

Carie precoce dell'infanzia. Studio sulla prevalenza della patologia nella popolazione infantile della città di Sassari

INTRODUZIONE

La prevalenza della patologia cariosa nella popolazione infantile, ormai da anni appare in netta diminuzione specialmente nei paesi industrializzati^{1,2}. Pur non essendoci unanimità di vedute sulla totalità delle cause c'è però accordo nell'ascrivere all'uso ubiquitario

PAROLE CHIAVE: ECC, infanzia, carie, salute orale.

di dentifrici fluorati grazie all'introduzione di programmi di prevenzione^{3,4}. Rappresenta, invece, un problema di grande attualità, la patologia cariosa nell'infanzia (ECC)⁵; infatti, la prevalenza della carie nei bambini al di sotto dei 5 anni in vari studi condotti nei paesi europei risulta compresa tra il 29% (dmft medio 1,00) in Danimarca e

il 55,4% (dmft medio 2,76) in Scozia⁶⁻⁹. Il termine ECC viene utilizzato per descrivere la patologia cariosa che colpisce la dentizione decidua prima dell'eruzione i denti permanenti^{10,11}.

L'ECC è caratterizzata da carie ingrossante, a esordio precoce, dovuta all'esposizione prolungata del cavo orale dei bambini agli zuccheri semplici (carboidrati fermentabili) in

forma liquida¹².

Il quadro clinico è caratterizzato da gravi lesioni cariose multifocali sia a livello delle superfici vestibolari e palatali degli incisivi superiori sia di quelle palatali dei molari superiori. Il processo carioso ha inizio sugli incisivi superiori 3-6 mesi dopo la loro eruzione per raggiungere l'apice prima dei 18 mesi¹³.

Tra i fattori responsabili del rapido svi-

Scopo del lavoro è stato valutare la prevalenza dell'ECC nei bambini tra 0 e 3 anni frequentanti gli asili nido della città di Sassari e hinterland e correlare la patologia, attraverso un questionario, a covariate di background. È emerso che il 17,20% del campione è affetto da carie e le variabili significative sono l'assunzione di bevande dolci prima di dormire, il titolo di studio dei genitori e la lingua parlata in famiglia.

Pier Franca Lugliè*, Giovanni Spano**, Giovanna Congiu***, Guglielmo Campus****

* Professore Straordinario, Direttore Istituto di Clinica Odontoiatrica, Università degli Studi di Sassari.

** Dottore di Ricerca, Dirigente Odontoiatra Azienda Ospedaliera Universitaria, Istituto di Clinica Odontoiatrica, Università degli Studi di Sassari.

*** Odontoiatra frequentatore Clinica Odontoiatrica, Università degli Studi di Sassari.

**** Ricercatore Confermato, Istituto di Clinica Odontoiatrica, Università degli Studi di Sassari.

Indirizzo per la corrispondenza:

Pier Franca Lugliè

Istituto di Clinica Odontoiatrica

Viale San Pietro 43/C - 07100 Sassari

Tel. 079-228504

Fax. 079-228541

luppo della carie in questi giovani pazienti troviamo la colonizzazione batterica del cavo orale accompagnata da un sistema immunitario in fase di sviluppo, la scarsa resistenza delle superfici dentarie appena erotte e il tipo di alimentazione¹⁴.

Gli incisivi inferiori sono interessati solo tardivamente dal processo carioso, perché più vicini ai dotti escretori delle ghiandole sottomandibolari e sottolinguali, con conseguente detersione delle superfici dentali e per la posizione d'appoggio della lingua sugli incisivi inferiori durante la suzione, che diminuisce la quantità di carboidrati che arrivano a questi elementi, rallentando l'insorgenza della carie. Secondo la gravità delle lesioni, il trattamento sarà di tipo conservativo, riabilitativo e nei casi estremi di tipo estrattivo.

Per quanto concerne la patogenesi dell'ECC, i bambini affetti spesso presentano caratteri problematici con difficoltà ad addormentarsi e risvegli frequenti durante la notte che possono indurre i genitori a somministrare il biberon con liquidi zuccherati (o il succhiotto immerso in sostanze dolci) per favorire l'addormentamento del bambino¹⁵. Anche l'allattamento al seno prolungato sia in termini di ore giornaliere sia complessivamente oltre i 12 mesi, è direttamente correlato all'insorgenza dell'ECC^{2,16-18}.

Il ristagno di sostanze cariogene nel cavo orale causa una massiva colonizzazione dello *Streptococcus mutans* e dei Lactobacilli sulle superfici dentali¹⁸⁻¹⁹. È stato inoltre appurato un decremento della concentrazione batterica all'interno del cavo orale dopo

le cure odontoiatriche e in particolare modo degli streptococchi dopo le estrazioni; mentre la riduzione dei livelli di Lactobacilli non dipende dal tipo di trattamento²⁰.

Un fattore rilevante nell'eziologia dell'ECC è lo status socio-economico familiare. Dai vari studi effettuati è risultato che la distribuzione della carie è concentrata maggiormente nei quartieri con uno status socio-economico basso o medio-basso dove vivono immigrati e famiglie con problemi socio-economici²¹⁻²⁴.

SCOPO DEL LAVORO

Scopo del presente lavoro è stato valutare la prevalenza e il grado di severità dell'ECC nei bambini, nati dal 2005 al 2007, frequentanti gli asili nido della città di Sassari e dell'hinterland e validare un'eventuale correlazione tra la patologia cariosa e alcune variabili di background quali: status socio-economico, abitudini di igiene orale e alimentare.

MATERIALI E METODI

Selezione del campione

Secondo i dati ISTAT i bambini residenti a Sassari, nati tra il 2005 e il 2007, sono in totale 2132 di cui 1088 maschi e 1044 femmine²⁵.

In Sardegna solo 5,3 bambini su 100 frequentano i nidi pubblici per la cronica mancanza di strutture e per le interminabili liste di attesa, problema che è comune a molte realtà del sud Italia dove si registra la più alta percentuale di bambini che frequentano i nidi privati (18,7%)²⁶. Hanno aderito al progetto 157 bambini (86 maschi e 71 femmine) su

212 (74,05%) frequentanti alcuni asili nido privati del comune della città di Sassari appartenenti a una fascia di età compresa tra 0 e 3 anni.

Metodi

Il protocollo dello studio prevedeva: a) una visita odontoiatrica effettuata da personale odontoiatrico calibrato; b) la redazione di un questionario da parte dei genitori (previo consenso informato).

L'esame del cavo orale è stato eseguito senza l'ausilio di specchietti e specilli attraverso la tecnica visuale data la tenera età dei pazienti sottoposti alla visita²⁷.

Il questionario somministrato ai genitori e da loro compilato comprendeva vari items:

- anamnesi del bambino e abitudini comportamentali (nascita prematura, assunzione di farmaci durante la gravidanza, assunzione di farmaci da parte del bambino, allattamento al seno);
- livello socio-economico della famiglia (luogo di residenza, titolo di studio dei genitori, professione dei genitori e loro luogo di nascita);
- abitudini alimentari (numero di pasti, assunzione di succhiotto col miele o zuccherato, frequenza delle assunzioni di cibi dolci, uso di bevande dolci prima di andare a dormire);
- abitudini di igiene orale (assunzione di fluoro, frequenza delle manovre di igiene orale, utilizzo di un dentifricio per bambini).

Analisi dei dati

I dati derivanti dall'esame clinico e le risposte dei questionari sono stati inseriti in un foglio elettronico Excel® Microsoft Windows XP®; in seguito i

dati sono stati analizzati con un software Stata 9.0 per Mac. È stato calcolato l'indice dmfs seguendo le indicazioni dell'OMS²⁸. L'analisi statistica effettuata per lo studio dei risultati, è consistita in una valutazione descrittiva dei risultati in un'analisi bivariata e quindi multivariata. La simmetria delle distribuzioni dei valori osservati è stata valutata con il χ^2 di Fisher e la variabilità intrinseca con il calcolo della varianza. L'associazione tra l'esperienza di carie e le variabili di background è stata valutata con il test χ^2 o di Fisher (nelle celle con valore inferiore a 5). È stato quindi costruito un modello di regressione logistica (forward) utilizzando la prevalenza della patologia cariosa come variabile dipendente e le variabili statisticamente significative all'analisi bivariata come variabili indipendenti.

RISULTATI

I risultati dello studio sono riportati nelle tabelle.

Dallo studio effettuato su 157 soggetti è risultato che il 17,20% dei bambini visitati presenta almeno una lesione cariosa (18,30% nelle femmine e 16,27 nei maschi) (Tab. 1). Analizzando singolarmente le superfici dentarie è apparso che il numero medio delle superfici dentarie cariate (ds) è di 0,90 con una deviazione standard pari a 0,20.

L'associazione tra l'esperienza di carie espressa come dmfs>0 e variabili comportamentali o ambientali, ha evidenziato un'associazione statisticamente significativa con l'assunzione di bevande dolci col biberon ($p = 0,02$). Il livello di scolarità dei genitori è risulta-

to protettivo, maggiore livello, minore rischio di carie (madre laurea OR=0,21 CI95% 0,05-0,88; padre laurea OR=0,04 CI95% 0,002-0,94). Anche

l'italiano come lingua parlata all'interno del gruppo familiare è risultato protettivo; il rischio di carie è minore (OR=0,19 CI95% 0,12-0,29) (Tab. 2).

Tabella 1 Prevalenza di carie n (%) nel campione esaminato per sesso.

	Sani n (%)	Malati n (%)	Totale
Maschi	72 (83,72)	14 (16,28)	86
Femmine	58 (81,69)	13 (18,31)	71
Totali	130 (82,80)	27 (17,20)	157

$\chi^2 = 0,11$ $p = 0,73$.

Tabella 2 Variabili associate con l'esperienza di carie nel bambino.

Abitudini alimentari (assunzione con il biberon)	dmfs=0 n (%)	dmfs>0 n (%)	OR (IC ₉₅ %)
Bevande dolci	35 (71,42)	14 (28,58)	0,40 (0,21-0,74)
Nessuna bevanda	90 (88,23)	12 (11,77)	0,13 (0,07 - 0,24)

χ^2 per il trend = 6,52 $p = 0,02$.

Abitudini alimentari (assunzione prima di andare a dormire)	dmfs=0 n (%)	dmfs>0 n (%)	OR (IC ₉₅ %)
Nessuna bevanda	47 (77,04)	14 (22,96)	1,00
Latte	10 (62,5)	6 (37,50)	0,27 (0,09-0,80)
Bevande dolci	72 (92,30)	6 (7,70)	2,01 (0,61-6,64)

χ^2 per il trend = 0,02 $p = 0,88$.

Titolo di studio della madre	dmfs=0 n (%)	dmfs>0 n (%)	OR (IC ₉₅ %)
Licenza media	16 (69,56)	7 (30,44)	1,00
Diploma	71 (81,60)	16 (18,40)	0,51 (0,17-1,47)
Laurea	43 (91,48)	4 (8,52)	0,21 (0,05-0,88)

χ^2 per il trend = 5,34 $p = 0,02$.

Titolo di studio del padre	dmfs=0 n (%)	dmfs>0 n (%)	OR (IC ₉₅ %)
Licenza elementare	1 (33,33)	2 (66,67)	1,00
Licenza media	32 (80,00)	8 (20,00)	0,12 (0,008-1,78)
Diploma	62 (81,57)	14 (18,43)	0,11 (0,008-1,45)
Laurea	34 (91,89)	3 (8,11)	0,04 (0,002-0,94)

χ^2 per il trend = 4,35 $p = 0,03$.

Lingua parlata all'interno del nucleo familiare	dmfs=0 n (%)	dmfs>0 n (%)	OR (IC ₉₅ %)
Altre lingue	3 (50,00)	3 (50,00)	1,00
Italiano	125 (83,89)	24 (16,11)	0,19 (0,12-0,29)

χ^2 per il trend = 4,58 $p = 0,03$.

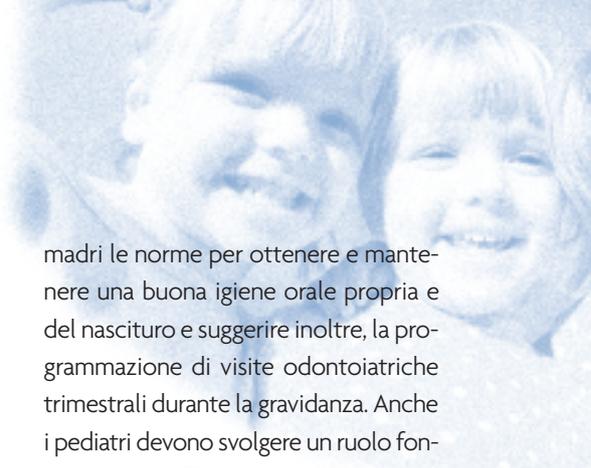


Tabella 3 Modello di regressione logistica e variabili di background come covariate.

Numero di osservazioni =146 Log likelihood = -58,31 p<0,01

Covariate	Odds Ratio	Errore standard	z	p-value	CI _{95%}
Bevande zuccherate nel biberon	3,65	1,82	2,60	0,009	1,37-9,72
Bevande prima di dormire	0,50	0,20	-1,72	0,086	0,22-1,10
Titolo	0,47	0,19	-1,79	0,073	0,20-1,07
Titolo di studio padre	0,78	0,28	-0,67	0,502	0,38-1,59
Lingua parlata in famiglia	3,90	3,94	1,35	0,176	0,54-28,18

Il modello di regressione logistica (Tab. 3), utilizzando l'esperienza di carie come outcome, evidenzia che l'assunzione di bevande zuccherate attraverso il biberon si è dimostrata essere l'unica significativa (OR=3,65 CI95% 1,37-9,72) e quindi quella con peso maggiore per il rischio di contrarre la patologia.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

Il presente studio epidemiologico ha avuto come fine una valutazione della prevalenza dell'ECC in un campione di 157 bambini nati tra il 2005 e il 2007 e frequentanti gli asili nido privati della città di Sassari.

È emerso che il 17,20% dei bambini sia affetto da carie. La prevalenza riscontrata è maggiore da quella riportata sia in Italia sia all'estero. In analoghi studi, infatti, la prevalenza dell'ECC era compresa tra il 3-6% e il 10-13% nei bambini al di sotto dei 4 anni d'età^{16,29}. Valutando, la distribuzione della carie per sesso non si è rilevata una discrepanza significativa tra maschi e femmine come invece era stato riscontrato

nel 2004 in uno studio effettuato nella stessa città, con una media di superficci cariate pari a 3,41 nei maschi e 2,23 nelle femmine³⁰; da segnalare che la fascia di età considerata era tra i 2 e i 5 anni, quindi i due campioni sono scarsamente sovrapponibili.

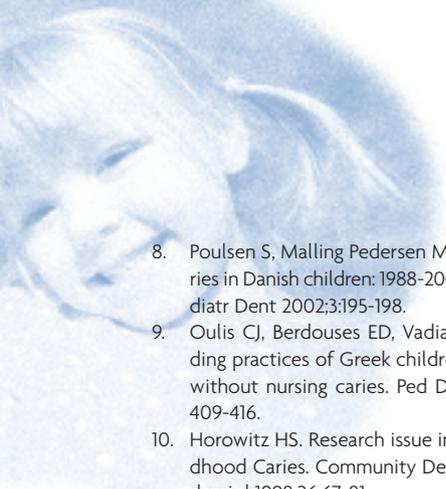
Tra i fattori coinvolti nel processo etiopatogenetico dell'ECC sono risultati rilevanti, in primo luogo l'assunzione di bevande dolci attraverso il biberon prima di andare a dormire. Tale abitudine è da mettere in relazione al ristagno delle sostanze cariogene per un tempo estremamente lungo all'interno del cavo orale, con conseguente massiva colonizzazione batterica¹⁸⁻¹⁹. Anche un livello di scolarità basso e il parlare una lingua straniera all'interno del nucleo familiare sono risultati fattori di rischio importanti; ciò concorda perfettamente con quanto sostenuto da altri Autori in studi effettuati in diversi paesi europei e non²¹⁻²⁴.

Emerge quindi la necessità di attivare, sempre più precocemente, progetti di prevenzione primaria coinvolgendo i ginecologi che, nei corsi di preparazione al parto, possono insegnare alle future

madri le norme per ottenere e mantenere una buona igiene orale propria e del nascituro e suggerire inoltre, la programmazione di visite odontoiatriche trimestrali durante la gravidanza. Anche i pediatri devono svolgere un ruolo fondamentale rafforzando le motivazioni delle madri all'igiene orale e alimentare, prescrivendo un'adeguata fluoroprofilassi e intercettando precocemente i problemi più severi che avranno necessità di un intervento specialistico. Lo sforzo congiunto di tutti questi specialisti potrebbe essere estremamente importante al fine di limitare il persistere di questa invalidante patologia.

BIBLIOGRAFIA

1. Marthaler TM. Changes in dental caries 1953-2003. *Caries Res* 2004;38:173-181.
2. Campus G, Solinas G, Sanna A, Maida C, Castiglia P. Determinants of ECC in Sardinian preschool children. *Community Dent Health* 2007;24: 253-256.
3. Beltran-Aguilar ED, Barker LK, Canto MT, Dye BA, Gooch BF, Griffin SO, Hyman J, Jaramillo F, Kingman A, Nowjack-Raymer R, Selwitz RH, Wu T. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Surveillance for dental caries, dental sealants, tooth retention, edentulism, and enamel fluorosis--United States, 1988-1994 and 1999-2002. *MMWR Surveill Summ* 2005;54:1-43.
4. Burt BA. Concepts of risk in dental public health. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005;33:240-247.
5. Kaste LM, Gifth HC. Inappropriate infant bottle feeding status of the healthy people 2000 objective. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995;149: 786-791.
6. Pitts NB, Boyles J, Nugent ZJ, Thomas N. The dental caries experience of 5 year-old children in England and Wales (2003/2004) and in Scotland (2002/2003). Surveys coordinated by the British Association for the Study of Community Dentistry. *Community Dent Health* 2005;22:46-56.
7. Haugejorden O, Birkeland JM. Evidence for reversal of the caries decline among Norwegian children. *Int J Paediatr Dent* 2002;12:306-315.



8. Poulsen S, Malling Pedersen M. Dental caries in Danish children: 1988-2001. *Eur J Paediatr Dent* 2002;3:195-198.
9. Oulis CJ, Berdouses ED, Vadiakas G. Feeding practices of Greek children with and without nursing caries. *Ped Dent* 1999;21:409-416.
10. Horowitz HS. Research issue in Early Childhood Caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998;26:67-81.
11. Drury TE, Horowitz AM, Ismail AI, Maertens MP, Rozier RG, Selwitz RH. Diagnosing and reporting Early Childhood Caries for research purposes. A report of a workshop sponsored by the NIDCR, the Health Resources and Services Administration and the Health Care Financing Administration. *J Public Health Dent* 1999;59:192-197.
12. Tinanoff N. Introduction to the Early Childhood Caries Conference: initial description and current understanding. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998;26:5-7.
13. Thitasomakul S, Thearmontree A, Piwat S, Chankanka O, Pithpornchaiyakul W, Teanpaisan R, Madyusoh S. A longitudinal study of early childhood caries in 9- to 18-month-old Thai infants. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006;34:429-436.
14. Vadiakas G. Case definition, aetiology and risk assessment of early childhood caries (ECC): a revisited review. *European Arch Paed Dent* 2008;114-125.
15. Huntington NL, Kim IJ, Hughes CV. Caries-risk factors for Hispanic children affected by early childhood caries. *Pediatr Dent* 2002;24:536-42.
16. Al-Dashti AA, et coll. Breast feeding, bottle feeding and dental caries in Kuwait, a country with low-fluoride levels in water supply. *Community Dental Health* 1995;12:42-47.
17. Reisine S, Douglass JM. Psychosocial and behavioral issues in early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 1998; 26:32-44.
18. Olak J, Mändar R, Karjalainen S, Söderling E, Saag M. Dental health and oral mutans streptococci in 2-4 years old Estonian children. *Int J Paed Dent* 2007;17:92-97.
19. Radford JR, Ballantyne HM, Nugent ZJ, Robertson M, Longbottom C, Pitts NB, Beighton D, Brailsford SR. Does social deprivation in 1, 2, 3 and 4-year-old Scottish infants influence the frequency isolation of caries-associated micro-organisms? *J Dent* 2001;29:325-332.
20. Twetman S, Fritzon B, Jensen B, Hallberg U, Staël B. Pre- and post-treatment levels of salivary mutans streptococci and lactobacilli in pre-school children. *Int J Paed Dent*, 1999;9:93-98.
21. Martens L, Vannobbergen J, Willems S, Aps J, De Maeseneer J. Determinants of early childhood caries in a group of inner-city children. *Quintessence Int* 2006;37:527-536.
22. Azogui-Lévy S, Lombrail P, Riordan PJ, Brodin M, Baillon-Javon E, Pirlet MC, Boy-Lefèvre ML. Evaluation of dental care program for school beginners in a Paris suburb. *Community Dental Oral Epidemiol* 2003;31:285-291.
23. Donaldson M, Kinirons M. The effectiveness of the school dental screening programme in stimulating dental attendance for children in need of treatment in Northern Ireland. *Community Dent Oral Epidemiol* 2001; 29:143-149.
24. Blair Y, Macpherson L, McCall D, McMahon A. Dental health of 5 years old following community-based oral health promotion in Glasgow. *Int J Paed Dent* 2006;16:388-398.
25. Istat, <http://demo.istat.it/pop2007/index.html>.
26. <http://www.labitalia.com/articles/Approfondimenti/15960.html>.
27. Pine CM, Ten Bosch JJ. Dynamics of and diagnostic methods for detecting small carious lesions. *Caries Res* 1996;30:381-8.
28. WHO oral basic methods. 1997 <http://WHO.int>
29. Ottolenghi L, et coll. Sindrome da biberon: aspetti eziopatogenici. *Dent Cad* 1998;10:11-16.
30. Campus G, Lumbau A, Sanna AM, Solinas G, Lugliè PF, Castiglia P. Oral health condition in an Italian pre-school population. *Eur J Paediatr Dent* 2004;5:86-91.

The aim of this paper was to evaluate ECC prevalence in kids (aged 0-3), attending nursing schools in Sassari (Sardinia) and background variables associated. ECC prevalence was 17.20%, moreover background variables statistically significant associated were sweet-drink before bedtime and SES (education level of the parents and immigrant background).

