

## ADI FLASH N. 34

### ACQUA ED IDRATAZIONE OTTIMALE: PILASTRO DELLA MODIFICA DELLO STILE DI VITA

*A cura di Maria Letizia Petroni*

*Dipartimento di Medicina Interna, Istituto Clinico Humanitas, Rozzano (MI)*

#### **Introduzione**

L'acqua è essenziale per tutti i processi biologici e la nostra sopravvivenza è in larga misura legata alla capacità di regolare il volume totale dell'acqua corporea durante i periodi di limitazione dell'accessibilità dell'acqua. Negli ultimi anni sono stati pubblicati numerose segnalazioni sui rischi per la salute di una assunzione in cronico di insufficienti quantità di liquidi, in particolare di acqua come bevanda. Sta emergendo in modo sempre più evidente come l'idratazione ottimale rappresenti un obiettivo primario di salute ed il terzo pilastro – assieme ad alimentazione ed attività fisica – nella modifica dello stile di vita. Scopo di questo “ADI Flash” è fornire indicazioni sulle recenti evidenze di letteratura sul ruolo dell'idratazione in ambito preventivo e clinico.

#### **Ultimi dati di letteratura consolidati e raccomandazioni**

##### *Idratazione e funzione cognitiva*

Nella popolazione generale, un basso turnover totale dell'acqua corporea può determinare effetti dannosi a lungo termine. Il nostro cervello è fatto di acqua del 75% ed una insufficiente idratazione può avere un impatto sfavorevole sulle funzioni cognitive e sull'umore. In particolare, i bambini piccoli e gli adolescenti possono essere a rischio di compromissione della funzione cognitiva (concentrazione, vigilanza e memoria a breve termine) (1). Ma anche negli adulti può essere sufficiente una disidratazione nell'ordine dell'1-2% di riduzione dell'acqua corporea totale a determinare stanchezza, umore, tempo di reazione di scelta, memoria a breve e lungo termine, attenzione, capacità di calcolo (2).

##### *Idratazione nella prevenzione e terapia dell'obesità*

L'impatto dell'assunzione di acqua su prevenzione e controllo dell'eccesso ponderale è comunemente sottovalutato dagli operatori sanitari. L'effetto dell'acqua sul controllo dell'appetito è invece stato dimostrato da diversi studi. I meccanismi ipotizzati sono la maggiore ripienezza gastrica e la associazione tra sensazione di sete ed aumentata percezione del livello di fame. Bere 500 ml di acqua circa mezz'ora prima dei pasti è stato dimostrato in setting di Medicina Generale essere in grado di aumentare la perdita di peso nell'ordine dell'1,5-2,5% rispetto ai controlli (3,4) e di aumentare dal 5% al 27% la percentuale dei pazienti che riescono a perdere almeno il 5% del peso iniziale (4).

Per mantenere un peso corporeo sano è importante anche la qualità di ciò che beviamo. Mentre l'acqua è priva di calorie, un bicchiere di bevande zuccherate (250 ml) contiene circa 100 kcal. L'assunzione eccessiva e regolare di bevande contenenti zucchero aumenta l'assunzione di energia rispetto all'acqua potabile. Il consumo eccessivo di bevande zuccherate può facilmente superare la soglia del 15% dell'insieme totale di calorie da zucchero libero/aggiunto (da tutte le fonti nutrizionali). La letteratura evidenzia che il consumo eccessivo di bevande zuccherate aumenta il rischio di diabete di tipo 2 (5), di sindrome metabolica (6) ed all'aumento del peso corporeo, in particolare nei bambini e negli adolescenti (7). Gli Standard di cura italiani dell'obesità SIO ADI raccomandano di educare il bambino a soddisfare la sete bevendo acqua e non bevande dolcificate.

### *Acqua nella prevenzione delle malattie renali*

Oltre alle questioni legate al peso, c'è anche una relazione tra l'idratazione e la funzione renale. Il rene umano è adattato al riassorbimento dell'acqua e per produrre urine concentrate. Permettendo il riassorbimento dell'acqua, l'ormone vasopressina (AVP) svolge un ruolo cruciale nella capacità del rene di concentrare l'urina.

E' ben noto il ruolo dell'acqua nella prevenzione dei calcoli renali, mentre più di recente è stato ipotizzato un ruolo "terapeutico" dell'acqua anche nella prevenzione delle malattie renali croniche. Dati da studi osservazionali suggeriscono che una cronica bassa assunzione di liquidi può essere un fattore importante nella patogenesi delle malattie renali (8), in particolare negli anziani. È stato viceversa osservato che gli adulti con maggiore assunzione di liquidi sono meno inclini alle malattie renali croniche, mentre le malattie renali croniche sono state associate a bassa assunzione di acqua pura (9). È stato documentato che elevati livelli cronici di AVP - normalmente soppressa da un aumento dell'assunzione di liquidi - potrebbero contribuire ad una progressione verso le malattie renali croniche attraverso modifiche della emodinamica renale e aumento della pressione sanguigna.

### **Highlights dietetico-clinico-nutrizionali e pratica clinica**

Quanta acqua occorre bere per avere un ottimale stato di idratazione? Non esiste un singolo valore di riferimento per l'assunzione quotidiana totale di acqua che è adatta a tutte le persone ed in ogni circostanza. Questo perché la quantità di acqua necessaria dipende dalla superficie corporea, da fattori climatici, dalle attività quotidiane svolte ed anche agli alimenti abitualmente assunti – a maggiore o minore di acqua. A causa di ciò, è difficile per le organizzazioni sanitarie stabilire un unico obiettivo giornaliero di assunzione che sia appropriato per tutti. Ciò nonostante i LARN 2014 per la popolazione italiana hanno provato a dare delle indicazioni di massima. Secondo i LARN, l'assunzione adeguata (AI) di acqua (da tutte le fonti alimentari) è di 800 ml/die per i lattanti, 1200 ml/die per i bambini da 1 a 3 anni, di 1600 ml/die per i bambini da 4 a 6 anni, di 1800 ml per i bambini da 7 a 10 anni, 1900 ml/die (femmine) e 2100 ml/die per i ragazzi di 11-14 anni. Dai 15 anni in poi e nell'età adulta l'apporto consigliato è di 2000 ml/die se donne, 25 ml/die se uomini. Tale apporto sale a 2350 ml/die per le gravide e a 2700 ml/die nelle nutrici. Queste raccomandazioni si sovrappongono in larga parte a quelle dell'EFSA (10).

Tuttavia essendo sovente tali raccomandazioni disattese occorre promuovere altri strumenti – cosiddetti “biomarcatori di idratazione” - per sensibilizzare il paziente e favorirne l'automonitoraggio, ma anche ricorrere a misurazioni obiettive che permettano all'operatore sanitario di capire se l'assunzione di acqua è adeguata.

La Società Europea di Urologia raccomanda per tutti i tipi di calcoli – oltre alle raccomandazioni specifiche dietetiche e sullo stile di vita - di assumere acqua in quantità sufficiente per ottenere un volume di urine di almeno 2 litri al giorno.

Sono disponibili delle **scale cromatiche** per valutare il colore delle urine (11). Il colore delle urine che si associa ad una bassa osmolarità urinaria varia dal giallo pallido al color paglierino.

Per quanto riguarda le rilevazioni effettuabili presso i Laboratori Analisi, quella maggiormente attendibile ed utile è rappresentata dalla osmolarità delle urine delle 24 ore. Una **osmolarità urinaria 24h di 500 mOsm/kg** od inferiore rappresenta un'assunzione totale di liquidi in grado di soddisfare tre criteri: 1) soddisfare i valori di riferimento dell'EFSA; 2) riduzione del rischio di malattie renali croniche e recidiva di nefrolitiasi; 3) riduzione dei livelli di vasopressina plasmatica circolante. Su un singolo campione di urine, un **peso specifico <1.013** è sufficientemente accurato per stabilire la adeguata idratazione del paziente (12).

## Bibliografia

- 1) D'Anci KE, Constant F, Rosenberg IH. Hydration and cognitive function in children. *Nutr Rev*. 2006;64:457-64.
- 2) Gopinathan PM, Pichan G, Sharma VM. Role of dehydration in heat stress-induced variations in mental performance. *Arch Env Health*. 1998;43:15-7.
- 3) Lappalainen R, Mennen L, van Weert L, Mykkänen H. Drinking water with a meal: a simple method of coping with feelings of hunger, satiety and desire to eat. *Eur J Clin Nutr* 1993;47:815-819.
- 4) Dennis EA, Dengo AL, Comber DL, et al. Water consumption increases weight loss during a hypocaloric diet intervention in middle-aged and older adults. *Obesity* 2010;18:300-307.
- 5) de Koning L, Malik VS, Rimm EB, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened and artificially sweetened beverage consumption and risk of type 2 diabetes in men. *Am J Clin Nutr*. 2011;93:1321-7.
- 6) Dhingra R, Sullivan L, Jacques PF, Wang TJ, Fox CS, Meigs JB, D'Agostino RB, Gaziano JM, Vasan RS. Soft drink consumption and risk of developing cardiometabolic risk factors and the metabolic syndrome in middle-aged adults in the community. *Circulation*. 2007;116:480-8.
- 7) Hu FB: Resolved: there is sufficient scientific evidence that decreasing sugar-sweetened beverage consumption will reduce the prevalence of obesity and obesity-related diseases. *Obes Rev* 2013;14:606-619.
- 8) Clark W. F., Sontrop J. M., Macnab J. J., et al. Urine volume and change in estimated GFR in a community-based cohort study. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2011;6(11):2634-2641.
- 9) Bouby N, Clark WC, Roussel R, Taveau C, Wang CJ: Hydration and kidney health. *Obes Facts* 2014;7(suppl 2):
- 10) EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA); Scientific Opinion on Dietary reference values for water. *EFSA Journal*. 2010; 8:1459-507. doi:10.2903/j.efsa.2010.1459. Available online: [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu)
- 11) H4H initiative. Urine Color Chart. <http://www.h4hinitiative.com/urine-colour-chart>
- 12) Perrier ET, Bottin JH, Vecchio M, Lemetais G. Criterion values for urine-specific gravity and urine color representing adequate water intake in healthy adults. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2017;71(4):561-563.