tenuto in mano che si trasforma in acqua. Il passaggio da solido a liquido è accompagnato da assorbimento di energia (processo endoergonico), per cui sentiamo freddo. Lo stesso avviene da liquido a vapore, anche se non avvertiamo l'effetto in maniera così eclatante. Da notare che l'efficienza della sudorazione è in forte dipendenza dall'umidità relativa dell'aria circostante. Con valori prossimi al 100%, il sudore non può evaporare, essendo l'aria già

satura di vapor acqueo, per cui l'organismo inutilmente tenta di abbassare la temperatura con una copiosa produzione di sudore, che non potrà far altro che gocciolare.

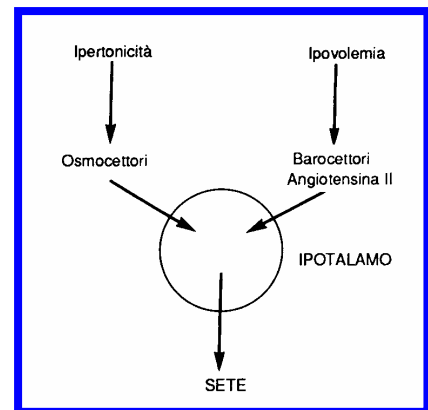
**Perspiratio insensibilis:** è così detta la quota idrica (circa 350 ml), che evapora dalla cute in assenza completa di sudorazione.

**Vapor acqueo nell'aria espirata:** è la quota persa negli atti respiratori, che veicolano vapor acqueo verso l'ambiente. Questo meccanismo rende conto di una perdita di circa 250-350 ml al giorno. Aumenta chiaramente negli intensi sforzi fisici, arrivando a valori di 300 ml all'ora e oltre. A differenza del sudore, un'umidità relativa elevata rallenta le perdite, così come una temperatura elevata.

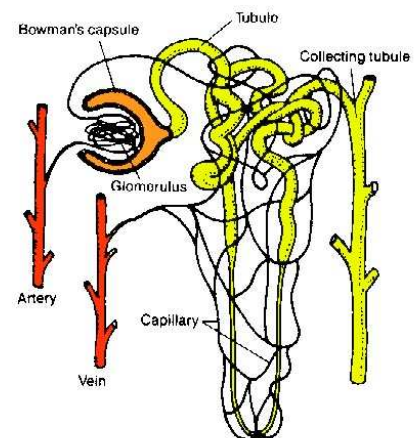
**Varie:** perdite generalmente secondarie si hanno nella lacrimazione, nelle secrezioni nasali, e in varie condizioni fisio-patologiche, come il vomito (in questo caso preoccupa maggiormente l'alcalosi metabolica che non la disidratazione), emorragie (lo choc volemico provoca tra l'altro sete), ed altro.

### Controllo dell'acqua

La sete è il meccanismo appetitivo posto sotto controllo ipotalamico che regola l'assunzione di acqua. L'iperosmolalità plasmatica, attivando gli osmocettori ipotalamici, è il principale meccanismo fisiologico in grado di scatenare i meccanismi di ricerca e assunzione di acqua. Anche l'ipovolemia, come per esempio una emorragia è in grado di stimolare il meccanismo della sete, in parte coinvolgendo il sistema renina-angiotensina (la produzione di angiotensina II agisce sull'organo sottofornicale e sull'organo vascolare della lamina terminale), che scaricano attivando un'area diencefalica collegata al centro della sete, in parte attraverso barocettori presenti nel cuore e nei vasi: la sete, infatti, è scatenata anche da una diminuzione dell'acqua del LEC indipendentemente dalla sua concentrazione. Generalmente basta una diminuzione dell'1-2% dell'acqua totale dell'organismo per l'attivazione del centro della sete. Altri meccanismi sono collegati alla secchezza della mucosa faringea (che blocca ad esempio un'ulteriore assunzione di acqua anche se questa non è stata ancora assorbita dall'intestino), e ad altri non ancora noti.



Il controllo del volume di acqua nell'organismo si ottiene quasi solo regolando il riassorbimento o l'eliminazione dello ione sodio. Inoltre, per eliminazione renale di acqua si intende solo la "regolazione delle perdite", in quanto nell'organismo esistono molte possibilità di eliminazione *obbligatoria* di acqua. I reni producono circa 125 ml di ultrafiltrato al minuto, di cui oltre il 99% è riassorbito. Anche gran parte di questo riassorbimento è obbligatorio, ma a livello del tubulo contorto distale e del tubulo collettore è possibile un *riassorbimento facoltativo* sotto influenza dell'ormone vasopressina e dell'aldosterone<sup>6</sup>.



## Conseguenze della disidratazione nell'anziano

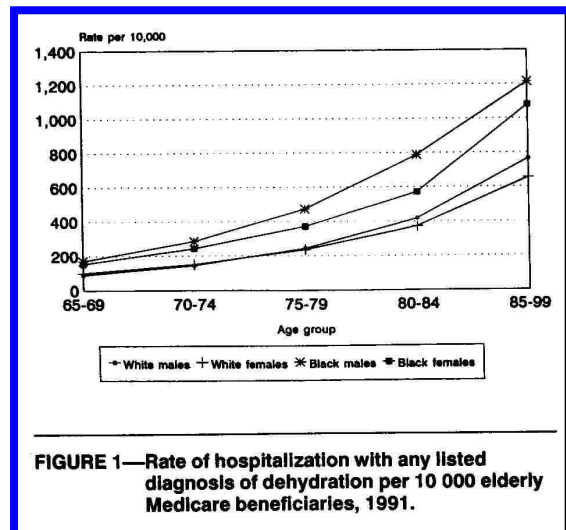
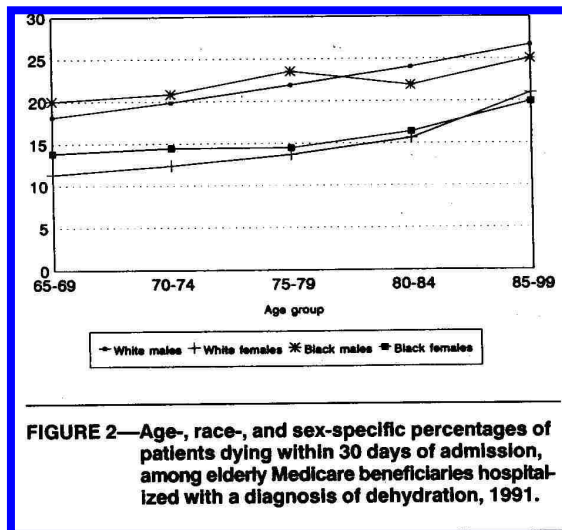
In persone giovani ed allenate la perdita dell'1-2% dell'acqua corporea causa una diminuzione delle prestazioni atletiche e cognitive, prima ancora che siano evidenti a livello soggettivo con la sensazione della sete. Con una perdita del 3% si può parlare di disidratazione. Con una disidratazione del 7% ci può essere collasso cardiocircolatorio<sup>7</sup> (per la perdita del LEC, che diminuisce la volemia). Da qui l'importanza *anche* per persone giovani ed allenate di assumere liquidi *prima* della sensazione di sete.

La disidratazione negli anziani è una delle dieci cause più frequenti di ospedalizzazione ed aumenta in modo impressionante sia la morbilità che la mortalità.

Secondo Warren et al<sup>8</sup>, su oltre 10 milioni di ospedalizzazioni di persone oltre i 65 anni, 1.4% aveva come diagnosi principale la disidratazione e il 6.7% come diagnosi aggiuntiva. A seguito della sola disidratazione è stato registrato un tasso di mortalità nel primo mese dalla diagnosi del 17.4% e un aggiuntivo 30.6% nei successivi 11 mesi: Quasi una morte su due ad un anno di distanza. Per pressoché tutte le altre diagnosi principali di ingresso (con la sola eccezione delle gastroenteriti), l'aggravante della disidratazione peggiorava sensibilmente sia la mortalità ad un mese che quella ad un anno (tabella a lato).

La prevalenza della disidratazione è maggiore nei maschi rispetto alle femmine e nei neri rispetto ai bianchi, ed aumenta all'aumentare dell'età.

Principal Diagnosis Category	30-Day Post-admission Mortality Rate <sup>a</sup>	Relative Risk (95% Confidence Interval)	31- to 365-Day Post-admission Mortality Rate <sup>a</sup>	Relative Risk (95% Confidence Interval)
Dehydration	17.4	...	30.6	...
Respiratory illness				
Without dehydration <sup>b</sup>	10.9	1.00	17.7	1.00
With dehydration	18.9	1.73 (1.66, 1.79)	23.9	1.35 (1.31, 1.39)
Gastroenteritis				
Without dehydration <sup>b</sup>	3.1	1.00	12.7	1.00
With dehydration	3.3	1.07 (0.89, 1.30)	14.7	1.16 (1.06, 1.26)
Other gastrointestinal conditions				
Without dehydration <sup>b</sup>	4.9	1.00	10.2	1.00
With dehydration	8.8	1.79 (1.68, 1.91)	18.1	1.78 (1.70, 1.86)
Urinary system infections				
Without dehydration <sup>b</sup>	7.2	1.00	18.2	1.00
With dehydration	11.5	1.58 (1.47, 1.70)	29.6	1.62 (1.56, 1.69)
Cancer				
Without dehydration <sup>b</sup>	14.1	1.00	25.9	1.00
With dehydration	45.2	3.20 (3.10, 3.30)	40.4	1.56 (1.50, 1.62)
Sepsis				
Without dehydration <sup>b</sup>	22.5	1.00	20.9	1.00
With dehydration	29.5	1.31 (1.25, 1.37)	27.2	1.30 (1.23, 1.38)
Cardiac				
Without dehydration <sup>b</sup>	10.4	1.00	14.9	1.00
With dehydration	22.8	2.19 (2.07, 2.31)	26.5	1.78 (1.69, 1.88)
Frailty				
Without dehydration <sup>b</sup>	16.9	1.00	25.4	1.00
With dehydration	25.5	1.51 (1.43, 1.60)	36.1	1.42 (1.35, 1.49)
Diabetes				
Without dehydration <sup>b</sup>	5.1	1.00	13.7	1.00
With dehydration	8.9	1.73 (1.50, 1.99)	18.1	1.32 (1.20, 1.45)
Other metabolic disorders				
Without dehydration <sup>b</sup>	7.9	1.00	17.3	1.00
With dehydration	11.1	1.41 (1.20, 1.65)	24.4	1.41 (1.27, 1.57)



### Indici di disidratazione

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<sup>9</sup>.

**Pulsazioni cardiache:** un indice di disidratazione è l'aumento delle pulsazioni cardiache di 10-20 battiti/min, passando dalla posizione clinostatica a quella ortostatica;

**pressione arteriosa:** in maniera analoga, una diminuzione della pressione arteriosa sistolica di 20 o più mm di Hg dovuta al passaggio clino-orto, oppure di 10 o più mm di Hg per la PA diastolica è indice di disidratazione;

**peso specifico urinario (esame urine):** è probabilmente l'indice più usato nel controllo di assunzione di liquidi. Un inadeguato apporto costringe il rene a concentrare le urine, aumentando il ps fino a valori di 1.025-1.030, mentre con un'abbondante introito di acqua il ps si abbassa fino a valori prossimi a quelli della sola acqua, cioè vicino a 1.000. L'efficienza renale limita però l'arco temporale di misura dell'introito di liquidi, cui il ps è indice, a sole poche ore prima della minzione. Il prelievo mattutino (di norma utilizzato per l'analisi), è fisiologicamente un po' più concentrato rispetto alle altre minzioni a parità di idratazione corporea, ed è anzi utilizzato proprio perché la maggiore concentrazione permette una più facile identificazione di eventuali componenti patologiche. Nonostante tutte queste pesanti limitazioni, la densità delle urine è, con la sodiemia, l'unico valido indice di laboratorio di scarso apporto di liquidi. In pratica delle urine concentrate sono sicuramente indice di disidratazione solo se accompagnate da oliguria e ipotensione.

**ionemia:** la determinazione degli elettroliti e del Na e K in particolare sono molto utile nei pazienti in terapia diuretica e per valutare uno stato di disidratazione, soprattutto in casi gravi. Un Na<sup>+</sup> superiore a 148 indica disidratazione. Occorre però prestare attenzione che la sodiemia è in grado di rilevare solo le disidratazioni ipertoniche – comunque la maggioranza dei casi negli anziani – generalmente dovute a perdite attraverso la pelle, il polmone o per mancato introito con le bevande, ma non le isotoniche (perdita equivalente di acqua e di Na), come nei casi di vomito o diarrea o le ipotoniche, dove la perdita di sodio supera quella di acqua e il sodio sierico diminuisce sotto 135, come nel caso di eccessivo uso di diuretici. Il K ha un ruolo diverso, e in questo ambito è utilizzato per valutare l'appropriatezza della terapia diuretica: una iperpotassiemia indica un eccessivo uso dei risparmiatori di K, viceversa una ipopotassiemia;

**osmolalità:** in pratica questo parametro segue le variazioni del Na, con le stesse indicazioni e limitazioni, ma è meno specifico perché variazioni della glicemia, azotemia, alcolemia o di altri metaboliti lo possono impropriamente far variare;

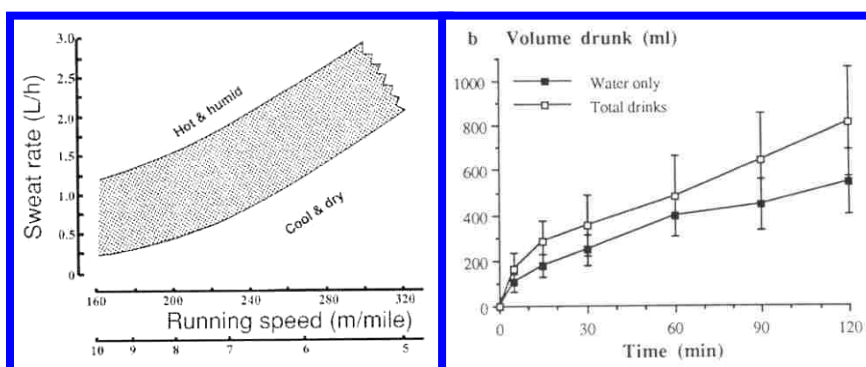
**bioimpedenzometria:** questa interessante metodica è molto utile anche nella stima del contenuto acquoso dell'organismo.

In alcuni casi possono essere considerati campanelli di allarme il riscontro di elevate concentrazioni sieriche di proteine, albumina o emoglobina, indici di emocostrazione e non di aumentata sintesi. Anche la costipazione potrebbe essere un segnale di disidratazione, o alterate capacità mnemoniche, sonnolenza, letargia.

### Prevenzione della disidratazione

Gli anziani vanno incontro a due tipi di disidratazione: cronica, dovuta al persistente basso introito di liquidi rispetto ai giovani che setta l'organismo in un

permanente stato di ipo-disidratazione ed una acuta, in cui degli eventi specifici alterano fortemente il bilancio idrico.



Le maggiori perdite acute di liquidi nell'anziano, che potrebbero far precipitare situazioni già compromesse, sono generalmente dovute all'eccessiva sudorazione nei climi caldi e umidi non compensate da un'adeguata introduzione, tipico dei mesi estivi. L'attività fisica svolta in climi caldi e umidi innalza grandemente la perdita di liquidi<sup>10</sup>. Anche le tossinfezioni intestinali possono causare forti perdite di acqua (e di bicarbonato) con le feci, così come il vomito o un'errata terapia diuretica (casi che non rientrano nel campo di intervento proprio del nutrizionista se non come educatore alla salute al pari di altre figure professionali).

In ogni caso siamo quindi di fronte ad un trattamento dietetico a dir poco lapalissiano, per prevenire la disidratazione occorre bere! Soprattutto d'estate e senza dover attendere lo stimolo della sete. Chi ha sete è già disidratato.

Le difficoltà della regolazione idrica negli anziani possono essere almeno in parte superate misurando la quota giornaliera introdotta. Anziché lasciare la cosa ad una valutazione soggettiva (oggi ho bevuto *abbastanza* poco, oggi *un po'* di più), è opportuno introdurre una misura oggettiva. A seconda della stagione e dell'apporto di liquidi in altre forme si consiglia di assumere acqua solo da una bottiglia da 1,5 (obbiettivo minimo) o 2,0 litri, che deve essere svuotata prima di sera. Ogni giorno una bottiglia. 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 è moltiplicare il peso corporeo per 30. Una persona di 70 Kg è opportuno che assuma 2.1 litri di acqua.

Persone disabili devono essere messe in condizioni di poter accedere con facilità a queste risorse. Quelle con deficit mentali devono essere attentamente seguite, così come quelle con disfagia, anoressia, stati di malattie acute o in persone che hanno già riportato episodi di disidratazione<sup>11</sup>.

Un altro modo per introdurre liquidi in estate è il consumo di frutta, in questo periodo particolarmente abbondante, oppure nei mesi freddi l'uso di bevande calde come il tè. Il tè è preferibile al caffè non solo per il minor impatto a livello di mucosa gastrica, ma anche perché la quota di acqua presente nel caffè è minore e pure rapidamente eliminata con i dovuti interessi per l'effetto diuretico della caffeina. Per il tè, come per tutte le altre bevande (*soft-drink*), occorre prestare molta attenzione al contenuto zuccherino. La migliore palatabilità di queste bevande non deve spostare il problema dalla disidratazione all'obesità.

Esistono alcune condizioni cliniche come l'insufficienza renale la cui regolazione idrica è di stretta competenza specialistica.

## BIBLIOGRAFIA

---

- <sup>1</sup> Kositzke JA: A question of balance. Dehydration in the elderly. *J Gerontol Nurs.* 1990 May;16(5):4-11.
- <sup>2</sup> Rolls BJ, Phillips PA: Aging and disturbances of thirst and fluid balance. *Nutr Rev.* 1990 Mar;48(3):137-44.
- <sup>3</sup> Beck LH: The aging kidney. Defending a delicate balance of fluid and electrolytes. *Geriatrics.* 2000 Apr;55(4):26-8, 31-3.
- <sup>4</sup> Kenney WL, Chiu P: Influence of age on thirst and fluid intake. *Med Sci Sports Exerc.* 2001 Sep;33(9):1524-32.
- <sup>5</sup> Silver AJ: Aging and risk for dehydration. *Cleve Clin J Med.* 1990 Jun;57(4):341-4.
- <sup>6</sup> Phillips PA, Johnston CI, Gray L: Disturbed fluid and electrolyte homeoeostasis following dehydration in elderly people. *Age and Ageing* 1993;22:26-33.
- <sup>7</sup> Fluid-electrolyte balance during labor and exercise: concepts and misconceptions. *Int J Sport Nutr.* 1999 Mar;9(1):1-12.
- <sup>8</sup> Warren JL, Bacon WE, Harris T, McBean AM, Foley DJ, Phillips C: The burden and outcomes associated with dehydration among US elderly, 1991. *Am J Public Health* 1994 Aug;84(8):1265-8.
- <sup>9</sup> Weinberg AD, Minaker KL: Evaluation and management in older adults. *JAMA,* 1995 Nov;274(19):1552-6.
- <sup>10</sup> Sawka MN, Montain SJ: Fluid and electrolyte supplementation for exercise heat stress. *Am J Clin Nutr* 2000;72(suppl):564S-72S.
- <sup>11</sup> Hoffman NB: Dehydration in the elderly: insidious and manageable. *Geriatrics* 1991 Jun;46(6):35-8.