DOI: <https://doi.org/10.46296/gt.v4i7.0018>

CORRECTO CEPILLADO DENTAL EN NIÑOS CORRECT TOOTH BRUSHING IN CHILDREN

Acosta-Andrade Arison ^{1*}; David-Solórzano Jean ²; Pico-Sornoza Andreina ³;
Sinchiguano-Quinto Kevin ⁴; Zambrano-Torres Jonathan ⁵

¹ Universidad Amistad de los Pueblos, RUDN. Moscú, Rusia.

^{2, 3, 4, 5} Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ULEAM. Manta, Ecuador.

*Correo: aarisondavid@hotmail.com

Resumen

La alarmante prevalencia del cepillado incorrecto en niños justifica la consideración de la creación de programas de amplio alcance; Las intervenciones en cepillado dental tipo pedagógicas satisfacen esta necesidad y han demostrado su eficacia para disminuir la prevalencia del mal cepillado dental. Se realizaron búsquedas en 4 bases de datos electrónicas (Google-Scholar-PubMed-Scielo-Medline) para publicaciones de 2015 a 2020, incluidos artículos experimentales. Se busca evaluar las diferentes intervenciones de correcto cepillado dental en niños. El 60% de las intervenciones son de orientaciones educativas debido al poco conocimiento del correcto cepillado. El 10% destaca el uso de técnicas de cepillados, el cual se obtiene una mayor eficacia en el barrido de la placa, siendo la técnica de Bass la más eficaz mientras que solo un 30% de las intervenciones compararon el uso de algunos modelos de cepillos donde se demuestra que el cepillo electrónico tiene mayor ventaja en el uso para los niños. Se evidencio mediante esta revisión que las intervenciones que presentaron mayor eficacia fueron las de tipo pedagógica, por medio del empleo de la técnica de Bass se presentó el mayor porcentaje de eficacia para la eliminación de placa a comparación de las demás técnicas.

Palabras clave: Cepillado dental, Infancia, Intervenciones, Eficacia.

Abstract

The alarming prevalence of incorrect brushing in children justifies the consideration of the creation of wide-ranging programs; Pedagogical toothbrushing interventions meet this need and have been shown to be effective in reducing the prevalence of poor toothbrushing. 4 electronic databases Google Scholar, PubMed, Scielo, and Medline were searched for publications from 2015 to 2020, including experimental articles. To evaluate the different interventions of correct tooth brushing in children. 60% of the evaluated interventions highlight the need to intervene with educational guidance due to the little knowledge of correct brushing that children have. 10% emphasize the use of brushing techniques through which greater efficiency is obtained in the sweep of the bacterial plaque, the Bass technique being the most effective while only 30% of the interventions compared the use of some models of brushes where it is shown that the electronic toothbrush has the greatest advantage in use for children. Through this review, it was evidenced that the interventions that presented the greatest efficacy were those of a pedagogical type, through the use of the Bass technique, the highest percentage of efficacy for plaque removal was presented compared to the other techniques.

Keywords: Toothbrushing, Childhood, Interventions, Efficacy.

Información del manuscrito:

Fecha de recepción: 16 de noviembre de 2020

Fecha de aceptación: 04 de enero de 2021

Fecha de publicación: 11 de enero de 2021.

1. Introducción

Los programas de cepillado dental implementados en muchas escuelas alrededor del mundo son muy populares debido a su rendimiento y a que sus resultados han sido positivos en la educación de la promoción de la salud oral. En concreto el cepillado dental puede definirse como el método de preferencia y mayor eficacia que permite quitar la placa bacteriana de los dientes para mantener una correcta higiene bucal.

Se ha comprobado que una buena higiene bucal comienza desde la educación en el hogar, adopción de hábitos orales y educación de la salud oral impartida desde sus escuelas, ya que la infancia es la edad en que los niños aprenden maniobras de cepillado y son capaces de entender la importancia de cuidar sus piezas dentales. Existen diferentes técnicas de cepillado, es así como Adolfo (2013) afirma que “es aconsejable que para cada situación clínica del paciente se utilice una técnica de cepillado indicada y a la vez ésta sea realizada de manera correcta”.

La frecuencia de cepillado debe ser al menos dos veces al día en niños

ya que se evidencio que la tasa de caries es más baja en niños que se cepillan después de comer todo el tiempo durante el día. “Ecuador evidencia una prevalencia de caries del 62,39%, se encontró que en niños de 3 a 11 años la prevalencia es de 62,39% “(Asociación Latinoamericana de Odontopediatría [ALOP], 2014). Este estudio se plantea con el objetivo de evaluar las diferentes intervenciones del correcto cepillado dental en niños.

2. Materiales y métodos

2.1. Diseño

Se realizó una revisión sistemática de artículos de sociedades científicas dedicadas a salud oral, así como de revisiones sistemáticas y estudios científicos.

2.2. Estrategia de búsqueda

En primer lugar, se llevó a cabo una búsqueda en Google Scholar, PubMed, Scielo. Esta búsqueda se hizo tanto en español como en inglés, siendo de mayor preferencia los artículos que estaban en inglés, posteriormente, se realizó una búsqueda de revisiones sistemáticas de la literatura científica en la Biblioteca Cochrane Plus. Se limitó

la búsqueda solo para artículos actuales, que tuvieran hasta 5 años de antigüedad y fecha de publicación reciente, se introdujo como límite que la lengua de los estudios fuera inglés o español. Se analizaron además las referencias bibliográficas de los artículos seleccionados con el fin de rescatar otros estudios potencialmente incluibles para la revisión. Dichos artículos fueron localizados a través de Pubmed, y de Google Scholar.

2.3. Criterios de inclusión y exclusión

En la búsqueda de literatura se incluyó todo los tipos de artículos experimentales , siendo los ensayos clínicos controlados aleatorios simple ciego ,los cuasiexperimentales, experimentales comparativos y ensayos de aleatorización por conglomerados los más necesarios para la revisión , se aplicó como criterio de inclusión que los estudios fueran realizados mayormente en niños , que tuvieran intervenciones y en la medida de lo posible que hayan sido aplicados a una muestra considerablemente aleatorizada. El principal criterio de exclusión fue que los artículos no incluyeran estudios

experimentales, intervenciones, aleatorizaciones y que estos hayan sido de más de 5 años de antigüedad.

2.4. Extracción de datos

Tras la búsqueda inicial se localizaron 215 artículos, aunque se excluyeron 140 que no fueron relevantes para el objetivo de esta revisión. Finalmente se seleccionaron 12 artículos interpretar los resultados: 3 experimentales, dos cuasiexperimentales, 2 experimental comparativo y 5 ensayos clínicos aleatorizados. Para proceder a la selección se revisaron los abstractos y en caso necesario los artículos completos con el fin de decidir si la información que contenían estaba o no relacionada con nuestro objetivo.

2.5. Análisis de los datos

La información analizada se estructuró en dos subapartados: uno dedicado a métodos de correcto cepillado dental y otros dedicados cepillos experimentales Del conjunto de estudios analizados se extrajo, para cada grupo de población e información de diferentes variables. En los artículos sobre recomendaciones de cepillado

dental estas variables fueron: intervención, país, materiales y colectivo profesional que recomendaba las indicaciones. De los artículos científicos se extrajo información sobre título, objetivos información sobre la autoría, año de publicación, revista en la que estaba publicado, metodología (tipo de estudio, muestra, duración del estudio, criterios de inclusión y exclusión y métodos de recolección de datos), población en la que se realizó, consideraciones bioéticas, resultados y conclusiones.

3. Resultados

Se realizó una exploración de estudios experimentales en los buscadores de artículos científico (Scielo, Pubmed, Google Scholar). Para la elaboración de esta revisión bibliográfica finalmente se seleccionaron 12 artículos: 3 experimentales, 2 cuasiexperimentales, experimental comparativo 2 y ensayos clínicos aleatorizados 5.

Ilustración 1. Exploración de estudios experimentales en los buscadores.

En una intervención realizada en la ciudad de México por SaludARTE demuestra que un correcto cepillado no solo puede reducir el índice de placa bacteriana, sino que también la disminuye el riesgo de las enfermedades en las encías. (Borges Yáñez, Castrejón Pérez, & Irigoyen Camacho, 2017), al igual

que, otra intervención que se llevó a cabo en algunas escuelas de Lahore Pakistán en niños de edad 8 a 11 años demuestra que la práctica que ayuda a disminuir considerablemente la placa bacteriana en niños es la técnica de Bass modificados. (Ilyas, Ashraf, & Jamil, 2018)

3.1. Intervenciones de supervisión del correcto cepillado.

AUTOR (ES)	AÑO	POBLACIÓN / MUESTRA	CONCLUSIONES
(BorgesYáñez,, Castrejón Pérez, & Irigoyen Camacho)	2017	200 grupo intervención (g) 50 grupo control (GC)	El programa es eficaz para mejorar la higiene bucal y tuvo un mayor impacto sobre la placa y la gingivitis.
(Ilyas, Ashraf , & Jamil)	2017	150 sin grupo control	El Bass modificado resultó más eficaz en la reducción de la puntuación de la placa, el fregado horizontal fue la segunda técnica eficaz y al menos una fue Fones.

Además de las intervenciones basadas en el correcto cepillado también se realizaron mediaciones para evaluar la eficacia de los diferentes tipos de cepillos, de esta forma un ensayo clínico aleatorizado que se realizó en niños de edad pediátrica donde se comparó la eficacia del cepillo manual y eléctrico, se concluye que los cepillos eléctricos brindan una mayor eficacia y una reducción notoria de la placa (Grender, y otros, 2017). Lo mismo que en un estudio original, se

concluye después de un año de seguimiento, que el cepillo de dientes masticables es tan eficaz como cepillo manual en la eliminación de la placa en niños (Joshi & Dixit, 2018), de forma semejante en un ensayo aleatorizado de corto plazo, donde se comparó la eficacia del cepillo manual y el cepillo masticable se concluye de la misma manera (Nekkanti, Kaur, Balagopal, & Agarwal, 2020).

3.2. Ensayos clínicos aleatorios sobre la eficacia de los cepillos detales.

Autor (es)	Año	Población / muestra	Conclusiones
(Davido vich, y otros)	2017	41 niños	Un cepillo de dientes eléctrico de rotación y oscilación proporcionó una reducción de placa superior en comparación con un cepillo de dientes manual en los niños.
(Josh i & Dixit,)	2018	60 niños	Se descubrió que el cepillo de dientes masticable es tan eficaz en la eliminación total de la placa en el cepillado del niño.
(Nekkanti, Kaur, Balagopal, & Agarwal)	2020	40 niños	Cepillos de dientes masticables son igualmente efectivos en el control de la placa en comparación con los cepillos de dientes manuales.
(Goyal, y otros)	2012	139	Los cepillos eléctricos son muy eficaces en la remoción de placa bacteriana

En cuanto a las intervenciones pedagógicas en un estudio original realizado en escuelas privadas en la ciudad de Riyadh, Arabia Saudita se concluye que los conocimientos de la

salud bucal mejoraron inmediatamente después de las intervenciones (Dahham Al Saffan, y otros, 2017).

3.3. Intervenciones pedagógicas.

AUTOR (ES)	AÑO	POBLACIÓN / MUESTRA	CONCLUSIONES
(Dahham Al Saffan, y otros)	2017	1279 sujetos	El conocimiento general y específico de la salud bucal de los estudiantes de escuelas primarias e intermedias privadas mejoró inmediatamente después de la intervención educativa.
(Shida , y otros)	2020	112 niños	Se concluye instrucciones de cepillado visualizadas en tiempo real puede ser eficaz para eliminación de placa dental.
(Clark, y otros, 2019)	2019	240 niños	Los niños que completaron el programa de cepillado tuvieron mejoras en la salud bucal.
(Aenea Maya, y otros)	2018	231 niños	Con la intervención se pudo notar que el cepillado de dientes mostró de gran manera un efecto beneficioso en las habilidades de cepillado dental.

(Eden, Akyildiz, & Topaloglu-Ak)	2019	1.053 niños	Se concluye que ambos programas educativos mejoraron el conocimiento y las conductas de salud bucal de los niños
(Parra Enríquez, et al)	2019	180 niños	Antes de la intervención, los niños tenían muy pocos conocimientos sobre salud bucal. Mejoro después de la intervención

Un porcentaje alto de las intervenciones evaluadas (60%) resalta como primer paso la necesidad de intervenir con orientaciones educativas debido al poco conocimiento del correcto cepillado que poseen los niños. Un menor porcentaje (10%) destaca el uso de técnicas de cepillados mediante el cual se obtiene una

mayor eficacia en el barrido de la palca bacteriana, siendo la técnica de Bass la más eficaz mientras que solo un (30%) de las intervenciones compararon el uso de algunos modelos de cepillos donde se demuestra que el cepillo electrónico tiene mayor ventaja su uso en los niños.

3.4. Estudios de cepillado dental.

Autor/año/revista.	País	Diseño	Sujeto	Conclusiones
(Smutkeeree A, S, N, P, & W., 2020) J Int Soc Prev Comunidad Dent	Bangkok, Tailandia	Cuasiexperiment al	31 niños	La pedagogía visual es útil para mejorar la eficacia del cepillado de dientes en niños.
(Alkilzy, Midani, Höfer, & Splieth, 2019) Research caries	Greifswald -Alemania	Ensayo clínico aleatorio.	49 niños	se concluye que una aplicación para Smartphone podría mejorar la higiene en los niños a mediano plazo
(Done Akkaya & Sezici, 2020) J Pediatr Nurs	Kutahya	Experimental	100 niños	La intervención del aprendizaje lúdico mejoro el hábito del cepillado dental.
(Damla Ozbek , Eser , Bektas-Kayhan, & Unur , 2015)	Estambul.	Estudio experimental	126 niños	El objetivo "salud para todos" de la OMS. Afectará positivamente la

Ceuropean Oral Research				salud bucodental de los niños. (...)
(Calcagnile , y otros, 2019) Journal of clinical and experimental dentistry	Italia	Estudio Experimental	101 niños	Concluye que los padres no estas capacitados e informados para el manejo de la salud bucal de sus hijos.
(Abdul Baseer, y otros, 2017) <u>J Int Soc Prev Comunidad Dent</u>	Riad, Arabia Saudita	Estudio experimental	30 niños	Se concluye que el conocimiento de los estudiantes mejoro después de la intervención.
(Lefer, Bourdon, Mercier, & Lopez-Cazaux, 2018) Sante Publique	Francia	Experimental	52 niños 7 45 niños con (tea)	Se concluye que la asistencia diaria de los niños mejoró la eficacia del cepillado
(Asghar Habibi, GholamiID, & Reza Shamshiril, 2018)	Irán	Causi Experimental	1778	Enfoque de mercadeo social es más efectivo para promover la salud bucal.
(Dalia Mamdouh Talaat, 2018) The Saudi Dental Journal.	Egipto	Experimental Comparativo	60 niños	Los cepillos fueron menos. contaminados al usar enjuagues bucales
(Agouropoulos , et al, 2014) (J Clin Dent)	Atenas , Grecia	ensayo controlado aleatorio doble ciego	328 niños	Las aplicaciones semestrales de barniz de flúor en niños en edad preescolar
(Klonowicz,et al, 2018) BMC Oral Health.	Polonia	E. aleatorizado, ciego	66	Los resultados demuestran la eficacia del cepillo de dientes híbrido.
(Kurtz , y otros, 2016) International Journal of Dental Hygiene.	Alemania	Ensayo clínico cruzado	95	El cepillo de dientes eléctrico eliminó significativamente e más placa después de un solo
(Huebner & Milgrom, 2015) International Journal of Dental Hygiene.	Washington	Experimental aleatorio	67	El cepillado de los dientes dos veces al día es una estrategia.

(Joury, Alghadban, Elias , & Bedi, 2016.) Community Dent Health	Londres	Un ensayo aleatorio	92	En una intervención de promoción de la salud bucal mostro mejora en los hábitos de cepillado dental.
(Keceli, Gulmez, Dolgun, & Tekcicek, 2015) Oral Diseases.	Turquia	Aleatorizados en dos grupos	69	El cepillado de la lengua no proporcionó un beneficio adicional al tratamiento del mal olor
(Srinivasan Raj , Acharya , & Rao, 2020) Journal of Public Health Dentistry.	India	Experimental	342	La intervención pedagógica y el cepillado diario supervisado de los dientes mostro una mejora de la salud bucal.
(Shaghaghian , et al ,2015) International Journal of Dental Hygiene.	iran	Muestreo aleatorio	396	Después de la intervención mostro una mejora de cepillado.
(Schnabl, et al, 2021) Clinical Oral Investigations.	Austria	Experimental aleatorio.	20	El cepillado manual sin instrucciones es superior a la limpieza automática
(Telishevesky , el at, 2012) Pediatric Dentistry Journal.	Israel	Experimental	4 escuelas	Los cepillos de dientes electrónicos presentan una mayor eficacia.
(García-Godoy, el at, 2001) American Journal of Dentistry.	Boston	, aleatorizado.	70	Sin anomalías
(Ibrahim,et al, 2021) International Journal of Dentistry.	Sudán	Estudio experimental	396 niños	Después de la intervención mejoro sus prácticas.
(Favrel, Urbaniak , Chabowska, Sirvent, & Gatignol, 2020) Clin Cosmet Investig Dent	Polonia	ensayo monocéntrico	110 personas	El nuevo dispositivo confirmó hallazgos anteriores y debería mejorar la higiene bucal.

(Harnacke, Stein , Stein, Margraf-Stiksrud , & Deinzer , 2016) Journal of Clinical Periodontology.	Alemania	Estudio experimental	70 personas	La técnica de FONE tuvo una eficacia notable durante la duración de la intercesión.
(Chandrashekar , Naveen, Ramanarayanan, Joe, & Karuveetil, 2019) Journal of Clinical and Experimental Dentistry	India	Ensayo controlado aleatorio cegado	120 estudiantes	Hubo una reducción significativa en la cantidad de placa con las tres técnicas de cepillado.
(Kawoos & Nazish, 2018) Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research	India	Ensayo experimental	60 niños	No hubo diferencia significativa en la puntuación de la placa con la técnica de cepillado en seco y húmedo.
(Febriana, y otros, 2020) Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada	Indonesia	Estudio cuasiexperimental	270 personas	La educación sobre salud dental de maestros y padres respalda la buena práctica del cepillado en niños.
(Mustika, Meirina, & Williyanti, 2019) Journal of Islamic Dental Association of IRAN (JIDAI).	Indonesia	Ensayo experimental	15 niños	El método Fone presenta un nivel mayor de eficacia.
(Verma , Sharma, Singh, & Razi, 2020) J Family Med Prim Care	Turquía	Ensayo experimental	60 personas	Las cerdas de punta redonda fueron más eficientes.
(Frazão, 2011) BMC Oral Health	Brasil	E. controlado aleatorio	284 niños	El programa modificado fue efectivo entre los niños.
(Nikhil, Alpha, Garima, & Vivek, 2013) Oral Hygiene & Health	India	E.controlado aleatorio	60 niños	Método yeso individual es más efectivo al enseñar el técnica de cepillado.
(Risqa Rina, y otros, 2016) Journal of International Dental	Indonesia	Ensayo experimental	54 personas	El índice de placa dental de los niños disminuyó. El

and Medical Research				KMGS pudo ser un buen medio de información.
(Cadena, y otros, 2014) Rev Cubana Estomatol	Colombia	Estudio experimental	48	Los cepillos antibacteriales logran inhibir el crecimiento y de la placa.
(Pita Fernandez, y otros, 2010) Elsevier	España	Estudio de prevalencia.	281 niños	El efecto positivo del cepillado dental fue superior al de una dieta correcta.
(Bosch, Rubio, & García, 2010) Avances en Odontoestomatología	España	Estudio cuasiexperimental	50 niños	La calidad del cepillado dental mejoró significativamente.
(Pareja Vásquez, y otros, 2009) Rev. Peruana de salud Publica	Colombia	El estudio Experimental	160 escolares	Los escolares necesitan mejorar la higiene bucal.
(Rufasto Goche & Saavedra Alvarado, 2014) Revista Estomatológica Herediana	Perú	Estudio experimental	183 estudiantes	Los índices de higiene oral y los conocimientos mejoró después de la intercesión
(Basir, Rasteh, Montazeri, & Araban, 2017) BMC Public Health Home page	Irán	Ensayo Experimental.	104	Esta intervención tuvo un efecto positivo, la influencia de la alfabetización en la salud bucal.
(Martin, y otros, 2019) BMC Oral Health	EEUU	Experimental	45	La observación y la grabación de video de técnicas de cepillado son factibles.
(Sahiti, Kamatham, & Saikiran, 2019) Medicine and Pharmacy Reports.	India	Experimental	60	La indicación de la rima del cepillado de los dientes logro tener un aumento en puntuación de higiene bucal en niños.
(Hoeft, et al, 2016) Community Dent Oral Epidemiol	EEUU	Experimental	105	CCOHEP mejoró el conocimiento de la higiene

				bucal de los padres.
(Vandana , et al, 2020) J Indian Soc Periodontol.	India	Experimental	30	El cepillo de dientes eléctrico fue más eficaz que el cepillo de dientes manual
(Nathoo, et al, 2012) J Clin Dent	EEUU	E. controlado aleatorio	82	Las nuevas tecnologías en los cepillos eléctricos tienen alta eficacia.

4. Estructura de la discusión

4.1. Declaración de resultados

Los artículos analizados en esta revisión bibliográfica reflejan que las intervenciones pedagógicas presentan un gran impacto para corregir o mejorar la calidad del cepillado dental en los niños, sin embargo, el empleo de ciertos instrumentos (cepillos manuales y eléctricos) y la aplicación de técnicas beneficia la salud bucal de los infantes.

4.2. Fortalezas y debilidades del manuscrito

La escasa evidencia de intervenciones experimentales a largo plazo consta como una de las debilidades de esta revisión bibliográfica, no obstante, los resultados son aplicables para emplear en diversos programas de salud.

Otra debilidad es la deficiencia de terminología científica universal, a pesar de esta limitación, la información es comprensible para el lector y mantiene un criterio científico.

4.3. Discusión

El objetivo de este estudio fue evaluar las diferentes intervenciones del correcto cepillado dental en niños y en base a las referencias analizadas, se encuentra que un correcto cepillado en los niños no depende solo del uso de una buena técnica, sino que de la educación previa que reciban los niños a partir de la edad escolar.

En una revisión que realizaron Nakrey & Harikiran (2013) afirman que “los programas de educación en salud bucal son una herramienta muy eficaz para mejorar la actitud y la práctica del cepillado que ayuda reducir la placa y evitar afecciones

en la encía". Los resultados de esta revisión concuerdan con este estudio que concluye que una buena educación sobre el cepillado dental influye de gran manera en la salud bucal de los niños.

Según autores Rizzo Rubio, Torres Cadavid, & Martínez (2016) alegan que "La técnica de Bass es la más acogida por los profesionales porque garantiza la eliminación de la placa de forma más adecuada".

También se ha evidenciado que con el avance y aparición de nuevas tecnologías como lo es el cepillo eléctrico y masticable se cuestiona la eficacia del cepillo manual, sin embargo, se ha demostrado que el cepillo electrónico presenta una mayor barrido y Rizzo et al., (2016) afirman "que al usarlos con la técnica de Bass son más efectivos" algo con lo que no se contaba este estudio.

5. Conclusiones

Mediante las diversas intervenciones para evaluar el correcto cepillado dental en niños, se pudo concluir que los niños por su edad no tienen el conocimiento sobre las diferentes técnicas de cepillado, de tal manera no pueden efectuar un proceso

correcto, por medio de las diferentes revisiones se logró reflejar que las intervenciones que presentaron mayor eficacia fueron las de tipo pedagógicas, las cuales destacaron sus beneficios a comparación del resto, debido a que una buena educación sobre el cepillado dental influye de gran manera en la salud bucal de los niños.

6. Recomendaciones

Las organizaciones educativas deben implementar programas destinados a perfeccionar, actualizar y motivar a los niños tenga un correcto cepillado dental.

Bibliografía

- Abdul Baseer, M., Dahham Al Saffan, A., Aziz Alshammary, A., Assery, M., Kamel, A., & Rahman, G. (2017). Impact of oral health education on oral health knowledge of private school children in Riyadh city, Saudi Arabia. *J Int Soc Prevent Communit Dent*, 186-193. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5730982/>
- Aenea Maya., M., Kokulengya Kahabuka, F., & Shariff Mbawalla, H. (2018). "Effectiveness of Supervised Tooth-Brushing and Use of Plaque Disclosing Agent on

- Children's Tooth-Brushing Skills and Oral Hygiene: A Cluster Randomized Trial". *EC Dental Science*, 1929-1938. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/329210056_Effectiveness_of_Supervised_Tooth-Brushing_and_Use_of_Plaque_Disclosing_Agent_on_Children's_Tooth-Brushing_Skills_and_Oral_Hygiene_A_Cluster_Randomized_Trial
- Agouropoulos , A., Twetman , S., Pandis , N., Kavvadia , K., & Papagiannoulis , L. (2014). Caries-preventive effectiveness of fluoride varnish as adjunct to oral health promotion and supervised tooth brushing in preschool children: a double-blind randomized controlled trial. *The Journal of clinical dentistry (J Clin Dent)*, 1277-1283.
- Alkilzy, M., Midani, R., Höfer, M., & Splieth, C. (2019). Improving Toothbrushing with a Smartphone App: Results of a Randomized Controlled Trial. *Research car*. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31132765/>
- Asghar Habibi, A., GholamiID, M., & Reza Shamshiril, A. (2018). Assessment of tooth brushing behavior change using a social marketing approach among elementary school students in QOM, Iran: a causal-experimental control study. *Plos One.*, 1-13. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30346987/>
- Ashiro, Y. N. (2019). The impact of a school-based tooth-brushing program on dental caries: a cross-sectional study. *Environ Health Prev Med*, 24. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31888460/>
- Basir, L., Rasteh , B., Montazeri, A., & Araban, M. (2017). Four-level evaluation of health promotion intervention for preventing early childhood caries: a randomized controlled trial. *BMC Public Health | Home page*, 767. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5625785/>
- BorgesYáñez,, A., Castrejón Pérez, R. C., & Irigoyen Camacho, M. E. (2017). Effect of a School-Based Supervised Tooth Brushing Program In Mexico City: A Cluster Randomized Intervention. *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, 204-213. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28422600/#:~:text=Conclusion%3A%20The%20school%2Dsupervised%20tooth,education%20component%20of%20the%20program.>
- Bosch, R., Rubio, A., & García, H. (2010). Conocimientos sobre

- salud bucodental y evaluación de higiene oral antes y después de una intervención educativa en niños de 9-10 años. Avances en Odontoestomatología, 17-23. Obtenido de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852012000100003
- Cadena, E., Delgado, J., Peña, D., Sanchez, P., Guitierrez, S., Contreras, A., . . . Bonelo, A. (2014). Contaminación de cepillos dentales denominados antibacteriales. Estudio in vitro. Cubana Estomatol, 2-14.
- Calcagnile, F., Pietrunti, D., Pranno, N., Giorgio, G., Ottolenghi, L., & Voza, L. (2019). Oral health knowledge in pre-school children: A survey among parents in central Italy. Journal of clinical and experimental dentistry, 327–333. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6522113/>
- Chandrashekar, J., Naveen, V., Ramanarayanan, V., Joe, J., & Karuveetil, V. (2019). Comparison of modified Bass, Fones and normal tooth brushing technique for the efficacy of plaque control in young adults- A randomized clinical trial. Journal of Clinical and Experimental Dentistry, 123-129.
- Clark, E., Lyndie, A., Page, F., Larkins, K., Leon de la Barra, S., & Thomson, M. (2019). Caries-preventive efficacy of a supervised school toothbrushing programme in Northland, New Zealand. Community Dent Health., 9-16. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30667188/>
- Dahham Al Saffan, A., Abdul Baseer, M., Aziz Alshammary, A., Assery, M., Kamel, A., & Rahman, G. (2017). Impact of oral health education on oral health knowledge of private school children in Riyadh city, Saudi Arabia. J Int Soc Prevent Communit Dent, 7, 186-193. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5730982/>
- Dalia Mamdouh Talaat, A. A.-A.-M.-S. (2018). Efficacy of two mouth rinse sprays in inhibiting Streptococcus mutans growth on toothbrush bristles. The Saudi Dental Journal.
- Damla Ozbek, C., Eser, D., Bektas-Kayhan, K., & Unur, M. (2015). Comparison of the tooth brushing habits of primary school age children and their parents. J Istanbul Univ Fac Dent, 33-40.
- disorder, T. e. (s.f.).
- Dixit, A. V. (2015). Effectiveness of plaque removal with an experimental chewable brush in children between age 9 and

- 13 years. *European Archives of Pediatric Dentistry*.
- Done Akkaya, D., & Sezici, E. (2020). Teaching preschool children to correct tooth brushing habits through playful learning interventions: A randomized controlled trial. *J Pediatr Nurs*, 1-7. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0882596320305571>
- Eden, E., Akyildiz, M., & Topaloglu-Ak, A. (2019). Comparison of Two School-Based Oral Health Education Programs in 9-Year-Old Children. *Int Q Community Health Educ.*, 189-196. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30577724/>
- Esti Davidovich, R. A.-V. (2017). Randomised clinical study of plaque removal efficacy of a power toothbrush in a paediatric population. *International Journal of Paediatric Dent*, 558-567. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33225464/#:~:text=For%20the%20mixed%20dentition%20in,in%20%20paediatric%20age%20groups>.
- Favrel, S., Urbaniak, A., Chabowska, I., Sirvent, A., & Gatignol, J.-P. (2020). Efficacy of a Hybrid Toothbrush versus Comparative Manual Toothbrush for Plaque Removal - Randomized In-Use Study. *Clin Cosmetol Investig Dent*, 241-250. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7334036/>
- Febriana, S., Risqa Rina, D., Fatiany, F., Mellisa, A., Sri Angky, S., & Gita Ariffa, S. (2020). Effectiveness of Dental Health Education Intervention Using the 16-Surface Tooth Brushing Program Among 7-9-Year-Old Schoolchildren in Indonesia. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada*, 2-7.
- Frazão, P. (2011). Effectiveness of the bucco-lingual technique within a school-based supervised toothbrushing program on preventing caries: a randomized controlled trial. *BMC Oral Health*, 2-8.
- García-Godoy, F., Marcushamer, M., Cugini, M., & Warren, P. (2001). The safety and efficacy of a children's power toothbrush and a manual toothbrush in 6-11 year-olds. *American Journal of Dentistry*, 195-199.
- Goyal CR, Lyle DM, Qaqish, J., & Schuller, R. (2012). The addition of a water flosser to power tooth brushing: effect on bleeding, gingivitis, and plaque. *The Journal of clinical dentistry (J Clin Dent)*, 57-63. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22779218/>

- Greider, J., Davidovich, Ccahuana Vasquez, R. A., Timm, H., Cunningham, P., & Zini, A. (2017). Randomised clinical study of plaque removal efficacy of a. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 558-567. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28494116/>
- Harnacke, D., Stein, K., Stein, P., Margraf-Stiksrud, J., & Deinzer, R. (2016). Training in different brushing techniques in relation to efficacy of oral hygiene in young adults: a randomized controlled trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 46-52.
- Hoeft, K., Barker, J., Shiboski, S., Pantoja-Guzman, E., & Hiatt, R. (2016). Effectiveness evaluation of Contra Caries Oral Health Education Program for improving Spanish-speaking parents' preventive oral health knowledge and behaviors for their young children. *Community Dent Oral Epidemiol*, 564-576.
- Huebner, C., & Milgrom, P. (2015). Evaluation of a parent-designed programme to support tooth brushing of infants and young children. *International Journal of Dental Hygiene*, 65-73. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25070036/>
- Ibrahim, R., Helaly, M., & Abdelhlim Ahmed, E. M. (2021). Assessment of Brushing Techniques in School Children and Its Association with Dental Caries, Omdurman, 2019. *International Journal of Dentistry*, 2-5.
- Ilyas M, A. S. (2017). Tooth brushing techniques; relative efficacy and comparison in the reduction of plaque score in 8-11 years old Effect of a School-Based Supervised Tooth Brushing Program In Mexico City: A Cluster Randomized Intervention. *J Clin Pediatr Dent*.
- Ilyas, M., Ashraf, S., & Jamil, H. (2018). TOOTH BRUSHING TECHNIQUES; RELATIVE EFFICACY AND COMPARISON IN THE REDUCTION OF PLAQUE SCORE IN 8-11 YEARS OLD CHILDREN. *The Professional Medical Journal*, 135-139. Obtenido de <https://www.semanticscholar.org/paper/TOOTH-BRUSHING-TECHNIQUES-%3B-RELATIVE-EFFICACY-AND-Ilyas-Ashraf/1e71dbd93060b6329f824aeca73fa9c8da4e60e4>
- Joshi, A. V., & Dixit, U. B. (2018). Effectiveness of plaque removal with an experimental chewable brush. *European Academy of Paediatric Dentistry* 2018, 1-5. Obtenido

- de
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30324560/#:~:text=Conclusions%3A%20Chewable%20toothbrush%20was%20found,of%20time%20out%20of%20home.>
- Joury, E., Alghadban, M., Elias, K., & Bedi, R. (2016.). Impact of providing free preventive dental products without health workers' counselling on infants' tooth-brushing and bottle-feeding termination practices: a randomised controlled trial. *Community Dent Health*., 213-217. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28509517/>
- Kawoos, N., & Nazish, A. (2018). To compare effect of dry and wet brushing on dental plaque in children. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*, 116-118.
- Kayalvizhi G, R. S. (2019). Comparative Evaluation of Plaque Removal Effectiveness of Manual and Chewable Toothbrushes in Children: A Randomized Clinical Trial. *Int J Clin Pediatre Dent*.
- Keceli, T., Gulmez, D., Dolgun, A., & Tekcicek, M. (2015). The relationship between tongue brushing and halitosis in children: a randomized controlled trial. *Oral Diseases*, 66-73.
- Klonowicz, D., Czerwinska, M., Sirvent, A., & Gatignol, J. (2018). A new tooth brushing approach supported by an innovative hybrid toothbrush-compared reduction of dental plaque after a single use versus an oscillating-rotating powered toothbrush. *BMC Oral Health*, 2-9. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30400892/>
- Kurtz, B., M Reise, Klukowska, M., Grender, J., Timm, H., & Sigusch, B. (2016). A randomized clinical trial comparing plaque removal efficacy of an oscillating-rotating power toothbrush to a manual toothbrush by multiple examiners. *International Journal of Dental Hygiene*, 278-283. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27151435/#:~:text=Subjects%20were%20randomized%20to%20one,toothbrush%20or%20a%20manual%20toothbrush.&text=Conclusions%3A%20All%20four%20examiners%20demonstrated,than%20the%20standard%20manual%20toothbrush.>
- Lefer, G., Bourdon, P., Mercier, C., & Lopez-Cazaux, S. (2018). Apprentissage du brossage dentaire chez des enfants présentant un trouble du spectre autistique : effets de l'utilisation de tablettes tactiles. *Santé Publique*, 297-306.

- Martin, M., Rosales, G., Sandoval, A., Lee, H., Pugach, O., Avenetti, D., . . . Diaz, A. (2019). What really happens in the home: a comparison of parent-reported and observed tooth brushing behaviors for young children. BMC Oral Health, 2-9. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30791896/#:~:text=About%20half%20of%20parents%20reported,of%20brushing%20was%2062.4%20s.>
- Melo P, M. S. (2020). A 21-Day School-Based Toothbrushing Intervention in Children Aged 6 to 9 Years in Indonesia and Nigeria: Protocol for a Two-Arm Superiority Randomized Controlled Trial. JMIR Res Protoc.
- Mustika, P., Meirina, G., & Williyanti, S. (2019). Comparison Between Fone's Method and Modified Bass Method of Toothbrushing for Children with Down Syndrome in West Java, Indonesia. Journal of Islamic Dental Association of IRAN (JIDAI), 31(2), 93-97.
- Nakrey, P. D., & Harikiran, A. G. (2013). Effectiveness of oral health education programs: A systematic review. J Int Soc Prev Community Dent., 103-115.
- Nathoo, S., Mankodi, S., Mateo, L., Chaknis, P., & Panagakos, F. (2012). A clinical study comparing the supragingival plaque and gingivitis efficacy of a specially engineered sonic powered toothbrush with unique sensing and control technologies to a commercially available manual flat-trim toothbrush. J Clin Dent, 11-16. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23448083/>
- Nekkanti S, K. K. (2020). Plaque removal efficiency of chewable toothbrushes among 10–12-year-old children: A randomized control trial. J Int Soc Prevent Communit Dent: 759-65. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7791580/>
- Nekkanti, S., Kaur, a., Balagopal, S., & Agarwal, P. (2020). Plaque removal efficiency of chewable toothbrushes among 10–12-year-old children: A randomized control trial. J Int Soc Prevent Communit Dent, 759-765.
- Nikhil, S., Alpha, V., Garima, G., & Vivek, R. (2013). A Comparative Evaluation of Efficacy of Different Teaching Methods of Tooth Brushing in Children Contributors. Journal of Oral Hygiene and Health, 1-5. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/270064242_A_Comparative_Evaluation_of_Efficacy_of_Different_Teaching_Methods_of_Tooth_Brushing_in_Children_Contributors

- Ozbek CD, E. D.-K. (2015). comparison of the tooth brushing habits of primary school age children and their parents. *J Istanbul Univ Fac Dent*.
- Pareja Vásquez, M., García Vega, L., Gutiérrez Romero, F., Castañeda Cornejo, C., Ysla Cheé, R., & Cartolín Loo, S. (2009). PREVALENCIA Y NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL EN ESCOLARES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA "ANDRÉS BELLO". *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 36-38. Obtenido de <https://www.usmp.edu.pe/odontoservicio/2009/Kiru2009v6n1/Kiru2009v6n1art5.pdf>
- Parra Enríquez, S., Moreno Almaguer, M., Matos Roche, L., Aguilera Ochoa., F., & Crespo Cuenca, L. (2019). educational intervention on the level of oral health knowledge in adolescents by "Rafael Freyre". *Correo Científico Médico*, 23(2), 443-460. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812019000200443
- Pita Fernandez, S., Pombo Sánchez, A., Suárez Quintanilla, J., Novio Mallon, S., Rivas Mundiña, B., & Pértega Díaz, S. (2010). Relevancia clínica del cepillado dental y su relación con la caries. *Elsevier*, 372–379.
- Risqa Rina, D., Rahardjo, A., Andreas, P., Setiawati, F., Adiatman, M., & Ayu Maharani, D. (2016). The Behavior Change on Brushing Teeth of Children by Mothers Using a Periodic Dental Health Evaluation Card. *Journal of International Dental and Medical Research*, 277-281.
- Rizzo Rubio, L. M., Torres Cadavid, A. M., & Martínez, C. M. (2016). Comparación de diferentes técnicas de cepillado. *CES Odont*, 52-64.
- Rufasto Goche, K., & Saavedra Alvarado, B. (2014). Aplicación de un programa educativo en salud oral en adolescentes de una institución educativa peruana. *Revista Estomatológica Herediana*, 82-90. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4215/421539370003.pdf>
- Sahiti, P., Kamatham, R., & Saikiran, K. V. (2019). Impact of tooth brushing rhyme on the oral hygiene status of 6-7 year old children - an educational intervention study. *Medicine and Pharmacy Reports*, 413-417.
- Schnabl, D., Vera, W., Vera, H., Wimmer, S., & Bruckmoser, E. (2021). Cleansing efficacy of an auto-cleaning electronic

- toothbrushing device: a randomized-controlled crossover pilot study. *Clinical Oral Investigations*, 247-253. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-020-03359-5>
- Sezici., D. A. (2020). Teaching preschool children correct toothbrushing habits through playful learning interventions: A randomized controlled trial. *Journal of Pediatric Nursing*.
- Shaghaghian , S., Bahmani , M., & Amin , M. (2015). Impacto de la higiene bucal en la calidad de vida relacionada con la salud bucal de los niños en edad preescolar. *International Journal of Dental Hygiene*, 192-198.
- Shida, H., Okabayashi, S., Yoshioka, M., Takase, N., Nishiura, M., Okazawa, Y., . . . Iwami, T. (2020). Effectiveness of a digital device providing real-time visualized tooth brushing instructions: A randomized controlled trial. *Plos One*. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7316295/>
- Smutkeeree A, K. T., S, T., N, S., P, R., & W., W. (2020). The effectiveness of visual pedagogy for toothbrushing in children with autism spectrum disorder. *J Int Soc Prevent Communit Dent*. Obtenido de https://play.google.com/store/apps/details?id=sinet.startup.inDriver&hl=es_EC
- Soltani R, E. A. (2017). Toothbrushing frequency among 4-6-year-old Iranian children and associated maternal attitude and sociobehavioral factors. *Dent Res J (Isfahan)*., 50-56.
- Srinivasan Raj, S., Acharya, S., & Rao, J. C. (2020). School Interventions-based Prevention of Early-Childhood Caries among 3-5-year-old children from very low socioeconomic status: Two-year randomized trial. *Journal of Public Health Dentistry*., 51-60. Obtenido de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31710096/>
- Telischevesky, Y., Levin, L., & Ashkenazi, M. (2012). Assessment of parental tooth-brushing following instruction with single-headed and triple-headed toothbrushes. *Pediatric Dentistry Journal*, 331-336.
- Vandana, K. L., Tatuskar, P. V., & Valavalkar, N. N. (2020). A comparative evaluation of manual and powered brushing on oral health and microbial status of mentally challenged individuals. *J Indian Soc Periodontol*, 362-368.