

### La carenza di vitamina D come fattore di rischio in chirurgia bariatrica

*Dott. M.G. Carbonelli*

*Dir. U.O. Dietologia e Nutrizione, Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini - Roma*

#### **INTRODUZIONE**

Con il termine di vitamina D ci si riferisce sia all'ergocalciferolo (vitamina D2) che al colecalciferolo (vitamina D3). Da queste si sviluppa nell'organismo la forma metabolicamente attiva dell'organismo che è la 1,25 diidrossi vitamina D o calcitriolo.

Nei soggetti con obesità sia semplice che severa i livelli di vitamina D sono frequentemente al di sotto del valore di normalità (30ng/ml) essendo tale vitamina liposolubile e quindi incarcerata nel tessuto adiposo che la rende meno disponibile. Tale deficit è spesso difficile da correggere specie nei pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica.

La vitamina D è un micronutriente con caratteristiche particolari e la copertura dei fabbisogni metabolici può essere indipendente dalla dieta. Di fatto la quota dipendente dagli alimenti è molto inferiore rispetto alla quota ottenuta con la biosintesi cutanea in presenza dei raggi UVB della luce solare <sup>(1)</sup>. La vitamina D esercita i suoi effetti sia con meccanismo di tipo endocrino che paracrino e il suo complesso ruolo metabolico è tale da farla considerare almeno in parte come un "ormone". La prima funzione è quella di regolazione del metabolismo del calcio e fosforo per la mineralizzazione delle ossa, ma ha anche un ruolo importante sulla corretta contrattilità muscolare influenzando il livello complessivo di efficienza fisica. <sup>(2)</sup> La presenza di recettori per la Vitamina D (VDR) nelle cellule di differenti tessuti, ha aumentato l'interesse su questa molecola. I VDR sono presenti in cellule e tessuti quali i macrofagi, l'endotelio e in organi quali la mammella, il colon, il pancreas, ecc. <sup>(3)</sup> Questa vitamina inoltre ha un ruolo importante, anche se indiretto, nel metabolismo dei carboidrati e dei lipidi come si può evidenziare dalla correlazione del suo deficit con il diabete di tipo 2, la sindrome metabolica, la secrezione insulinica e l'insulino resistenza, la sindrome dell'ovaio policistico e l'obesità. È inoltre correlata con l'aumento delle malattie cardiovascolari e con la mortalità ad esse correlate. <sup>(4)</sup>

#### **ULTIMI DATI IN LETTERATURA CONSOLIDATI**

In letteratura è frequentemente riportata la correlazione tra bassi livelli di vitamina D e obesità. Una revisione sistematica e metanalisi del 2015 <sup>(5)</sup> ha evidenziato che la prevalenza di deficit di vitamina D è superiore al 35% nei soggetti obesi rispetto ai soggetti normopeso e superiore del 24% rispetto ai soggetti sovrappeso.

Inoltre l'associazione con l'obesità è stata riscontrata essere indipendente dall'età, latitudine e cut-offs che definiscono il deficit di vitamina D.

Vari autori riportano in letteratura la presenza di bassi livelli di Vitamina D nei pazienti gravi obesi candidati alla chirurgia bariatrica. Tuttavia spesso tali soggetti non sono sottoposti a screening per la valutazione di un eventuale deficit pre-intervento. Questo può portare a misconoscere una precedente carenza ed aggravare e rendere più difficile la correzione dell'eventuale deficit che può sopraggiungere dopo l'intervento stesso. <sup>(6)</sup> Si riscontra spesso che i livelli medi di Vitamina D rimangono bassi anche dopo supplementazione con integratori specifici per la chirurgia bariatrica che contengono Vitamina D. In questi casi è consigliabile aggiungere all'integrazione standard una

dose maggiore di Vitamina D ma anche in questo modo si possono avere risultati poco soddisfacenti.

Le modificazioni anatomiche dovute alle procedure chirurgiche possono portare a un ridotto assorbimento della Vitamina D, ma sicuramente molti altri fattori influenzano lo stato della Vitamina D in questi pazienti. Ci sono studi che dimostrano un'ampia variabilità nel modo in cui i soggetti sottoposti a chirurgia bariatrica rispondono alla supplementazione di Vitamina D e i risultati della supplementazione non sembrano essere influenzati dal tipo di procedura eseguita. <sup>(7)</sup> Tuttavia non esistono ancora linee guida specifiche per la somministrazione di Vitamina D soprattutto riguardo a dosi, modalità e tempi di somministrazione.

Una review sistematica e metanalisi del 2015 di Chakhtoura et al ha suggerito come dose da supplementare necessaria per far raggiungere alla maggior parte della popolazione un livello di vitamina D desiderabile sia di 1100 - 7100 UI al giorno, in aggiunta alla dose variabile di mantenimento di 400-2000 UI somministrata sempre giornalmente. <sup>(8)</sup>

### **CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**

Le modificazioni anatomiche dovute alle procedure chirurgiche possono portare a un ridotto assorbimento della Vitamina D, ma sicuramente molti altri fattori influenzano lo stato della Vitamina D in questi pazienti. Ci sono studi che dimostrano un'ampia variabilità nel modo in cui i soggetti sottoposti a chirurgia bariatrica rispondono alla supplementazione di Vitamina D e i risultati della supplementazione non sembrano essere influenzati dal tipo di procedura eseguita.

Per tale motivo è indispensabile effettuare una valutazione pre operatoria dei livelli di vitamina D per poter evidenziare la una carenza pre-intervento e correggerla prima dell'intervento stesso.

La supplementazione deve essere comunque continuata anche dopo l'intervento già dal post operatorio precoce ed è necessario un attento follow up, valutando contemporaneamente i livelli di paratormone e calcio.

Altri studi sono necessari per determinare linee guida di indirizzo per un trattamento ottimale del deficit di vitamina D dopo un intervento di chirurgia bariatrica.

### **BIBLIOGRAFIA**

1. Kevin D. Cashman: The role of vitamins and dietary-based metabolites of vitamin D in prevention of vitamin D deficiency. Food & Nutrition Research 2012, 54: 5383
2. Boyè et al: Vitamin D and physical performance in older men and women visiting the emergency department because of fall: data from the Improving Medication Prescribing to Reduce Risk of Falls (IMPROVE FALL) study. J. Am. Geriatric Soc. 61: 1948-1951. 2013
3. Daniel D. Bikle: Extraskeletal action of vitamin D. Ann. NY Acad Sci 2016 Jul 1376(1):29-52
4. S.J. Wimalawansa, Associations of vitamin D with insulin resistance, obesity, type 2 diabetes, and , J. Steroid Biochem. Mol. Biol. (2016),
5. Pereira- Santos M et al. obesity and vitamin D deficiency: a systematic review and meta-analysis. Obesity reviews vol.16 (4) April 2015, 341-349.
6. Peterson L.A. Bariatric surgery and vitamin D: key messages for surgeons and clinicians before and after bariatric surgery. 2016 Jun. Minerva Chirurgica
7. Peterson LA1, Zeng X2, Caufield-Noll CP3, Schweitzer MA4, Magnuson TH4, Steele KE4 Vitamin D status and supplementation before and after bariatric surgery: a comprehensive literature review. Surg Obes Relat Dis. 2016 Mar-Apr;12 (3) Epub 2016 Jan 6).
8. Marlene Toufic Chakhtoura et al.: Hypovitaminosis D in bariatric surgery: A systematic review of observational studies. Metabolism clinical and experimental 65(2016) 574-585.