



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**FRECUENCIA DE CEPILLADO Y USO DE PASTA DENTAL CON
FLÚOR EN NIÑOS DE 0 A 3 AÑOS DE LA PARROQUIA EL
SUCRE DEL CANTÓN CUENCA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

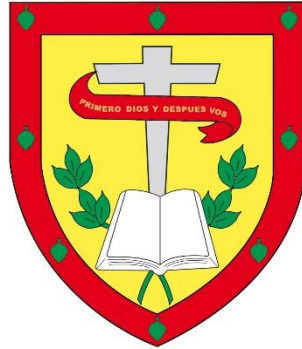
AUTOR: DAVID FERNANDO VALLEJO VALDEZ

DIRECTOR: OD. ESP. ERICA DAYANA QUITO VALLEJO

CUENCA- ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

UNIDAD ACADÉMICA DE SALUD Y BIENESTAR

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**FRECUENCIA DE CEPILLADO Y USO DE PASTA DENTAL CON
FLÚOR EN NIÑOS DE 0 A 3 AÑOS DE LA PARROQUIA EL
SUCRE DEL CANTÓN CUENCA**

**PROYECTO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE ODONTÓLOGO**

AUTOR: DAVID FERNANDO VALLEJO VALDEZ

DIRECTOR: OD. ESP. ERICA DAYANA QUITO VALLEJO

CUENCA - ECUADOR

2024

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

**FRECUENCIA DE CEPILLADO Y USO DE PASTA DENTAL CON FLÚOR
EN NIÑOS DE 0 A 3 AÑOS EN LA PARROQUIA EL SUCRE DEL CANTÓN
CUENCA**

**FREQUENCY OF BRUSHING AND USE OF TOOTHPASTE WITH FLUORIDE
IN CHILDREN FROM 0 TO 3 YEARS OF AGE IN THE SUCRE PARISH OF
CUENCA**

Vallejo-Valdez David Fernando¹, Quito-Vallejo Erica Dayana²

1. Estudiante de pregrado de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca. Cuenca-Ecuador.
david.vallejo.48@est.ucacue.edu.ec. <https://orcid.org/0009-0000-4586-6666>
2. Especialista en Rehabilitación Oral. Docente de tiempo completo de la Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Cuenca. Cuenca-Ecuador. equito@ucacue.edu.ec. <https://orcid.org/0000-0003-4377-9424>

Resumen

El objetivo de esta investigación fue establecer la frecuencia de cepillado dental y el uso de pasta dental fluorada en niños de 0 a 3 años en la parroquia Sucre, Cuenca. Se realizó un estudio descriptivo y transversal con una muestra de 262 niños, utilizando una encuesta validada para recolectar datos sobre hábitos de higiene oral. Los resultados revelaron que el 34% de los niños se cepillan dos veces al día, el 30,5% utiliza pasta dental fluorada de 500 ppm y el 38,5% usa una cantidad adecuada de pasta. Se halló una asociación significativa ($p < 0,000$) entre la frecuencia de cepillado y la cantidad de pasta dental utilizada, así como entre el tipo de pasta y la frecuencia de cepillado. Concluimos que, aunque se observó una buena adherencia a los hábitos de higiene, es fundamental concienciar a los padres sobre la importancia del uso de dentífricos fluorados para reducir la prevalencia de caries dental en la población infantil.

Palabras clave: cepillado dental, pasta dental, caries dental

Abstract

This research aimed to establish the frequency of tooth brushing and the use of fluoridated toothpaste in 0-3-year-old children in the Sucre parish, Cuenca. A

descriptive and cross-sectional study was conducted with a sample of 262 children, using a validated survey to collect data on oral hygiene habits. The results revealed that 34% of children brush twice a day, 30.5% use 500 ppm fluoride toothpaste, and 38.5% use an adequate amount of toothpaste. A significant association ($p < 0.000$) was found between brushing frequency and the amount of toothpaste used, as well as between the type of toothpaste and brushing frequency. It is concluded that, although good adherence to hygiene habits was observed, it is essential to raise awareness among parents about the importance of using fluoridated toothpastes to reduce the prevalence of dental caries in the child population.

Keywords: tooth brushing, toothpaste, dental caries

Introducción

El uso de fluoruro en la pasta de dientes ha influido significativamente en la reducción de la caries dental desde la década de 1970. El Programa Dental Global recomienda el uso eficaz del flúor como método básico de prevención de la caries en el siglo XXI y enfatiza la importancia de utilizar pasta dental fluorada (1,2).

Estudios previos respaldan los efectos de los dentífricos fluorados en comparación con los no fluorados en la prevención de la caries, mencionando que esta se puede utilizar sola o en combinación con otros productos fluorados, como barnices, geles y enjuagues bucales con flúor con la finalidad de disminuir la prevalencia de caries dental. Observándose que su uso reduce el índice de caries en niños y adolescentes entre un 26% y un 28% (2-4). Sin embargo, se debe tener en cuenta que el fluoruro puede ser tóxico si se ingiere en exceso, por lo que, es fundamental controlar la cantidad y concentración de la pasta dental dispensada para evitar el riesgo de toxicidad (4).

El mecanismo de acción del fluoruro para controlar el proceso de caries dental consiste en disminuir la desmineralización del esmalte y mejorar la remineralización, mediante la formación de fluoruro de calcio débilmente unido a la superficie del diente, lo que crea un reservorio de iones que permite la liberación de iones de calcio y fluoruro durante los ataques de ácido creando ambientes de placa sobresaturados. Esto reduce la liberación de calcio y fosfato

del esmalte debido a un cambio en el gradiente de concentración de iones entre la estructura dental y los líquidos de la placa (5).

La presencia de fluoruro durante el proceso de desmineralización y remineralización del esmalte potencia la formación de cristales de fluorapatita, los cuales se produce por la incorporación de fluoruro en la microestructura del esmalte, lo que hace que la superficie del esmalte sea más resistente al ácido bacteriano (5,6).

La evidencia demostró que cepillarse los dientes con una pasta de dientes fluorada dos veces al día es suficiente para proporcionar una liberación lenta del fluoruro necesario para proteger los dientes contra la caries. La concentración de la pasta de dientes fluorada varía según la edad del individuo y la cantidad de veces que el sujeto se cepilla los dientes al día. Los niveles de fluoruro en la pasta de dientes estándar de venta libre son de 1000 a 1500 ppm para adultos y de 1000 ppm para niños (4).

De igual manera, es importante tener en cuenta la cantidad de pasta dental dosificada durante el cepillado dental, en especial en niños menores a 6 años, ya que se ha demostrado que a esta edad los niños no presentan un reflejo de deglución desarrollado completamente, por lo que, la dosificación de la pasta dental evitará los riesgos de toxicidad por flúor debido a la ingestión accidental (7,8). De modo que, se recomienda que los niños de 1 a 3 años usen una cantidad de pasta dental fluorada equivalente a un grano de arroz y los niños entre 3 a 6 años usen una cantidad equivalente a un guisante (0,25 g) (8).

Estudios previos han analizado la relación entre los factores sociodemográficos y la frecuencia del uso de dentífricos fluorados en niños, descubriendo que factores como el género, la situación económica familiar, la educación, ocupación de los padres, el conocimiento y la actitud sobre la salud bucal y las evaluaciones de la salud bucal están asociados con el comportamiento de cepillarse los dientes con pasta dental fluorada (9-11).

Por lo descrito anteriormente el objetivo del presente trabajo es establecer la frecuencia de cepillado dental y el uso de pasta dental con flúor en niños de 0 a 3 años en la parroquia Sucre del cantón Cuenca.

Metodología:

Se efectuó una investigación de tipo descriptiva, de corte transversal, de metodología cuantitativa, en el cual se demostró la frecuencia del cepillado dental y el uso de pastas fluoradas. La población de estudio estuvo comprendida por los niños con edades comprendidas entre los cero a los tres años de edad, pertenecientes a la parroquia Sucre, Cuenca-Ecuador. Para obtener el tamaño de la muestra se aplicó la técnica de muestro probabilístico aleatorio simple, estableciendo una muestra total de 224 niños.

Como criterios de inclusión se tomó en cuenta a padres o representantes de niños con edades comprendidas entre los cero a los tres años de edad, pertenecientes a la parroquia Sucre, que desearon conformar parte del estudio y que previamente firmaron el consentimiento informado. Además, se excluyó a padres o representantes legales de niños mayores a 4 años o aquellos que presentaron algún tipo discapacidad intelectual.

Para recolectar la información, se utilizó como instrumento una encuesta en línea previamente validada por expertos, la cual consta de 16 preguntas que buscan recopilar información acerca de los datos de información del padre de familia o representante legal y los datos de los niños, además, de obtener información acerca de la frecuencia de higiene oral, el tipo de insumos de higiene oral utilizados, el tipo de dentífrico utilizado, la cantidad de pasta dental y el periodo de inicio del cepillado dental de los niños. El cuestionario se diseñó para ser respondido en 10 minutos.

De igual manera, el presente estudio contó con la aprobación del Comité de Ética de Investigación en Seres Humanos de la Universidad Católica de Cuenca, con el código UCACUE-UASB-O-CEISH-2022-047. La información obtenida en el presente estudio fue manejada bajo principios de confidencialidad, velando por los principios éticos. Asimismo, durante la investigación netamente se recopiló información de los participantes de manera virtual, en ninguna etapa se mantuvo contacto directo con las unidades de estudio.

Una vez obtenida la información, se generó una base de datos digital en el programa Microsoft Excel®. Posteriormente la información fue procesada en el software SPSS versión 27, realizando estadística y la prueba chi cuadrado para demostrar el nivel de asociación entre las variables, con un valor p de 0,05.

Resultados:

Tras analizar un total de 262 niños de 0 a 3 años edad de la parroquia sucre del cantón Cuenca, se evidenció que la mayor parte de los representantes eran mujeres, correspondiendo al 54,6% de la muestra. De acuerdo al sexo de los niños, se encontró que el 58,4% eran niñas y el 41,6% niños, además de observar que el 30,5% tenían 3 años de edad. Con respecto al grado de escolaridad del representante, se identificó que la mayor parte contaban con estudios de secundaria, representando el 57,6% de la muestra, además 88,2% reportó que los ingresos mensuales de su familia son mayores a \$400 (Tabla 1).

Tabla 1. Caracterización de la población de estudio

Caracterización de los		
	n	% padre:
Sexo del representante del niño		
Femenino	143	54,6
Masculino	119	45,4
Escolaridad del representante		
Primaria	3	1,1
Secundaria	151	57,6
Tercer nivel	106	40,5
Cuarto nivel	2	0,8
Nivel de ingresos del representante		
Menor a \$400	4	1,5
\$400	27	10,3
Mayor a \$400	231	88,2
<hr/>		
Caracterización del niño	n	%
Sexo del niño		
Femenino	153	58,4
Masculino	109	41,6
Edad del niño		
Menor de 6 meses	42	16
De 6 a 11 meses	29	11,1
Un año	44	16,8
Dos años	67	25,6
Tres años	80	30,5

En relación a los hábitos de higiene oral de los niños y niñas, se encontró que el 34% se cepillan los dientes dos veces al día, el 54,2% utilizan cepillo dental durante su higiene bucal y el 32,2% no utiliza ningún aditamento de limpieza. Asimismo, se demostró que el 34,0% de la muestra no utiliza dentífrico, el 30,5% utiliza pasta dental fluorada con 500 ppm, el 19,8% pasta dental de 1000-1100 ppm de flúor, el 14,1% pasta dental libre de flúor y el 0,4% pasta con 1450 ppm de flúor.

En los niños que utilizan pasta dental dentro de su higiene oral diaria, el 38,5% utiliza pasta dental equivalente a un grano de arroz crudo en cada cepillado dental. De igual manera, se constató que en el 34,4% de los niños es la madre

Hábitos de higiene oral		n	%
Frecuencia de cepillado dental			
Nunca		85	32 , 4
Una vez al día		40	15 , 3
Dos veces al día		89	34
Tres veces al día		48	18 , 3
Aditamentos de limpieza			
Cepillo de dientes	Dedal	14229	5411 , 21
Gasa		7	2 , 7
Tipo de dentífrico utilizado			
Ninguno		84	32 , 1
No utiliza		89	34
Pasta sin Flúor (0 ppm)		37	14 , 1
Pasta con Flúor (500 ppm)		80	30 , 5
Pasta con Flúor (1000 a 1100 ppm)		52	19 , 8
Pasta con Flúor (1450 ppm)		1	0 , 4
Cantidad de pasta dental			
No utiliza		91	34 , 7
Equivalente a 1 grano de arveja		10	3 , 8
Equivalente a 1/2 grano de arroz crudo	Equivalente a 1 grano de arroz crudo	10113	385 , 5
La totalidad del cepillo		47	17 , 9
Quien realiza el cepillado dental			
No lo realiza		85	32 , 4
Madre		90	34 , 4
Padre	0 0 Padre y madre	54	20 , 6
Niño		33	12 , 6
Comienzo de cepillado dental			
No lo realiza		85	32 , 4
Antes de que naciera el primer diente		5	1 , 9
Cuando erupcionaron los dientes temporales		172	65 , 6
Cepillado de dientes antes de dormir			
A veces		65	24 , 8
Sí	72 27 , 5 No	125	47 , 7

la encargada de realizar el cepillado dental; en el 65,6% de los niños se inició el cepillado dental cuando erupcionaron los dientes temporales y el 47,7% de los participantes no se cepillan los dientes antes de dormir (Tabla 2).

Tabla 2. Hábitos de higiene oral

Con relación a la frecuencia del cepillado y la cantidad de pasta dental, el 33,96% de los participantes se cepillan los dientes dos veces al día, de los cuales el 19,46% utilizan pasta dental en una cantidad equivalente a un grano de arveja, el 9,16% en la totalidad del cabezal del cepillo, en el 2,67% equivalente a un grano de arroz crudo, en el 2,29% equivalente a ½ grano de arroz crudo y el 0,38% no utiliza pasta dental. Además de identificar que existe asociación entre la frecuencia del cepillado y la cantidad de pasta dental, con un valor p de 0,000 (Tabla 3).

Tabla 3. Relación entre la frecuencia de cepillado y la cantidad de pasta dental

Frecuencia de cepillado	Cantidad de pasta dental utilizada											
	Ninguna arveja		Equivalente a 1 grano de arroz crudo		Equivalente a 1/2 grano de arroz crudo		Equivalente a 1 grano de arroz		En su totalidad		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ninguno	85	32,44	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	85	32,44
Una vez al día	5	1,9	20	7,63	7	2,67	3	1,14	5	1,9	40	15,26
Dos veces al día	1	0,38	51	19,46	6	2,29	7	2,67	24	9,16	89	33,96
Tres veces al día	0	0,00	30	11,45	0	0,00	0	0,00	18	6,8	48	18,32
Total	91	34,7	101	38,54	13	4,96	10	3,81	47	17,93	262	100,00

Chi cuadrado= 265,296 g.l= 12 p= 0,000

De igual manera, se evidenció que el 30,53% de los niños y niñas utilizan pasta dental fluorada de 500 ppm, de ellos, el 17,93% se cepilla los dientes dos veces al día y el 12,59% se cepilla los dientes tres veces al día. Encontrando significancia estadística entre el tipo de pasta dental y la frecuencia de cepillado, con un valor p de 0,000 (Tabla 4).

Tabla 4. Relación entre el tipo de pasta dental y la frecuencia de cepillado

Tipo de pasta dental	Frecuencia de cepillado									
	Ninguna		Una vez al día		Dos veces al día		Tres veces al día		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ninguno	85	32,44	4	1,52	0	0,00	0	0,00	89	33,96

0 ppm	0	0,00	31	11,83	5	1,9	1	0,38	37	14,12
500 ppm	0	0,00	0	0,00	47	17,93	33	12,59	80	30,53
1000 a 1100 ppm	0	0,00	4	1,52	34	12,97	14	5,34	52	19,84
1450 ppm	0	0,00	1	0,38	3	1,14	0	0,00	4	1,52
Total	85	32,44	40	15,26	89	33,96	48	18,32	262	100,00

Chi cuadrado= 41,334 g.l= 15 p= 0,000

Asimismo, se encontró que el 30,53% de los participantes utilizan pasta dental con 500 ppm de flúor, de los cuales el 18,32% emplean pasta dental en una cantidad equivalente a 1 grano de arveja, el 9,16% en la totalidad del cabezal del cepillo, el 1,52% equivalente a 1/2 grano de arroz crudo y el 1,52% equivalente a 1 grano de arroz crudo. Encontrando asociación estadística entre el tipo de pasta dental y la cantidad de pasta dental, con un valor p de 0,000 (Tabla 5)

Tabla 5. Relación entre el tipo de pasta dental y la cantidad de pasta dental

Tipo de pasta dental	Cantidad de pasta dental utilizada											
	Ninguna		Equivalente a 1 grano de arveja		Equivalente a 1/2 grano de arroz crudo		Equivalente a 1 grano de arroz crudo		En su totalidad		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Ninguno	89	33,96	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	89	33,96
0 ppm	2	0,76	21	8,01	8	3,05	4	1,52	2	0,76	37	14,12
500 ppm	0	0,00	48	18,32	4	1,52	4	1,52	24	9,16	80	30,53
1000 a 1100 ppm	0	0,00	30	11,45	1	0,38	1	0,38	20	7,63	52	19,84
1450 ppm	0	0,00	2	0,76	0	0,00	1	0,38	1	0,38	4	1,52
Total	91	34,73	101	38,54	13	4,96	10	3,81	47	17,93	262	100,00

Chi cuadrado= 316,566 g.l= 20 p= 0,000

Además, se corroboró que el 54,19% de los niños y niñas utilizan cepillo de dientes dentro de su higiene oral diaria, de los cuales el 29,77% de las representantes tiene un nivel de escolaridad de secundaria, el 22,90% de tercer nivel, el 1,14% de primaria y el 0,38% de cuarto nivel. Observando que no existe asociación entre el aditamento de limpieza y la escolaridad del representante, con un valor p de 0,659 (Tabla 6)

Tabla 6. Relación entre el tipo de aditamento de limpieza y la escolaridad del representante.

Aditamento de limpieza	Escolaridad del representante									
	Primaria		Secundaria		Tercer Nivel		Cuarto Nivel		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Cepillo de dientes	3	1,14	78	29,77	60	22,90	1	0,38	142	54,19
Dedal	0	0,00	18	6,87	10	0,38	1	0,38	29	11,06
Gasas	0	0,00	4	1,52	3	1,14	0	0,00	7	2,67

Ninguno	0	0,00	51	19,46	33	12,59	0	0,00	84	32,06
Total	3	1,14	151	57,633	106	40,45	2	0,76	262	100,00

Chi cuadrado= 6,800 g.l= 9 p= 0,658

Discusión:

Es indudable que el cepillo de dientes es una herramienta útil y con muchos beneficios para la salud bucal. Sin embargo, estudios previos han demostrado que existen algunos eventos adversos asociados con su uso. Por lo que, se considera fundamental, que los padres supervisen a sus hijos durante el cepillado de dientes, especialmente en el caso de niños pequeños menores a 3 años, ya que esto puede prevenir la ingesta de pasta de dientes fluorada y sus posibles eventos adversos. (12-15)

Por lo tanto, este grupo de edad debe ser supervisado estrechamente por un adulto cuando se cepilla los dientes, independientemente del entorno, siendo indispensable enfatizar que el cepillado dental debe realizarse al menos dos veces al día. En la presente investigación se demostró que el 34% de los niños evaluados se cepillan los dientes dos veces al día. De los cuales, el 54,2% utilizan cepillo dental durante su higiene bucal y el 32,2% no utiliza ningún aditamento de limpieza.

Estos resultados discrepan con los obtenidos por Martin et al., (16), donde el 58% de los padres de niños menores a tres años informaron que cepillaban los dientes de sus hijos dos veces al día. Además, el 39% reportó que sus hijos usaban pasta dental con flúor. A su vez, Fernández et al., (17) indagaron acerca de los hábitos de higiene oral de niños franceses, evidenciando que presentan mejores hábitos de higiene oral en comparación a los niños.

Por su parte, Trinh et al., (18) realizaron una investigación en niños australianos, donde encontraron que dos tercios de los niños, es decir, el 69% se cepillaban los dientes dos o más veces al día. Los autores evidenciaron que los niños cuyos padres o tutores contaban con un nivel de educación universitaria y los que tenían ingresos mayores a 120.000 dólares australianos presentaban más probabilidades de cepillar los dientes a sus hijos al menos dos veces al día en comparación a sus homólogos.

Sin embargo, en la presente investigación se corroboró que el 54,19% de los niños y niñas utilizan cepillo de dientes dentro de su higiene oral diaria, de los cuales el 29,77% de las representantes tiene un nivel de escolaridad de

secundaria, el 22,90% de tercer nivel, el 1,14% de primaria y el 0,38% de cuarto nivel. Observando que no existe asociación entre el aditamento de limpieza y la escolaridad del representante.

No obstante, en un estudio realizado por Avenetti et al., (19) se evaluó un total de 148 cuidadores de niños estadounidenses menores a 3 años. Demostrando que el 41% de los niños se cepillaban los dientes una vez al día o menos, además de encontrar que el 96% de los niños usaban pasta de dientes fluorada. La mayor frecuencia de cepillado infantil se asoció con una mayor edad del niño, una mayor frecuencia de cepillado por parte del cuidador, antecedentes de una visita al dentista infantil y asistencia del cuidador ($p < 0,05$).

De igual manera, Khan et al, (20) en su investigación mencionan que el 35% de los padres/tutores informaron que usaban una dosis de pasta de dientes similar al tamaño de una alverja durante el cepillado de sus hijos. Además, se identificó que la mitad de los participantes usaban dentífrico fluorado ($F < 1000$ ppm) bajo supervisión de los padres. Resultados opuestos a los obtenidos en este estudio, donde se encontró que el 38,5% utiliza pasta dental equivalente a un grano de arroz crudo en cada cepillado dental. Asimismo, se demostró que el 34,0% de la muestra no utiliza dentífrico, el 30,5% utiliza pasta dental fluorada con 500 ppm, el 19,8% pasta dental con 1450 ppm de flúor, el 14,1% pasta dental libre de flúor y el 0,4% pasta con 1450 ppm de flúor.

Conclusión:

Luego de analizar los hábitos de higiene oral de los niños de cero a tres años, se puede concluir que el mayor porcentaje de ellos se cepillan los dientes dos veces al día utilizando cepillo dental durante su higiene bucal, de igual manera, se encontró que la mayor parte de los niños no utiliza dentífrico y menos de un por ciento de la muestra utilizan pasta dental con 1450 ppm de flúor.

Asimismo, se evidenció que existe asociación entre las variables frecuencia del cepillado y la cantidad de pasta dental, entre las variables el tipo de pasta y la frecuencia de cepillado, con un valor p de 0,000; y entre el tipo y la cantidad de dentífrico dental.

A pesar de la buena adherencia a los hábitos de higiene bucal de la población de estudio, es importante crear conciencia en los padres y representantes legales acerca de la importancia del cepillado dental con pasta fluorada, teniendo en

cuenta que el cumplimiento de las recomendaciones de cepillado de dientes y el uso de pasta dental fluorada pueden reducir las tasas de prevalencia de la caries.

Referencias Bibliográficas:

1. Avenetti D, Lee HH, Pugach O, Rosales G, Sandoval A, Martin M. Tooth Brushing Behaviors and Fluoridated Toothpaste Use Among Children Younger Than Three Years Old in Chicago. *J Dent Child (Chic)*. 2020 Jan 15;87(1):31-38.
2. Cui Z, Wang W, Si Y, Wang X, Feng X, Tai B, et al. Tooth brushing with fluoridated toothpaste and associated factors among Chinese adolescents: a nationwide cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2023; 23(1): 765.
3. Boustedt K, Dahlgren J, Twetman S, Roswall J. Tooth brushing habits and prevalence of early childhood caries: a prospective cohort study. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2020 Feb;21(1):155-159.
4. Al-Zain AO, Fakhry LM, Tallab RA, Natto ZS. Attitude, Practice, and Knowledge Regarding Fluoridated Toothpaste, Brushing, and Rinse Usage Among Residents of Jeddah City in Saudi Arabia. *Patient Prefer Adherence*. 2023 Jan 5;17:23-39.
5. Hobbs M, Marek L, Clarke R, McCarthy J, Tomintz M, Wade A, Campbell M, Kingham S. Investigating the prevalence of non-fluoride toothpaste use in adults and children using nationally representative data from New Zealand: a cross-sectional study. *Br Dent J*. 2020 Feb;228(4):269-276.
6. Machado AC, Bezerra SJC, João-Souza SH, Caetano TM, Russo LC, Carvalho TS, Scaramucci T. Using fluoride mouthrinses before or after toothbrushing: effect on erosive tooth wear. *Arch Oral Biol*. 2019 Dec;108:104520.
7. Limacher S, Angst L, Srinivasan M. Amount of toothpaste used by dental students. *J Oral Sci*. 2023 Oct 1;65(4):214-218.
8. Thornton-Evans G, Junger ML, Lin M, Wei L, Espinoza L, Beltran-Aguilar E. Use of Toothpaste and Toothbrushing Patterns Among Children and Adolescents - United States, 2013-2016. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2019 Feb 1;68(4):87-90.

9. Mahajan P, Bhat D, Sharma D, Kaur S, Kansal S, Malik K. Dental Caries in relation to brushing frequency, type of toothpaste used and sweets consumption frequency among 5 & 12 year old Children: An Epidemiological Study. *International Journal Dental and Medical Sciences Research*. 2021; 3(5):149-154.
10. Coclete GEG, Delbem ACB, Sampaio C, Danelon M, Monteiro DR, Pessan JP. Use of fluoridated dentifrices by children in Araçatuba, Brazil: factors affecting brushing habits and amount applied on the brush. *Eur Arch Paediatr Dent*. 2021 Oct;22(5):979-984.
11. Jain R. Association of Dental Caries Based on Frequency of Tooth Brushing Habit-A Retrospective Study. *The journal of contemporary issues in business and government*. 2021; 27(2): 3491-3499.
12. Nordström A, Birkhed D. Attitudes and behavioural factors relating to toothbrushing and the use of fluoride toothpaste among caries-active Swedish adolescents - a questionnaire study. *Acta Odontol Scand*. 2017 Oct;75(7):483-487.
13. Cui Z, Wang W, Si Y, Wang X, Feng X, Tai B, Hu D, Lin H, Wang B, Wang C, Zheng S, Liu X, Rong W, Wang W. Tooth brushing with fluoridated toothpaste and associated factors among Chinese adolescents: a nationwide cross-sectional study. *BMC Oral Health*. 2023 Oct 18;23(1):765.
14. Parnell C, O'Mullane D. After-brush rinsing protocols, frequency of toothpaste use: fluoride and other active ingredients. *Monogr Oral Sci*. 2013;23:140-53.
15. Wigen TI, Wang NJ. Tooth brushing frequency and use of fluoride lozenges in children from 1.5 to 5 years of age: a longitudinal study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2014 Oct;42(5):395-403.
16. Jensen O, Gabre P, Sköld UM, Birkhed D. Is the use of fluoride toothpaste optimal? Knowledge, attitudes and behaviour concerning fluoride toothpaste and toothbrushing in different age groups in Sweden. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012 Apr;40(2):175-84.
17. Lima CV, Pierote JJ, de Santana Neta HA, de Deus Moura de Lima M, de

- Deus Moura Lde F, de Moura MS. Caries, Toothbrushing Habits, and Fluoride Intake From Toothpaste by Brazilian Children According to Socioeconomic Status. *Pediatr Dent*. 2016;38(4):305-10.
18. Atarbashi-Moghadam F, Atarbashi-Moghadam S. Tooth brushing in children. *Journal of Dental Materials and Techniques*. 2018; 7(4): 181184.
19. Oliveira SC, Slot DE, van der Weijden F. Is it safe to a toothbrush? *Acta Odontologica Scandinavica*. 2014; 72(8): 561–569.
20. Ilyas M, Ashraf S, Jamil H. Tooth brushing techniques; relative efficacy and comparison in the reduction of plaque score in 8-11 years old children. *Professional Med J* 2018; 25(1): 135-9.
21. 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.
22. Martin M, Rosales G, Sandoval A, Lee H, Pugach O, Avenetti D, Alvarez G, Diaz A. What really happens in the home: a comparison of parent-reported and observed tooth brushing behaviors for young children. *BMC Oral Health*. 2019 Feb 21;19(1):35.
23. Fernandez de Grado G, Ehlinger V, Godeau E, Sentenac M, Arnaud C, Nabet C, Monsarrat P. Socioeconomic and behavioral determinants of tooth brushing frequency: results from the representative French 2010 HBSC cross-sectional study. *J Public Health Dent*. 2018 Jun;78(3):221230.
24. Trinh VA, Tarbit E, Do L, Ha D, Tadakamadla SK. The influence of family socioeconomic status on toothbrushing practices in Australian children. *J Public Health Dent*. 2021 Dec;81(4):308-315.
25. Avenetti D, Lee HH, Pugach O, Rosales G, Sandoval A, Martin M. Tooth Brushing Behaviors and Fluoridated Toothpaste Use Among Children

Younger Than Three Years Old in Chicago. *J Dent Child (Chic)*. 2020 Jan 15;87(1):31-38. PMID: 32151308; PMCID: PMC7133388.

26. Khan IM, Mani SA, Doss JG, Danaee M, Kong LYL. Pre-schoolers' tooth brushing behaviour and association with their oral health: a cross sectional study. *BMC Oral Health*. 2021 Jun 2;21(1):283.