

## Sintomi vaghi, stanchezza persistente, alterata regolazione metabolica, sbilanciamento idrosalino, uso cronico di farmaci

### Benefici della supplementazione multivitaminica e multiminerale: Melcalin Vita

---

#### Introduzione

La supplementazione negli ultimi anni sta diventando uno strumento indispensabile per assicurare al nostro organismo tutti i nutrienti di cui ha bisogno; la necessità di integrare l'alimentazione con opportuni supplementi è supportata da più motivazioni: prima tra tutte è la qualità degli alimenti (che le moderne tecniche di coltura hanno reso più poveri in vitamine e minerali rispetto a quelli reperibili in passato), ulteriormente aggravata dal fatto che il loro consumo avviene di norma molti giorni dopo la raccolta, aspetto che ne riduce le qualità nutrizionali.

Lo stile di vita frenetico, inoltre, porta molte persone a consumare pasti veloci e non equilibrati, quando non a saltare i pasti; si aggiungano poi i rischi, tipici durante bella stagione, che derivano dal ricorso a diete "fai da te" che promettono di ottenere risultati miracolosi in poche settimane proponendo modelli nutrizionali scorretti.

Una speciale considerazione meritano infine i casi delle persone che fanno uso cronico di farmaci, esponendosi alla deplezione di nutrienti fondamentali in misura più o meno grave a seconda del tipo di terapia.

Quelli elencati rappresentano solo alcuni esempi di situazioni che predispongono l'organismo a incorrere in carenze di nutrienti essenziali, fino a provocare l'insorgenza di sintomi vaghi e aspecifici (**M.U.S. Medically Unexplained Symptoms**), quali stanchezza e affaticamento. Una corretta integrazione rappresenta pertanto la strada migliore per mantenere l'organismo in buona salute.

Le vitamine così come i sali minerali sono essenziali per le normali funzioni biologiche: le **vitamine del gruppo B** sono importanti per il corretto metabolismo di carboidrati, lipidi, proteine e ferro, la **vitamina C** è un ottimo agente antiossidante ed è fondamentale per mantenere in buono stato il sistema immunitario, il **calcio** è utile per la neurotrasmissione, il processo di divisione cellulare e per il tessuto osseo, il **cromo** è indispensabile per il mantenimento dei normali livelli di glucosio, il **ferro** contribuisce al metabolismo energetico, al trasporto di ossigeno, alla riduzione della stanchezza e della fatica, **potassio e magnesio** sono indicati per il mantenimento di un buon bilancio idrosalino e sono implicati nelle normali funzioni muscolari, cardiache, neurologiche e gastrointestinali.

**Una corretta supplementazione di vitamine e sali minerali può quindi dimostrarsi utile in caso di sintomatologia vaga, stanchezza persistente, alterazione del metabolismo energetico o del pH extracellulare, sbilanciamento idrosalino, utilizzo cronico di farmaci.**

#### Stanchezza

Il complesso di vitamine e sali minerali è utile ai soggetti che soffrono di stanchezza e affaticamento: diversi studi hanno dimostrato che pazienti affetti da sindrome da stanchezza cronica hanno tratto beneficio dall'assunzione di integratori vitaminici. In particolare l'assunzione di **vitamine del gruppo B** ha comportato notevoli benefici, confermati dalle ricerche che associano la carenza di **vitamina B12** all'aumento dei sintomi depressivi e da stanchezza (**M.U.S.**). Altre fonti indicano come anche la supplementazione con **vitamina C** sia in grado di migliorare il quadro di queste problematiche<sup>5</sup>.

Gli effetti positivi in relazione a questa sintomatologia sono esercitati anche indirettamente, in quanto le vitamine B, in particolare **B12 e B6**, così come la **vitamina C** e il **rame**, incidono positivamente nel metabolismo del ferro<sup>8,9,10</sup>.

La carenza di **ferro** è infatti implicata in tale problematica: è stato dimostrato infatti che è in grado

di influenzare le prestazioni fisiche, l'immunità, la termoregolazione e le funzioni cognitive. Diversi studi hanno esaminato la relazione tra carenza di ferro e sintomi aspecifici come stanchezza, debolezza, mal di testa, affanno, vertigini e irritabilità, riferendo miglioramenti della sintomatologia dopo supplementazione di ferro. A trarne beneficio, in particolare, non sono solo i soggetti che presentano problematiche di anemia, ma anche quelli non anemici che riferivano la medesima sintomatologia: ci sono forti evidenze di donne che lamentavano sintomi di stanchezza e affaticamento che, pur non essendo anemiche, presentavano depositi di ferro ridotti. La carenza di ferro colpisce molti sistemi cellulari tra cui la formazione dell'emoglobina, la sintesi del DNA, il sistema immunitario e trasporto degli elettroni a livello mitocondriale<sup>6,7</sup>.

Rispetto ai sintomi della stanchezza è stata riscontrata inoltre l'efficacia di **Niacina** e **Ac.Pantotenico**<sup>10</sup>.

## Metabolismo energetico

Le vitamine svolgono un ruolo essenziale nelle reazioni che riguardano il metabolismo di proteine, lipidi e carboidrati (Tbprotein-proteine totali, Le-lipidi essenziali, FM-massa grassa, Gly-glicogeno)<sup>1</sup>. **L'acido pantotenico, la niacina e la riboflavina** sono componenti essenziali dei coenzimi che, a loro volta, sono coinvolti nella sintesi degli acidi grassi e nelle reazioni di ossidazione. Altre vitamine, come la **vitamina B12, l'acido folico e la vitamina C** possono influenzare il metabolismo lipidico. Le **vitamine del gruppo B** sono essenziali per il metabolismo dei carboidrati, infatti contribuiscono a convertire i carboidrati in energia (ATP)<sup>11</sup>; inoltre, tra le vitamine del gruppo B, la **vitamina B6** è essenziale per il metabolismo delle proteine<sup>12,13</sup> e la **niacina** può essere molto efficace nel ridurre le LDL, i valori di colesterolo e di trigliceridi e ad aumentare i valori di HDL. È stato riscontrato che la sua somministrazione in combinazione con farmaci ipolipemizzanti (ad esempio, sequestranti degli acidi biliari) ha ridotto l'incidenza di eventi cardiovascolari e ha rallentato la progressione delle lesioni coronariche<sup>14,15</sup>.

Anche la **vitamina C** ha dimostrato avere effetti positivi sul metabolismo lipidico: un aumento dell'assunzione di vitamina C diminuisce significativamente i valori di colesterolo nel siero e favorisce la trasformazione del colesterolo in acidi biliari<sup>16,17</sup>.

Tra i minerali implicati nel metabolismo dei carboidrati figura lo **zinco**<sup>23,24</sup>: diverse ricerche dimostrano l'effetto negativo causato da una carenza alimentare di zinco sull'utilizzo del glucosio, ulteriori studi hanno rivelato che una sua carenza nella dieta durante la gravidanza influisce sullo sviluppo del feto e sul metabolismo dei carboidrati.

Una dieta povera di **rame** causa una ridotta risposta insulinemica, pertanto l'utilizzo del glucosio da tessuti periferici e il rilascio di insulina possono esserne influenzati<sup>18,19</sup>; il **romo**, infine, è un nutriente essenziale coinvolto sia nel metabolismo dei carboidrati che in quello dei lipidi: le ricerche in tal senso dimostrano che il romo è in grado di migliorare la sensibilità all'insulina ed è efficace nel ridurre i lipidi nel sangue<sup>20,21,22</sup>. I risultati descritti sottolineano quanto una buona supplementazione di vitamine e minerali possa rendersi necessaria in caso di alterazioni del metabolismo.

## Bilancio idro-salino

L'acqua è il principale costituente del nostro organismo (rappresenta circa il 50-60% del peso corporeo in un adulto) (TBW-idratazione corporea)<sup>1</sup>, svolge azioni di fondamentale importanza: permette il trasporto delle sostanze nutrienti attraverso le membrane cellulari, regola la temperatura, rappresenta il mezzo attraverso il quale avvengono numerose reazioni biochimiche, è inoltre di fondamentale importanza per la funzione cardiovascolare (regola la pressione sanguigna) (ECW-acqua extracellulare)<sup>1</sup> e la digestione.

Il bilancio idro-elettrolitico cambia continuamente perché l'acqua viene persa attraverso la respirazione, la sudorazione e le urine, viene quindi introdotta attraverso i liquidi e gli alimenti (Turnover TBW-Turnover acqua totale)<sup>1</sup>. Quando la perdita di acqua non è compensata da un adeguato apporto di liquidi si incorre nella disidratazione e a subirne le conseguenze è tutto l'organismo<sup>2,3</sup>. La disidratazione può presentarsi in qualsiasi stagione dell'anno ma si è più a rischio nella stagione estiva quando il fabbisogno di liquidi aumenta a causa di una maggior perdita dovuta al

cambiamento climatico.

Ne deriva l'importanza di mantenere una corretta idratazione e un adeguato bilancio idroelettrolitico. L'integrazione con sola acqua molto spesso non è sufficiente, perchè con il sudore vengono persi anche sali minerali, pertanto un'integrazione con **magnesio e potassio** è indicata per mantenere un adeguato bilancio idrosalino (TBK-potassio totale, ECK-potassio extracellulare, TBMg-magnesio totale, Ratio K/Mg-rapporto potassio su magnesio, TbNa-sodio totale)<sup>1,4,10</sup>; **bicarbonato di potassio e di sodio** sono inoltre utili in quanto aiutano a mantenere l'equilibrio acido-base dell'ambiente extracellulare (Vedi Acidosi Fissa, Volatile, Sistemi Tampone – Bbuffer. Benefici con supplementazione tampone Melcalin BASE [www.portaledinu.it/press](http://www.portaledinu.it/press)).

## Polifarmaco

E' noto che le terapie farmacologiche, oltre all'azione terapeutica desiderata, comportano anche degli effetti collaterali che possono essere più o meno gravi a seconda del farmaco o di una eventuale polifarmacoterapia; quello che spesso si ignora o che viene sottovalutato è che tutti i farmaci causano la deplezione di alcuni nutrienti importanti, privando così l'organismo di minerali e vitamine essenziali e predisponendo il soggetto alla comparsa di nuovi sintomi.

Tra i farmaci antinfiammatori troviamo i farmaci antinfiammatori non steroidei (**Fans**) il cui uso porta alla deplezione di folati e vitamina C e i **cortisonici** che inducono alla perdita delle vitamine D, E, di acido folico e di minerali importanti quali calcio, magnesio, potassio, zinco e selenio con conseguente osteopenia che può sfociare in osteoporosi, spasmi muscolari (crampi), senso di debolezza generale e irritabilità.

Tra gli **ipolipemizzanti** citiamo i sequestranti degli acidi biliari (Colestiramina, Colestipolo) che portano alla deplezione di vitamine A, E, D, K, acido folico, vitamina B12, calcio, ferro, magnesio, zinco, mentre alcuni rapporti descrivono anche una riduzione di acidi grassi omega-3 (EPA+DHA).

I **diuretici** (siano essi di tipo tiazidico, dell'ansa o risparmiatori di potassio) portano a significative perdite di minerali: i diuretici tiazidici riducono l'escrezione di calcio aumentandone leggermente la concentrazione plasmatica, quelli dell'ansa possono provocare perdita di calcio con le urine e conseguente riduzione della calcemia. Entrambe le classi di diuretici possono causare una deplezione di magnesio ed esaltare quindi la probabilità di insorgenza di tachiaritmie. Per i **diuretici tiazidici** (Idroclorotiazide, Clopamide, Indapamide, ecc.) la perdita riguarda magnesio, potassio, zinco e sodio mentre per i **diuretici dell'ansa** (Furosemide, Torasemide, Ac.Etacrinico, ecc.) i minerali e le vitamine interessati sono calcio, magnesio, potassio, zinco, vitamine C, B1, B6. I **farmaci antidepressivi**, in particolare gli antidepressivi triciclici (TCA) (Imipramina, Clomipramina, Desipramina, ecc.) provocano infine la deplezione di vitamina B2 e coenzima Q10<sup>25,26</sup>.

## Melcalin Vita

Melcalin Vita raggruppa la maggior parte del complesso **vitaminico del gruppo B**, vitamine indispensabili nel metabolismo dei carboidrati, delle proteine e dei lipidi; la **vitamina C**, **E** e il **beta carotene** sono ottimi antiossidanti, inoltre la vitamina C è importante nel metabolismo lipidico mentre **rame e zinco** sono implicati nel metabolismo dei carboidrati. Va poi ricordato che per un corretto funzionamento dell'organismo è indispensabile un buono stato di idratazione; Melcalin Vita con il suo giusto apporto di sali minerali quali **potassio e magnesio** è un supplemento indispensabile soprattutto nel periodo estivo quando il fabbisogno di liquidi e sali minerali aumenta. Oltre alla disidratazione, il periodo estivo può aggravare sintomi quali stanchezza e affaticamento pertanto l'assunzione di vitamine del gruppo B così come la supplementazione con vitamina C e rame sono indicate non solo perché sono in grado, di per sé, di ridurre i sintomi da stanchezza, ma soprattutto perché intervengono tutti nel metabolismo del **ferro** la cui carenza è implicata in tale problematica.

Si consideri inoltre che qualsiasi terapia farmacologica comporta in misura più o meno variabile delle perdite vitaminiche e/o minerali, che a loro volta espongono l'organismo alle relative carenze e alle conseguenze che queste portano.

Melcalin Vita è un supplemento completo da assumere per mantenere un ottimale stato di idratazione e una corretta assunzione di minerali e vitamine indispensabili per conservare un buono stato di salute e benessere.

Melcalin Vita può essere utile anche:

-nel recupero fisico dopo attività sportiva;

-per sostenere una buona performance mentale;

-per mantenere in buono stato l'apparato osseo, il tessuto cartilagineo e cutaneo grazie alla **vitamina C, calcio, magnesio e manganese**;

-per rinforzare il sistema immunitario;

-come coadiuvante nel mantenimento di livelli pressori ottimali.

## Bibliografia

1 Diagnostica differenziale con bioimpedenza- Medical Device BIA-ACC Biotekna. TBW= Total Body Water: indica la quantità d'acqua corporea totale, TBK= Total Body Kalium: Potassio totale, ECK= Extra Cellular Kalium: Potassio extracellulare, TBMg= Total Body Magnesium: Magnesio Totale, Ratio K/Mg: Rapporto Potassio/Magnesio, Tprotein= Total Body protein: proteine totali, Le=essential Lipids: lipidi essenziali, FM=Fatt Mass: massa grassa, Gly=Glycogen: glicogeno, ECW=extracellular water: acqua extracellulare, Turnover TBW= turnover acqua totale.

2 J Am Coll Nutr October 2007. Assessing Hydration Status: The Elusive Gold Standard. Lawrence E.

3 Physiol Behav. 2010 Apr 26;100(1):15-21. Epub 2010 Mar 6. Thirst and hydration: physiology and consequences of dysfunction. Thornton SN.

4 The European Nutrition for Health Alliance. [www.europeanhydrationinstitute.org](http://www.europeanhydrationinstitute.org)

5 Can J Appl Sport Sci. 1983 Sep;8(3):140-2. Dietary supplementation with vitamin C delays the onset of fatigue in isolated striated muscle of rats. Richardson JH, Allen RB.

6 J Am Coll Nutr. 2001 Aug;20(4):337-42. Dietary and supplement treatment of iron deficiency results in improvements in general health and fatigue in Australian women of childbearing age. Patterson AJ, Brown WJ, Roberts DC.

7 Blood September 22, 2011 vol. 118 no. 12 3191-3192. Ironing out fatigue. Annette von Drygalski and John W. Adamson.

8 J R Soc Med. 1999 Apr;92(4):183-5. Vitamin B status in patients with chronic fatigue syndrome. Heap LC, Peters TJ, Wessely S.

9 PloS One. 2012;7(1):e30519. Epub 2012 Jan 20. Association of vitamin B12 deficiency with fatigue and depression after lacunar stroke. Huijts M, Duits A, Staals J, van Oostenbugge RJ.

10 EFSA. Council of the European Union. 27 January 2012.

11 O.Wenker: Vitamin Deficiencies: An Overview. The Internet Journal of Nutrition and Wellness. 2005 Vol 1 Number 1

12 The influence of vitamin B12 on carbohydrate and lipid metabolism. Chiunt T, Lingt and Bacon F. Chow.

13 The B vitamin and fat metabolism. E.W.McHenry and Gertrude Gavin.

14 [Postgrad Med](#). 1995 Aug;98(2):185-9,192-3. Niacin for lipid disorders. Indications, effectiveness, and safety. Brown WV.

15 [Biochim Biophys Acta](#). 2010 Jan;1800(1):6-15. Epub 2009 Oct 28. Niacin improves renal lipid metabolism and slows progression in chronic kidney disease. Cho KH, Kim HJ, Kamanna VS.

16 Acta Vitaminol Enzymol. 1982;4(1-2):105-14. Vitamins and lipid metabolism. Fidanza A, Audisio M.

17 S Afr Med J. 1975 Sep 20;49(40):1651-4. The effects of vitamin C on lipid metabolism. Kotzé JP.

18 J Nutr Biochem nov 2003, 14 (11) :648-55. Carbohydrate metabolism in erythrocytes of copper deficient rats. Metabolismo dei carboidrati in eritrociti di ratti carenti di rame. Brooks SP, Cockell KA, Dawson BA.

19 Isr J Med Sci. 1982 Aug;18(8):840-4. Effect of copper on carbohydrate metabolism in rats. Cohen AM; Teitelbaum A, Miller E.

20 Metabolism. 2007 Sep;56(9):1233-40. Effect of chromium on carbohydrate and lipid metabolism in a rat model of type 2 diabetes mellitus: the fat-fed, streptozotocin-treated rat. Sahir K, Onderci M, Tuzcu M.

21 Diabetes. 1997 Nov;46(11):1786-91. Elevated intakes of supplemental chromium improve glucose and insulin variables in individuals with type 2 diabetes. Anderson RA, Cheng N, Bryden NA.

22 West J Med. 1990 January; 152(1): 41-45. The effect of chromium picolinate on serum cholesterol and apolipoprotein fractions in human subjects. R. I. Press, J. Geller, and G. W. Evans

23 Turk J Med Sci 2006 The effect of zinc Deficiency on zinc status, carbohydrate metabolism and progesterone level in pregnant rats. zine

24 Turk J Med Sci 34 (2004) 367-373 Effect of zinc deficiency on zinc carbohydrate metabolism in genetically diabetic (C57BL/KsJ Db+/Db+) and non-diabetic original strain (C57BL/KsJ) mice. Zine

25 Joel G.Hardman, Lee E.Limbird, Alfred Goodman Gilman. Le basi farmacologiche della terapia. McGraw-Hill 2003

26 Paola Dorigo. I farmaci in terapia. Cedam 2003