

## DIETA VEGETARIANA E VEGANA IN ETA' PEDIATRICA



**Federica Sodini**

Pediatra-Ospedale Versilia

Azienda USL Nord-Ovest

### CASO CLINICO

Giovanni, 11 mesi, viene ricoverato per «sospetta carenza vitaminica in paziente con ipotonia generalizzata»: nell'ultimo mese progressivamente più svogliato, lamentoso con scarso interesse per il gioco, iporeattivo, non riesce più a mantenere la posizione seduta senza sostegno, non mantiene più l'aggancio visivo e presenta atassia, dismetria e movimenti atetosici.

Pallido, rigurgiti frequenti e alla ricerca continua del seno materno.

All'anamnesi fisiologica: nato da gravidanza normodecorsa e parto spontaneo a casa, PN 3,450 kg.

Allattamento esclusivo al seno, protratto, senza alcuna supplementazione: genitori strattamente vegetariani.

Mai eseguito controllo periodico dal pediatra se non il giorno prima del ricovero.

Agli esami ematici: anemia macrocitica (GR 2.300.000/UI, Hb 9,6 g/dl, Hct 25,5%, MCV 110.9 fl), ipoproteinemica (4,5 g/dl di proteine), deficit di vitamina B12 e vit D



**Stato di malnutrizione**

*Medico e Bambino 2016*

## **CASO CLINICO**

Un bambino di 10 mesi viene ricoverato in terapia intensiva pediatrica per insufficienza respiratoria e coma (ipotonìa muscolare marcata e movimenti involontari).

Viene esclusa una causa infettiva e la RMN encefalo mostra una diffusa atrofia corticale e sottocorticale.

Gli esami ematici rivelano una anemia macrocitica: il bambino era allattato esclusivamente al seno da madre stretta vegana da 10 anni.

Con la somministrazione di cianocobalamina intramuscolo in 2 settimane rapido miglioramento delle alterazioni ematologiche e parziale regressione dei sintomi neurologici.

Dopo un follow-up di 3 anni con adeguato intake di vit. B12 e intensiva riabilitazione, l'atrofia cerebrale è regredita ma persiste ritardo psicomotorio e del linguaggio.

*Pediatr Crit Care Med 2005*

## **CASO CLINICO**

Un bambino di 5 mesi, allattato esclusivamente al seno da madre vegana che ha assunto supplementazione vitaminica nel II°-III° trimestre di gravidanza, viene ricoverato per scarsa crescita staturo-ponderale (< 3° centile), difficoltà ad alimentarsi, pallore marcato, ipotonìa muscolare e sonnolenza, ritardo psicomotorio.

Agli esami ematici: emoglobina 4,7 g/dl, MCV nella norma, piastrinopenia, ferritina 4 ng/ml, folati nella norma, Vit B12 bassa.

RMN encefalo: modesta dilatazione dei ventricoli laterali con diffuso ritardo di mielinizzazione.

Diagnosi: deficit di VitB12 e di ferro che ha mascherato l'anemia macrocitica. La terapia (trasfusione di sangue, iniezioni di vit B12 e supplementazione di ferro) ha permesso un rapido recupero dei valori ematici ma dopo 7 mesi dalla terapia il bambino presentava ritardo psicomotorio.

*BMC Pediatrics 2012*

## **CASO CLINICO**

Un bambino di 7 anni viene ricoverato per sospetta massa intracranica data l'insorgenza di atassia acuta, scarsa crescita ponderale (< 3° centile) e alterazioni del comportamento.

All'esame obiettivo riscontro di perdita della sensibilità alla vibrazione, Romberg positivo.

Agli esami ematici: anemia macrocitica.

RMN encefalo e colonna nella norma nonostante una subacuta combinata degenerazione (neuropatia assonale e mielopatia).

Stretta dieta vegana fin dalla nascita. Bassi livelli di vitamina B12.

Dopo due mesi di terapia con VitB12 e una alimentazione vegana adeguatamente supplementata notevole miglioramento e recupero psicomotorio.

*BMJ Case Report 2013*

## **CASO CLINICO**

Un bambino di 12 mesi, nato alla 31<sup>a</sup> settimana da parto gemellare, con buon sviluppo neurologico, viene ricoverato per intensa diarrea.

Si presenta iporeattivo, con cute pallida e mucose ipoirrorate, lieve disidratazione.

Emoglobina 3,3 g/dl, non segni di emolisi, ferro e ferritina bassissimi.

Soffio sistolico: all'ecocuore dilatazione dell'atrio sinistro e in minor misura del ventricolo sinistro.

All'anamnesi: genitori vegetariani. Il bambino è stato allattato al seno per 4 mesi, in seguito è stato somministrato latte di asina, poi di capra. Da poco ha iniziato una alimentazione solida senza carne.

Escluse cause di malassorbimento e allergie alimentari.

Ha eseguito trasfusione di globuli rossi, supplementazione di ferro e dieta bilanciata.

Dopo un mese recupero dei valori di emoglobina e regressione delle alterazioni cardiache.

Sono stati eseguiti controlli e correzioni alimentari anche nella gemella che presentava gli stessi problemi anche se di minore intensità.

*Pediatr Crit Care Med 2006*

### **CONSIDERAZIONI (1)**

La dieta vegetariana è sicuramente un vantaggio per la persona adulta per bassa incidenza di

- Obesità
- ipercolesterolemia
- Ipertensione
- malattie cardiovascolari
- cancro colon

### **CONSIDERAZIONI (2)**

*Ma per l'individuo in crescita?*

- Alimentazione ipocalorica eipoproteica:  
consumo di alimenti a bassa densità energetica e ad alto potere saziante.
- Pericolo di dieta monotona:  
Eccessi verso alcune sostanze (folati, fitati, nitrati, fibre, fitoestrogeni)
- Possibili carenze di nutrienti: vit. B12 e D, Ca,  $\omega$ 3 (B12 e  $\omega$ 3 anche nei latte e latte-ovo-vegetariani), ferro, zinco.

## **VITAMINA B12**

E' contenuta prevalentemente nei cibi di origine animale, nelle alghe sono presenti analoghi inattivi.

Il fabbisogno fisiologico è di 1-5 mcg/die: 2,4 mcg/die per gli adulti, 2,6 mcg/die in gravidanza e allattamento e dai 0,7 mcg/die nei bambini fino a 2 mcg/die negli adolescenti.

I derivati del latte contengono meno cobalamina di uova, carne e pesce, ma la biodisponibilità è maggiore.

E' fondamentale per numerosi processi metabolici, per il corretto sviluppo del sistema nervoso e per l'ematopoiesi.

Sintomi da carenza in età pediatrica: anemia macrocitica, atassia, movimenti involontari, arresto e regressione dello sviluppo psicomotorio, ipotonia (coma), disappetenza, vomito, glossite e arresto della crescita.

## **FERRO**

La carenza di ferro nei vegetariani non differisce molto in frequenza rispetto ai non vegetariani, in quanto anche se il ferro non-eme è meno biodisponibile rispetto a quello legato all'eme, la Vitamina C di cui è ricca frutta e verdura ne migliora l'assorbimento e contrasta gli effetti inibitori dei fitati.

## **ZINCO**

Nei vegetariani ha una bassa biodisponibilità per l'elevato contenuto di fitati nei vegetali, ma di fatto non sono documentati deficit conclamati.

## **CALCIO**

Biodisponibilità ridotta in noci, fagioli secchi e vegetali ad alto contenuto di ossalati come gli spinaci.

## **DIETA VEGETARIANA: I VARI GRUPPI**

- Latto e Latto-ovo-vegetariani
- Vegetariani puri o vegani (assenza di alimenti di origine animale)  
  
(Crudisti e fruttariani)
- Vegetariani atipici (dieta macrobiotica che include uno-due volte a settimana pollame o pesce)

**La dieta latto-ovo-vegetariana**, ben bilanciata, che include derivati del latte, può soddisfare tutti i bisogni nutrizionali per una adeguata crescita staturo-ponderale, identica ai non vegetariani.

**La dieta vegana**, escludendo tutte le fonti alimentari di derivazione animale, deve essere supplementata con Vit B12 e deve tenere in considerazione una corretta introduzione di calcio, vit D, zinco e alimenti energetici con una adeguata quantità di proteine di alta qualità per i bambini più piccoli: in genere i bambini vegani sono più magri e un po' più bassi dei coetanei non vegani, ma pur sempre nei limiti della norma, per sesso ed età.

Nei bambini vegani lieve **osteopenia** a livello di L2-L4 rilevata con DEXA.



### **ALIMENTAZIONE NEL 1° SEMESTRE**

- Latte materno o latte di soia (esclusivo fino al 5° mese circa). Latte materno di madri vegane ha una composizione in macronutrienti simile al latte umano di donne non vegetariane. Composizione carente in alcuni micronutrienti: vit. B12, Ca,  $\omega 3$ .
- Inizio epoca svezzamento 5° mese

### **RISCHI LEGATI A UN DIVEZZAMENTO TARDIVO**

- Rallentamento dell'accrescimento staturale ponderale
- Malnutrizione per inadeguato apporto di ferro, zinco, calcio e rame
- Depressione immunitaria da deficit energetico e proteico



Scelta vegetariana e  
divezzamento:  
rischio o possibilità?



**VALUTAZIONI NUTRIZIONALI IN BAMBINI  
VEGETARIANI (0-12 MESI)**

- **Allattamento al seno?**

- madre latte-vegetariana (consumo di carne o pesce meno di 1 volta a settimana): controllo vitB12 e livelli plasmatici/urinari dei metaboliti omocisteina e acido metilmalonico.
- madre vegana: supplementare madre e bambino con VitB12.

- **Allattamento artificiale?**

- bevande di riso, soia e mandorle non sono adeguati sostituti del latte, anche se supplementati in calcio.
- latte adattato di soia.



## VALUTAZIONI NUTRIZIONALI IN BAMBINI VEGETARIANI (0-12 MESI)

### - Alimenti per lo svezzamento?

- assicurare l'allattamento al seno o almeno 400 ml di latte adattato di soia come risorsa di calcio e proteine.
- legumi frullati o tofu possono essere usati dai 6 mesi.
- considerare una supplementazione di ferro nell'allattamento al seno che prosegue dopo i 6 mesi.
- assicurare una sufficiente densità calorica dei pasti con aggiunta di olio ricco in acido linolenico (olio di semi di lino o noci).
- valutare le competenze dei genitori nella preparazione dei pasti e la loro disponibilità alla varietà di alimenti.
- chiedere ai genitori un diario alimentare settimanale da far valutare ad un nutrizionista

## RACCOMANDAZIONI!

- Gli alimenti per l'infanzia devono essere preparati senza aggiungere sale, zucchero, spezie (i prodotti lavorati a base di soia o simili contengono spesso sale e spezie)
- La frutta e i legumi devono essere privi di buccia e omogeneizzati
- Attenzione a non introdurre spinaci e bietta prima dell'anno di età per la presenza di fitati
- Attenzione a non esagerare con il consumo di vegetali per la presenza di nitrati
- Attenzione a non introdurre la frutta secca a semi prima del 3° anno di età



## DIETA VEGETARIANA E SVEZZAMENTO: UN'OPZIONE POSSIBILE?

SI

...e dopo lo svezzamento? Idem!



## COSA FARE?

### NUTRIENTI E FONTI

- **Proteine:** Tofu, tempeh, seitan, legumi, cereali, uovo, latte e formaggi.
- **Ferro:** Legumi, frutta secca, spinaci (si raccomanda una adeguata assunzione di vit. C per migliorare l'assorbimento).
- **Calcio:** Formaggio, cavolo, broccolo, fichi, prodotti fortificati (è raccomandata una integrazione per i vegani).
- **Vitamina B12:** Presenza scarsa nei cereali, prodotti fortificati (è raccomandata una integrazione per i vegani e i lattovegetariani).
- **Acidi grassi  $\omega$ 3:** Semi di lino, olio di lino, noci.

### INDICAZIONI PER MASSIMIZZARE L'ASSUNZIONE DI OMEGA 3

- Limitare l'introito di grassi saturi e idrogenati (spesso sono presenti nei prodotti industriali anche se di provenienza "biologica").
- Usare olio di oliva come fonte principale di lipidi e limitare quello degli oli vegetali perché troppo ricchi in omega 6 e poco stabili alle alte temperature.
- Per una integrazione adeguata di  $\omega 3$  utilizzare come fonti principali olio di lino e noci

### PORZIONI DI VEGETALI RICCHI IN "ALA"

- 1 cucchiaino di olio di semi di lino (5 ml) = 2,8 g di ALA
- 1 cucchiaio di semi di lino (13 g) = 2,2g di ALA
- 30 g di noci (4 noci intere) = 1,8 g di ALA

Per coprire il fabbisogno giornaliero di 0,5-1 g/die di  $\omega 3$  è necessario assumere: 1 cucchiaino di olio di lino oppure 30 g di noci oppure 1 cucchiaio di semi di lino.

## **VALUTAZIONI NUTRIZIONALI IN BAMBINI VEGETARIANI (età prescolare)**

- assicurare un sufficiente apporto di calcio (latticini o bevande supplementate)
- controllare che i pasti abbiano una giusta quota calorica
- limitare alimenti crudi non lavorati (bassa digeribilità rispetto ai prodotti cucinati/fermentati, maggiore difficoltà all'ingestione per abilità masticatoria non ancora completamente sviluppata)
- attenzione a macinare le noci per rischio di soffocamento
- assicurare risorse di Vit B12 e calcio
- se dieta vegana: far tenere ai genitori un diario alimentare settimanale da far valutare a un nutrizionista

## **VALUTAZIONI NUTRIZIONALI IN ADOLESCENTI VEGETARIANI**

- indagare le motivazioni che hanno spinto l'adolescente a intraprendere una dieta vegetariana, valutare le sue considerazioni sul proprio corpo e la curva di crescita.
- Talvolta si possono mascherare disturbi del comportamento alimentare più o meno manifesti.
- fornire adeguate fonti di informazioni per una salutare dieta vegetariana (guide agli alimenti, ricette...).
- assicurare fonti di calcio e vitB12.

## CONCLUSIONI

- Più la dieta è ristretta e più piccola è l'età del bambino, maggiore è il rischio di carenze nutrizionali.

- **SORVEGLIANZA NUTRIZIONALE**

Attento monitoraggio dei parametri di crescita

Attenta verifica degli apporti nutrizionali.

- I genitori che vogliono proporre una dieta vegetariana ai propri figli devono essere ben preparati e consapevoli e farsi supportare da personale esperto in materia, per tutelare la salute dei loro figli.

## CONCLUSIONI

- Le mense scolastiche, a tutti i livelli, come momento di condivisione, integrazione ed educazione alimentare, potrebbero offrire pasti bilanciati e vari anche di «tipo vegetariano», al di fuori di specifiche richieste certificate e giuridicamente approvate, proprio per favorire la socializzazione e non l'isolamento e insegnare ad apprezzare e scegliere con spontaneità tutto quello che di buono e salutare ci può offrire una corretta alimentazione.





***Grazie!***