

info: 328 8978236 Gianluca Tiberino

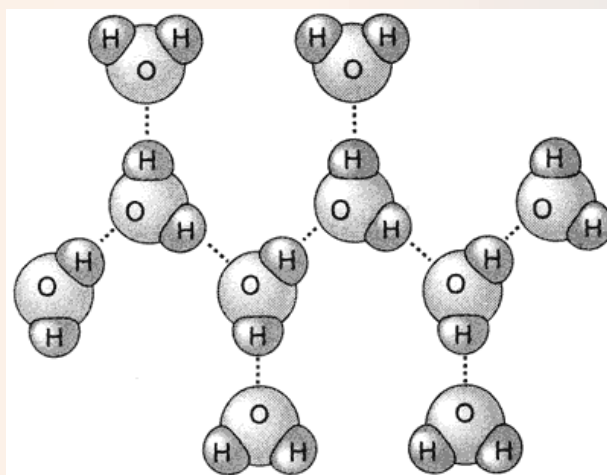
# NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA  
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

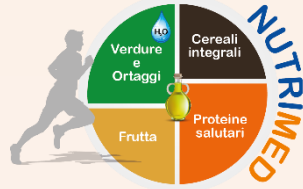


# ACQUA

ADH → ORMONE ANTIDIURETICO



ADH ORMONE ANTIDIURETICO VASOPRESSINA	SECRETO DALL'IPOFISI
ADH ORMONE ANTIDIURETICO VASOPRESSINA	PRODOTTO DALL'IPOTALAMO
ADH ORMONE ANTIDIURETICO VASOPRESSINA	SI OPPONE ALLA PRODUZIONE DI URINA - DIURESI
ALTA PRESENZA DI ADH	BASSA DIURESI



info: 328 8978236

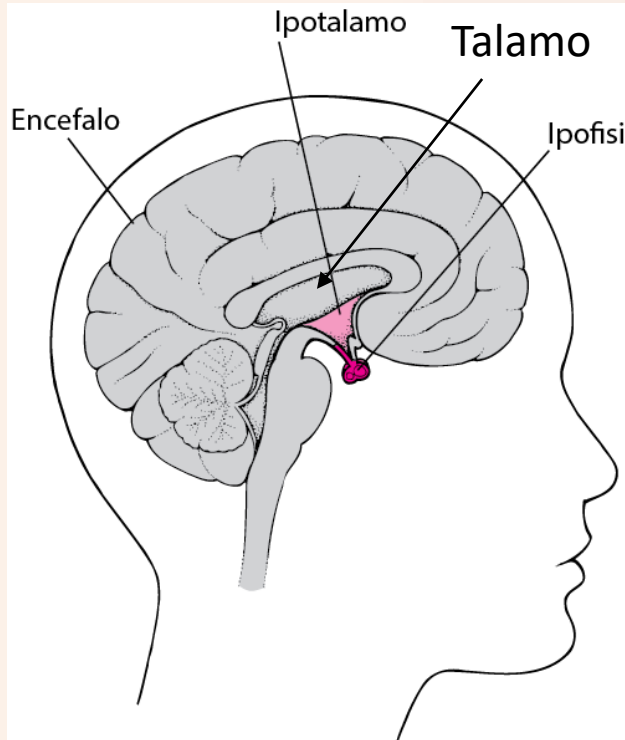
Gianluca Tiberino

**NUTRIMED**

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA  
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



Ordine Nazionale Biologi



<b>ENCEFALO</b>	<b>IPOTALAMO PRODUCE ADH</b>	<b>IPOFISI SE CERNE ADH</b>
PARTE DEL SISTEMA NERVOSO CONTENUTA NELLA SCATOLA CRANICA	STRUTTURA DELL'ENCEFALO  DIRIGE L'ATTIVITÀ DELL'IPOFISI  MANTIENE L'OMEOSTASI CORPOREA	GHIANDOLA  ENDOCRINA PITUITARIA  BASE DEL CERVELLO GRANDEZZA DI UN PISELLO  PRODUCE E RILASCI ORMONI NEL SANGUE.
ADH ORMONE ANTIDIURETICO VASOPRESSINA	SECRETO DALL'IPOFISI	
ADH ORMONE ANTIDIURETICO VASOPRESSINA	PRODOTTO DALL'IPOTALAMO	
ADH ORMONE ANTIDIURETICO VASOPRESSINA	SI OPPONE ALLA PRODUZIONE DI URINA - DIURESI	
ALTA PRESENZA DI ADH	BASSA DIURESI	

**IN ASSENZA DI ADH → DIABETE INSIPIDO  
ELIMINATO = 18 LITRI DI URINA AL GIORNO  
ASSUMERE 20 LITRI AL GIORNO DI URINA**



info: 328 8978236 Gianluca Tiberino

**NUTRIMED**

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA  
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

<b>METEORICA</b>	pioggia; neve; grandine
<b>SUPERFICIALE</b>	fiume; lago; mare; ghiacciaio
<b>SOTTERRANEA</b>	falde sotterranee
<b>SORGIVA</b>	riaffiorano in superficie dal sottosuolo

## L'acqua è la molecola fondamentale per la vita

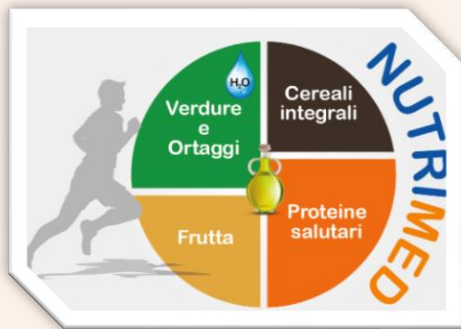
I principi nutritivi sono trasportati dall'acqua in soluzione e in sospensione in tutto il corpo

Porta nutrimento e ossigeno alle cellule e rimuove i prodotti di rifiuto

Regola il volume cellulare

Mantiene costante la temperatura corporea (termoregolazione)

È il mezzo in cui hanno luogo le reazioni metaboliche



info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

# NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

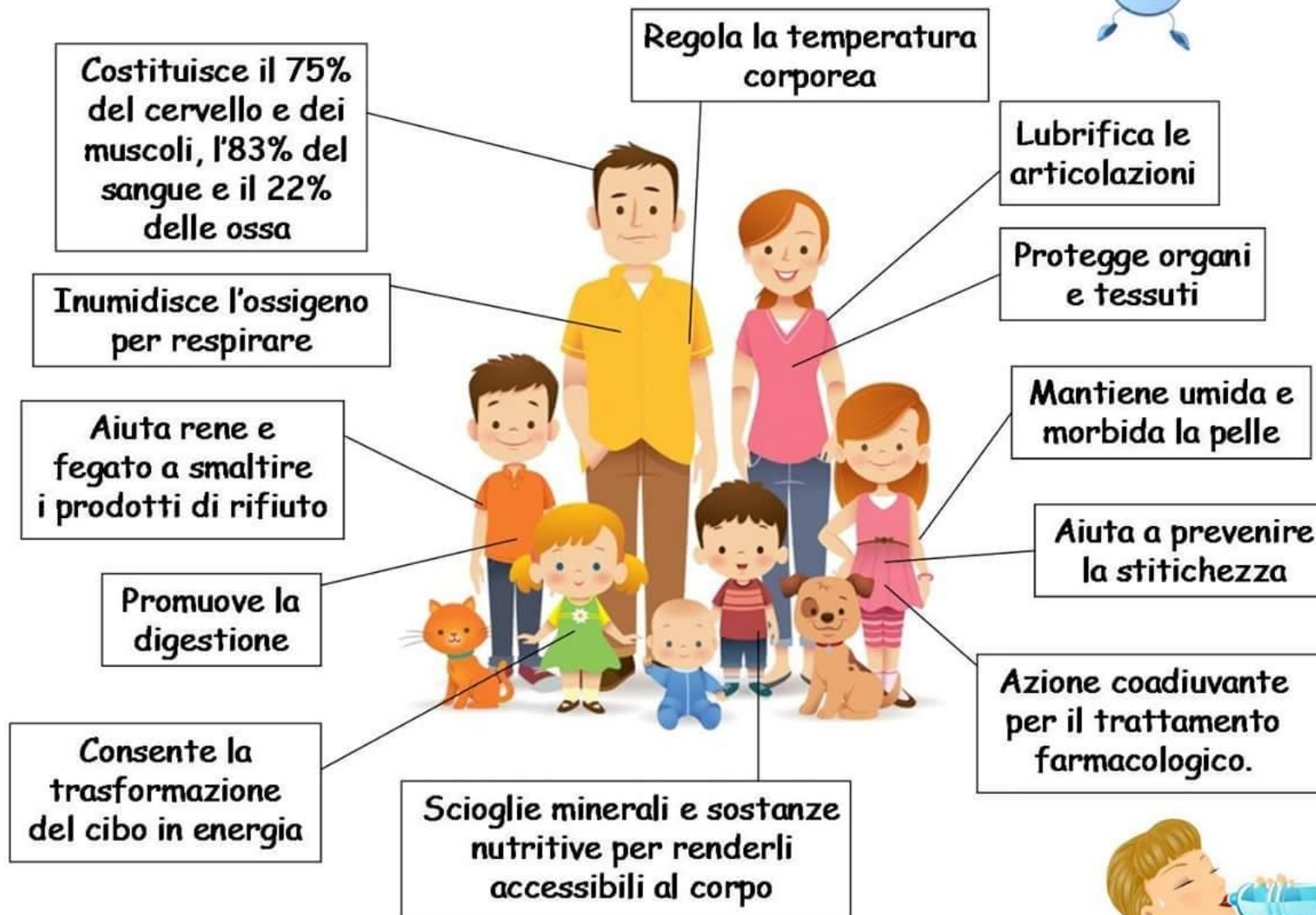
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)

## CONTENUTO IN ACQUA DEGLI ALIMENTI (g/100g)

Lattuga, anguria, finocchi, ravanelli, cetrioli, zucca, pomodori, zucchine, melanzane, melone, bieta, spinaci, fagiolini, peperoni, pompelmi, cavolfiore, yogurt magro, pesche, fragole, sedano, cipolle, birra, latte scremato.	90-100%
Carote, limoni, arance, mandarini, carciofi, ananas, yogurt intero, mele, pere, susine, albicocche, uva, fave fresche, tartufo, succhi di frutta, vino, coca-cola, latte intero, bevande analcoliche.	80-90%
Patate, piselli freschi, trota, merluzzo, sogliola, banane, olive verdi, carne di vitello magra, uovo, pollo, tacchino, fegato, tonno in salamoia.	70-80%
Carne magra di bue, olive nere, carne di maiale magra, crema di latte, ricotta di pecora, gelato al latte.	60-70%
Sardine sott'olio, stracchino, fagioli freschi, castagne fresche, bel paese.	50-60%
Stracchino, gorgonzola, marmellate, caciotta.	40-50%
Pane, prosciutto crudo.	30-40%
Parmigiano-reggiano, salame suino, pecorino stagionato, latte condensato zuccherato.	20-30%
Miele, fichi secchi, datteri, burro, margarina, ceci freschi.	10-20%
Grissini, mandorle, cioccolate al latte, strutto, zucchero.	0-10%



## L'ACQUA: TANTA VITALITA' A CALORIE ZERO



<b>ESOGENA</b>	<b>ENDOGENA</b>
Introdotta → esterna	si forma reazioni chimiche interna
	apporto → 1 g / kcal adulti bambini → 1,5 g / kcal
	v (litri) = peso corporeo kg + altezza cm/100 dott. luca speciani

info: 328 8978236 Gianluca Tiberino



**NUTRIMED**  
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA  
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



<b>ESEMPIO DI BILANCIO IDRICO GIORNALIERO</b>			
<b>Acqua introdotta</b>		<b>Acqua eliminata</b>	
<b>Acqua esogena</b>		urine	1400 ml
bevande	1200 ml	sudore	500 ml
alimenti	900 ml	respirazione	400 ml
<b>Acqua endogena o metabolica</b>	300 ml	feci	100 ml
<b>TOTALE</b>	<b>2400 ml</b>	<b>TOTALE</b>	<b>2400 ml</b>



<u>N°</u>	<u>FUNZIONI ACQUA</u>
1	Trasporta principi nutritivi in tutto il corpo
2	Porta nutrimento e ossigeno alle cellule e rimuove i prodotti di rifiuto
3	Regola il volume cellulare
4	Mantiene costanze la temperatura corporea Termoregolazione
5	Il mezzo delle reazioni metaboliche

info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

**NUTRIMED**

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



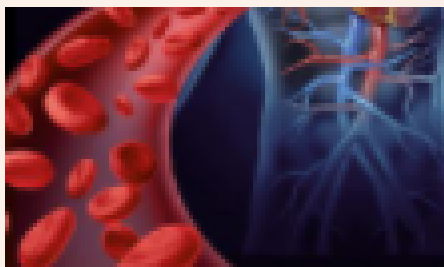


## L'acqua è la molecola fondamentale per la vita

### I principi nutritivi sono trasportati dall'acqua in soluzione e in sospensione in tutto il corpo

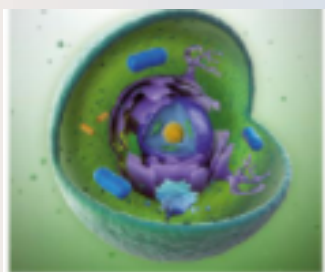
L'acqua viene considerato un macronutriente non energetico, in quanto non fornisce energia all'organismo ed il suo fabbisogno si misura il dl o l.

Negli adulti l'assunzione adeguata giornaliera di acqua totale (alimenti + bevande) dovrebbe essere di 2 l per le femmine e di 2,5 l per i maschi. Si ritiene che tale fabbisogno corrisponda circa a 1 g per ogni kcal assunta (in casi particolari può essere aumentato a 1,5 g/kcal). Per esempio, un adulto che consuma 2000 kcal dovrà introdurre circa 2 l d'acqua al giorno.



### Porta nutrimento ed ossigeno alle cellule e rimuove i prodotti di rifiuto

Il sangue apporta ossigeno e nutrimento alle cellule per lo svolgimento delle loro funzioni vitali e ne rimuove i residui catabolici, trasportandoli agli organi addetti all'escrezione: reni, polmoni e pelle. L'acqua consente il passaggio di sostanze dalle cellule agli spazi intercellulari e viceversa. Il rene elimina l'acqua in eccesso attraverso l'escrezione di urina.



### Regola il volume cellulare

Il volume di acqua intracellulare aumenta o diminuisce in rapporto alle sostanze presenti in soluzione o in sospensione.

N.B.: **soluzione** = sistema omogeneo in cui il "soluto" è disperso nel "solvente" ( $H_2O$ ) e non è possibile vederlo nemmeno al microscopio; **sospensione** = miscela in cui sono disperse particelle solide, che si depositano sul fondo (sedimentano) molto lentamente.

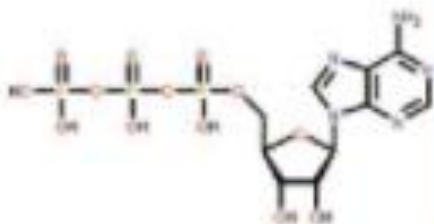




### Mantiene costante la temperatura corporea (termoregolazione)

L'acqua eliminata o escretata, sotto forma di sudore e vapore acqueo attraverso la cute e i polmoni, mantiene la temperatura corporea attorno ai 36-37°C. Il sudore è costituito per il 99% di acqua, mentre il principale componente solido è il cloruro di sodio (+ altri sali presenti in tracce).

N.B.: **escrezione** = da "excernere" che significa "vagliare, evacuare" è il processo mediante il quale gli organismi viventi sono in grado di eliminare sostanze superflue o in eccesso introdotte con l'alimentazione, dannose o derivanti dai processi catabolici.



### È il mezzo in cui hanno luogo le reazioni metaboliche

In assenza di acqua nessun processo chimico e fisico potrebbe svolgersi. La "respirazione cellulare" è un processo metabolico nel quale i nutrienti, ridotti dalla digestione a componenti elementari, forniscono energia disponibile alla cellula sotto forma di ATP.

L'ATP è la molecola di "Adenosintrifosfato" che nei mitocondri libera energia attraverso la seguente reazione:  $ATP + H_2O + H^+_{interno} \rightarrow ADP + \text{fosfato} + H^+_{esterno}$



info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

# NUTRIMED

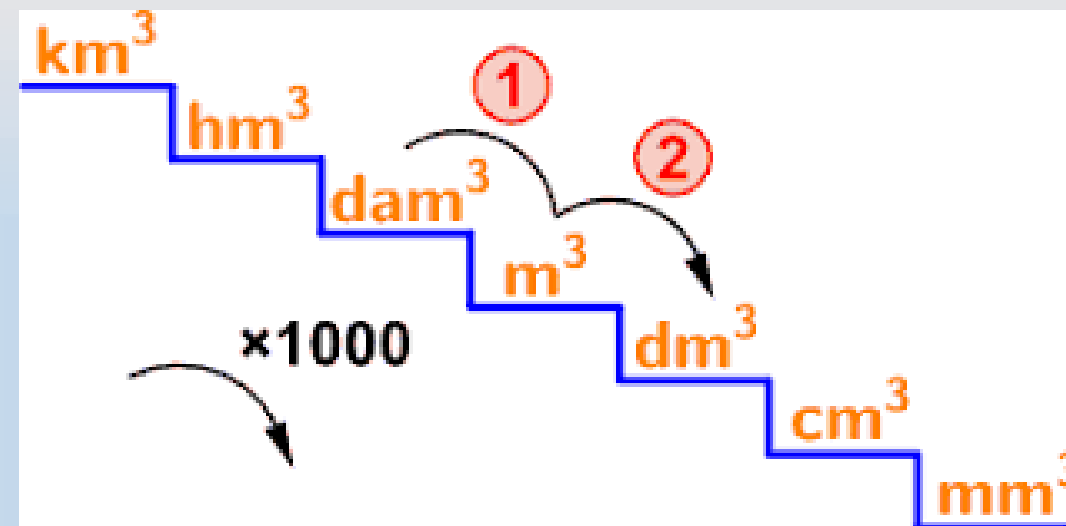
TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



$$V \text{ (litri)} = \frac{\text{Peso Corporeo Kg} + \text{Altezza cm}}{100}$$

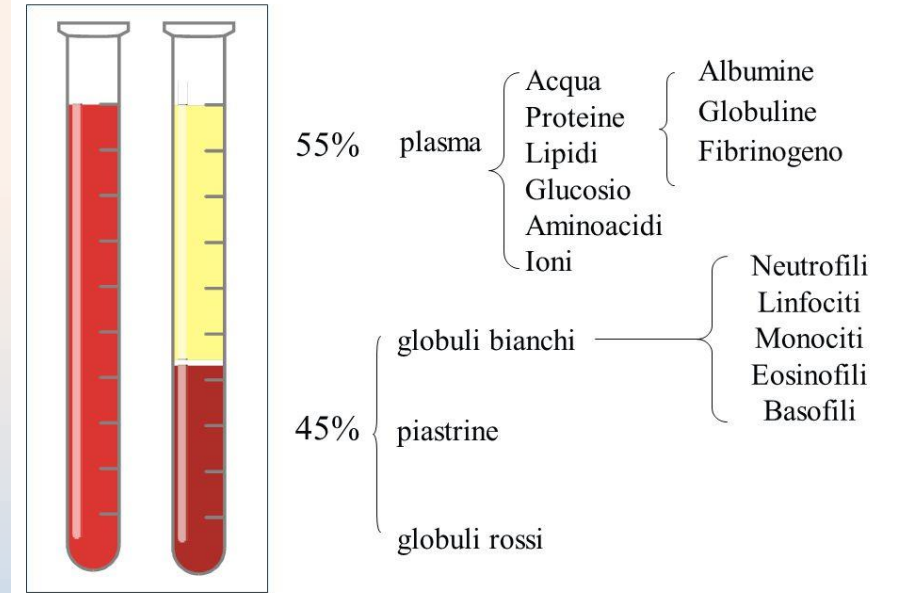
1,5 g \* Kcal



- ✓ Costituente principale del nostro organismo e degli organismi viventi
- ✓ Neonato 75%
- ✓ Adulto 60%
- ✓ 2/3 acqua intracellulare
- ✓ 1/3 acqua extracellulare, fluidi circolanti (plasmatica/interstiziale)
- ✓ Acqua non fornisce energia, macronutriente non energetico
- ✓ Solvente che trasporta le sostanze nutritive alle cellule e escreti i prodotti di rifiuto (reni/cute/polmoni)
- ✓ Termoregolazione → traspirazione/sudorazione
- ✓ Mezzo in cui si svolgono → reazioni digestive/metaboliche



## Composizione del sangue



Disidratazione	Iperidratazione	Apporto di acqua
> Perdita Acqua - Sali minerali Bere	Ristagno di liquidi Intossicazione dei tessuti	Bambino → 1,5 g/Kcal tot Adulto → 1 g / Kcal tot

$$V \text{ (litri)} = \frac{\text{peso corporeo kg} + \text{altezza cm}}{100}$$

Dott. Luca Speciani



info: 328 8978236 Gianluca Tiberino

**NUTRIMED**

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

# NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



Ordine Nazionale Biologi



Tantissime ragazze in questo periodo, dato che si avvicina la prova costume, mi chiedono come fare per eliminare la ritenzione idrica.  
Talamo

Nelle donne, l'acqua rappresenta circa il 50-55% del corpo ed è distribuita in due compartimenti: all'interno delle cellule (acqua intracellulare per il 60% circa) e negli spazi interstiziali (acqua extracellulare per il restante 40%). Quando l'acqua fuoriesce dalle cellule, si ha un accumulo di liquidi negli spazi interstiziali (tra cellula e cellula), che causa un gonfiore anomalo ([#edema](#)) in alcune zone del corpo, in particolare addome, cosce, glutei e caviglie. Molti pensano che la causa principale della ritenzione idrica sia solo una dieta ricca di sodio e povera di acqua e liquidi. Le cause sono ANCHE queste sicuramente, ma spesso alla base vi è un altro cruciale problema e cioè una scarsa quantità di ATM (massa tissutale metabolicamente attiva), la massa cellulare per capirci. Giustamente se si ha meno tessuto muscolare di quello che si dovrebbe, l'acqua non ha dove "sistemarsi" e tende a stagnare nello spazio interstiziale. Perché è così importante aumentare la massa muscolare per eliminare la ritenzione idrica? Perché la cellula metabolicamente attiva è formata da glicogeno, un polisaccaride costituito da una lunga catena di molecole di glucosio che tende a richiamare acqua all'interno delle cellule per osmosi, contribuendo così ad una migliore idratazione cellulare e riduzione della ritenzione idrica. Ecco perché è inutile e addirittura controproducente passare da 2 bicchieri di acqua al giorno a 2 litri di acqua al giorno se prima non si inizia a svolgere attività di tipo anaerobico con carichi significativi per aumentare la massa cellulare. Il corpo si ritroverà con un accumulo di liquidi ancora maggiore e non saprà ancora dove distribuirli



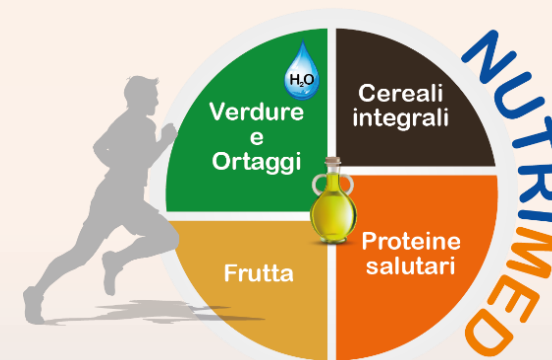
info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

# NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



### 3

L'**acqua** si trova in percentuali rilevanti nel corpo umano: **75%** nel **neonato** e **60%** nell'**uomo adulto**. I **2/3** costituiscono l'**acqua intracellulare**, cioè contenuta nelle strutture delle cellule, e il restante **1/3** va a formare l'**acqua extracellulare**, ovvero quella dei fluidi circolanti. L'acqua è un **macronutriente non energetico** che svolge alcune importanti funzioni: 1) costituisce il **solvente** attraverso il quale vengono assorbiti i nutrienti e si eliminano i prodotti di rifiuto delle cellule; 2) partecipa alle **reazioni metaboliche** del corpo umano e regola il **volume cellulare**; 3) contribuisce alla **termoregolazione** mantenendo costante la temperatura corporea. La **quantità di acqua** necessaria quotidianamente al corpo umano può essere definita: **esogena** quella introdotta con bevande e alimenti; **endogena**, quella proveniente dalle reazioni di ossidazione dei nutrienti all'interno delle cellule, come la respirazione cellulare. Il **bilancio idrico** dipende dal mantenimento dell'equilibrio tra il volume di **acqua in entrata** e quello in **uscita** dall'organismo.



info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

# NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA  
Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



## Organizza le tue conoscenze

### DOMANDE APERTE

- **Rispondi utilizzando un linguaggio specifico** (max. 4-5 righe per ciascuna domanda).

1. Come si classifica l'acqua terrestre e qual è il contenuto di acqua nel corpo umano?
2. Quali sono le principali funzioni dell'acqua nell'organismo umano?
3. Qual è la differenza tra acqua esogena ed endogena?
4. Qual è il fabbisogno idrico giornaliero per un bambino e per un adulto?
5. Perché è importante considerare sempre il bilancio idrico di un individuo?
6. Quali sono i fattori che regolano il fabbisogno idrico di un individuo?



info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

# NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



## Completa la mappa





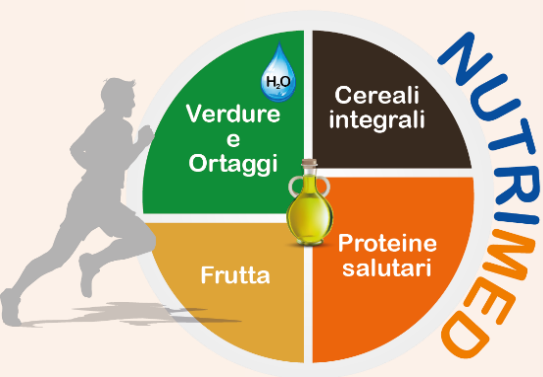
info: 328 8978236

Gianluca Tiberino

# NUTRIMED

TECNOLOGO ALIMENTARE & BIOLOGO NUTRIZIONISTA

Nutrizione & Sicurezza Alimentare (HACCP)



GRAZIE  
PER  
L'ASCOLTO