

La carie severa nella prima infanzia può essere associata alla combinazione di anemia sideropenica e deficit di vitamina D. Studio caso-controllo

Deane S, Schroth RJ, Sharma A et al.

Combined deficiencies of 25-hydroxyvitamin D and anemia in preschool children with severe early childhood caries: A case-control study

Paediatr Child Health. 2018;23(3):e40-e45

La carie da biberon (o carie della prima infanzia o early childhood caries - ECC) è una manifestazione particolarmente severa e rapidamente distruttiva della patologia cariosa, correlata all'uso prolungato del biberon contenente liquidi zuccherati o latte, soprattutto nelle ore notturne. Si accompagna a dolore, disturbi del sonno, alterate abitudini alimentari, è gravata da complicanze e necessita spesso di trattamenti in anestesia generale. Tra i fattori di rischio noti è rilevante lo stato socio-economico. Questo studio, analizzando i dati precedentemente pubblicati di una casistica di 144 bambini con carie grave precoce e di un gruppo controllo libero da carie, ha documentato che l'associazione basso livello di emoglobina/carenza di ferro/anemia da carenza di ferro e deficit di vitamina D è più frequente nei bambini con carie. Al di là della significatività clinica dei dati, sia per i valori cut-off degli esami, che per le piccole dimensioni del campione, emerge l'importanza di indagare le abitudini alimentari riguardo l'apporto di ferro, vitamina D, calcio, specialmente nelle situazioni di basso livello socio-economico.

Severe tooth decay in early childhood is associated to the combination of iron deficiency anemia and vitamin D deficiency. Case-control study

Bottle caries (or early childhood caries - ECC) is a particularly severe and rapidly destructive manifestation of the carious pathology, related to a prolonged use of bottle containing sugared liquids or milk, especially at night. It is accompanied by pain, sleep disorders, altered eating habits, and burdened by complications; it often requires treatments under general anesthesia. Among the known risk factors, the socio-economic status is relevant. This study, analyzing the previously published data regarding 144 children with severe premature caries and a control group free of caries, has documented that the association of a low hemoglobin level, iron deficiency anemia and Vitamin D deficiency is more common in children with caries. Beyond the clinical significance of the data, both for the cut-off values of the tests and for the small sample size, investigating eating habits regarding iron, vitamin D and calcium intake, especially in low socio-economic situations seems important, especially in low socio economic status situations.

Metodo

Obiettivo (con tipo studio)

Nuova analisi di uno studio caso-controllo cross-sectional precedentemente pubblicato il cui obiettivo primario è di valutare

se nei bambini con carie grave in età prescolare (S-ECC) ci sia una maggiore prevalenza di anemia insieme a bassi livelli sierici di vitamina D. Obiettivi secondari: definire i meccanismi alla base dell'incremento del PTH nei bambini con S-ECC precedentemente riportato e valutare se c'è una differenza di prevalenza della associazione fra bassi livelli di ferritina e vitamina D fra i due gruppi.

Popolazione

Bambini di età < 72 mesi (età media 40.8 +/-14.1 mesi). Casi: 144 bambini con grave carie dentale coinvolgente denti decidui multipli che necessitava di chirurgia riabilitativa in anestesia generale sono stati reclutati dal Misericordia Hospital di Winnipeg (Canada) in occasione di un intervento odontoiatrico. Controlli: 122 bambini sani senza carie, arruolati tramite campagna pubblicitaria e sottoposti a valutazione odontoiatrica, per verificare l'assenza di carie. Al momento dell'arruolamento è stato somministrato un questionario ai genitori riguardo la gravidanza, la perinatalità, la salute generale ed orale, il reddito familiare, le abitudini alimentari; in particolare era considerata adeguata un'assunzione di latte di almeno 5 bicchieri (250 ml) la settimana.

Esposizione

Carie grave precoce, cioè comparsa prima dei 6 anni, che necessita spesso di trattamenti in anestesia generale e spesso si accompagna a dolore, disturbi del sonno, disturbi del comportamento e alterate abitudini alimentari.

Outcome/Esiti

In tutti i bambini sono stati valutati i valori sierici di: emoglobina, ferritina, calcio, 25(OH)D, PTH. La carenza di ferro viene definita come associazione tra un valore di emoglobina < 110 mg/L e di ferritinemia < 45 pmol/L. L'anemia da carenza di ferro è stata definita dalla riduzione di due su tre parametri: emoglobina, ferritina e/o MCV < 75 fL; mentre la carenza di vitamina D è definita da un dosaggio di 25(OH)D < 50 nmol/L e un eccesso di PTH un dosaggio > 5.5 pmol/L.

Tempo

I dati sono stati raccolti fra ottobre 2009 e agosto 2011.

Risultati principali

Il gruppo di bambini con carie ha presentato più frequentemente

rispetto al gruppo controllo un più basso livello di vitamina D, di emoglobina, di ferritina e un quadro di anemia ferro-carezionale e un più alto livello di PTH. Inoltre in questo gruppo è significativamente più marcata la presenza contemporanea di deficit di vitamina D e anemia ferropriva: 15/140 contro 0/114 del gruppo controllo ($p < 0.001$). Un altro dato riscontrato è l'associazione negativa tra il dosaggio del PTH e il valore di 25 (OH) D ($p = 0.001$) e positiva con il consumo di latte ($p = 0.001$).

Conclusioni

Nei bambini con S-ECC la prevalenza combinata di anemia e deficit di vitamina D è maggiore rispetto ai controlli, ma data la relativamente bassa frequenza di questa associazione non è giustificato il ricorso ad indagini di laboratorio; inoltre i meccanismi eziopatogenetici non sono chiari. È fondamentale indagare le abitudini alimentari riguardo l'apporto di ferro, vitamina D, calcio, specialmente nelle situazioni di basso livello socio economico.

Altri studi sull'argomento

La ricerca bibliografica non ha selezionato altri studi su tale specifico aspetto dell'argomento. Negli ultimi due anni sono state pubblicate più revisioni che mettono a fuoco ciò che è noto sulle cause, prevenzione e gestione delle carie precoci nei bambini [1-7]. Le carie continuano a essere un problema di salute pubblica, con maggior frequenza in situazioni socioeconomiche svantaggiate. Nelle revisioni viene posta attenzione all'efficacia delle strategie da adottare sia per quanto riguarda la prevenzione che il trattamento tenendo conto del contesto in cui vengono proposte. Tutti questi aspetti vengono sviluppati in modo esaustivo nelle "Raccomandazioni cliniche in odontostomatologia" del ministero della salute del 2017 e che vengono pubblicate insieme ad un commento in tale numero di pagine elettroniche [8]. Infine segnaliamo una revisione Cochrane del 2013 in cui si valutano vari interventi preventivi fatti nelle scuole primarie, ma che non è in grado di fornire raccomandazioni utili [9].

Che cosa aggiunge questo studio

È il primo studio che valuta il deficit combinato di vitamina D e anemia nei bambini con S-ECC.

Commento

Validità interna

Disegno dello studio: si tratta sostanzialmente di un'analisi post-hoc su due pubblicazioni precedenti della stessa casistica. I dati relativi alla storia clinica e alle abitudini alimentari, rilevate tramite questionario somministrato ai genitori, sono a rischio di bias. Il riscontro nella popolazione con carie di valori più alti di peso e BMI z-score ($p < 0.03$, $p = 0.001$ rispettivamente) e di basso reddito familiare ($p < 0.001$) potrebbe rappresentare un fattore di confondimento associato sia alla presenza di carie che di carenza di ferro e vitamina D. Anche la definizione di "regolare apporto di latte" corrispondente ad almeno 5 bicchieri a settimana è opinabile, tanto più che proprio un eccessivo consumo di latte, non indagato, potrebbe rappresentare un fattore di rischio per carenza di ferro. Gli autori hanno tenuto conto dei fattori di con-

fondimento quali la stagione durante la quale sono stati valutati i bambini e la dieta e hanno conseguentemente eseguito un'analisi multivariata.

Esiti: sulla base dei valori cut-off utilizzati appare discutibile la definizione di carenza di ferro basata solo su un valore di emoglobina < 110 mg/L con ferritina < 45 pmol/L pari a 20.025 μ g/L, e tanto più quella di anemia basata sulla riduzione di due su tre parametri: emoglobina, ferritina e/o MCV < 75 fL. Anche il limite fissato per la 25(OH)D < 50 nmol/L, pari a 20.03 ng/ml, in assenza di ulteriore stratificazione, appare discutibile. Da segnalare che l'analisi dei deficit associati è risultata altamente significativa ($p < 0.001$) solo per 25(OH)D < 50 nmol/L + Hb < 110 g/L, 25(OH)D < 75 nmol/L + Hb < 110 g/L, 25(OH)D < 75 nmol/L + carenza marziale, dati al limite della significatività clinica.

Conflitto di interesse: non è presente la dichiarazione di conflitto di interesse; lo studio è stato sovvenzionato dal Children's Hospital Research Institute of Manitoba.

Trasferibilità

Popolazione studiata: le condizioni associate alla presenza di carie grave in età prescolare sono verosimilmente simili nella nostra popolazione.

Tipo di intervento: i risultati dello studio non sono sufficienti per proporre di indagare una carenza di Vitamina D o la presenza di una anemia nei bambini con carie.

1. Seow WK. Early Childhood Caries. *Pediatr Clin North Am.* 2018;65(5):941-954.
2. Casamassimo PS, Hammersmith K, Gross EL et al. Infant Oral Health: An Emerging Dental Public Health Measure. *Dent Clin North Am.* 2018;62(2):235-244.
3. Alazmah A. Early Childhood Caries: A Review. *J Contemp Dent Pract.* 2017;18(8):732-737.
4. Anil S, Anand PS. Early Childhood Caries: Prevalence, Risk Factors, and Prevention. *Front Pediatr.* 2017;5:157.
5. Meyer F, Enax J. Early Childhood Caries: Epidemiology, Aetiology, and Prevention. *Int J Dent.* 2018;2018:1415873.
6. Hajishengallis E, Parsaei Y, Klein MI et al. Advances in the microbial etiology and pathogenesis of early childhood caries. *Mol Oral Microbiol.* 2017;32(1):24-34.
7. Edelstein BL. Pediatric Dental-Focused Interprofessional Interventions: Rethinking Early Childhood Oral Health Management. *Dent Clin North Am.* 2017;61(3):589-606.
8. Raccomandazioni cliniche in odontostomatologia 2017- Ministero della salute. Pagine elettroniche di Quaderni acp. 2018;25(6):d.3.
9. Cooper AM, O'Malley LA, Elison SN et al. Primary school-based behavioural interventions for preventing caries. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013;(5):CD009378.

Scheda redatta dal gruppo di lettura di Asolo:

Giacomo Toffol, Miriana Callegari, Patrizia Bonin, Laura Todesco, Carla Teresa Carasi, Paolo Patelli, Giuseppe Matteoli, M.Luisa Zuccolo.