



ORIGINAL

Relevancia clínica del cepillado dental y su relación con la caries

Salvador Pita-Fernández^{a,*}, Antonio Pombo-Sánchez^b, Juan Suárez-Quintanilla^b,
Silvia Novio-Mallón^b, Berta Rivas-Mundiña^b y Sonia Pérttega-Díaz^a

^aUnidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística, Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña, A Coruña, España

^bCentro de Salud de Fontiñas, Santiago de Compostela, España

Recibido el 11 de abril de 2009; aceptado el 2 de octubre de 2009

Disponible en Internet el 1 de febrero de 2010

PALABRAS CLAVE

Caries dental;
Salud bucodental;
Cepillado dental

Resumen

Objetivo: Determinar el impacto clínico del cepillado dental en la salud bucodental.

Diseño: Estudio de prevalencia.

Emplazamiento: Centro de Salud Fontiñas (Santiago de Compostela).

Participantes: Se estudiaron 281 niños de 5–14 años.

Mediciones principales: Exploración odontológica según la metodología de la OMS. Se determina la frecuencia de cepillado dental, ingesta de dulces y prevalencia de caries. Análisis mediante regresión logística y estimación de relevancia clínica con el cálculo de la diferencia relativa de prevalencias (DRP) y el número necesario de pacientes por tratar (NNT) para prevenir un episodio.

Resultados: Los niños que no se cepillan nunca los dientes tienen un 40% (intervalo de confianza [IC] del 95%: 24,3–57,8) de caridos temporales y los que lo hacen varias veces al día tienen un 15,3% (IC del 95%: 9,4–23,7). Al ajustar por edad, ingesta de dulces, cepillado dental y visita al dentista, se observa una asociación entre no cepillado dental y caries en la dentición temporal (*odds ratio*: 2,3; IC del 95%: 1,05–5,3) y definitiva (*odds ratio*: 3,9; IC del 95%: 1,4–10,3).

La DRP es del 62% (IC del 95%: 30–79), es decir, la prevalencia de caries es un 62% menor en niños que se cepillan varias veces al día en relación con los que no lo hacen nunca. El NNT es de 4 (IC del 95%: 2,4–14), es decir, por cada 4 niños que se cepillan varias veces al día hay un caso menos de caries en comparación con los que no se cepillan nunca. El efecto de la intervención disminuye al bajar la frecuencia de cepillado. El mismo efecto se observa en caridos definitivos (DRP = 55% [IC del 95%: 16–76]; NNT = 5 [IC del 95%: 2,8–53,3]).

Conclusiones: El cepillado dental se asocia a la salud bucodental, con un gran impacto clínico. El efecto positivo del cepillado dental fue superior al de una dieta correcta.

© 2009 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: salvador.pita.fernandez@sergas.es (S. Pita-Fernández).

KEYWORDS

Dental caries;
Oral health;
Tooth brushing

Clinical relevance of tooth brushing in relation to dental caries**Abstract**

Aim: To determine the impact and clinical relevance of tooth brushing on oral health.

Design: Prevalence study.

Location: Fontiñas Health Centre. (Santiago de Compostela, Spain). Prevalence study (n = 281 children aged 5–14 years).

Odontological examination according to WHO methodology, to determine the frequency of tooth brushing, frequency of sweet consumption and their impact on the prevalence of caries.

Statistical analysis: Logistic regression and estimation of the relative prevalence difference (RPD) and the Number Needed to Treat in order to prevent one additional bad outcome (NNT).

Results: The children who never brush their teeth have a 40% (95% CI: 24.3%–57.8%) of early caries, while those who brush their teeth several times a day have 15.3% (95% CI: 9.4%–23.7%). An association between not brushing the teeth and caries in primary teeth (OR=2.3; 95% CI:1.05–5.3) was observed after adjusting for age, sweet consumption and visits to the dentist. The same occurred with final teeth (OR = 3.9; 95% CI:1.4–10.3).

The RPD was 62%(95% CI: 30%–79%), meaning that prevalence of caries is 62% lower in children who brush their teeth several times a day as compared to those who never brush their teeth. The NNT is 4 (95% CI: 2.4–14), so for every 4 children who brush their teeth several times a day, there is one less case of caries, compared to those who never brush their teeth. There is a dose-response relationship between prevalence of caries and brushing frequency. The same effect was observed with definitive caries: RPD = 55% (95% CI:16%–76%), NNT = 5 (95% CI:2.8–53.3).

Conclusions: Tooth brushing is related to oral health, with a major clinical impact. The positive effect of tooth brushing was superior to that of a correct diet.

© 2009 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La caries dental es una enfermedad de alta prevalencia con importantes repercusiones en la salud y en la economía^{1,2}. El inicio de caries en la infancia puede prevenirse³. A pesar de su descenso en los últimos años, sigue siendo un importante problema de salud.

Los factores de riesgo asociados a la caries se identificaron en diferentes publicaciones^{3,4}. Los determinantes de la salud bucodental se relacionan con factores genéticos, biológicos, sociales, de actitudes personales y de cuidados médicos⁴.

Las actividades preventivas, el diagnóstico precoz y su tratamiento terapéutico son los medios de los que disponemos para su control. Los profesionales sanitarios son responsables, en parte, de las actividades que deben desarrollarse para disminuir la magnitud del problema. Algunas publicaciones^{5,6} señalan cómo la formación de los pediatras es insuficiente en este ámbito y recomiendan su consideración para promover actividades para mejorarla. En España no existen estudios al respecto pero, al considerar que en la formación pediátrica no se incluye la Odontología, cabría pensar en un déficit formativo similar.

Asimismo, los diferentes estudios clínicos y epidemiológicos que identificaron los factores de riesgo asociados a la salud oral presentan, en ocasiones, los resultados en términos no del todo claros o que por lo menos permitan medir el impacto clínico y la relevancia clínica de la forma más comprensible posible^{7–9}.

Con el objetivo de determinar desde el ámbito de la atención primaria el impacto clínico de variables asociadas a su prevención, se realiza este estudio.

Material y métodos**Diseño y ámbito de estudio**

Se realizó un estudio observacional de prevalencia en las consultas de Pediatría y de Odontología del Centro de Salud de Fontiñas (Santiago de Compostela, Servicio Galego de Saúde) durante el año 2007.

Participantes

El número de niños menores de 15 años asignados al cupo de pacientes objeto de este estudio fue de 1.121.

Durante el período de estudio se seleccionaron de forma consecutiva los niños que acudieron a una de las consultas de pediatría, de edad comprendida entre 5 y 14 años, y con consentimiento informado de los padres o tutores legales para participar en el estudio. Se excluyeron niños que no se encontraran en esta franja de edad y aquellos cuyos padres no aceptaran participar en el estudio.

Se estudió a 281 niños, lo que permitió estimar los parámetros de interés con una seguridad del 95% ($\alpha = 0,05$) y una precisión del $\pm 6\%$; se estimó un 20% de pérdidas de información.

Mediciones

De cada niño se registró la edad, el sexo y la fecha de exploración. Dos odontólogas específicamente adiestradas para este trabajo realizaron la exploración bucodental con el objetivo de minimizar los sesgos de información e incrementar la concordancia de los hallazgos. Para esta exploración se siguió el modelo de la OMS¹⁰, que estima el estado de salud oral y necesidades de tratamiento teniendo en cuenta la edad de los pacientes. Además se estimó mediante un cuestionario estructurado la frecuencia de cepillado y de ingesta de dulces.

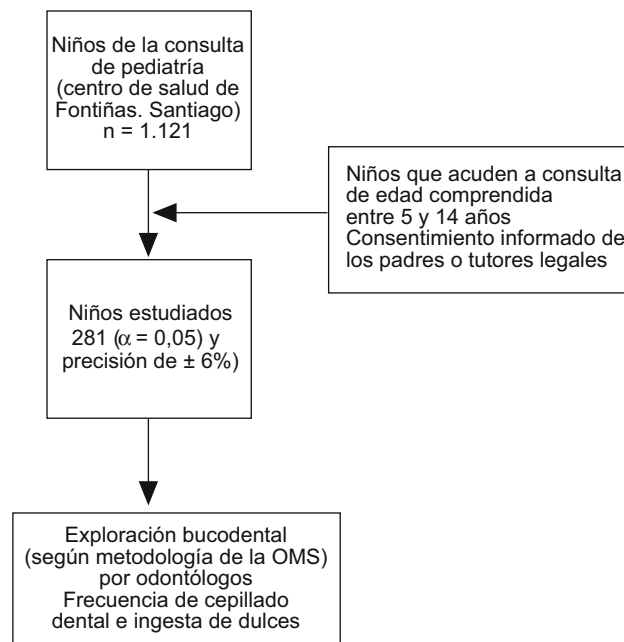
Para el diagnóstico de caries se siguió el criterio de la OMS. El número de caries se consideró por pieza dental afectada y no por superficies afectadas¹⁰. Se calcularon los índices CAO, co y Significant Caries (SiC)¹¹. El índice CAO se construye mediante la suma de dientes cariados (C), ausentes por caries (A) y obturados (O). Este índice se refiere a la dentición permanente. En su variante para la dentición temporal, se expresa en letras minúsculas (co) y se suprime el componente «a» a causa de la dificultad de determinar si la ausencia se debe a caries o a exfoliación natural. El índice SiC¹¹ es la media del índice CAO del tercio que presenta los índices de caries más elevados. Se utiliza como complemento del índice CAO.

Análisis estadístico

Se realizó un estudio descriptivo de las variables incluidas en el estudio. Las variables cuantitativas se expresaron como media \pm desviación típica. Las variables cualitativas se expresaron como valor absoluto y porcentaje, con la estimación de su intervalo de confianza (IC) del 95%. Para la comparación de medias se utilizó el test de la t de Student o el test de Mann-Whitney según procediera, previa determinación de normalidad con el test de Kolgomorov Smirnov. La comparación múltiple de medias se realizó por medio del ANOVA o el test de Kruskal-Wallis. La asociación de variables cualitativas entre sí se estimó por medio del estadístico Chi cuadrado. Para ajustar por diferentes covariables a la vez hemos realizado modelos de regresión logística.

Para estimar la relevancia clínica de los episodios de interés se han calculado: la *odds ratio* (OR), la razón de prevalencias, la diferencia de prevalencias (DP), la diferencia relativa de prevalencias (DRP) y el número necesario de pacientes por tratar (NNT) para evitar un episodio⁹. Asimismo, se calcularon la fracción etiológica y la fracción atribuible poblacional⁸. La fracción etiológica calcula el porcentaje de la enfermedad (caries) entre los expuestos (a no cepillarse) que se debe al hecho de estar expuesto (se comparan los que nunca se cepillan los dientes con los que lo hacen varias veces al día). La fracción atribuible poblacional calcula el porcentaje en que disminuiría la incidencia de la enfermedad en la población si eliminamos el factor de riesgo (no cepillar los dientes).

El análisis estadístico se realizó con el programa estadístico SPSS 15.0 para Windows en la Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística del Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña.



Esquema general del estudio: Estudio de prevalencia en niños de 5 a 14 años de un centro de salud.

Resultados

La prevalencia de caries en la dentición temporal es del 29,2% (IC del 95%: 22,4–37,0) a la edad de 6 años y del 11,1% (IC del 95%: 5,5–20,5) a los 12 años. En la dentición definitiva, la prevalencia de caries a estas edades es del 10,6% (IC del 95%: 6,4–16,6) y del 43,2% (IC del 95%: 32,4–54,7), respectivamente (tabla 1).

Las diferencias entre la presencia o no de caries temporal y definitiva y las diferentes variables se muestran en la tabla 1. La edad, la ingesta de dulces y la frecuencia de cepillado se asocian significativamente a la presencia de cariados temporales o definitivos. A mayor frecuencia de ingesta de dulces se observa mayor prevalencia de caries, tanto en la dentición temporal como en la definitiva. La prevalencia de caries en la dentición temporal va desde un 18,1% en los niños que no ingieren dulces hasta un 50,0% en aquellos que lo hacen 3 veces al día. El mismo fenómeno se observa en los cariados definitivos, cuya prevalencia va desde un 12,4% en los niños que no ingieren dulces hasta un 50,0% en los que lo hacen 3 veces al día.

A su vez, se observa cómo a mayor frecuencia de cepillado menor es la prevalencia de caries. El 40% de los niños que no se cepillan nunca los dientes presenta caries en la dentición temporal, si se cepillan una vez al día el porcentaje se reduce a un 23,1% y si se cepillan varias veces al día el porcentaje desciende a un 15,3%. El mismo fenómeno se observa en la dentición definitiva. En los que no se cepillan nunca los dientes, la prevalencia de cariados definitivos es del 34,3% y en los que lo hacen varias veces al día desciende al 15,3%, este porcentaje coincide con el de cariados temporales.

No se encontró asociación entre la presencia de cariados temporales o definitivos y el sexo y los colutorios de flúor. La frecuencia de visitas al dentista no se asoció

Tabla 1 Asociación entre diferentes variables y la presencia o no de caridos temporales y caridos definitivos

	Cariados temporales			Cariados definitivos		
	Sí	No	p	Sí	No	p
Edad			0,007			<0,001
5 años	7 (24,1%)	22 (75,9%)		0 (0%)	20 (100%)	
6-11 años	47 (29,2%)	114 (70,8%)		17 (10,6%)	144 (89,4%)	
≥ 12 años	9 (11,1%)	72 (88,9%)		35 (43,2%)	46 (56,8%)	
Sexo			0,062			0,705
Niño	43 (27,7%)	112 (72,3%)		28 (18,1%)	127 (81,9%)	
Niña	23 (18,3%)	103 (81,7%)		25 (19,8%)	101 (80,2%)	
Ingesta de dulces			0,110			0,037
Sí	46 (26,4%)	128 (73,6%)		39 (22,4%)	135 (77,6%)	
No	19 (18,1%)	86 (81,9%)		13 (12,4%)	92 (87,6%)	
Ingesta de dulces			0,024			<0,001
Nunca	19 (18,1%)	86 (81,9%)		13 (12,4%)	92 (87,6%)	
Una vez al día	28 (22,4%)	97 (77,6%)		20 (16,0%)	105 (84,0%)	
2 veces al día	9 (29,0%)	22 (71,0%)		10 (32,3%)	21 (67,7%)	
3 veces al día	9 (50,0%)	9 (50,0%)		9 (50,0%)	9 (50,0%)	
Frecuencia de cepillado			0,011			0,016
Nunca	14 (40,0%)	21 (60,0%)		12 (34,3%)	23 (65,7%)	
Una vez a la semana	14 (31,8%)	30 (68,2%)		12 (27,3%)	32 (72,7%)	
Una vez al día	21 (23,1%)	70 (76,9%)		12 (13,2%)	79 (86,8%)	
Varias veces al día	17 (15,3%)	94 (84,7%)		17 (15,3%)	94 (84,7%)	
Uso de colutorios de flúor			0,795			0,710
No	42 (22,5%)	145 (77,5%)		39 (20,9%)	148 (79,1%)	
Uso semanal	15 (25,9%)	43 (74,1%)		10 (17,2%)	48 (82,8%)	
Uso diario	7 (26,9%)	19 (73,1%)		4 (15,4%)	22 (84,6%)	
Visita al dentista alguna vez			0,281			0,044
Nunca fue al dentista	19 (28,4%)	48 (71,6%)		7 (10,4%)	60 (89,6%)	
Fue alguna vez	47 (22,0%)	167 (78,0%)		46 (21,5%)	168 (78,5%)	

significativamente a la prevalencia de caridos temporales. En cuanto a los caridos definitivos, la prevalencia de caries es significativamente mayor en aquellos niños que hace más de un año que no acuden al dentista (45,3%) con respecto a los que fueron en el último año (13,6%) o los que nunca lo visitaron (10,6%).

Al introducir en el análisis de regresión logística aquellas variables que en el análisis univariante resultaron estadísticamente significativas, observamos que, tanto en los caridos temporales como en los definitivos, las variables con un efecto independiente para predecir la presencia de caries son la edad y el cepillado (tabla 2). En la dentición temporal, el hecho de no cepillarse los dientes se asocia a una mayor presencia de caries (OR = 2,4) tras tener en cuenta la edad y el ingerir o no dulces. La misma tendencia se observa en la dentición definitiva (OR = 3,9). En ambos casos, la ingesta de dulces no se asocia de forma significativa a una mayor presencia de caries si se tiene en consideración el cepillado dental.

La relevancia clínica de la asociación entre la frecuencia de cepillado y la prevalencia de caries en la dentición temporal y definitiva se muestra en la tabla 3. En la

dentición temporal observamos que la DRP entre los que no se cepillan nunca y los que lo hacen varias veces al día es del 62%, lo que significa que la prevalencia de caries es un 62% mayor en el grupo de niños que nunca se cepillan los dientes con respecto a aquellos que se los cepillan varias veces al día. La DP entre los que no se cepillan nunca y los que hacen varias veces al día es de 0,24, lo que significa que de cada 100 niños que no se cepillan nunca hay 24 casos más con caries que en 100 niños que se cepillan varias veces al día. El NNT para reducir un caso de caries es de 4.

En la dentición definitiva también se observa la elevada relevancia clínica del cepillado dental en relación con los que no se cepillan nunca. El NNT llega a ser de 5 cuando comparamos a los que no se cepillan los dientes con los que lo hacen varias veces al día.

Tanto en el impacto clínico entre la frecuencia de cepillado dental como en la presencia de caries temporales o definitivas se observa un efecto dosis-respuesta: a mayor frecuencia de cepillado, menor prevalencia de caries; este impacto se observa en los valores de la DRP, la DP y el NNT.

La fracción etiológica de los caridos temporales, cuando comparamos la frecuencia de caries en los que no se cepillan

Tabla 2 Modelo de regresión logística para predecir la presencia de caridos temporales y caridos definitivos ajustado por edad, ingesta o no de dulces, cepillado dental y el haber acudido alguna vez al dentista o no

	Dentición temporal				
	Coefficiente de regresión	Error estándar	p	OR	IC del 95%
Edad	-0,130	0,061	0,032	0,878	0,780 0,989
Ingesta de dulces	0,473	0,323	0,143	1,605	0,852 3,025
No cepillado dental	0,862	0,416	0,038	2,367	1,047 5,350
Acudir al dentista	0,300	0,392	0,444	1,351	0,626 2,914
Constante	-0,749	0,499	0,133		
	Dentición definitiva				
	Coefficiente de regresión	Error estándar	p	OR	IC del 95%
Edad	0,459	0,081	0,000	1,583	1,352 1,853
Ingesta de dulces	0,633	0,403	0,116	1,883	0,855 4,147
No cepillado dental	1,351	0,502	0,007	3,863	1,444 10,338
Acudir al dentista	-0,297	0,569	0,602	0,743	0,243 2,268
Constante	-6,353	0,913	<0,001		

IC: intervalo de confianza; OR: *odds ratio*.

Tabla 3 Relevancia clínica para medir el impacto de la frecuencia del cepillado en comparación con los que no se cepillan nunca en la dentición temporal y definitiva

	Frecuencia del cepillado			
	Nunca	Varias veces al día	Una vez al día	Una vez a la semana
<i>Cariados temporales</i>	40,0%	15,3%	23,1%	31,8%
OR		0,27 (0,12-0,64)	0,45 (0,20; 1,04)	0,69 (0,28; 1,77)
RP		0,38 (0,21-0,70)	0,58 (0,33-1,00)	0,79 (0,44-1,44)
DP		0,24 (0,07-0,72)	0,17 (-0,01; 0,35)	0,08 (-0,13; 0,29)
DRP		62% (30-79)	42% (0; 67)	21% (-44; 56)
NNT		4 (2,4-14,0)	6 (2,8; infinito)	12 (3,3-infinito)
<i>Cariados definitivos</i>	34,3%	15,3%	13,2%	27,3%
OR		0,35 (0,15; 0,83)	0,29 (0,12; 0,73)	0,73 (0,27; 1,88)
RP		0,45 (0,24-0,84)	0,38 (0,19-0,77)	0,79 (0,41-1,55)
DP		0,18 (0,02; 0,36)	0,20 (0,04; 0,38)	0,07 (-0,13; 0,28)
DRP		55% (16-76)	61% (23-81)	20% (-55; 59)
NNT		5 (2,8-53,3)	5 (2,6-25,6)	15 (3,6-infinito)

Los valores se expresan junto con su IC del 95%. DP: diferencia de prevalencias; DRP: diferencia relativa de prevalencias; IC: intervalo de confianza del 95%; NNT: número necesario de pacientes por tratar; OR: *odds ratio*; RP: razón de prevalencias.

nunca (0,40) y los que lo hacen varias veces al día (0,153), es del 61,75%. Esto significa que el 61,75% de las caries temporales entre los que no se cepillan nunca, se debe al hecho de no cepillarse los dientes. En los caridos definitivos es del 55,40%.

La fracción atribuible poblacional para los caridos temporales es del 34,9%. Esto significa que si lográsemos que todos los niños se cepillasen los dientes, disminuiríamos la prevalencia del problema (caries) en un 34,9%. La fracción atribuible poblacional para los caridos definitivos es del 19,1%.

El índice *co* a la edad de 6 años es de 1,06 y se incrementa progresivamente hasta la edad de 8 años, a partir de esta desciende. El índice *CAO* aumenta progresivamente a partir

de los 8 años, y a los 12 años es de 1,21. El índice *SiC* es de $3,09 \pm 1,51$, con un rango de 2 a 6.

El 32,3% de los niños de este estudio se cepilla los dientes una vez al día y el 39,7% de los niños se cepilla varias veces al día.

Discusión

La prevalencia de caries en la dentición temporal y definitiva por grupos de edad es consistente con lo publicado en la literatura médica. En este estudio a los 6 años está libre de caries el 70,8% de los niños, y a los 12 años de edad está libre de caries el 56,8%. Al revisar la literatura médica a

Tabla 4 Índice co y porcentaje de niños libres de caries en la dentición temporal por comunidades autónomas y en España

Año	Autor	Ámbito	Edad (años)	n	Índice co	% libre de caries
1997	Cuenca et al ¹²	Cataluña	6	857	0,82	70,2
1998	Gómez Santos et al ¹³	Canarias	7	1.073	1,14	61,64
1998	Departamento de Sanidad. Gobierno Vasco ¹⁴	País Vasco	7	953	0,99	70
1999	Consejería de Sanidad ¹⁵	Castilla-León	6	1.138	0,92	68,71
2000	Tapias et al ¹⁶	Madrid	6	953	1,9	43,8
2000	Esteban Gallego ¹⁷	Madrid	6	550	1,7	58
2001	Dirección General de Salud Pública ¹⁸	Andalucía	7	973	1,37	58,7
2001	Dirección General de Salud Pública ¹⁹	Extremadura	5-6	432	1,3	64,1
2002	Cortés et al ²⁰	Navarra	6	383	1,28	64,6
2004	Abad ²¹	Aragón	6	10.348	0,61	77,2
2004	Llodra et al ²²	Castilla La Mancha	7	846	1,65	57
2004	Almerich et al ²³	Valencia	6	509	1,08	67,8
2005	Dirección Xeral Saúde Pública ²⁴	Galicia	6	1.226	1,0	71,4
2005	Bravo et al ²⁵	Nacional	5-6	540	1,23	63,7

Índice co: índice CAO (suma de dientes cariados [C], ausentes por caries [A] y obturados [O]) para la dentición temporal (se suprime el componente A).

Tabla 5 Índice CAO y porcentaje de niños libres de caries en la dentición definitiva por comunidades autónomas y en España

Año	Autor	Ámbito	Edad (años)	n	Índice CAO	% libre de caries
1997	Cuenca et al ¹²	Cataluña	12	909	0,9	53,4
1998	Gómez Santos et al ¹³	Canarias	12	1.083	1,21	55,08
1998	Departamento de Sanidad. Gobierno Vasco ¹⁴	País Vasco	12	969	1,10	57,2
1999	Consejería de Sanidad ¹⁵	Castilla-León	12	1142	1,05	72,69
2000	Esteban Gallego ¹⁷	Madrid	12	68	2,32	35,3
2001	Dirección General de Salud Pública ¹⁸	Andalucía	12	922	1,38	50,4
2002	Cortés et al ²⁰	Navarra	11-12	392	0,75	67
2004	Abad ²¹	Aragón	12	10.599	0,65	68,8
2004	Llodra et al ²²	Castilla La Mancha	12	865	1,09	59,2
2004	Almerich et al ²³	Valencia	12	478	1,07	57,5
2005	Dirección Xeral Saúde Pública ²⁴	Galicia	12	1.313	1,0	47,3
2005	Bravo et al ²⁵	Nacional	12	540	1,33	52,8

Índice CAO: suma de dientes cariados (C), ausentes por caries (A) y obturados (O).

nivel nacional (tablas 4 y 5) observamos que el porcentaje de niños libres de caries en la dentición temporal oscila entre el 43,8 y el 77,2%, y para la dentición definitiva oscila entre el 35,3 y el 72,69%, lo que muestra que nuestros datos están dentro del rango observado. En estudios realizados a nivel de la comunidad autónoma de Galicia²⁴, el porcentaje libre de caries a los 6 años es del 71,4%, muy similar a nuestro resultado. Lo mismo sucede a los 12 años de edad.

La comunidad autónoma con mayores porcentajes de niños libres de caries en la dentición temporal (77,2%) corresponde a Aragón²¹ en el año 2004, y en la dentición definitiva (72,7%) corresponde a Castilla-León¹⁵ en el año 1999. Los valores más bajos, tanto en la dentición temporal (43,85%) como en la dentición definitiva (35,3%), corresponden a Madrid^{16,17} en el año 2000 (tablas 5 y 6).

La media del índice co a la edad de 6 años es de 1,05 y la del índice CAO a los 12 años es de 1,21. Estos resultados son similares a los encontrados a nivel nacional (índice co de 1,23 e índice CAO de 1,33) en el año 2005²⁵. El índice SiC en nuestro estudio es de 3,09. En la Comunidad Valenciana en

el año 2004²³ es de 2,94 y a nivel nacional en el año 2005 es de 3,52²⁵.

El 32,3% de los niños de este estudio se cepilla los dientes una vez al día y el 39,7% varias veces al día, datos consistentes con lo publicado a nivel nacional (tabla 6)^{13,15,25-29}, que oscilan entre el 24,6 y el 53,8% y entre el 41,9 y 61,6% en los que se cepillan más de un vez al día.

El efecto protector del cepillado para prevenir la caries es evidente (tabla 3) y la asociación entre ingesta de dulces y caries son consistentes en la literatura médica^{12,20,22,23}.

El modelo de regresión logística ajustado por edad, ingesta de dulces, cepillado dental y acudir o no al dentista, para ambas denticiones, muestra la importante asociación entre el hecho de cepillarse los dientes y la ausencia de caries, independientemente de la ingesta de dulces. Estos hallazgos son consistentes con lo publicado³⁰, donde se muestra también que el efecto positivo de la higiene oral fue superior al de una dieta correcta.

La relevancia clínica medida según la metodología recomendada⁹ muestra el gran impacto clínico que tiene

Tabla 6 Hábitos de cepillado dental en escolares españoles

Año	Ámbito	Edad (años)	n	Cepillado diario*	Solo una vez	Más de una vez
1997	Navarra ²⁶	12	—	79%	39,5%	39,5%
1997	Navarra ²⁶	14	—	77,3%	46,4%	30,9%
1997	Castilla y León ²⁷	14	19.803	96,4%	34,8%	61,6%
1998	Canarias ¹³	12	1.063	90,5%	39,2%	51,3%
1999	Castilla y León ¹⁵	12	—	89%	35,6%	53,5%
1999	Castilla y León ¹⁵	14	—	93,4%	36,3%	57,1%
1999	Vitoria-Gasteiz ²⁸	13–20	1.292	95,7%	53,8%	41,9%
2000	Galicia ²⁹	12	1.117	83,1%		
2002	Navarra ²⁶	12	392	85,7%	36,3%	49,4%
2002	Navarra ²⁶	14	412	79,6%	26,6%	53%
2005	España ²⁵	12	540	83,1%	30,0%	53,1%
2005	España ²⁵	15	540	84,8%	24,6%	60,2%

*Niños que se cepillan todos los días independientemente de la frecuencia.

el cepillado dental. Por cada 6 niños que se cepillan una vez al día hay un caso menos de caries en la dentición temporal que en aquellos que no se cepillan nunca, y por cada 5 niños que se cepillan una vez al día hay un caso menos de caries en la dentición definitiva que en aquellos que no se cepillan nunca. Los valores de la fracción etiológica y de la fracción atribuible poblacional muestran también la eficacia del cepillado dental sobre la caries.

Entre las posibles limitaciones de este estudio se podría pensar que los datos de una consulta no son extrapolables a la población general y que el sesgo de selección podría invalidarlo. Sin embargo, mostramos que los valores de prevalencia de caries, según índices co, CAO y SiC, son similares a estudios realizados a nivel nacional y a nivel de diferentes comunidades autónomas. A su vez, la frecuencia del cepillado es similar a los datos referidos a nivel nacional.

Este estudio aporta datos que confirman la validez externa de los hallazgos desde una consulta de pediatría de atención primaria en comparación con estudios poblacionales respecto a la prevalencia de la enfermedad y a los hábitos higiénicos de los niños. Confirma, asimismo, que los beneficios de la higiene oral superan a los de una dieta correcta. Mide el impacto clínico del cepillado dental y la labor que desde el ámbito de una consulta de pediatría de atención primaria se podría hacer sobre una enfermedad de alta prevalencia.

Lo conocido sobre el tema

La caries dental es una enfermedad de alta prevalencia. El cepillado dental protege contra la caries.

Qué aporta este estudio

La prevalencia de caries es un 62% menor en los niños que se cepillan varias veces al día en relación con los que no lo hacen nunca.

El efecto positivo de la higiene oral (cepillado dental) es superior al de una dieta correcta (ingesta de dulces). La prevalencia de la enfermedad dental y los hábitos higiénicos detectados en una consulta de atención primaria en este trabajo es consistente con la de estudios poblacionales.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Financiación

Este estudio ha recibido el apoyo de la Red Temática de Investigación Cooperativa en Actividades Preventivas y Promoción de la Salud en Atención Primaria, financiada con las ayudas del Ministerio de Sanidad ISCIII-RETICI G03/170 y RD06/0018.

Bibliografía

- Norlund A, Axelsson S, Dahlen G, Espelid I, Mejare I, Tranaeus S, et al. Economic aspects of the detection of occlusal dentine caries. *Acta Odontol Scand.* 2009;67:38–43.
- Hale KJ. Oral health risk assessment timing and establishment of the dental home. *Pediatrics.* 2003;111:1113.
- Section on Pediatric Dentistry and Oral Health. Preventive oral health intervention for pediatricians. *Pediatrics.* 2008;122:1387–4.
- Fisher-Owens SA, Gansky SA, Platt LJ, Weintraub JA, Soobader MJ, Bramlett MD, et al. Influences on children's oral health: a conceptual model. *Pediatrics.* 2007;120:e510–20.
- Krol DM. Educating pediatricians on children's oral health: Past, present, and future. *Pediatrics.* 2004;113:e487–92.
- Di Giuseppe G, Nobile CG, Marinelli A, Angelillo IF. Knowledge, attitude and practices of pediatricians regarding the prevention of oral diseases in Italy. *BMC Public Health.* 2006;6:176.
- Laupacis A, Sackett DL, Roberts RS. An assessment of clinically useful measures of treatment. *N Engl J Med.* 1988;318:1728–33.
- Hildebrandt M, Bender R, Gehrmann U, Blettner M. Calculating confidence intervals for impact numbers. *BMC Med Res Methodol.* 2006;6:32.
- Cordell WH. Number Needed to Treat (NNT). *Ann Emerg Med.* 1999;33:433–6.
- World Health Organization. *Oral Health Surveys.* . 4 ed. Geneva: Basic Methods; 1997.
- Brathall D. Introducing the Significant Caries Index together with a proposal for a new global oral health goal for 12 years old. *Int Dent J.* 2000;50:378–84.
- Cuenca E, Casals E, Martínez I, Manau C, Salleras LL. Encuesta epidemiológica de caries entre los escolares de Cataluña, 1997. *Arch Odontostomat.* 1997;13:775–82.

13. Gómez Santos G. II Estudio epidemiológico de la salud bucodental infantil en Canarias 1998. Santa Cruz de Tenerife: Dirección General de Salud Pública. Servicio Canario de Salud. Consejería de Sanidad y Consumo. 2000.
14. Estudio epidemiológico de salud bucodental infantil de la Comunidad Autónoma del País Vasco. Documentos técnicos de salud pública dental n.º 5. Departamento de Sanidad y Consumo. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz;1998.
15. Estudio epidemiológico de la salud bucodental en los escolares de Castilla y León. Consejería de Sanidad y Bienestar Social. Junta de Castilla y León. Valladolid; 2000.
16. Tapias MA, Gil A, Domínguez V. Prevalencia de caries en una población infantil de Móstoles. *Av Odontostomatol.* 2000;16: 241–250.
17. Esteban Gallego F. Prevalencia de caries dental en niños entre 1996–2000. *Aten Primaria.* 2002;30:412–3.
18. Dirección General de Salud Pública y Participación. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Tercer estudio epidemiológico de salud bucodental de escolares andaluces 2001. Sevilla: Junta de Andalucía; 2002.
19. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad y Consumo. Junta de Extremadura. Primera encuesta epidemiológica de salud bucodental en la comunidad autónoma de Extremadura. 2001. Badajoz: Junta de Extremadura; 2002.
20. Cortés FJ, Doria A, Asenjo A, Sainz de Murieta I, Ramón J, Cuenca E. Prevalencia de caries y estado periodontal de los niños y adolescentes de Navarra. *Rev Col Odont Esp.* 2003;8:381–90.
21. Abad JM. Encuesta de salud bucodental en escolares en Aragón. Gobierno de Aragón. Departamento de Salud y Consumo. 2004.
22. Llodrá Calvo JC. Encuesta de salud bucodental en escolares. Dirección General de Salud Pública. Consejería de Sanidad. Junta de Comunidades de Castilla La Mancha. 2004.
23. Almerich-Silla JM, Montiel-Company JM. Oral health survey of the child population in the Valencia Region of Spain (2004). *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2006;11:369–81.
24. A saúde dental dos escolares galegos, 1995–2005. Dirección Xeral de Saúde Pública. *Boletín Epidemiolóxico de Galicia;* vol. XIX, 2006. p. 4.
25. Bravo-Pérez M, Casals-Peidró E, Cortés-Martiniorena FJ, Llodra-Calvo JC. Encuesta de Salud Oral en España 2005. *Rev Col Odont Esp.* 2006;11:409–56.
26. Doria-Bajo A, Cortés-Martiniorena FJ, Asenjo-Madoz MA, Sáinz de Murieta-Iriarte I, Ramón-Torell JM, Cuenca-Sala E. Hábitos de higiene oral en los escolares de Navarra, 2002. *Archiv Odontostomatol.* 2003;19:515–22.
27. Programa de Salud Bucodental en Castilla y León 1994–1997. Consejería de Sanidad y Bienestar Social. Junta de Castilla y León. Valladolid; 1998.
28. Lafuente PJ, Pérez De Mendiola FJ, Aguirre B, Zabala Galán J, Irurzun Zuazabal E, Gorritxo Gil B. Estilos de vida determinantes de la salud oral en adolescentes de Vitoria-Gasteiz: evaluación. *Aten Primaria.* 2002;29:213–7.
29. Estado de la salud oral en los escolares de Galicia: año 2000. Santiago de Compostela: Consellería de Sanidade. Dirección Xeral de Saúde Pública; 2000.
30. Manowiec J. Evaluation of caries prevention programmes in preschool children. *Ann Acad Med Stetin.* 2003;49: 303–320.