

HISTORIA Y HUMANIDADES EN SALUD

Evolución de los cepillos dentales a lo largo de la historia

Pablo Alonso Lopez Beraun^{1,a} | Viter Gerson Carlos Trinidad^{2,b}

¹ Universidad de Huánuco, Huánuco, Perú.

² Universidad Privada del Norte, Trujillo, Perú.

^a Maestro en Ciencias de la Salud con mención en Odontoestomatología.

^b Maestro en Efectividad Clínica con orientación en Investigación y Gestión.

Palabras clave:

higiene bucal; productos para la higiene dental y bucal; cepillado dental; historia de la odontología (fuente: DeCS-BIREME).

RESUMEN

El cepillo de dientes ha evolucionado notablemente a lo largo de la historia, comenzando con el uso de palillos de masticar o *miswak* en civilizaciones antiguas como Babilonia, alrededor del 3500-3000 a. C. Estos palillos, derivados de plantas como la *Salvadora persica*, han sido utilizados hasta la fecha en varias partes del mundo, especialmente en regiones con acceso limitado a productos dentales modernos. La transición hacia herramientas más complejas se dio con la invención de los primeros cepillos de dientes con mango y cerdas durante la dinastía Tang en China (618-907 d. C.). Con el paso de los siglos, el diseño y los materiales de los cepillos se perfeccionaron, destacándose el trabajo de William Addis en 1780, quien creó el primer cepillo moderno con un mango de hueso y cerdas de jabalí. En el siglo XX, los avances en la tecnología de materiales, como la introducción del nailon en 1938, sustituyeron las cerdas naturales por fibras sintéticas más duraderas y fáciles de fabricar. La evolución continuó con el desarrollo de cepillos eléctricos en la década de 1930 y su popularización en 1954, lo que facilitó su uso para personas con habilidades motoras limitadas. Hoy en día, los cepillos dentales han incorporado características como la sostenibilidad, mayor efectividad y conectividad, lo que marca el comienzo de una nueva era en la higiene bucal.

Evolution of toothbrushes throughout history

Keywords:

oral hygiene; oral and dental hygiene products; toothbrushing; history of dentistry (source: MeSH-NLM).

ABSTRACT

The toothbrush has evolved significantly throughout history, starting with the use of chewing sticks or *miswak* in ancient civilizations such as Babylon, around 3500-3000 BC. These sticks, derived from plants like *Salvadora persica*, have been used to this day in various parts of the world, especially in regions with limited access to modern dental products. The transition to more complex tools occurred with the invention of the first toothbrushes with handles and bristles during the Tang Dynasty in China (618-907 AD). Over the centuries, the design and materials of toothbrushes were refined, notably with the work of William Addis in 1780, who created the first modern toothbrush with a bone handle and boar bristles. In the 20th century, advances in material technology, such as the introduction of nylon in 1938, replaced natural bristles with synthetic fibers that were more durable and easier to manufacture. Evolution continued with the development of electric toothbrushes in the 1930s, popularized in 1954, which facilitated their use for people with limited motor skills. Today, toothbrushes have incorporated features such as sustainability, increased effectiveness, and connectivity, marking the beginning of a new era in oral hygiene.

Citar como: Lopez Beraun PA, Carlos Trinidad VG. Evolución de los cepillos dentales a lo largo de la historia. Rev Peru Cienc Salud. 2025;7(1):74-6. doi: <https://doi.org/10.37711/rpcs.2025.7.1.562>

Correspondencia:

Pablo Alonso Lopez Beraun

pablo.lopez@udh.edu.pe

INTRODUCCIÓN

Entre todos los dispositivos odontológicos desarrollados para la higiene oral, ninguno alcanza un nivel tan alto de eliminación de la placa bacteriana dental como el cepillo de dientes ⁽¹⁾, por lo que contribuye a la eliminación de uno de los factores de riesgo esenciales para el desarrollo de las caries y las enfermedades periodontales ^(2,3).

A lo largo de la historia, diversas civilizaciones han recurrido a una variedad de herramientas para la higiene bucal, destacándose entre ellas los palillos de masticar, conocidos como *miswak*. Este instrumento, originario de Babilonia alrededor del 3500-3000 a. C., se considera uno de los primeros dispositivos utilizados para la limpieza dental ⁽⁴⁻⁷⁾ y continúa siendo empleado en muchos países en desarrollo, debido a su accesibilidad, bajo costo, simplicidad, así como a su relevancia cultural y religiosa ⁽⁸⁾. Además, ofrece múltiples beneficios, lo que ha asegurado su perdurabilidad a través del tiempo.

Actualmente, la Organización Mundial de la Salud (OMS) promueve el uso de palitos masticables de *Salvadora persica* como una herramienta eficaz de higiene bucal en las regiones donde su utilización es común ⁽⁹⁾. Esta planta, conocida como el "árbol *miswak*", es la más utilizada entre las casi 182 especies existentes para esta práctica a nivel mundial. Diversos estudios han demostrado que los palitos masticables de *Salvadora persica* contribuyen significativamente a la mejora de la higiene bucal, especialmente en países con restricciones financieras o con acceso limitado a servicios de salud dental. Entre sus efectos clínicos se incluyen propiedades antiplaca, antigingivitis y anticariogénicas, entre otras ^(8,9).

El término *miswak*, de origen árabe, que significa "palito para limpiar los dientes", ha quedado estrechamente vinculado a la *Salvadora persica*, debido a su uso generalizado en la práctica de la higiene dental. Esta planta tiene una distribución geográfica extensa, que abarca desde Rajastán (India), Nepal y Malasia en el este, pasando por Pakistán, Irán, Irak, Arabia Saudita y Egipto, hasta Mauritania en el oeste. En África se encuentra en el norte del continente, extendiéndose a través de Sudán, Etiopía, África Central hasta el suroeste de África ⁽⁸⁾. Estos palitos miden entre 15 y 20 cm de largo, tienen un diámetro de 1 a 1,5 cm y se extraen de las raíces, ramas o corteza del "árbol *miswak*". Para su uso se mastica uno de sus extremos hasta que se deshilache, formando una estructura similar a las cerdas de un cepillo, el cual se emplea para limpiar los dientes y las encías. Después de varios usos, el extremo masticado se corta para exponer una nueva sección del palo, repitiendo el proceso ⁽¹⁰⁾.

Historia y evolución del cepillo dental: de la dinastía Tang a la era moderna

Años más tarde, surgieron los primeros cepillos con mango y cerdas, los cuales fueron desarrollados durante la dinastía Tang (618-907 d. C.). En esta época se utilizaron cerdas de pelo de caballo o de jabalí montadas en mangos de hueso o bambú. Estos cepillos fueron precursores de los cepillos dentales que hoy conocemos ^(7,11-13), siendo utilizados tanto en la China imperial como en otros países de Asia. En la literatura china del año 1223 d. C., se hace referencia a cepillos de crin de caballo, utilizados por los monjes para limpiar sus dientes ⁽⁴⁾; un modelo que también fue documentado por un maestro zen japonés en el mismo periodo ⁽⁶⁾.

Más adelante, durante el siglo XVI, el cepillo de dientes comenzó a ser más común en Europa y, aunque se mencionan ejemplos históricos de su uso en Francia y otros países europeos, no fue hasta el siglo XVIII que su uso se consolidó en la rutina diaria de muchas personas ⁽¹⁴⁾.

Un avance crucial tuvo lugar en 1780, cuando William Addis, mientras estaba en prisión en Inglaterra, diseñó el primer prototipo de cepillo dental moderno, que consistía en un mango de hueso al que se le perforaron agujeros en la cabeza, en los cuales se insertaron cerdas de jabalí que fueron aseguradas mediante alambres ^(4,6,7,11-13,15). Tras su liberación, Addis fundó la empresa Wisdom Toothbrushes, que sigue operativa hasta la fecha ⁽⁴⁾.

En el año 1857, H. N. Wadsworth, en los Estados Unidos, obtuvo la primera patente para un cepillo dental ⁽⁵⁻⁷⁾. Los diseños de aquella época utilizaban mangos de hueso, marfil o madera y cerdas de animales ⁽⁷⁾.

La transición de cerdas naturales a sintéticas ocurrió en las décadas de 1930 y 1940, principalmente como respuesta a la escasez de cerdas naturales ocasionada por la Segunda Guerra Mundial. En este contexto, las fibras sintéticas, como el nailon, fueron introducidas como una alternativa más duradera y económica ⁽¹⁵⁾. El nailon es la primera fibra sintética producida en el mundo y fue descubierto en 1935 por un profesor de Harvard, que trabajaba para un laboratorio de investigación de la corporación DuPont.

Innovación y tecnología en la evolución del cepillo dental

Apenas tres años después, en 1938, se lanzó al mercado el primer cepillo de dientes con cerdas de nailon, material que rápidamente se consolidó como el más utilizado en la fabricación de cerdas, debido a sus múltiples ventajas sobre las cerdas naturales ⁽⁷⁾.

Los cepillos dentales se volvieron más sofisticados con el surgimiento de los cepillos dentales eléctricos en la década de 1930 ⁽¹¹⁾, cuando en 1932 Clement

Lieux patentó el primer cepillo eléctrico operado por baterías, que contaba con un cabezal rotatorio y cepillos intercambiables ⁽⁶⁾. Sin embargo, no fue sino hasta 1954 que el dentista suizo Philippe-Guy Woog creó el Broxodent ®, considerado el primer cepillo eléctrico moderno, que marcó el inicio de su popularidad ^(6,7,11). Este diseño fue especialmente útil para pacientes con habilidades motoras limitadas y personas con ortodoncia ⁽⁷⁾.

A partir de ese momento, los cepillos eléctricos fueron mejorando gradualmente. En 1955, General Electric introdujo una versión sin cables con batería recargable, lo que permitió una mayor comodidad y flexibilidad para los usuarios ⁽⁶⁾. En 1960, Squibb comercializó el Broxodent en Estados Unidos y, a lo largo de las siguientes décadas, los avances tecnológicos continuaron, como la inclusión de recarga inalámbrica en 1961. En 1987 se introdujo el primer cepillo eléctrico de acción rotatoria para uso doméstico y en la década de 1990 se desarrollaron cepillos con acción sónica ⁽¹¹⁾.

En los últimos años, los avances tecnológicos en la industria de los cepillos dentales han transformado tanto su diseño como su funcionalidad. Uno de los aspectos más destacados de esta evolución es la sostenibilidad, con la creación de cepillos dentales biodegradables que buscan reducir el impacto ambiental. Además, la efectividad ha mejorado significativamente, permitiendo a los cepillos modernos ofrecer una limpieza más profunda en menos tiempo, lo que eleva los estándares de higiene dental. La conectividad también ha ganado relevancia, con el desarrollo de productos inteligentes que se conectan con dispositivos como teléfonos móviles, permitiendo a los usuarios realizar un seguimiento de sus hábitos de cepillado, recibir recomendaciones personalizadas y acceder a datos sobre su salud bucal. El siglo XXI está preparado para llevar el cepillo de dientes a nuevas alturas mediante la integración de tecnología, proporcionando beneficios sustanciales para el usuario final ⁽¹⁶⁾.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Garbin C, Garbin A, Dos Santos K, De Lourdes Carvalho M, Lima D. Evaluation of toothbrush bristles' deterioration used by preschool children. *Int J Dental Hygiene* [Internet]. 2009 [Consultado el 8 de septiembre de 2024];7(4):285-8. <https://10.1111/j.1601-5037.2009.00414.x>
- Zimmer S, Öztürk M, Barthel CR, Bizhang M, Jordan RA. Cleaning Efficacy and Soft Tissue Trauma After Use of Manual Toothbrushes With Different Bristle Stiffness. *J Periodontol* [Internet]. 2011 [Consultado el 15 de septiembre de 2024];82(2):267-71. <https://10.1902/jop.2010.100328>
- Sabarish R, Chaparala SR, Yelisetty PP, Sk B, Lavu V, Mohan M. An In-vitro Assessment of the Physical and Chemical Properties of Toothbrush Bristle Following Decontamination by Three Different Methods: A Pilot Study. *Cureus* [Internet]. 2019 [Consultado el 2 de diciembre de 2024];11(6). <https://10.7759/cureus.4992>

- Gu Z. Electric rotation-oscillation, Sonic and Solar-powered Toothbrushes: Choices for Better Protecting Your Teeth WRIT-340 [Internet]. [Consultado el 8 de septiembre de 2024]. Disponible en: https://illumina.usc.edu/assets/submissions/760/Gu_Writ%20340_Illumina%20Article_Revised.pdf
- Jardim JJ, Alves LS, Maltz M. The history and global market of oral home-care products. *Braz Oral Res* [Internet]. 2009 [Consultado el 2 de diciembre de 2024];23:17-22. <https://10.1590/s1806-83242009000500004>
- Forrai J, Spielman A. History of the toothbrush. *Kaleidosc Hist* [Internet]. 2023 [Consultado el 2 de diciembre de 2024];13(26):465-6. <https://10.17107/KH.2023.26.40>
- Ng C, Tsoi JKH, Lo ECM, Matinlinna JP. Safety and Design Aspects of Powered Toothbrush-A Narrative Review. *Dent J* [Internet]. 2020 [Consultado el 2 de diciembre de 2024];8(1):15. doi: 10.3390/dj8010015
- Nordin A, Bin Saim A, Ramli R, Abdul Hamid A, Mohd Nasri NW, Bt Hj Idrus R. *Miswak* and oral health: An evidence-based review. *Saudi J Biol Sci* [Internet]. 2020 [Consultado el 2 de diciembre de 2024];27(7):1801-10. <https://10.1016/j.sjbs.2020.05.020>
- Azizan NF, Mohd N, Nik Azis NM, Baharin B. Effectiveness of *Salvadora persica* toothbrush and *Salvadora persica* chewing stick in plaque and gingivitis control: a randomized control trial. *BMC Complement Med Ther* [Internet]. 2023 [Consultado el 2 de diciembre de 2024]; 23:456. <https://10.1186/s12906-023-04295-z>
- Darout I. The natural toothbrush "*Miswak*" and the oral health. *Int. J. LifeSc. Bt & Pharm. Res.* [Internet]. 2014 [Consultado el 2 de diciembre de 2024];3(3). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/286925007_The_natural_toothbrush_miswak_and_oral_health_benefits
- Aparna KS, Puranik MP, Sowmya KR. Powered tooth brush - A review. *Int J Health Sci Res.* [Internet]. 2018 [Consultado el 2 de diciembre de 2024]; 8(5):299-306. Disponible en: https://www.ijhsr.org/IJHSR_Vol.8_Issue.5_May2018/45.pdf
- Hurairah MA, Zargham A, Muazam R. To Study the Anthropometry and Other Ergonomic Aspects of Toothbrush [Internet]. Lahore: Universidad de Ingeniería y Tecnología, Lahore; 2018 [Consultado el 2 de diciembre de 2024]. Disponible en: https://www.academia.edu/45640209/To_Study_the_Anthropometry_and_Other_Ergonomic_Aspects_of_Toothbrush
- Voelker MA, Bayne SC, Liu Y. Catalogue of Tooth Brush Head Designs [Internet]. 2013 [Consultado el 2 de diciembre de 2024];87(3). Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/255703719_Catalogue_of_Tooth_Brush_Head_Designs
- Fischman SL. The history of oral hygiene products: how far have we come in 6000 years? *Periodontol 2000* [Internet]. 1997 [Consultado el 15 de enero de 2025];15:7-14 doi: 10.1111/j.1600-0757.1997.tb00099.x.
- McCauley HB. Toothbrushes, Toothbrush Materials and Design. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 1946 [Consultado el 9 de diciembre de 2024];33(5):283-93. <https://10.14219/jada.archive.1946.0263>
- Das A, Goswamy M, Mahajani M, Choukse V, Patil K, Chavhan S. Various latest toothbrush design. *Int J Med Oral Res* [Internet]. 2022 [Consultado el 9 de diciembre de 2024];7(1):13. https://10.4103/ijmo.ijmo_5_22

Contribución de los autores

PALB: concepción y diseño del artículo, redacción del artículo y aprobación de la versión final.

VGCT: revisión crítica del artículo y aprobación de la versión final.

Fuentes de financiamiento

La investigación fue realizada con recursos propios.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.