

## Ricerca



### @ PREVALENZA DELLA CARIE NEI BAMBINI DI 4 ANNI CON PARTICOLARE RIFERIMENTO A QUELLI NATI PRETERMINE

M.G. Cagetti<sup>1</sup>, G. Campus<sup>1,2</sup>, G. Sacco<sup>2</sup>, P. Castiglia<sup>3</sup>, D. Reali<sup>4</sup>, M.T. Montagna<sup>5</sup>, S. Mayori<sup>6</sup>, L. Minelli<sup>7</sup>, L. Strohmenger<sup>1</sup> e Gruppo di Studio SITI "Igiene in Odontoiatria"

<sup>1</sup>Centro di Collaborazione dell'OMS per l'Epidemiologia e l'Odontoiatria di Comunità, Università di Milano; <sup>2</sup>Clinica Odontoiatrica, Università di Sassari; <sup>3</sup>Istituto di Igiene e Medicina Preventiva, Università di Sassari; <sup>4</sup>Istituto di Igiene, Università di Pisa; <sup>5</sup>Istituto di Igiene, Università di Bari; <sup>6</sup>Istituto di Igiene, Università di Verona; <sup>7</sup>Istituto di Igiene, Università di Perugia

Indirizzo per corrispondenza: laura.strohmenger@unimi.it

### CARIES PREVALENCE IN ITALIAN 4-YEAR-OLD CHILDREN: A POPULATION BASED STUDY

**Key words** Caries prevalence, Italian children, Preterm infants

**Summary** The paper evaluated caries prevalence in a sample of Italian children aged 4 and the possible correlation between the disease and the premature birth. A clinical evaluation on 5,543 children (50.8% males and 49.2% females) was performed and caries prevalence was assessed using the dfs index (number of decayed or filled tooth's surfaces). An ad hoc questionnaire, regarding the premature birth and other items, was proposed to parents. Caries Experience (percentage of children with 1 or more decayed or filled teeth) was 21.92%. 10% of the examined sample was prematurely born (< 37th week pregnancy). Caries experience was 27.1% in children born pre-term and 21.4% in the others ( $p<0.05$ ). The premature birth and the intake of sugar beverages were positively correlated in statistically way to the caries prevalence.

**Introduzione** - La carie dentaria è a tutt'oggi una delle più diffuse patologie a carattere cronico-degenerativo che colpiscono ubiquitariamente l'intera popolazione mondiale. Anche se la prevalenza della patologia nei Paesi occidentali ha subito negli ultimi decenni una forte riduzione, essa risulta ancora oggi un grave problema sociale per alcune classi "deboli" della popolazione, fra cui anche la popolazione infantile.

Il pattern corrente della carie dentale riflette distinti fattori di rischio legati al singolo soggetto (condizioni socio-economiche, stile di vita, abitudini igienico-alimentari), ma anche riconducibili a fattori ambientali (disponibilità di fluoro, presenza sul territorio di servizi di prevenzione e terapia in campo odontoiatrico). La causa principale della carie progressiva va ricercata nel prolungato uso del biberon contenente sostanze zuccherate, come nella frequente assunzione di snacks cariogeni.

Diversi Autori hanno dimostrato un'umentata prevalenza di difetti dello smalto nella dentizione decidua e permanente dei nati pretermine e/o con basso peso alla nascita. Nei nati prematuri si è rilevata una prevalenza di difetti dello smalto dentale superiore rispetto a quella riscontrabile nei nati a termine, sia in dentizione decidua che permanente. L'esatto meccanismo patogenetico e i fattori eziologici responsabili di questo fenomeno non sono ancora ben chiari, ma l'incompleto sviluppo dentale viene attribuito a deficit nutritivo intrauterino, ipossia, privazione di calcio e fosfato, vitamine A, C e D, particolarmente dalla 12<sup>a</sup> alla 16<sup>a</sup> settimana di

gestazione (inizio della mineralizzazione degli incisivi centrali decidui). Questi difetti dentari, oltre a comportare un danno estetico, possono rappresentare un *locus minoris resistentiae* per la successiva formazione di carie. Di contro, una maggiore predisposizione alle lesioni cariose in siti non interessati da difetti smaltati è stata negata da alcuni Autori.

Scopo del presente studio è stata la valutazione della prevalenza di carie in un campione rappresentativo della popolazione infantile italiana di 4 anni e successiva valutazione di una eventuale associazione fra tale patologia dentale e la nascita pretermine.

**Materiali e metodi** - Nella seconda metà del 2005 sono stati visitati presso le scuole materne di 38 province del territorio italiano, previo consenso informato dei genitori, un totale di 5543 bambini di 4 anni (50,8% maschi). L'indagine ha compreso la valutazione clinica della salute dentale eseguita da 7 esaminatori e la compilazione di un questionario *ad hoc* da parte dei genitori.

Lo stato di salute dentale è stato valutato per mezzo dell'indicatore epidemiologico dfs, indicante il numero delle superfici dentarie (s) cariate (d) o otturate (f).

Il questionario comprendeva diverse variabili: nascita pretermine, abitudini alimentari, frequenza di spazzolamento, patologie sistemiche associate alla gravidanza, assunzione di medicinali in gravidanza. Il campione è stato suddiviso in gruppo caso (nati pretermine) e gruppo controllo (nati a termine).

L'analisi della varianza è stata utilizzata per analizzare le differenze riguardo alla patologia cariosa nei diversi gruppi. L'associazione tra le variabili non parametriche è stata valutata con il test del  $\chi^2$ . La prevalenza di carie è stata utilizzata come variabile dipendente in modelli di regressione logistica per valutare l'associazione con potenziali fattori di rischio.

**Risultati** - La distribuzione del campione secondo le 5 microaree descritte dall'ISTAT, l'indice dfs e la prevalenza di caries free è descritta in *Tabella I*. L'associazione tra soggetti caries free e area geografica risulta essere statisticamente significativa ( $p<0,001$ ), mostrando i valori più elevati di esperienza di carie a livello del centro e del sud. La percentuale di bambini con almeno una lesione cariosa o un elemento dentale curato per carie è stata del 21,92% (1215 soggetti), con un valore medio di dfs di  $1,5\pm 6,3$ . Nel sesso maschile è stato riscontrato un valore di dfs di  $1,7\pm 7,5$ , mentre nel sesso femminile di  $1,4\pm 5,2$ . Il valore del dmft (riferito non alle singole superfici dentarie, ma all'intero elemento dentario) è risultato essere 0,81. Il 10% (N=557) è nato pretermine.

AREA	Totali	Maschi	Femmine	Caries free n (%)	dfs media $\pm$ DS
Nord Ovest	706	359	347	582 (82.4)	1.3 $\pm$ 5.6
Nord Est	658	345	313	536 (81.5)	1.7 $\pm$ 7.4
Centro	2777	1393	1384	2150 (77.4)	1.4 $\pm$ 5.7
Sud	922	481	441	714 (77.4)	1.9 $\pm$ 7.4
Isole	480	238	242	397 (82.7)	1.5 $\pm$ 5.9
<b>Totale</b>	<b>5543</b>	<b>2816</b>	<b>2727</b>	<b>4379 (79.0)</b>	<b>1.5<math>\pm</math> 6.3</b>

$\chi^2 p<0,05$  Anova  $p<0,01$

Tabella I. Distribuzione del campione per area geografica d'appartenenza e sesso, indice dfs (media  $\pm$  DS) e prevalenza di caries free.

	OR	IC 95%	p
Nascita pretermine (<37° settimana)	1,4	1,1-1,8	<0,01
Frequenza di spazzolamento (<2 volte al di)	1,1	0,9-1,30	0,4
Frequenza assunzione mono-disaccaridi (>1 volta al di)	1,2	1,1-1,3	<0,01
Malattie associate alla gravidanza (Si)	0,9	0,7-1,0	0,1
Assunzione di farmaci in gravidanza (Si)	1,0	0,7-1,5	0,9

N° osservazioni = 5079; log likelihood=-2615,9;  $\chi^2=24,3$ ;  $p<0,001$

Tabella II. Modello di regressione logistica per l'esperienza di carie.

mine (EG <37 settimane). Nei nati a termine l'esperienza di carie è risultata del 21,4%, contro il 27,1% ( $p<0,05$ ) dei nati con prematurità. I nati prematuri hanno mostrato un valore di dfs pari a  $1,95\pm 7,53$  ( $p<0,01$ ). L'83% del campione ha una frequenza di spazzolamento <2 volte al di. Il 45% dei bambini assume mono e disaccaridi una volta al giorno e il 22% più di una volta al giorno. Nel modello di regressione logistica l'insieme di nascite pretermine, frequenza di spazzolamento, frequenza di assunzione di carboidrati, malattie associate alla gravidanza, assunzione di farmaci in gravidanza sono associati con l'esperienza di patologia cariosa ( $p<0,001$ ). In particolare la nascita pretermine (<37 settimane) e la frequenza di assunzione di carboidrati (>1 volta al di) sono i fattori maggiormente associati alla carie dentale (rispettivamente OR=1,4; IC 95%=1,1-1,8;  $p<0,01$ ; OR=1,2; IC 95%=1,1-1,3;  $p<0,01$ ) (Tabella II).

**Discussione** - I risultati dell'indagine evidenziano una prevalenza della patologia cariosa in linea con i dati europei derivanti dalla letteratura o migliori rispetto ad alcuni Paesi sud-europei. Anche in Italia è in atto un netto declino della prevalenza della patologia cariosa. Il 20% della popolazione infantile di 4 anni risulta affetta da carie e la gran parte dei soggetti che ne sono colpiti presenta un grado di patologia non grave. È da notare come la deviazione standard dell'esperienza di carie sia ancora elevata, evidenziando che, in seno a una popolazione complessivamente sana, esiste ancora una fetta di essa con un quadro severo di patologia.

Lo stato dentale rilevato nelle diverse aree geografiche ha messo in evidenza una diversa distribuzione della patologia cariosa nelle differenti aree del territorio italiano.

## Caso contributivo



### COREA DI SYDENHAM: DESCRIZIONE DI CINQUE CASI

E. Palumbo, M. Branchi, A. Siani, C. Malorgio, G. Nasca, G. Bonora  
Divisione di Pediatria, Ospedale Civile di Sondrio

Indirizzo per corrispondenza: emipalu2003@yahoo.it

### SYDENHAM CHOREA: CLINICAL DESCRIPTION OF FIVE CASES

**Key words** Sydenham chorea, Clinical manifestations, Diagnosis, Therapy

**Summary** Sydenham chorea is an important cause of acquired chorea in childhood. Although the symptoms of chorea frequently disappear spontaneously in a few months, involuntary movements can be debilitating when they are present. We report five cases of children affected by Sydenham chorea, evaluating the clinical and therapeutic aspects of this disease.

**Introduzione** - La corea di Sydenham, denominata anche corea reumatica o minor o ballo di San Vito, rappresenta una vasculite a probabile patogenesi autoimmunitaria a carico dei vasi encefalici, caratterizzata clinicamente da movimenti involontari non ripetitivi

La bassa esperienza di carie riscontrata nel nostro campione può essere correlata in parte all'acquisita coscienza da parte dei genitori di comportamenti corretti legati alla salute orale (miglioramento dell'igiene orale e alimentare), ma sicuramente anche alla fluoroprofilassi che, se pur eseguita spesso inconsciamente, viene attuata attraverso l'uso di dentifricio fluorato.

La maggiore predisposizione alla patologia cariosa dei nati pretermine può essere ricondotta sia a un deficit di mineralizzazione dei tessuti duri dentari, unitamente a una ridotta risposta immunitaria, sia ad abitudini nutrizionali errate, come emerso dal presente lavoro. L'ipomineralizzazione appare causata dalla sofferenza fetale che determina una redistribuzione del sangue, e dei suoi metaboliti attivi, nei tessuti necessari per un'immediata sopravvivenza (cervello, piuttosto che in altri tessuti non critici). Alcuni Autori hanno dimostrato che un'integrazione di minerali nel periodo neonatale risulta insufficiente a ridurre la prevalenza di difetti smalti da deficit di mineralizzazione. La ridotta risposta immunitaria è legata a un possibile deficit nell'immunità cellulo-mediata e può persistere per circa 5 anni. Questo deficit immunitario potrebbe essere in grado di rendere i bambini pretermine suscettibili all'acquisizione iniziale di *Streptococcus mutans*. La mineralizzazione della dentizione decidua continua dopo la nascita, con il completamento a 6 mesi per incisivi e canini, e a circa un anno per il resto degli elementi dentari. Conseguentemente, eventi perinatali e postnatali nel 1° anno di vita possono essere associati a ipomineralizzazione, predisponendo i denti alla carie. L'alimentazione ricca in carboidrati fermentabili è riconosciuta come un fattore di rischio per l'insorgenza di lesioni cariose.

Nei nati pretermine, specie se con basso peso, il rischio di incorrere in una alimentazione ricca di carboidrati può essere più elevato. A dispetto di quanto l'indagine ha rilevato, alcuni studi non hanno riscontrato un'associazione tra nascita pretermine e/o sottopeso con la patologia cariosa. Risulta pertanto un argomento ancora controverso e che necessita di maggiori valutazioni. Ciò nonostante, appare necessaria una attenta rivalutazione della somministrazione integrativa di minerali nel periodo neonatale, definendo meglio il dosaggio e la durata del trattamento. In particolare ai genitori dei nati pretermine, il neonatologo e successivamente il pediatra dovrebbero suggerire comportamenti igienico-alimentari corretti sin dai primi mesi di vita e prescrivere una supplementazione di fluoro adeguata all'età (soluzioni fluorate prima e compresse poi) al fine di prevenire l'insorgenza della carie.



e afinalistici, che interessa sino al 10% dei casi di febbre reumatica. Sydenham descrisse per la prima volta questa forma di corea, che porta il suo nome, in un libro pubblicato nel 1686, rendendo tale affezione il primo esempio di disturbo del movimento riportato nella letteratura scientifica.

Lo scopo di questo contributo è di descrivere 5 casi di pazienti affetti da corea di Sydenham, ricoverati nel periodo compreso tra maggio 1994 e giugno 2004 presso il reparto di Pediatria dell'Ospedale Civile di Sondrio, di analizzare gli aspetti diagnostici e terapeutici di tale patologia, sottolineando gli elementi fondamentali nella diagnosi differenziale con gli altri disordini neuropsichiatrici autoimmuni.

**Casi clinici** - Le caratteristiche dei cinque casi sono riportate in Tabella.

**Discussione** - La corea di Sydenham, seppur molto rara, è una malattia che si può incontrare e a cui bisogna quindi pensare nei bambini con quadro neurologico caratterizzato prevalentemente da movimenti coreiformi. Attualmente tale affezione viene inserita nell'ambito di tutta una serie di disordini neuropsichiatrici di tipo autoimmune (PANDAS: disturbi ossessivo-compulsivi, malattia di Tourette, tic cronici), associati con l'infezione da SBEA, rispetto ai quali va posta in diagnosi differenziale. L'assenza di una

### RIASSUNTO DELLE CARATTERISTICHE DEI CINQUE CASI CON COREA DI SYDENHAM

Sesso M/F	1/4
Età	Range 7-10 anni (media 8)
TAS (UI/ml)	Range 306-1830 (media 771)
EEG	Lievi e aspecifiche alterazioni in 4 pazienti
TAC encefalo	Normale in tutti i pazienti
Ecocardiogramma	Normale in due pazienti Rigurgito mitralico in tre pazienti
Periodo medio tra ultimo episodio tonsillare e comparsa sintomi	3 mesi
Terapia antibiotica ultimo episodio tonsillare	3 casi su 5 (utilizzato il macrolide)
Farmaci utilizzati per la corea	2 aloperidolo (0,01 mg/kg/die); 1 aloperidolo + fenobarbital; 2 valproato di sodio (20 mg/kg/die)
Periodo di trattamento necessario per la completa regressione della sintomatologia neurologica	2-5 mesi (tranne un caso che ha richiesto un anno di terapia)

franca corea e soprattutto il riscontro di esacerbazioni intervallate a remissione completa permettono di differenziare questi disturbi dalla corea minor. Mentre la corea di Sydenham spesso si associa a cardite, i soggetti affetti da PANDAS presentano un ecocardiogramma sempre normale. La corea di Sydenham interessa più frequentemente il sesso femminile. La diagnosi differenziale ha importanti risvolti anche dal punto di vista terapeutico, mentre nella corea la profilassi con penicillina-benzatina riduce il rischio di recidive, nel caso dei PANDAS tale profilassi sembra inefficace.

La patogenesi è molto probabilmente autoimmunitaria. La teoria più accreditata parla di un possibile mimetismo molecolare fra antigeni streptococcici e antigeni del tessuto neuronale, per cui si creano anticorpi cross-reattivi specifici sia per antigeni streptococcici sia per antigeni presenti a livello neuronale che, quindi, si legano anche al tessuto nervoso, innescando così la cascata infiammatoria con il conseguente danno tissutale. Dopo l'infezione streptococcica, sia nella corea di Sydenham che negli altri disordini neuropsichiatrici, l'intervallo di tempo prima dell'esordio dei sintomi neurologici è molto variabile, in alcuni casi anche sino a 12 mesi. Nella nostra esperienza i sintomi sono insorti dai 3 ai 6 mesi dopo la sintomatologia faringo-tonsillare o febbrile, probabilmente espressione dell'infezione da SBEA. La corea tipicamente non compare contemporaneamente all'artrite, ma spesso con la cardite. Per tale motivo un esame indispensabile da eseguire in tutti i pazienti è l'ecocardiogramma, che nella nostra esperienza è risultato normale in due casi, in altri due mostrava un rigurgito mitralico di grado lieve, mentre in un caso ha evidenziato un rigurgito severo sempre a livello della valvola mitralica, rimasto invariato a 9 anni dall'esordio.

La diagnosi è esclusivamente clinica, basandosi sul riscontro di movimenti rapidi, afinalistici, non ripetitivi, involontari, che spariscono nel sonno e possono interessare tutti i muscoli, tranne quelli oculari, spesso associati a disartria e difficoltà di grado variabile nella deambulazione. L'esame neurologico, come in tutti i casi descritti, non mostra nessun difetto della forza muscolare o della percezione sensoriale. Gli esami di laboratorio evidenziano un aumento del TAS, espressione di una pregressa infezione streptococcica, con indici di flogosi normali o solo lievemente alterati. Anche gli esami strumentali non sono di aiuto per la diagnosi. L'EEG è normale o può evidenziare alterazioni di lieve entità e assolutamente aspecifiche, come in quattro dei casi descritti.

Il trattamento della corea non è ancora stato definitivamente codificato e ha come fondamentale obiettivo la regressione completa

della sintomatologia neurologica, con il conseguente rapido reinserimento del bambino nel contesto sociale e scolastico. Attualmente si basa sulla somministrazione di farmaci antipsicotici, come l'aloiperidolo o il risperidone, o antiepilettici come il valproato, la carbamazepina e il fenobarbital. Gli studi presenti in letteratura evidenziano come attualmente i farmaci di prima scelta per il trattamento siano rappresentati dal valproato e dalla carbamazepina, che hanno una efficacia superiore agli antipsicotici. Alcune recenti osservazioni, inoltre, suggeriscono come, particolarmente nei casi più gravi, i corticosteroidi possano aiutare ad accelerare il miglioramento. Solo uno studio sembrerebbe dimostrare una efficacia del trattamento con gammaglobuline endovena, il cui utilizzo comunque non è formalmente indicato.

Nella nostra esperienza la sintomatologia è completamente regredita in un periodo variabile dai due ai cinque mesi, eccetto che nel bambino con il quadro clinico più rilevante, in cui, nonostante l'associazione con aloperidolo e fenobarbital, la sintomatologia ha impiegato un anno per raggiungere una completa risoluzione. Questi dati rispecchiano quanto riportato in letteratura che evidenzia come nella maggior parte dei casi la sintomatologia si risolve entro 3 mesi, ma non occasionalmente può persistere per 6-12 mesi. Nessuno dei nostri bambini ha presentato esiti, che comunque possono essere frequentemente riscontrati e sono rappresentati per lo più da tic e tremori. Tre dei cinque bambini nelle fasi iniziali della malattia hanno, invece, presentato importanti disturbi emotivi, dovuti non alla malattia in sé ma all'ansia e allo sgomento del paziente stesso per i movimenti bizzarri e per le reazioni che essi provocano nelle persone che ignorano questa malattia. Tali difficoltà sono state superate con la regressione della sintomatologia neurologica.

Per evitare possibili recidive tutti i nostri bambini hanno eseguito, come previsto per la febbre reumatica, un trattamento con wycillina 1.200.000 UI im (somministrazione mensile). La durata prevista per la profilassi è di 6 anni.

I casi di corea da noi osservati, caratterizzati da una sintomatologia molto intensa e disturbante e di lunga durata, debbono far riflettere sulla reale scomparsa nei Paesi occidentali della malattia reumatica e della corea minor, patologia che, seppur rara, si può ancora incontrare ed è caratterizzata da diverse criticità nell'approccio diagnostico-terapeutico, rappresentate da una diagnosi spesso difficile e inattesa, che si avvale solo della clinica, senza alcun apporto della neuroradiologia, e da un trattamento ancora non chiaramente codificato.

Le **pagine elettroniche (pagine verdi)** riportano in breve le ricerche e i casi clinici che compaiono per esteso sul sito elettronico della rivista ([www.medicoebambino.com](http://www.medicoebambino.com)). Il sommario delle pagine elettroniche è riportato a pag. 141.

Su questo numero elettronico della rivista segnaliamo in **"Occhio all'evidenza"** un'analisi critica sul controverso problema dell'uso dei broncodilatatori long-acting nell'asma, in relazione al rischio di aumento della mortalità. Due **"casi indimenticabili"** interessanti: uno sul problema clinico riportato anche nei casi contributivi; l'altro sul difficile percorso che arriva alla diagnosi di una patologia non comune, ma che ci insegna molto rispetto a cosa attendersi (e cosa sapere) dalla genetica delle malattie. In **"Appunti di terapia"** si parla di vaccinazione anti-Rotavirus (*vedi Farmacoriflessioni* a pag. 173) e della controversa terapia prenatale della toxoplasmosi congenita.

Le informazioni di questo numero su **"Striscia... la notizia"** non sono da perdere: note importanti dell'AIFA su farmaci per uso pediatrico, comunicato stampa della FIMP su farmaci off-label, e altro ancora.