

L'importanza dell'educazione dei bambini all'igiene orale nelle scuole

Francesca Cervinara¹, Stefania Sirignano², Giorgio Alfredo Spedicato³, Giuseppe Siciliani⁴, Luca Lombardo⁵

1. Student, School of Orthodontics University of Ferrara, Italy; 2. Graduate in dentistry, University of Ferrara, Italy;

3. Professor in Statistics, Economics and Actuarial Science, University of Bologna, Italy;

4. Professor and Chairman dental school Ferrara University, Italy;

5. Professor and Chairman of the Postgraduate School of Orthodontics, University of Ferrara, Italy

Obiettivi: valutare il livello di consapevolezza di un gruppo di bambini della stessa scuola (età media 11,15 anni) sulle proprie conoscenze in merito all'igiene orale, prima e dopo una lezione sulla salute orale. Valutare quanto una lezione sia in grado di influenzare le abitudini dei soggetti in esame.

Metodi: attraverso un questionario sono state poste 41 domande relative a: igiene orale domiciliare, abitudini alimentari, abitudini viziate e grado di soddisfazione del proprio sorriso. È stata poi svolta una lezione di igiene orale sfruttando un macromodello di bocca. Dopo due mesi le stesse domande sono state risomministrate per confrontare i risultati.

Risultati: dopo la lezione la percentuale di bambini impauriti dal dentista è passata dall'11,7% al 3,7%, così come è calata quella di chi dichiara un sanguinamento gengivale durante lo spazzolamento (da 74,6% a 22%). È invece passata dal 30% al 47,8% la quota di bambini che lava i denti per più di due minuti.

Conclusioni: si è osservato un miglioramento della consapevolezza dell'importanza del mantenimento di un corretto livello di igiene orale, motivo per cui risulta fondamentale formare i bambini in età scolare a una corretta manutenzione della salute orale.

Objectives: The objective of this study is to assess the level of awareness of a group of children of the same school (average age 11.15 years) on their knowledge of oral hygiene, before and after a lesson on oral health. We also propose to assess how much a lesson can influence the habits of the subjects under examination.

Methods: through a questionnaire 41 questions were asked relating to: home oral hygiene, eating habits, spoiled habits and degree of satisfaction of one's smile. An oral hygiene lesson was then carried out using a mouth macromodel. The same questions were re-administered after two months to compare results.

Results: after the lesson the percentage of children scared by the dentist dropped from 11.7% to 3.7%, as it did for those who declare gum bleeding during brushing (from 74.6% to 22%). The percentage of children who brush their teeth for more than two minutes increased from 30% to 47.8%.

Conclusions: an improvement in awareness of the importance of maintaining a correct level of oral hygiene was observed, which is why it is essential to train school-age children to maintain their oral health properly.

Introduzione

Sebbene l'odontoiatria abbia sperimentato grandi progressi, principalmente per quanto riguarda i nuovi materiali protesici e lo sviluppo di tecniche di rigenerazione, la prevenzione della carie dentale e della malattia parodontale è ancora la strategia migliore. Con la prevenzione si ottiene la preservazione delle strutture dentali e il loro supporto, ed è questo che rappresenta il mantenimento della salute orale della popolazione [1].

La carie dentale (malattia infettiva prevenibile) è una delle più comuni malattie croniche dell'infanzia [2]. Essa influisce negativamente sulla vita di un bambino,

con conseguenti: difficoltà di masticazione, disturbi del linguaggio, disturbi generali della salute, diminuzione dell'appetito, basso peso, difficoltà nel dormire, irritabilità, diminuzione dell'autostima, sviluppo di problemi psicologici e diminuzione della capacità di apprendimento [3,4].

Sin dal 1900, l'educazione alla salute dentale è stata considerata una parte importante e integrante dei servizi di salute dentale ed è stata consegnata a individui e gruppi in ambienti quali studi dentistici, scuole, luoghi di lavoro e strutture per l'assistenza diurna e residenziale per gli anziani [5]. La promozione della salute non

è qualcosa che viene fatto su o per le persone, è fatta con persone, sia come individui che come gruppo [6].

Il sistema scolastico rappresenta l'impostazione più pratica e logica per implementare i programmi di educazione orale, fornendo l'opportunità di raggiungere il maggior numero di bambini mentre si trovano nelle fasi iniziali del loro sviluppo; è in questo periodo delle loro vite che si formano i modelli di abitudine che possono essere facilmente modificati o cambiati [7] sfruttando, per esempio, lezioni tenute durante le ore scolastiche.

L'importanza di educare alla salute i bambini è determinata dal fatto che essi sono in una fase precoce della loro carriera sanitaria; inoltre, educare i bambini può aiutarci a raggiungere le loro famiglie e i membri della comunità. Logicamente, questo fornisce l'opportunità principale per influenzare atteggiamenti e comportamenti in una fase formativa. Pochissime revisioni sistematiche sono state condotte sull'efficacia dell'educazione alla salute orale nei bambini a causa delle variazioni del protocollo di studio utilizzato [8]. Diversi studi hanno riportato esiti positivi degli interventi di educazione della salute orale in termini di igiene orale [9,10], capacità di spazzolamento [11], carie e regimi di controllo [12,13], placca e punteggi gengivali [4,15,16].

L'Oral Health Education [OHE] può essere fornita mediante istruzioni professionali che utilizzano grafici, poster, brochure, depliant, modelli, sussidi audiovisivi o presentazioni in PowerPoint [17]. Sebbene i materiali OHE pediatrici come i volantini siano prontamente disponibili, la loro qualità e leggibilità varia ampiamente [18]. Secondo Couto et al. [19] l'istruzione diretta del paziente con immagini, raggi X, macromodelli, specchio e la conversazione da persona a persona, rappresentano il metodo più efficace per cambiare il comportamento del paziente, portandolo a svolgere un efficace controllo della placca. D'altra parte, l'istruzione indiretta fatta

con l'aiuto delle risorse audiovisive è considerata un mero ausilio nell'educazione. Bankole et al. [20] hanno dimostrato che l'uso di supporti audiovisivi produce risultati migliori rispetto all'utilizzo dell'unico metodo verbale.

In questo studio, per l'educazione dei bambini, sono stati sfruttati una presentazione PowerPoint e un macromodello di una bocca con annesso spazzolino, in modo che i partecipanti allo studio potessero, una volta apprese le metodiche più corrette di spazzolamento, provare con mano quanto imparato, così da rafforzare l'apprendimento. Questo studio è stato fondamentalmente condotto per valutare un eventuale cambiamento in positivo della consapevolezza sull'importanza di una corretta igiene orale. Una volta spiegato ai soggetti (in questo caso bambini di età media di 11 anni) come potersi prendere cura della propria bocca, si è voluto valutare in che misura le informazioni somministrate ai giovani nel corso dei 60 minuti di lezione hanno effettivamente modificato le abitudini in ambito di salute orale.

Metodi

Nel nostro studio sono stati coinvolti 213 bambini di età media 11,15 +/-0,48 anni, frequentanti tutti la stessa scuola secondaria di primo grado di Bari. Tra questi 112 erano femmine e 101 maschi.

Per valutare il livello di conoscenza di partenza e raccogliere una serie di informazioni sulle abitudini di igiene orale, alimentari e viziate, è stato somministrato in classe un questionario anonimo di 41 domande, comprendente sia domande a risposta multipla (n. 30 con risposte comprendenti dalle 2 alle 4 opzioni) che domande aperte (n. 11).

I bambini, divisi in due gruppi, hanno eseguito il questionario in aula magna, in un tempo di circa 15 minuti, sorvegliati dai loro stessi docenti. Dopo aver eseguito e raccolto i questionari, ai bambini è stata tenuta una lezione di igiene dentale di 60 minuti, utilizzando a tale scopo una presentazione PowerPoint che conteneva informazioni relative alla placca batterica, alla sua composizione, alle problematiche che questa può portare se lasciata indisturbata e alle metodiche più efficaci per eliminarla. Per aiutare i bambini nell'apprendimento di quanto spiegato, è stato utilizzato anche un macromodello di bocca perché potessero prima vedere e poi riprodurre le corrette manovre di spazzolamento e di igiene orale, spiegando la Tecnica di Bass modificata e il corretto utilizzo del filo interdentale. I bambini successivamente hanno avuto la

TABELLA 1. Domande presenti nel primo e nel secondo questionario

DOMANDE	I QUEST.	II QUEST.
Sesso	X	X
Età	X	X
Sei mai andato dal dentista?	X	X
Con quale frequenza vai dal dentista?	X	X
Hai paura del dentista?	X	X
Perché?	X	
Hai mai avuto una carie?	X	X
Hai mai fatto una radiografia ai denti?	X	X
Ti hanno mai spiegato come lavare i denti?	X	X
Chi?	X	
Come pensi di lavarti i denti?	X	X
Quante volte al giorno lavi i denti?	X	X
Quanto tempo impieghi a lavarti i denti?	X	X
Ogni quanto temo cambi lo spazzolino?	X	X
Usi lo spazzolino manuale o elettrico?	X	X
Hai mai usato il filo interdentale?	X	X
Quante volte?	X	
Spazzoli la lingua?	X	X
Ti sanguinano le gengive?	X	X
Con quale frequenza?	X	
Ti hanno mai spiegato cosa è la placca?	X	X
Usi il collutorio?	X	X
Mediamente i tuoi spuntini sono dolci o salati?	X	X
Hai l'apparecchio?	X	X
Che apparecchio hai?	X	
Da quanto tempo?	X	
È il primo apparecchio che usi?	X	
Che apparecchio hai usato prima?	X	
Hai più difficoltà a lavarti i denti con l'apparecchio?	X	
Hai mai portato l'apparecchio?	X	
Quale?	X	
Hai fratelli o sorelle con l'apparecchio?	X	
Ti mangi le unghie?	X	X
Prova a inghiottire spingendo la lingua sui denti, hai difficoltà?	X	X
Prova a inghiottire spingendo la lingua sul palato, hai difficoltà?	X	X
Quando inghiotti la saliva dove posizioni la lingua?	X	X
Sei mai caduto facendoti male al mento?	X	
Ti sei mai rotto un dente per trauma?	X	
Ti piace il tuo sorriso?	X	X
Se no, cosa cambieresti?	X	
Quanto sono importanti i tuoi denti e il sorriso da 1 a 10?	X	X
Usi una app per ricordarti di lavare i denti e per controllare il tempo di spazzolamento?		X

TABELLA 2 Confronto in percentuali delle risposte dei due questionari					
Domanda	% gr. 1	% gr. 2	Domanda	% gr. 1	% gr. 2
Sei mai andato dal dentista?			Usi lo spazzolino manuale o elettrico?		
Sì	93,8	98,1	Manuale	57,9	62,4
No	4,2	1,4	Elettrico	32,4	23,9
Con quale frequenza vai dal dentista?			Entrambi	11,7	13,1
1/mese	45,5	37,5	Hai mai usato il filo interdentale?		
1/anno	11,2	9,8	Sì	41,3	24,4
2/anno	11,7	26,7	No	58,2	75,5
Ogni 3 mesi	24,4	23,4	Spazzoli la lingua?		
Hai paura del dentista?			Sì	38,9	58,2
Sì	11,7	3,7	No	57,7	46,4
No	88,2	96,2	Sanguinano le gengive?		
Hai mai avuto una carie?			Sì	74,6	22
Sì	46	34,7	No	24,4	76,9
No	63,3	65,2	Usi il collutorio?		
Hai mai fatto una Rx ai denti?			Sì	72,7	53
Sì	63,3	79,3	No	26,7	46,4
No	34,2	19,2	Ti hanno mai spiegato cos'è la placca?		
Ti hanno mai spiegato come lavare i denti?			Sì	50,2	80,7
Sì	83,5	93,8	No	48,8	18,7
No	15,4	5,6	Mediamente i tuoi spuntini sono dolci o salati?		
Come pensi di lavarti i denti?			Dolci	26,7	18,3
Benissimo	8,9	9,8	Salati	54,9	69,4
Bene	73,7	66,6	Entrambi	16,4	9,3
Discretamente	15	20,6	Hai l'apparecchio?		
Male	1,4	0	Sì	33,8	36,1
Quante volte al giorno lavi i denti?			No	64,7	63,8
1	5,6	7,5	Ti mangi le unghie?		
2	45	40,7	Sì	27,6	26,7
3	42,2	36,1	No	41,3	48,3
5	7	5,6	Non più	30	24,8
Quanto tempo impieghi a lavarti i denti?			Spingendo la lingua sui denti, hai difficoltà?		
30 secondi	13,6	7	Sì	18,7	19,2
1 minuto	38,4	30,5	No	80,2	80,2
2 minuti	30	47,8	Spingendo la lingua sul palato, hai difficoltà?		
3 minuti	17,3	14,5	Sì	28,6	26,3
Ogni quanto cambi lo spazzolino?			No	69,9	68,5
1/mese	21,5	25,3	Ti piace il tuo sorriso?		
Ogni 3 mesi	37	40,3	Sì	76,5	78,4
Ogni 6 mesi	20,6	19,2	No	23	21,1
1/anno	17,3	13,6			

possibilità di porre tutte le domande e di richiedere tutte le spiegazioni possibili, andando così a instaurare una discussione aperta ed eliminando così tutti i dubbi presenti.

Terminato l'incontro con i bambini i questionari sono stati esaminati singolarmente e i dati sono stati inseriti in una tabella Excel, realizzando successivamente delle tabelle e dei grafici per avere una visione immediata dei risultati raccolti. La correzione, la realizzazione del file Excel e l'elaborazione delle tabelle è stata eseguita da un unico operatore.

A distanza di due mesi dalla lezione, un nuovo questionario è stato somministrato con lo scopo di valutare un eventuale cambiamento nelle abitudini dei bambini; in

questo secondo modulo il numero di domande è stato ridotto (n. 27), concentrandosi solo sugli ambiti principali (Tabella 1). Questo perché, se inizialmente l'obiettivo, con la somministrazione dei primi questionari, era conoscere il campione di partenza, successivamente l'obiettivo è diventato il voler osservare se e come le informazioni somministrate sono state in grado di influire sugli aspetti da noi considerati più rilevanti in merito alla salute orale. Anche in questo caso i dati, una volta raccolti, sono stati inseriti in una nuova tabella Excel.

Avendo quindi i dati pre e post lezione, è stato fatto un confronto trasformando i valori in percentuale ed è stata, inoltre, eseguita l'analisi statistica degli stessi.

Analisi statistica

L'analisi mira a valutare se il comportamento dei bambini è cambiato in modo significativo dopo una lezione di prevenzione odontoiatrica. A questo proposito sono state eseguite analisi inferenziali descrittive e standard. In particolare, la differenza nella distribuzione della risposta prima e dopo la lezione è stata valutata usando il test (con una piccola correzione del campione), per verificare se esiste un'associazione tra due variabili categoriali. Nel nostro studio le coppie di variabili categoriali consistono in: il periodo – prima e dopo e la lezione – e ciascuna delle domande appartenenti al questionario. Inoltre, per ogni domanda la V di Cramer (nella formula:

TABELLA 3. Differenze statistiche e dimensione dell'effetto prima e dopo la lezione

Variabile	χ^2 -stat	χ^2 -pvalue	cramerV
Le tue gengive sanguinano?	120,96	0,00	0,53
Qualcuno ti ha mai spiegato cos'è la placca dentale?	44,58	0,00	0,32
Usi un collutorio?	18,89	0,00	0,21
Hai mai usato il filo interdentale?	13,30	0,00	0,18
Hai mai fatto una radiografia ai denti?	15,73	0,00	0,19
Quanta importanza dai ai tuoi denti e al tuo sorriso su una scala da 1 a 10?	35,97	0,00	0,29
Normalmente i tuoi spuntini sono dolci o salati?	17,06	0,00	0,20
Quanto tempo impieghi a lavarti i denti?	15,65	0,00	0,19
Qualcuno ti ha spiegato come spazzolare i denti?	12,07	0,00	0,17
Ti spazzoli la lingua?	6,84	0,01	0,13
Ogni quanto cambi il tuo spazzolino?	7,98	0,16	0,14
Usi uno spazzolino manuale o elettrico?	4,88	0,18	0,11
Quante volte al giorno ti lavi i denti?	4,63	0,20	0,10
Hai un apparecchio ortodontico?	3,18	0,20	0,09
Come pensi di spazzolarti i denti?	3,74	0,29	0,09
Ti mangi le unghie?	2,24	0,33	0,07
Ti piace il tuo sorriso?	1,22	0,54	0,05
Hai mai avuto una carie dentaria?	0,09	0,76	0,01

$$V = \sqrt{\frac{\chi^2/n}{\min(h-1, k-1)}}$$

dove e il numero di diversi livelli della domanda analizzata) è stata riportata come misura della dimensione dell'effetto adatta a variabili categoriali. Il Cramer V è compreso tra 0 e 1, dove 0 indica nessuna associazione statistica (indipendenza) e 1 indica invece un'associazione statistica completa (dipendenza); secondo Rea e Parker [21], i valori V inferiori a 0,2 indicano un'associazione debole, su almeno una moderata. Infine, è stato fornito un grafico che mostra la distribuzione delle risposte prima e dopo la lezione.

Per eseguire le analisi statistiche è stato utilizzato il software R Statistical [22]. La significatività statistica è stata valutata utilizzando una soglia del 5%. Non è stato possibile eseguire un'analisi della dimensione complessiva del campione poiché le domande analizzate presentavano un numero diverso di livelli possibili, pertanto viene riportato solo V Cramer e non una valutazione di potenza retrospettiva complessiva.

Risultati

Abitudini di igiene orale

Prima valutazione

Al momento della somministrazione del primo questionario, un 15,4% dei bambi-

ni ha affermato di non avere avuto nessuna educazione relativamente alle modalità corrette di spazzolamento dei denti, e un 1,4% era consapevole di lavarsi i denti in modo non appropriato.

Per quanto riguarda lo spazzolamento della lingua, parliamo di una pratica che solo il 38,9% (quindi 83/213) dei bambini ha affermato di svolgere; il 41,3% degli esaminati ha risposto affermativamente alla domanda relativa all'utilizzo del filo interdentale; il 72% dei bambini ha affermato di eseguire degli sciacqui con il collutorio. Alla domanda "Ti sanguinano le gengive?", solo il 24,4% ha risposto negativamente mentre il 74,6% ha risposto con un "Sì". Per quanto riguarda le rimanenti domande, si rimanda alla **Tabella 1**.

Seconda valutazione

Per quanto riguarda i risultati del secondo questionario, la percentuale di bambini che ha affermato di avere paura del dentista è del 3,7%; solo il 66,6% dei soggetti ritiene di lavarsi bene i denti mentre il 20,6% ritiene di lavarli discretamente. Dopo la lezione, 102 bambini su 213, ovvero il 47,8% degli esaminati, afferma di lavarsi i denti per 2 minuti e solo il 7% per circa 30 secondi.

Relativamente all'abitudine di spazzolarsi la lingua, il 58,2% risponde positivamente alla domanda e solo il 22% dei bambini ammette di osservare un sanguinamento delle gengive durante le manovre di igiene orale.

Confronto dei risultati

Un primo risultato significativo riscontrato confrontando i dati tra il prima e il dopo la lezione è relativo alla domanda "Hai paura del dentista?": la percentuale di bambini che ha dichiarato di avere paura è scesa dall'11,7% al 3,7%.

Per quanto riguarda la durata di spazzolamento, prima della lezione soltanto 64 degli esaminati dedicava 2 minuti per il lavaggio dei denti, numero corrispondente al 30%; trascorsi i due mesi dalla spiegazione, la percentuale è salita al 47,8% mentre è scesa in maniera significativa la percentuale di bambini che lava i denti soltanto per 30 secondi, sottolineando quanto le parole della dottoressa che ha tenuto la lezione siano state comprese dai giovani uditori.

Durante la lezione tenuta ai bambini, è stato loro spiegato come non soltanto i denti, ma anche la lingua rappresenti un possibile sito di adesione e di accumulo di detriti e microrganismi [23] pertanto, come i denti, anche la lingua dovrebbe essere interessata dalle manovre di igiene orale, in particolare lo spazzolamento; questa pratica risulta rilevante soprattutto in coloro i quali presentano una elevata cario-recettività. I bambini hanno dimostrato di aver appreso l'importanza di questa manovra, come dimostrato dall'aumento della percentuale di soggetti che spazzola la lingua, passata dal 38,9% al 58,2%.

Sempre durante la lezione, è stato poi spiegato cosa significhi il sanguinamento gengivale, vale a dire infiammazione, quindi gengivite, ovvero una risposta locale alla presenza di placca dentale sopragengivale che si forma a causa di una scarsa igiene orale [24]. Come nel caso precedente, le informazioni somministrate ai bambini sono risultate utili dal momento che, compatibilmente con un miglioramento delle abitudini di igiene orale, la percentuale di bambini che hanno affermato di vedere del sangue durante lo spazzolamento dei denti è passata dal 74,6% al 22%, decremento significativo.

Durante la lezione è stato suggerito ai ragazzi di sfruttare il proprio cellulare per monitorare o controllare il tempo di spazzolamento, utilizzando per esempio una canzone per garantire un'igiene della durata di almeno 2-3 minuti. Tuttavia il numero di bambini che ha poi affermato di utilizzare il telefono è stato ridotto (7,9%). Riportiamo in **Tabella 2** le percentuali delle risposte alle domande comuni dei due questionari.

Analisi statistica dei risultati

La **Tabella 3** riportata di seguito mostra il valore del test χ^2 e la dimensione dell'effetto Cramer V per domande. Le domande vengono ordinate in base alla dimen-

sione dell'effetto decrescente (più è alto, maggiore è l'impatto). I valori P al di sotto della soglia di significatività indicano effetti significativi.

Per ogni variabile sono state calcolate le tabulazioni incrociate delle risposte prima e dopo il test ed è stato realizzato un diagramma sintetico, come mostrato per "Le tue gengive sanguinano?" (Figura 1).

Non è stato possibile eseguire altra analisi statistica poiché i questionari sono stati eseguiti in anonimato e quindi non vi è una stretta correlazione.

Discussione

La salute orale viene migliorata dall'educazione e il rinforzo della stessa dà un contributo a motivare il mantenimento di una buona salute orale [25].

Questo articolo riporta come una semplice lezione di igiene orale sia in grado di modificare le conoscenze e le abitudini di un gruppo di giovani studenti. Ci sono una grande varietà di fattori ambientali e circostanziali che influenzano il cambiamento nei comportamenti individuali e gli atteggiamenti verso uno stile di vita sano. Habbu e Krishnappa [8] suggeriscono come sia fondamentale considerare più di un aspetto del cambiamento comportamentale per valutare l'educazione alla salute. Secondo i suggerimenti di Nutbeam [26], la valutazione degli interventi di promozione della salute orale comprende quattro livelli: azione di promozione della salute (per esempio istruzione), risultati di promozione della salute (per esempio, alfabetizzazione sanitaria), risultati sanitari intermedi (per esempio, comportamento sanitario) e infine, salute e risultati sociali (per esempio, il punteggio di placca). Alcuni sottoinsiemi di questi livelli sopra menzionati sono stati utilizzati in questo studio, i cui risultati suggeriscono come un'adeguata educazione all'igiene orale sia in grado, anche in ragazzi di 11 anni, di incrementare l'efficacia nel mantenimento di una buona salute orale, rendendoli consapevoli e capaci di sfruttare i presidi di igiene in maniera corretta. Come visto anche nello studio condotto da Hassan et al. [27], è stata osservato come la maggior parte dei ragazzi abbia mostrato un notevole interesse nell'apprendere, infatti molteplici sono stati gli interventi da parte degli studenti che, curiosi, non hanno avuto timore nel porre domande alla dottoressa. È interessante notare come il programma di intervento attuato in questo studio sia risultato efficace nel migliorare la conoscenza della salute orale e il comportamento auto-riferito della salute orale nel breve periodo di 2 mesi.

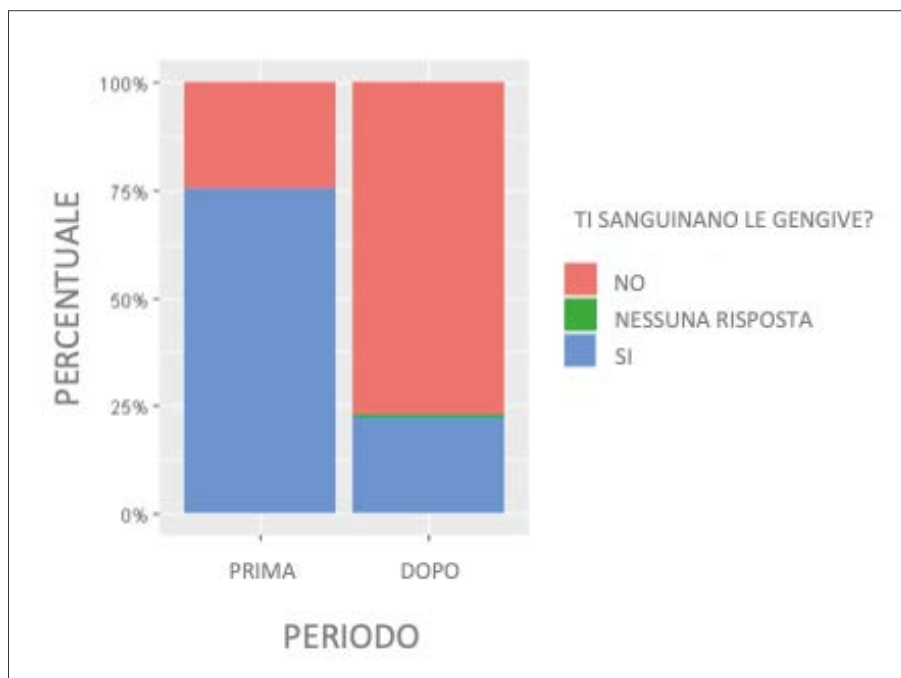


Figura 1. Il grafico "Le tue gengive sanguinano?", prima e dopo.

Emblematico, innanzitutto, è il drastico calo riscontrato (8%) di coloro i quali affermavano, nel primo questionario somministrato, di avere timore di sottoporsi alle visite o alle cure odontoiatriche. La fobia del dentista può, se non gestita e affrontata, portare a una salute orale maggiormente compromessa, riconducibile al tipico comportamento evitante che solitamente caratterizza chi soffre di questa paura.

Un netto miglioramento è stato poi osservato per quanto riguarda il tempo di spazzolamento; infatti all'iniziale quota di bambini che spazzolavano i denti per almeno 2 minuti, si è aggiunto un ulteriore 18%. L'aumento nell'adozione dell'abitudine dichiarata di spazzolatura due volte al giorno per almeno 2 minuti è in accordo con quanto rilevato da Hassan et al. [27] ed è sicuramente un buon progresso che può essere attribuito al programma di intervento, con la potenzialità di indurre una riduzione della incidenza della carie, come riportato da Esan et al. [28]. A contribuire a questo potenziale importante risultato concorre anche un'altra abitudine indagata, ovvero lo spazzolamento della lingua. Alla fine dello studio, i bambini sembrano aver aumentato la loro conoscenza circa le cause e la prevenzione della carie dentale, riportando con i secondi questionari un miglioramento complessivo nelle abitudini di igiene orale. Dalla letteratura emerge tuttavia che i miglioramenti siano da associare esclusivamente alle conoscenze più che alla pratica; secondo lo studio di Angelopoulou et al. [29] l'apprendimento esperienziale può considerarsi un metodo alternativo valido rispetto all'educazione

nelle scuole attraverso lezioni tradizionali che, pur essendosi rivelate efficaci del migliorare la conoscenza, non portano gli studenti a modificare positivamente il loro comportamento di salute orale. Quanto appena detto è supportato dallo studio di De Farias et al. [30] secondo cui le attività educative contestualizzate nella routine scolastica hanno avuto effetti positivi sull'igiene orale e sul livello di informazione sulla salute orale, sebbene le persone più informate non sempre praticassero una migliore igiene orale.

Sono molteplici gli studi che sottolineano l'utilità dei programmi di educazione nelle scuole: Laiho et al. [31] hanno riportato un aumento nell'utilizzo di servizi dentali in 458 adolescenti educati a scuola; Guenadi et al. [32] hanno mostrato un miglioramento nella consapevolezza circa la salute orale a seguito di un programma educativo condotto in bambini tra i 3 e i 12 anni in uno studio della durata di 3 anni. Come affermato precedentemente, l'OHE in questo studio è stata impartita da una professionista in ambito di salute orale, tuttavia questo potrebbe non rappresentare l'unico modo educativo; nello studio condotto da Haleem et al. [33] si è comparata l'efficacia delle strategie di educazione alla salute orale condotte da dentisti, insegnanti, da pari o mediante autoapprendimento. In linea generale, le prime tre modalità sono parimenti efficaci nel miglioramento della conoscenza e dello stato di salute orale dei giovani; tuttavia l'educazione condotta da pari sembra essere migliore nel migliorare il comportamento rispetto a quella da insegnante o auto-somministrata, osservazione analoga a quella riporta-

ta da Vangipuram et al. [34]. Questi ultimi, infatti, riportano come l'educazione alla pari sia stata leggermente superiore nel migliorare la conoscenza, l'attitudine e le pratiche rispetto al gruppo dei dentisti. Questo potrebbe essere attribuito al fatto che l'informazione risulta assorbita meglio quando l'approccio è amichevole come nel gruppo dei pari.

In generale, si ritiene che gli effetti positivi dei programmi educativi sulla salute orale siano di breve durata, con evidenti benefici percepiti poco dopo il programma che svaniscono in visite successive [35]. Anche la revisione sistematica di Kay e Locker [36] sottolinea come su 15 studi pubblicati tra il 1982 e il 1994, 8 abbiano concluso che i programmi di educazione alla salute orale risultano efficaci nel breve periodo senza evidenziare benefici a lungo termine. Il programma di promozione della salute orale basato sulla scuola dovrebbe essere ampliato, così come affermano Tai B et al. [37] e l'OHE dovrebbe essere ripetuta nel tempo al fine di sostenere i suoi risultati costruttivi longitudinalmente [37,29]. Sono tuttavia necessarie ulteriori ricerche per stabilire i benefici a lungo termine degli interventi di salute orale con diversi gruppi di età, sussidi didattici e fornitori.

I limiti dello studio sono: il ridotto campione preso in esame (non rappresentativo della popolazione italiana); la valutazione di un unico metodo educativo, basato sull'intervento da parte di una odontoiatra; la mancanza di una attenta sorveglianza (da parte del numero ridotto di docenti rispetto alla numerosità del gruppo esaminato), che potrebbe aver permesso ai giovani di studenti di rispondere al questionario tenendo in considerazione le risposte dei compagni, non dicendo quindi la verità.

Conclusione

I risultati ottenuti confermano l'importanza di creare programmi educativi da sottoporre agli studenti, coinvolgendo docenti e professionisti della salute, utilizzando quanti più presidi possibili tra dispositivi audio-video, modelli, manichini e quant'altro, senza dimenticare l'utilità che potrebbe avere l'impiego di rilevatori di placca in pastiglie, sfruttabili per essere ancora più chiari e incisivi nel messaggio da far arrivare ai ragazzi. La promozione della salute orale nelle scuole è una strategia altamente redditizia per affrontare il carico globale della malattia orale; consente agli studenti di acquisire abilità personali, comportamentali e di conoscenze sulla salute orale che vengono mantenuti fino all'età adulta e che sono trasferibili alle loro famiglie, comunità e nazioni [38].

Tutto questo a patto che le informazioni vengano ripetute nel tempo e che gli educatori continuino a stimolare i giovani al mantenimento di una buona routine.

Potrebbe, inoltre, essere interessante coinvolgere in queste lezioni anche gli insegnanti e le famiglie, in modo da rafforzare non solo il comportamento a casa dei ragazzi, ma anche di allargare la cerchia delle persone istruite sulla salute orale.

✉ lulombardo@tiscali.it

- Rodrigues JA, dos Santos PA, Garcia PP, et al. Evaluation of motivation methods used to obtain appropriate oral hygiene levels in schoolchildren. *Int J Dent Hyg.* 2003 Nov;1(4):227-32.
- Shaghaghian S, Abolvardi M, Akhlaghian M. Factors Affecting Dental Caries of Preschool Children in Shiraz, 2014. *J Dent (Shiraz).* 2018 Jun;19(2):100-8.
- McGrath C, Broder H, Wilson-Genderson M. Assessing the impact of oral health on the life quality of children: implications for research and practice. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2004 Apr;32(2):81-5.
- Seirawan H, Faust S, Mulligan R. The impact of oral health on the academic performance of disadvantaged children. *Am J Public Health.* 2012 Sep;102(9):1729-34.
- Kay EJ, Locker D. Is dental health education effective? A systematic review of current evidence. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1996 Aug;24(4):231-5.
- Evaluating health promotion progress, problems and solutions. Don Nutbeam Who. Collaborating Centre for Health Promotion, University of Sydney, Sydney, Australia. Health Promotion International 13,1, Oxford University Press, 1998.
- Naidu J, Nandlal B. Evaluation of the Effectiveness of a Primary Preventive Dental Health Education Programme Implemented Through School Teachers for Primary School Children in Mysore City. *J Int Soc Prev Community Dent.* 2017 Mar-Apr;7(2):82-9.
- Habbu SG, Krishnappa P. Effectiveness of oral health education in children – a systematic review of current evidence (2005-2011). *Int Dent J.* 2015 Apr;65(2):57-64.
- Yazdani R, Vehkalahti MM, Nouri M, Murtomaa H. School-based education to improve oral cleanliness and gingival health in adolescents in Tehran, Iran. *Int J Paediatr Dent.* 2009 Jul;19(4):274-81.
- Reinhardt CH, Löpker N, Noack MJ, et al. Peer teaching pilot programme for caries prevention in underprivileged and migrant populations. *Int J Paediatr Dent.* 2009 Sep;19(5):354-9.
- Livny A, Vered Y, Slouk L, Sgan-Cohen HD. Oral health promotion for schoolchildren – evaluation of a pragmatic approach with emphasis on improving brushing skills. *BMC Oral Health.* 2008 Jan 31;8:4.
- Tolvanen M, Lahti S, Poutanen R, et al. Changes in children's oral health-related behavior, knowledge and attitudes during a 3.4-yr randomized clinical trial and oral

health-promotion program. *Eur J Oral Sci.* 2009 Aug;117(4):390-7.

- Tai BJ, Jiang H, Du MQ, Peng B. Assessing the effectiveness of a school-based oral health promotion programme in Yichang City, China. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2009 Oct;37(5):391-8.
- Shenoy RP, Sequeira PS. Effectiveness of a school dental education program in improving oral health knowledge and oral hygiene practices and status of 12- to 13-year-old school children. *Indian J Dent Res.* 2010 Apr-Jun;21(2):253-9.
- De Farias IA, de Araújo Souza GC, Ferreira MA. A health education program for Brazilian public schoolchildren: the effects on dental health practice and oral health awareness. *J Public Health Dent.* 2009 Fall;69(4):225-30.
- Zanin L, Meneghim MC, Assaf A.V et al. Evaluation of an educational program for children with high risk of caries. *J. Clin. Pediatr. Dent* 2007;2031:246–50.
- Gambhir RS, Sohi RK, Nanda T, et al. Impact of school based oral health education programmes in India: a systematic review. *J Clin Diagn Res.* 2013 Dec;7(12):3107-10.
- Arora A, Lam AS, Karami Z, et al. How readable are Australian paediatric oral health education materials? *BMC Oral Health.* 2014 Sep 2;14:111.
- Couto JL, Couto RS, Duarte CA. Motivação do paciente: avaliação dos recursos didáticos de motivação utilizados para a prevenção da cárie e doença periodontal. *Rgo* 1992;40: 143-50.
- Olubunmi B, Olushola I. Effects of information dissemination using video of indigenous language on 11-12 years children's dental health. *Ethiop J Health Sci.* 2013 Nov;23(3):201-8.
- Rea L M, Parker RA. Designing and Conducting Survey Research: A Comprehensive Guide. Wiley. <https://books.google.it/books?id=wmKVRDn5YGEC>.
- R Core Team. A Language and Environment for Statistical Computing. Foundation for Statistical Computing, 2018. <https://www.R-project.org/>.
- Danser MM, Mantilla Gomez S, Van der Weijden. Tongue coating and tongue brushing: a literature review. *Int J Dent Hygiene* 2003;1:151–8
- Tomazoni F, Vettore MV, Zanatta FB, et al. The associations of socioeconomic status and social capital with gingival bleeding among schoolchildren. *J Public Health Dent.* 2017 Dec;77(1):21-9.
- Jadhav HC, Dodamani AS, Karibasappa GN, et al. Effect of Reinforcement of Oral Health Education Message through Short Messaging Service in Mobile Phones: A Quasi-Experimental Trial. *Int J Telemed Appl.* 2016;2016:7293516.
- Nutbeam D. Evaluating health promotion-progress, problems and solutions. *Health Promot.* Int 1998;13:27-44.
- Halawany HS, Al Badr A, Al Sadhan S, et al. Effectiveness of oral health education intervention among female primary school children in Riyadh, Saudi Arabia. *Saudi Dent J.* 2018 Jul;30(3):190-6.
- Esan A, Folayan MO, Egbedade GO, Oyedele TA. Effect of a school-based oral health education programme on use of recom-

mended oral self-care for reducing the risk of caries by children in Nigeria. *International Int J Paediatr Dent.* 2015 Jul;25(4):282-90.

29. Angelopoulou MV, Kavvadia K, Taoufik K, Oulis CJ. Comparative clinical study testing the effectiveness of school based oral health education using experiential learning or traditional lecturing in 10 year-old children. *BMC Oral Health.* 2015 Apr 28;15:51.

30. De Farias IA, de Araújo Souza GC, Ferreira MA. J Public Health Dent. A health education program for Brazilian public schoolchildren: the effects on dental health practice and oral health awareness. *J Public Health Dent.* 2009 Fall;69(4):225-30.

31. Laiho M, Honkala E, Nyssönen V, Milen A. Three methods of oral health edu-

cation in secondary schools. *Scand J Dent Res.* 1993 Dec;101(6):422-7.

32. Pakhomov GN, Moller IJ, Atanassov NP, et al. Effect of an amine fluoride dentifrice on dental caries used in a community-based oral health education program. *J Public Health Dent.* 1997 Summer;57(3):181-3.

33. Haleem A, Siddiqui MI, Khan AA. School-based strategies for oral health education of adolescents – a cluster randomized controlled trial. *BMC Oral Health.* 2012 Dec 18;12:54.

34. Vangipuram S, Jha A, Raju R, Bashyam M. Effectiveness of Peer Group and Conventional Method (Dentist) of Oral Health Education Programme Among 12-15 year Old School Children - A Randomized Controlled Trial. *J Clin Diagn Res.* 2016 May;10(5):ZC125-9.

35. Honkala S, Honkala E, Rimpelä A, Vikat A. Oral hygiene instructions and dietary sugar advice received by adolescents in 1989 and 1997. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2002 Apr;30(2):124-32.

36. Kay EJ, Locker D. Is dental health education effective? A systematic review of current evidence. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1996 Aug;24(4):231-5.

37. Tai B, Du M, Peng B, et al. Experiences from a school-based oral health promotion programme in Wuhan City, PR China. *Int J Paediatr Dent.* 2001 Jul;11(4):286-91.

38. Chukwuebuka Elozona Ogwo Nigeria. Effectiveness of school based oral health programme in the reduction of dental disease in Nigeria. Master of International Health. September 14, 2015-September 7, 2017.

Riviste predatorie: ancora nessun antidoto



Le riviste tecnico-scientifiche internazionali, definite anche come Science, Technology and Medical (STM) journals, sono oltre 33.000 con un giro d'affari di 10 miliardi di dollari all'anno, che raddoppia abbondantemente con il market d'informazione collaterale (libri, eventi, database a pagamento...). I bilanci di questi editori non sono pubblici e i profitti viaggiano anche fino al 50% del fatturato: insomma, si possono fare guadagni favolosi. Da una costola delle STM Journals sono nate

da due decenni le riviste Open Access, a oggi oltre 10.000, che possono essere lette senza pagare alcun abbonamento: i costi – e i guadagni dell'editore – sono coperti da un onorario che gli stessi autori degli articoli pagano alla rivista se, ovviamente, l'articolo passa con successo il percorso di peer review. In questo contesto un editore che rifiuta molti articoli perde molti introiti; e se pensiamo che molti autori hanno necessità di pubblicare per migliorare la propria posizione accademica si rischia di provocare una tempesta perfetta. Questa tempesta si chiama rivista predatoria, ossia una rivista che si definisce scientifica ma che pubblica qualsiasi articolo senza prevedere di fatto alcun processo di revisione tra pari. Il giornalista scientifico Bohannon nel 2013 inviò a oltre 300 riviste sospettate di essere predatorie un articolo totalmente inventato che venne accettato da oltre la metà delle testate. Il problema è importante per la credibilità della scienza, dei curricula dei ricercatori e per le istituzioni che finanziano le pubblicazioni delle ricerche: in Italia questo problema riguarda ben il 5% dei ricercatori [1]. Da allora sono nate oltre 90 diverse liste di riviste predatorie accessibili online, di cui solo tre hanno utilizzato strumenti standardizzati di ricerca, ma nessuna di queste ha criteri di sicura validità e attendibilità riconosciuti dalla comunità scientifica. Infatti fino a oggi è mancata una definizione ufficiale per queste riviste in modo da prevedere una strutturazione delle caratteristiche che possano aiutare il ricercatore o l'istituzione scientifica a riconoscerle e quindi a evitarle. Per questo motivo si sono incontrati a Ottawa (Canada) 43 tra ricercatori, accademici, direttori di riviste, editori, policy maker, finanziatori della ricerca scientifica per trovare un consenso, attraverso il metodo di Delphi, su come definire le riviste predatorie e come identificarle. Dopo un combattutissimo dibattito si è arrivati a una definizione condivisa: "Le riviste e gli editori predatorie sono entità che privilegiano l'interesse personale al posto della conoscenza scientifica, sono caratterizzate da informazioni false o fuorvianti, deviazione dalle migliori pratiche editoriali e di pubblicazione, mancanza di trasparenza e/o utilizzo di pratiche di adescamento aggressive e indiscriminate", ma ci vorrà tempo prima che si riesca a trovare un test affidabile e condiviso di riconoscimento [2]. Tuttavia queste riviste non stanno ad aspettare: sono camaleonti che producono continui abbellimenti di facciata per rendersi sempre più credibili ed eticamente attraenti e i loro articoli arrivano sempre più spesso sulle nostre scrivanie.

1. Bagues M, Sylos-Labini M, Zinovyeva N. A walk on the wild side: 'Predatory' journals and information asymmetries in scientific evaluations. *Research Policy.* 2019 Mar 1;48(2):462-77.

2. Grudniewicz A, Moher D, Cobey KD, et al. Predatory journals: no definition, no defence. *Nature.* 2019 Dec;576(7786):210-12.