

Relación entre edad, cepillado dental y experiencia de caries en niños

María Laura Hermida Bruno¹, Josefina Blanco Barbieri², María Noel Larrique Ibarra³,
María Florencia Puig Abbate⁴ , Roberto Volfovicz León⁵.

Resumen: El cepillado dental es el método tradicional reconocido para eliminar la biopelícula. **Objetivo:** Evaluar la relación entre edad y cepillado dental, así como la asociación entre hábitos de cepillado dental y presencia de caries en un grupo de escolares de Montevideo, Uruguay. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional, transversal, analítico, en 127 escolares de 4 a 11 años de edad, en Montevideo, Uruguay. Se realizó una encuesta a los padres en relación a los hábitos de cepillado dental de sus hijos y se estudiaron las variables tiempo de cepillado, Índice de Higiene Oral simplificado y se registró el índice para caries dental ICDAS. **Resultados:** La edad media de los participantes fue 7,93 años (DS \pm 1,95). El tiempo promedio de cepillado fue de 47 segundos (DS \pm 27 segundos). Los tiempos de cepillado que reportaron los padres difirieron significativamente de los observados en los niños. Al aumentar la edad, el tiempo de cepillado también aumentaba. Se ajustó un modelo de regresión múltiple para analizar la relación entre la disminución en la magnitud del IHOS debido al cepillado y las variables edad, género, tiempo de cepillado y ayuda en el cepillado. Se verificó asociación entre las variables ayuda y/o supervisión en el cepillado y presencia o no de caries dental. **Conclusiones:** Se encontró una relación significativa entre cepillado dental, edad y tiempo de cepillado en la población estudiada. A mayor edad, mayor tiempo de cepillado y mejor resultado en el índice de higiene oral. Los niños que recibían supervisión o ayuda de los padres fueron los que presentaron menos lesiones de caries.

Palabras clave: cepillado dental, niños, edad, cepillado supervisado, caries dental, padres.

Relação entre idade, escovação dentária e experiência de cárie dentária em crianças

Resumo: A escovação dentária é o método tradicional reconhecido para a remoção do biofilme. **Objetivo:** Avaliar a relação entre idade e escovação dentária, bem como a associação entre hábitos de escovação dentária e a presença de cáries em um grupo de escolares em Montevideu, Uruguai. **Material e métodos:** Um estudo observacional, transversal, analítico foi realizado em 127 escolares de 4 a 11 anos, em Montevideu, Uruguai. Foi realizada um levantamento dos pais sobre os hábitos de escovação dentária de seus filhos e as variáveis foram estudadas para o tempo de escovação, índice simplificado de higiene bucal e o índice de cárie dentária do ICDAS. **Resultados:** A idade média dos participantes foi de 7,93 anos (DS \pm 1,95). O tempo médio de escovação foi de 47 segundos (DS \pm 27 segundos). Os tempos de escovação relatados pelos pais diferiram significativamente daqueles observados nas crianças. À medida que a idade aumentava, o tempo de escovação também aumentava. Um modelo de regressão múltipla foi ajustado para analisar a relação entre a diminuição da magnitude do IHOS devido à escovação e as variáveis de idade, sexo, tempo de escovação e auxílio de escovação. Houve associação entre as variáveis ajuda e/ou supervisão na escovação e presença ou não de cárie dentária. **Conclusões:** Verificou-se uma relação significativa entre escovação dentária, idade e tempo de escovação na população estudada. Quanto mais velho, maior o tempo de escovação e melhor resultado no índice de higiene bucal. As crianças que receberam a supervisão ou a ajuda dos pais eram essas com menos os ferimentos da cavidade.

Palavra-chave: escovação dentária, crianças, idade, escovação supervisionada, cárie dentária, pais.

¹ Directora del Departamento de Odontología, Universidad Católica del Uruguay, Montevideo, Uruguay.

² Odontóloga UCU. Estudiante de la Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Bucomaxilar, UCU.

³ Odontóloga UCU. Estudiante de la Especialidad en Ortodoncia y Ortopedia Bucomaxilar, UCU.

⁴ Odontóloga UCU. Especialista en Odontología Restauradora y Prostodoncia Fija, UCU. Estudiante de la Especialidad en Periodoncia, Universidad de Concepción, Chile.

⁵ Profesor Asociado, Facultad de Ciencias Empresariales, UCU.

Relationship between age, toothbrushing and caries experience in children.

Abstract: Dental brushing is the recognized traditional method for removing the biofilm. **Objective:** To evaluate the relationship between age and toothbrushing, as well as the association between toothbrushing and caries lesions in schoolchildren in Montevideo, Uruguay. **Material and methods:** An observational, cross sectional and analytic study was carried on 127 schoolchildren aged 4 to 11 years old, in Montevideo, Uruguay. The parents were asked about the oral health habits of their children through a questionnaire, and the variables toothbrushing time, Simplified Oral Hygiene Index and ICDAS index were registered. **Results:** Mean age of the children was 7,93 years (SD \pm 1,95). Mean time of toothbrushing was 47 seconds (DS \pm 27 seconds). The toothbrushing times reported by the parents differed significantly from those observed in the children. As age increased, brushing time also increased. A multiple regression model was adjusted to analyze the relationship between the decrease in the magnitude of IHOS due to toothbrushing and the variables age, toothbrushing time and brushing aid. There was an association between the variables help and / or supervision in brushing and presence or not of dental caries. **Conclusions:** A significant relationship was found between toothbrushing, age, gender and brushing time in this group of children. When the age was higher, they spent more time brushing their teeth and they had better results in oral hygiene index. Children who had parents help or supervision had lower caries lesions.

Key words: toothbrushing, children, age, supervised toothbrushing, dental caries, parents.

Introducción

Las buenas prácticas de higiene bucal son fundamentales para la prevención de caries y enfermedad periodontal.¹ La eficacia en el cepillado dental es considerada relevante para la evaluación del riesgo de caries.²

Las dificultades en el cepillado dental en niños se vinculan con falta de desarrollo psicomotriz asociado con la edad, poca motivación y supervisión.³ Sería recomendable que un niño tenga el apoyo de un adulto que le brinde instrucciones de cómo cepillarse los dientes, hasta que lo incorpore en su rutina diaria. Si bien existe acuerdo acerca de la necesidad de ayuda por parte de los padres para realizar el cepillado en preescolares, las opiniones son diversas en relación a la necesidad de participación de los padres en el cepillado de sus hijos durante la dentición mixta y las recomendaciones se hacen principalmente

orientadas a la frecuencia y la técnica.^{2,4,5} En relación a la supervisión o ayuda por parte de los padres, algunos autores mencionan que es relevante tomarla en cuenta. En el estudio de Abbass *et al* (2019) se menciona que encontraron relación entre edad, cepillado de los padres y cepillado de los padres al niño en dentición decidua. En dentición mixta se observó relación entre edad y frecuencia de cepillado de los padres a los niños, mientras que en dentición permanente no se observó la misma asociación.⁶ Algunos reportes mencionan que la ayuda de los padres a los hijos para realizar el cepillado debería tener en cuenta la destreza manual de los niños.⁷ El nivel de educación de los padres, sus hábitos y actitudes en relación a la higiene bucal tienen influencia directa en la salud bucal de sus hijos.⁸⁻¹² Sin embargo, no hay evidencia concluyente en relación a la efectividad de la supervisión del cepillado de los niños sobre la incidencia

de caries.¹³ En el estudio de Machida Y *et al* (2008) los autores encontraron que los niños no lograron una práctica correcta de su cepillado dental hasta que no transcurrió un año luego de recibir instrucción para realizarlo, independientemente de la ayuda de los padres.¹⁴

El propósito del presente estudio fue evaluar la relación entre edad y cepillado dental, así como la asociación entre hábitos de cepillado dental y presencia de caries en un grupo de escolares de Montevideo, Uruguay.

Material y métodos

Se realizó un estudio observacional, analítico, transversal, en escolares de 4 a 11 años de edad, alumnos de los Colegios Elisa Queirolo de Mailhos y Benito Lamas, pertenecientes a la Fundación Sophia en Montevideo, Uruguay. El proyecto fue sometido a evaluación por parte del Comité de Ética en Investigación con Seres Humanos de la Universidad Católica del Uruguay, y obtuvo su aprobación, registrada en el expediente A160617, con fecha 28 de Julio del 2017.

La invitación a participar en el estudio fue realizada al total de la población de los colegios mencionados que cumplía con los criterios de inclusión: niños que cursaban sus estudios en los colegios mencionados, entre 4 y 11 años de edad. Los criterios de exclusión fueron: niños/as con discapacidad intelectual o niños/as con alteración motora o alguna limitación que le impidiera realizar el cepillado. De esta forma fueron tenidos en cuenta para

el estudio 127 niños de ambos sexos, que otorgaron su aprobación para participar y cuyos padres firmaron el consentimiento informado.

Se envió una encuesta a los padres consultando sobre conocimientos, actitudes y prácticas en relación con el cepillado dental de los hijos. Se trató de un instrumento diseñado para este estudio, conteniendo las preguntas que se consideraron de interés para relacionarlas con la observación clínica. Las preguntas eran las siguientes: PREGUNTA 1: ¿Cree usted que un cepillado eficaz puede prevenir la caries dental y mejorar la salud bucal? PREGUNTA 2: ¿Considera que el cepillado de su hijo/a es correcto? PREGUNTA 3: ¿Cuántas veces al día su hijo/a realiza el cepillado dental? PREGUNTA 4: En relación al cepillado de su hijo/a: 1- Lo realiza solo sin supervisión, 2- Lo realiza solo con supervisión, 3- Con ayuda de un adulto en un cepillado, 4- Con ayuda de un adulto en todos los cepillados. PREGUNTA 5: ¿Hasta qué edad considera que es necesario ayudarlo/a con el cepillado? 1- Hasta los 4 años, 2- Hasta los 6 años, 3- Hasta los 8 años, 4- Hasta los 10 años. PREGUNTA 6: ¿Su hijo/a recibió enseñanza de higiene bucal por parte de un odontólogo? PREGUNTA 7: ¿Cuánto tiempo en promedio utiliza su hijo/a para realizar el cepillado? Una vez recibidas las respuestas se llevó a cabo la etapa clínica del estudio. Posterior a la ingesta del almuerzo, se registró el estado de higiene oral del niño/a mediante el IHOS (Índice de Higiene Oral Simplificado¹⁵) el cual evalúa el grosor de placa bacteriana sobre la superficie dental y se anotaba este registro como IHOS 1. Este registro lo realizaba un examinador calibrado (intraexaminador *Kappa* 0,76). A continuación se entregó

a cada niño un set para higiene bucal compuesto por un cepillo dental, pasta dental con fluoruro de 1100 ppm y un vaso descartable. Se invitaba al niño a realizar su cepillado dental como lo haría en su domicilio, y se registraba con un cronómetro desde que comenzaba hasta que finalizaba el cepillado. Se registraba también la mano con la cual hacía el cepillado y el cuadrante por el cual comenzaba. Se examinaba nuevamente al niño y se registraba el índice IHOS, anotando este registro como IHOS 2 para ese paciente. Un observador calibrado para el Sistema de Detección de caries ICDAS (Reproducibilidad intra examinador *Kappa* ponderado 0,84) realizó el registro visual para caries dental. El examen visual se realizaba iluminando los dientes con luz artificial (linterna frontal Coolview LED 900 DYAD), y se examinaban las superficies primero húmedas y luego secas (con jeringa triple de un equipo odontológico móvil instalado en el consultorio odontológico que se adaptó en el colegio). Se tomaron en cuenta los criterios ICDAS para caries dental registrando los códigos del 0 al 6 en cada superficie dental.¹⁶

Se realizó un análisis descriptivo de las variables incluidas en el estudio. Estas fueron: edad, género, tiempo de cepillado, IHOS 1, IHOS 2, mano con la que realizaba el cepillado, cuadrante por el cual iniciaba el cepillado, códigos ICDAS para registro de lesiones de caries, del 0 al 6, por superficie dental y ayuda de los padres con el cepillado, esta última con datos extraídos de las encuestas realizadas a los padres. Las variables cuantitativas se expresaron como media \pm desviación típica. Las variables cualitativas se expresaron como frecuencias relativas y porcentuales. Para la comparación de porcentajes se

utilizó la Prueba Binomial para la igualdad de proporciones (en el caso de preguntas dicotómicas) o la Prueba de Bondad de Ajuste de Chi-Cuadrado.

Para la comparación de medias se utilizó el test t de Student, previa determinación de normalidad con el test de Kolgomorov Smirnov.

La asociación de variables cualitativas se estimó por medio del estadístico Chi cuadrado (χ^2), el test exacto de Fisher y el coeficiente de correlación de Spearman. La asociación de variables cuantitativas se realizó mediante técnicas de correlación y regresión.

El análisis estadístico se realizó con el *software* estadístico SPSS 15.0 para Windows. El nivel de significancia fue establecido en $p \leq 0,05$.

Resultados

El estudio fue llevado a cabo con 127 niños que verificaban los criterios de inclusión. La edad media de los participantes fue 7,93 años ($7,93 \pm 1,95$). El rango de edades varió entre 4 y 11 años. La edad mediana fue de 8 años. Un 25 % tenía menos de 7 años, y otro 25 % tenía 9 años o más. De los casos estudiados el 59 % (74) correspondieron al sexo femenino y el 41 % (53) al masculino. La edad promedio de las niñas ($8,19 \pm 1,78$) fue ligeramente superior a la de los niños ($7,57 \pm 2,13$). No se detectaron diferencias significativas entre las edades de niñas y niños (t de Student para muestras independientes $p = 0,076$).

El test de normalidad de Kolmogorov-Smirnov confirmó que las edades seguían una distribución de carácter normal para toda la muestra así como para cada uno de los géneros (valor-p = 0,162, grados de libertad = 127 para toda la muestra; valor-p = 0,169, gl = 74 para las niñas ; valor-p = 0,146, gl = 53 para los niños).

Con respecto al tiempo de cepillado empleado por los niños en el estudio, el tiempo promedio fue de 47 segundos (47 ± 27). El rango de tiempos de cepillados varió entre 7 y 135 segundos. El tiempo de cepillado mediano fue de 39 segundos. Un 25 % de los niños tuvo tiempos de cepillado de 28 segundos o menos, y otro 25 % tuvo tiempo de cepillados de 62 segundos o más.

El 92% de los niños realizó el cepillado con la mano derecha y 8% con la mano

izquierda (Prueba binomial p < 0,001). El 43 % de los niños comenzó el cepillado por el cuadrante inferior izquierdo (p < 0,001).

En la tabla 1 se puede observar los resultados más relevantes relacionados con la encuesta a padres. Algunas de las respuestas son analizadas a continuación al compararlas con las observaciones del estudio clínico.

Los tiempos de cepillado que reportaron los padres difirieron significativamente de los observados en los niños. No se observó una asociación significativa entre los tiempos de cepillado reportados y observados (test exacto de Fisher = 37,4, valor-p = 0,220). Se observó asimismo una muy débil correlación entre los tiempos reportados por los padres/tutores y los observados (coeficiente de rho de Spearman = 0,194).

Tabla 1. Datos obtenidos en la encuesta a padres

PREGUNTAS				
Pregunta 1	¿Cree usted que un cepillado eficaz puede prevenir la caries dental y mejorar la salud bucal?	SI - 99%	NO 1%	Prueba binomial p < 0,0001
Pregunta 2	¿Considera que el cepillado de su hijo/a es correcto?	SI- 56%	NO- 44%	Prueba binomial p = 0,214
Pregunta 3	¿Cuántas veces al día su hijo/a realiza el cepillado dental? Opciones: 0, 1, 2, 3, 4, 5 veces	3 veces/día	55,5%	chi-cuadrado p < 0,0001
Pregunta 4	En relación al cepillado de su hijo/a: 1- Lo realiza solo sin supervisión, 2- Lo realiza solo con supervisión, 3- Con ayuda de un adulto en un cepillado	solo sin supervisión solo con supervisión ayuda de un adulto	49,2% 39,1% 11,7%	p= 0,221 al comparar 1 y 2 p < 0,0001 (1 con respecto a opción 3)
Pregunta 5	¿Hasta qué edad considera que es necesario ayudarlo/a con el cepillado?	1- Hasta los 4 años 2- Hasta los 6 años 3- Hasta los 8 años 4- Hasta los 10 años	Hasta los 6 años: 43,8%	p= 0,0023 al comparar opción 2 con la opción 1,3,4
Pregunta 6	¿Su hijo/a recibió enseñanza de higiene bucal por parte de un odontólogo?	SI- 66,4%	NO-33,6%	Prueba binomial p < 0,0000
Pregunta 7	¿Cuánto tiempo en promedio utiliza su hijo/a para realizar el cepillado?	1 - 15 seg 2 - 30 seg 3 - 45 seg 4 - 1 minuto 5 - 1 minuto ½ 6 - 2 minutos 7 - 3 minutos	11,7% 25,0% 21,9% 24,2% 8,6% 6,3% 2,3%	La mediana fue el valor 3 (45 seg)

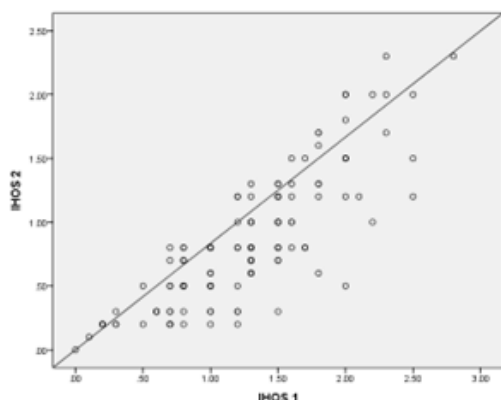


Figura 1. Relación entre IHOS1 e IHOS2

En relación a la diferencia entre IHOS 1 e IHOS 2 (antes y después del cepillado) se observó una correlación positiva y significativa, (coeficiente de correlación de Pearson $r = 0.836$, valor- $p < 0.001$) (Figura 1).

Al analizar mediante un modelo de regresión múltiple la relación entre la caída del IHOS (diferencia entre IHOS 1 e IHOS 2 como variable de respuesta) y las variables edad, tiempo de cepillado y ayuda en el cepillado por parte de los padres, se encontró que edad y tiempo de cepillado resultaron estadísticamente significativos ($p \leq 0,05$).

Se encontró también relación entre edad y tiempos de cepillado dental. Al aumentar la edad, el tiempo de cepillado también aumentaba (Tabla 2, Figura 2).

Tabla 2. Relación de la edad con el tiempo de cepillado de los niños

EDAD	Promedio	n	Desviación estándar Std. Deviation
4-6	43,47	32	26,765
7-9	46,21	67	29,316
10-12	54,00	28	19,457
Total	47,24	127	26,868

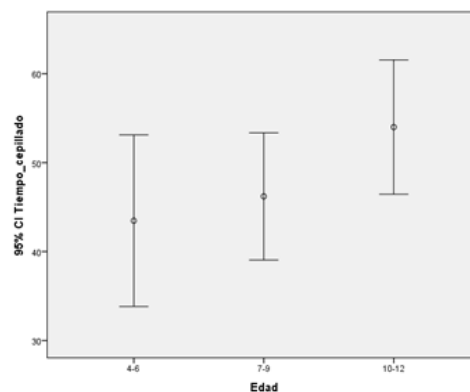


Figura 2. Relación de la edad con el tiempo de cepillado de los niños

Al evaluar la relación entre ayuda de los padres con el cepillado y presencia o no de caries según ICDAS (códigos 0 al 6), se verificó la presencia de una asociación entre las variables ayuda y/o supervisión en el cepillado y presencia o no de caries dental (Tabla 3).

Tabla 3. Relación entre ICDAS y ayuda de los padres con el cepillado

ICDAS	Sin lesión de caries	En relación al cepillado de su hijo/a			TOTAL
		1. Lo hace solo sin supervisión	2. Lo hace solo con supervisión	3. Un adulto realiza al menos uno de los cepillados diarios del niño	
ICDAS	Sin lesión de caries	16 (25,4%)	25 (50,0%)	6 (42,9%)	47 (37,0%)
RECODIFICADA	Con lesión de caries	47 (74,6%)	25 (50,0%)	8 (57,1%)	80 (63,0%)
TOTAL		63 (100%)	50 (100%)	14 (100%)	127 (100%)

Chi cuadrado Pearson (Valor 7.469) $p = 0,025$

Discusión

La importancia del cepillado dental en niños como método de excelencia para la prevención de la caries dental es indiscutible. Es necesario motivarlos y guiarlos para que adquieran el hábito del cepillado. Los padres con frecuencia manifiestan que uno de los desafíos más grandes es lograr concientizar a sus hijos sobre el hábito del cepillado.¹⁷

El contenido de fluoruro de las pastas dentales ha sido reconocido como factor fundamental en la prevención de caries dental.¹⁸ En el presente estudio, se verificó que todos los niños utilizaban pasta dental fluorada (1100 ppm) tanto en el colegio como en el hogar. Otros factores relacionados con el cepillado dental tales como la frecuencia de cepillado, la cantidad de pasta utilizada, el tiempo utilizado para realizar el cepillado dental, el correcto acceso a todas las superficies dentarias y la supervisión por parte de los padres o tutores, pueden también influir en el efecto anticaries del cepillado en niños.^{7,11,19,20} Si bien es cierto que este estudio reporta un aumento en el tiempo de cepillado a medida que aumenta la edad, el tiempo de cepillado por sí solo no permite verificar si la técnica empleada es correcta puesto que con frecuencia los niños pequeños cepillan sólo las superficies vestibulares de los incisivos y en ocasiones las superficies oclusales de los molares, dejando de lado las superficies bucales y linguales de los molares.^{2,4,7} Sin embargo, las variaciones del IHOS observadas según el tiempo empleado en realizar el cepillado, permiten sugerir que a mayor tiempo de cepillado, mayor es la reducción del IHOS, lo que significa mejor higiene bucal. En el estudio de Das UM *et al*⁷ se tomó en cuenta también

el tiempo empleado para el cepillado, y se encontraron diferencias significativas en el tiempo de cepillado empleado entre los grupos de 3 a 5 años y de 9 a 11 años, pero esto no fue relacionado con el resultado en el cepillado en cuanto a la eliminación de placa bacteriana.

En este estudio la edad también estuvo relacionada con disminución en el IHOS y esto se explica porque a mayor edad el niño adquiere mayor destreza para realizar el cepillado dental, aunque no necesariamente esto se puede relacionar con la motivación necesaria para hacerlo.⁹ En el presente reporte los menores de 8 años y medio son los que recibían ayuda en mayor porcentaje, y a partir de esa edad fue cuando se observó mayor IHOS. Eso permite sugerir que sería necesario continuar supervisando a los niños de esa edad hasta los 10 años, edad en la que se vio disminución del IHOS, lo que refleja que ya estarían en condiciones de lograr buen resultado al cepillarse sin ayuda. Es importante también distinguir la diferencia entre ayuda y supervisión. Los resultados del presente estudio sugieren que mientras los más pequeños necesitan la ayuda de un adulto porque no tienen la destreza necesaria para realizar un correcto cepillado, ni la noción espacial para cubrir todas las superficies dentarias, a medida que aumenta la edad esa ayuda puede ir dando paso a la supervisión de un adulto en alguno de los cepillados diarios, para asegurar que los resultados sean los esperados.^{17,20,21}

En el presente estudio se utilizó un formato de encuesta dirigida a los padres, como herramienta para obtener información sobre conocimientos y prácticas de los padres con respecto al cepillado dental

de los hijos. Se trató de un instrumento no validado, que tomó algunos aspectos del utilizado en el reporte de Huebner *et al* en 2015.¹⁰ Si bien el hecho de haber utilizado un instrumento no validado puede considerarse como una limitación del estudio, el objetivo principal de este trabajo fue la evaluación clínica del cepillado dental realizado por los niños y la relación de éste con hallazgos clínicos objetivos tales como: tiempo utilizado para realizar el cepillado, características del cepillado, relación con presencia de lesiones de caries, presencia de biopelícula y relación con lo reportado por los padres en cuanto a los hábitos que se realizan en el hogar. Por lo tanto los datos obtenidos de la encuesta realizada a los padres sólo pretendía obtener información que permitiera comparar algunos aspectos con los hallazgos observados durante el estudio clínico.

La expresión “cepillado supervisado” puede tener varias interpretaciones: puede significar que un adulto cepille activamente los dientes del niño o que un adulto supervise al niño mientras se cepilla los dientes. Además, esto puede ocurrir en un ambiente odontológico y ser realizado por un profesional o por un profesor escolar, o puede formar parte de un programa supervisado por los padres en el hogar.^{13,20,21} En este estudio se observó que los niños que recibían ayuda por parte de los padres

tenían menor presencia de caries que los que no eran ayudados o supervisados por sus progenitores, esto soportado por la evaluación realizada teniendo en cuenta los códigos ICDAS encontrados. Esto no concuerda con el estudio de Pires dos Santos AP *et al*¹³, que no encontraron evidencia concluyente sobre la supervisión del cepillado en relación con la incidencia de caries. Cabe destacar, sin embargo, que en el presente estudio el registro se realizó con el sistema de clasificación de caries ICDAS que toma en cuenta las lesiones no cavitadas, y por lo tanto permite realizar un diagnóstico precoz de las lesiones de caries, mientras que la revisión sistemática de Pires dos Santos AP *et al*¹³ utilizó para el análisis el índice ceo (cariados-extraídos-obturados) de la Organización Mundial de la Salud²²⁻²⁵, en el que se toman en cuenta únicamente las lesiones de caries cavitadas.

Conclusiones

Se encontró una relación significativa entre cepillado dental, edad y tiempo de cepillado en la población estudiada. A mayor edad, mayor tiempo de cepillado y mejor resultado en el índice de higiene oral. Los niños que recibían supervisión o ayuda de los padres fueron los que presentaron menos lesiones de caries.

Referencias bibliográficas

1. Souza Azevedo M, Romano AR, Pereira Costa V, da Silva Linhares G, Souza Lamas R, Censi MS. Oral Hygiene Behavior in 12- to 18-month-old Brazilian Children. *J Dent Child* 2015; 82(3):128-34. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26731247/>
2. Muller-Bolla M, Courson F. Toothbrushing Methods to Use in Children: a Systematic Review. *Oral Health Prev Dent* 2013;11:341-347. doi: 10.3290/j.ohpd.a30602 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24046823/>
3. Sharma S, Yeluri R, Jain A, Munshi A. Effect of toothbrush grip on plaque removal during manual toothbrushing in children. *J Oral Sci* 2012; 54(2):183-190. <https://doi.org/10.2334/josnusd.54.183>

4. Khadri FA, Gopinath VK, Hector PM, Davenport ES. How pre-school children learn to brush their teeth in Sharjah, United Arab Emirates, *Int J Paediatr Dent* 2010; 20(3):230. <https://doi.org/10.1111/j.1365-263x.2010.01042.x>
5. Vasickova J, Hollein T, Sigmundová D, Honkala S, Pavelka J, Kalman M. Trends in children's toothbrushing in the Czech Republic from 1994 to 2014: results of the HBSC study. *Cent Eur J Public Health* 2017; 25 (Suppl 1): S57–S59.
6. Abbass MMS, Mahmoud SA, El Moshy S, Rady D, AbuBakr N, Radwan IA, Ahmed A, Abdou A, Al Jawaldeh A. The prevalence of dental caries among Egyptian children and adolescences and its association with age, socioeconomic status, dietary habits and other risk factors. A cross-sectional study. *F1000Res*. 2019 Jan 3;8:8. doi: 10.12688/f1000research.17047.1. PMID: 30854195; PMCID: PMC6396843. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30854195/>
7. Das UM, Singhal P. Tooth brushing skills for the children aged 3-11 years. *J Indian Pedod PrevDent* 2009; 27: 104-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19736503/>
8. Freire de Castilho AR, Mialhe FL, de Souza T, Puppim-Rontani RM. Influence of family environment on children's oral health: a systematic review. *J Pediatr (Rio J)* 2013; 89(2): 116–123.
9. Sujlana A, Pannu PK. Correlating prevalence of dental caries in the primary dentition with family-related risk factors. *J Indian Pedod Prev Dent* 2015; 33: 83-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25872623/>
10. Huebner CE, Milgrom P. Evaluation of a parent-designed programme to support tooth brushing of infants and young children. *Int J Dent Hygiene* 13: 2015; 65–73. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25070036/>
11. Folayan M, Kolawole K, Oyedele T, Chukumah N, Onyejaka N, Agbaje H. Association between knowledge of caries preventive practices, preventive oral health habits of parents and children and caries experience in children resident in sub-urban Nigeria. *BMC Oral Health* 2014, 14:156. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25516332/>
12. Marshman Z, Ahern SM, McEachan RRC, Rogers HJ, Gray-Burrows KA, Day PF. Parents' Experiences of Toothbrushing with Children: A Qualitative Study. *JDR Clinical & Translational Research*. 2016; 1 (2): 122-130. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28879241/>
13. Dos Santos APP, de Oliveira BH, Nadanovsky P. A systematic review of the effects of supervised toothbrushing on caries incidence in children and adolescents. *Int J Paediatr Dent*. 2018 Jan;28(1):3-11. doi: 10.1111/ipd.12334. Epub 2017 Sep 21. PMID: 28940755. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28940755/>
14. Machida Y, Sekiguchi H, Yakushiji M, Determining the optimal age up to which parents should brush children's teeth. *Pediatric Dental Journal*. 18(1): 24-26, 2008. [https://doi.org/10.1016/S0917-2394\(08\)70117-4](https://doi.org/10.1016/S0917-2394(08)70117-4)
15. Greene, JC; Vermillion, JR. The simplified oral hygiene index. *J Amer Dent Ass* 1964;68:7-13. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14076341/>
16. NB Pitts, KR Ekstrand. International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and its International Caries Classification and Management System (ICCMS) – methods for staging of the caries process and enabling dentists to manage caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 2013; 41: e41–e52. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24916677/>
17. Trubey RJ, Moore SC, Chestnutt IG. Children's Toothbrushing Frequency: The Influence of Parents' Rationale for Brushing, Habits and Family Routines. *Caries Res* 2015;49:157–164. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25634461/>
18. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Marinho VC, Jeroncic A. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019 Mar 4;3(3):CD007868. doi: 10.1002/14651858.CD007868.pub3. PMID: 30829399; PMCID: PMC6398117. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30829399/>
19. Ellwood RP, Cury JA. How much toothpaste should a child under the age of 6 years use? *Eur Arch Paediatr Dent* 2009; 10: 168–174. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19772847/>
20. Gray-Burrows KA, Day PF, Marshman Z, Aliakbari E, Prady SL, McEachan RR. Using intervention mapping to develop a home-based parental-supervised toothbrushing intervention for young children. *Implement Sci* 2016; 11: 61. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27153832/>
21. Huebner CE, Riedy Ch. Behavioral Determinants of Brushing Young Children's Teeth: implications for Anticipatory Guidance. *Pediatric Dentistry V* 32 No 1 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20298653/>
22. World Health Organization. The World Health Report 2000 - Health systems: improving performance. Geneve: World Health Organization; 2000.

23. Frencken JE, Peters MC, Manton DJ, Leal SC, Gordan VV, Eden E. Minimal intervention dentistry for managing dental caries - a review: report of a FDI task group. *Int Dent J.* 2012; 62(5):223-43. doi: 10.1111/idj.12007. PMID: 23106836; PMCID: PMC3490231. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23106836/>
24. Ollila E, Koivusalo M. The World Health Report 2000: World Health Organization health policy steering off course-changed values, poor evidence, and lack of accountability. *Int J Health Serv.* 2002;32(3):503-14. doi: 10.2190/OHLK-CDNQ-C6P3-9WF6. PMID: 12211290. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12211290/>
25. Ugá AD, Almeida CM, Szwarcwald CL, Travassos C, Viacava F, Ribeiro JM, Costa Nd, Buss PM, Porto S. Considerations on methodology used in the World Health Organization 2000 Report. *Cad Saude Publica.* 2001 May-Jun;17(3):705-12. doi: 10.1590/s0102-311x2001000300025. PMID: 11395807. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11395807/>

Recibido: 12/04/20

Aceptado: 26/04/22

Correspondencia: María Laura Hermida Bruno, correo: mlaura.hermida@ucu.edu.uy