SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

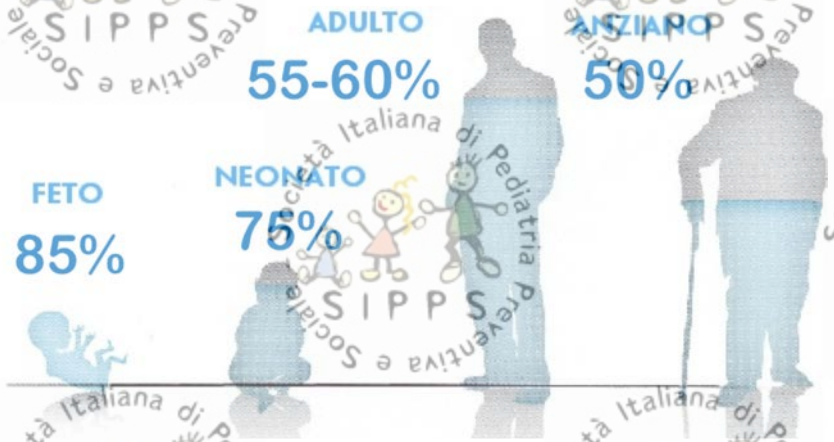
ECOG European Childhood Obesity Group

Una corretta idratazione in età pediatrica

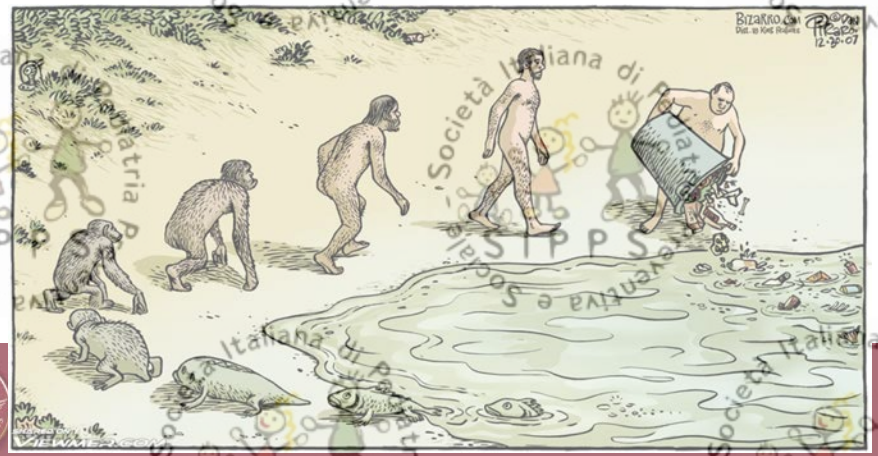
Andrea Vania

Responsabile Centro Dietologia e Nutrizione Pediatrica
Policlinico Umberto I,
Sapienza Università di Roma

L’organismo umano è pieno d’acqua!
Il che non stupisce, considerato da dove veniamo…

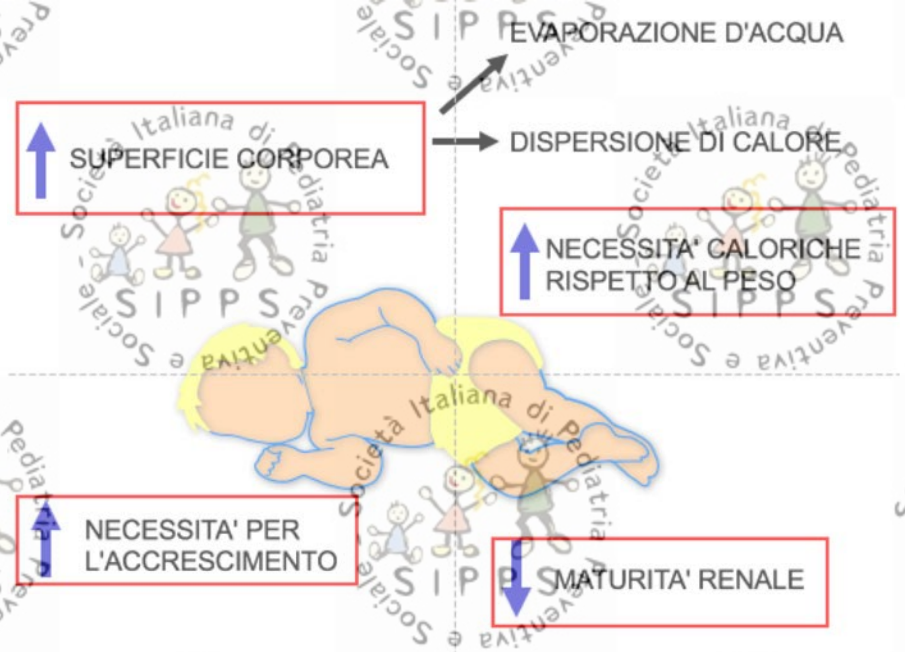


Tanto più vero quanto minore l’età



Ma non vi preoccupate, tanto a breve saremo tutti fatti di nanoplastiche!

Non solo la quantità totale di acqua è maggiore nel bambino piccolo.
Anche le necessità idriche sono più elevate nel bambino rispetto all'adulto, e vanno diminuendo all'aumentare dell'età.



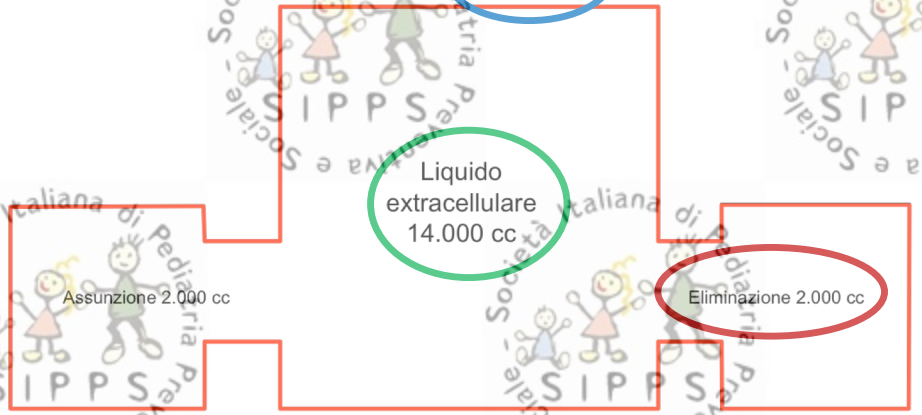
Aggiunge importanza ai maggiori fabbisogni il fatto che anche il turnover dell'acqua è molto più rapido nel bambino: fino al **15% del p.c.**/die.
(cfr. adulto: **3-4%**)

L'esempio di Gamble

Nel lattante di 7 kg

Eliminazione : liquido extracellulare = 1 : 2

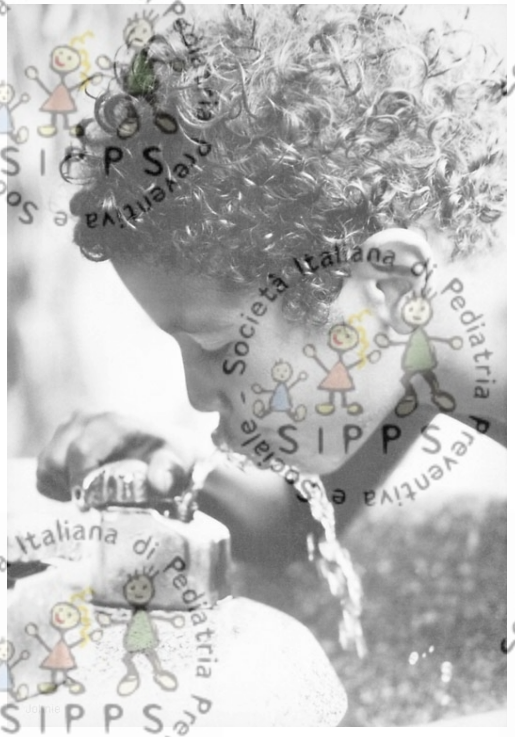
Nell'adulto di 70 kg



Eliminazione : liquido extracellulare = 1 : 7

In pratica, un lattantino si disidrata 3 volte più rapidamente di un adulto

Perché anche l'acqua è un nutriente?



Perché è assolutamente indispensabile alla *vita basata sul carbonio* (la FS è piena di "altri modelli di vita…)

- Indispensabile per le reazioni biochimiche
- Serve a eliminare minerali e sostanze organiche
- Regola la temperatura corporea
- Indispensabile nei processi digestivi
  - Assorbimento dei nutrienti
  - Trasporto e utilizzazione dei nutrienti
  - Mantenimento della regolarità dell'alvo
- "Lubrifica" le articolazioni e i tessuti
- Mantiene elasticità e compattezza di cute e mucose

da LARN 2014

		AI Assunzione adeguata
LATTANTI	6-12 mesi	800
BAMBINI-ADOLESCENTI		
	1-3 anni	1200
	4-6 anni	1600
	7-10 anni	1800
Maschi	11-14 anni	2100
	15-17 anni	2500
Femmine	11-14 ann	1900
	15-17 anni	2000

LARN 2014

Si parla di "**fabbisogno di acqua**" …ma cos'è esattamente?

È l'acqua che introduciamo come tale, ma anche quella presente nei cibi. Non include invece quella "metabolica".

Per i bambini >2 anni, inoltre, l'assunzione "adeguata" di acqua è tratta dai consumi reali corretti per il rapporto auspicabile acqua:energia e per le variazioni individuali.

Per i bambini >2 anni, l'assunzione "adeguata" di acqua è tratta dai consumi reali corretti per il rapporto auspicabile acqua:energia e per le variazioni individuali.

Che vuol dire esattamente?

- **Il fabbisogno idrico totale giornaliero** è influenzato da:
  - **età**
  - sesso
  - contenuto minerale (**sale!**) e **proteico** della dieta
  - temperatura e umidità ambientale
  - temperatura corporea
  - intensità e tipo di **attività fisica**
  - vestiario utilizzato
  - stato di salute (diabete, fibrosi cistica, mal. renali, farmaci)

Facile e logico …ma come si gestisce?

- Bambino - Adulto: **1 ml acqua** per ogni kcal introdotta
- Lattante: **1,5 ml acqua** per ogni kcal introdotta

LARN 2014

- La regolazione *dovrebbe* basarsi sul **meccanismo della sete**, che però ha un tempo di risposta ritardato… e un tasso di efficienza piuttosto bassa, particolarmente nel b. piccolo
- Spesso interviene solo quando la perdita di acqua è già stata tale da provocare i primi effetti negativi

Acqua e pratiche "veg"

Nel Position Paper non si parla di acqua…

Significa che nei vegetariani il capitolo acqua non è importante?

O comunque non è una criticità?

Qualche dato sparso di letteratura
(non pediatrica)

Mi perdoneranno gli EBMologi… sono semplici *case report*

- In uno studio olandese, il 30% degli anziani LOV assumevano meno di 1.600 ml di acqua/die (Henny A., J Am Coll Nutr 1990)
- In altro studio olandese sempre su anziani vegani, 47% dei ♂ e 35% delle ♀ assumevano <25 ml/kg/die di acqua (Löwik MRH, J Am Clin Nutr 1990)
- In un piccolo studio coreano, metà dei ♂ assumeva <1.000 ml/die, <1.400 ml/die nelle ♀ (Kyunghee J, Env Res 2010)

Qualche altro dato sparso di letteratura
(non pediatrica)

D'altro canto:

- Nell'Adventist Health Study (circa 20.000 persone di tutte le età da adolescenti ad anziani, studio di coorte prospettico), la media dei "veg" e flessitariani beveva circa ½ L di acqua in più rispetto al resto della popolazione USA (Chan J. Am J Epidemiol 2002)
- Dallo stesso studio risulta però che quando l'apporto di acqua era basso, aumentava il rischio di eventi CV anche fatali, con una forte correlazione negativa

Possiamo trarne delle conclusioni?

Pochissime, in realtà:

- Gli studi, solo osservazionali (non ci sono review sistematiche né metanalisi), sono spesso di piccola entità
- I risultati sono contradditori
- Il consumo d'acqua sembra – almeno tra i "veg" non-anziani – maggiore della media
- Un bene, visto l'alto apporto di fibre: a parte il rischio CV, molte fibre = molta acqua, altrimenti è penalizzata la funzionalità dell'alvo
- Tuttavia, una buona quota anche dei "veg" beve meno del necessario, il che è più rischioso, sempre per l'alto apporto in fibre

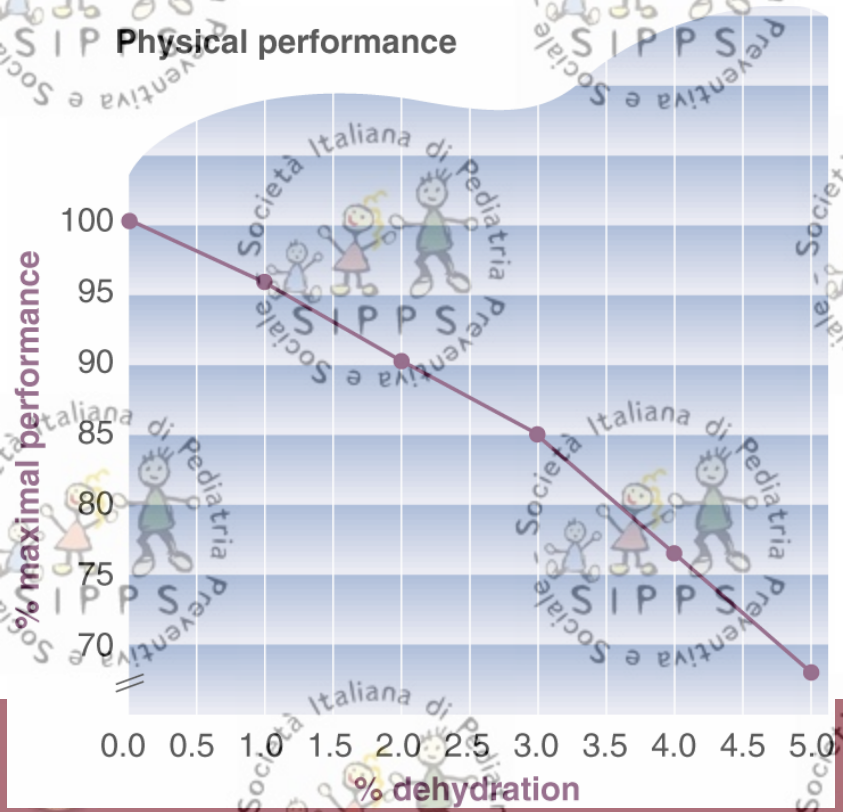
La disidratazione è sempre in agguato!

Il bilancio dell'acqua ha limiti molto ristretti (appena lo 0,2% del p.c.!)
➔ la disidratazione può colpire sempre, soprattutto nel b., che tende a ignorare lo stimolo della sete.

- Urine scure
- Sudorazione che si riduce
- Volume urinario basso
- Crampi muscolari
- Elevata frequenza cardiaca
- Sensazione di freddo
- Cefalea
- Nausea

La disidratazione ha effetti molto negativi sulle *performance* (fisiche ...ma anche mentali!).

Saltin and Costill, 1988; Murray, 2013



Diminuisce la concentrazione → goffaggine e cattiva esecuzione di compiti ed esercizi.

Diminuisce la resistenza fisica.

Aumentano fatica e cefalea → diminuiscono le *performance*.

Si riduce la capacità di valutare correttamente distanze, ecc.

Si allungano i tempi di recupero.

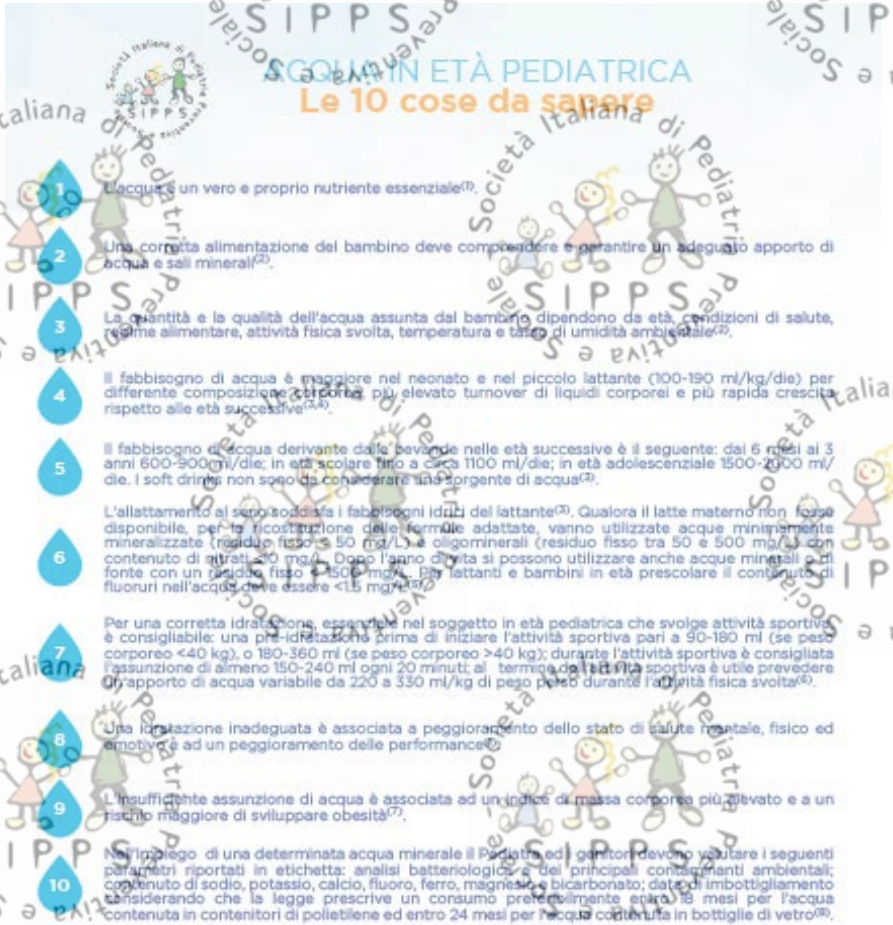
3% peso perso = ↓ *performance*

Quali strategie?

- L'unico periodo in cui – in condizioni normali – la disidratazione è impossibile: il periodo del lattante (soprattutto se allattato al seno) dato che il latte è composto quasi totalmente da acqua
- **Dopo** bisogna trovare le giuste strategie per favorire l'idratazione

- È molto importante iniziare a intervenire **già durante l'alimentazione complementare**, per insegnare al bambino che durante i pasti è sempre opportuno bere
- Ma bere solo durante i pasti non può essere sufficiente, per raggiungere una corretta idratazione…

Il decalogo SIPPS per la corretta idratazione



ACQUA IN ETÀ PEDIATRICA
Le 10 cose da sapere

1. L'acqua è un vero e proprio nutriente essenziale[1].
2. Una corretta alimentazione del bambino deve comprendere e garantire un adeguato apporto di acqua e sali minerali[2].
3. La quantità e la qualità dell'acqua assunta dal bambino dipendono da età, condizioni di salute, regime alimentare, attività fisica svolta, temperatura e tasso di umidità ambientale[2].
4. Il fabbisogno di acqua è maggiore nel neonato e nel piccolo lattante (100-190 ml/kg/die) per differente composizione corporea, più elevato turnover di liquidi corporei e più rapida crescita rispetto alle età successive[3,4].
5. Il fabbisogno di acqua derivante dalle bevande nelle età successive è il seguente: dai 6 mesi ai 3 anni 600-900 ml/die; in età scolare fino a circa 1100 ml/die; in età adolescenziale 1500-2000 ml/die. I soft drinks non sono da considerare una sorgente di acqua[3].
6. L'allattamento al seno soddisfa i fabbisogni idrici del lattante[3]. Qualora il latte materno non fosse disponibile, per la ricostituzione delle formule adattate, vanno utilizzate acque minimamente mineralizzate (residuo fisso ≤ 50 mg/L) e oligominerali (residuo fisso tra 50 e 500 mg/L) con contenuto di nitrati ≤10 mg/L. Dopo l'anno di vita si possono utilizzare anche acque minerali o di fonte con un residuo fisso ≤ 1500 mg/L. Per lattanti e bambini in età prescolare il contenuto di fluoruri nell'acqua deve essere <1,5 mg/L[5].
7. Per una corretta idratazione, essenziale nel soggetto in età pediatrica che svolge attività sportiva, è consigliabile: una pre-idratazione prima di iniziare l'attività sportiva pari a 90-180 ml (se peso corporeo <40 kg), o 180-360 ml (se peso corporeo >40 kg); durante l'attività sportiva è consigliata l'assunzione di almeno 150-240 ml ogni 20 minuti; al termine della attività sportiva è utile prevedere un apporto di acqua variabile da 220 a 330 ml/kg di peso perso durante l'attività fisica svolta[6].
8. Una idratazione inadeguata è associata a peggioramento dello stato di salute mentale, fisico ed emotivo e ad un peggioramento delle performance[6].
9. L'insufficiente assunzione di acqua è associata ad un indice di massa corporea più elevato e a un rischio maggiore di sviluppare obesità[7].
10. Nel impiego di una determinata acqua minerale il Pediatra ed i genitori devono valutare i seguenti parametri riportati in etichetta: analisi batteriologica e dei principali contaminanti ambientali; contenuto di sodio, potassio, calcio, fluoro, ferro, magnesio e bicarbonato; data di imbottigliamento considerando che la legge prescrive un consumo preferenziale entro 18 mesi per l'acqua contenuta in contenitori di polietilene ed entro 24 mesi per l'acqua contenuta in bottiglie di vetro[8].

- Un valido aiuto dal decalogo predisposto dalla SIPPS
- https://www.hydrationlab.it/pdf/Decalogo.pdf
- Indicazioni utili
  - sulle quantità adeguate di acqua (come bevanda, dunque escludendo quella da cibi)
  - sulle modalità di idratazione del bambino/adolescente che fa sport

Molti genitori sono preoccupati della scarsa propensione dei figli a bere

- Dare il buon esempio! Se i genitori bevono spesso durante la giornata, se girano sempre con una bottiglietta d'acqua, sarà più facile per i bambini seguire l'esempio
- Enfatizzare l'acqua come bevanda (riducendo il ruolo dei *soft-drink*): parlare ai bambini dell'importanza dell'acqua nella loro dieta e non accettare "bevande inferiori" come sostituti
- Insegnare il Test della pipì:
  - Scura? → Bevi di più!
  - Chiara? → Per ora sei a posto!

Da: http://www.superhealthykids.com

http://www.mommyshorts.com/2013/04/9-tricks-to-get-your-kids-to-drink-more-water.html

- Garantire accesso facile/divertente all'acqua
  - Usare borracce e bicchieri allegri e colorati
  - Anche bere può diventare un gioco
    - "*Vediamo se entro stasera arrivi alle scarpe del pupazzetto*!"
  - Usare cannucce e ghiaccioli strani e divertenti
  - Insegnare ai bambini a servirsi da soli
  - Comportarsi da "*role-model*"
  - Usare acque di buon sapore
    - Che siano ricche in calcio!
    - Con o senza "bollicine" è indifferente, seguire i gusti!

Se il bambino o il ragazzo fanno sport?

Dipende dall'età. Per l'adolescente:

2 ore prima	400-600 ml
15 minuti prima	circa 250 ml
Durante	circa 150 ml ogni 15-20' (non più di 800 ml/ora)
Dopo	circa 750 ml per ogni ½ kg di peso perso
SSD (4-8%)?	Se sport intenso **>1 h**

Nel bambino, adattare **quantità** ( ), **non ritmi**

Società Italiana di Pediatria Preventiva e Sociale SIPPS

ECOG European Childhood Obesity Group

Grazie!