South American Publishing

SAP Dentistry. 2025; 3:103
doi: 10.62486/dent2025103

REVIEW

Toothbrushes made and adapted for patients with special needs

Cepillos dentales confeccionados y adaptados para pacientes con necesidades especiales

Cecilia García Granciaroff[1], María Julia Campano[1]

[1]Universidad Abierta Interamericana. Carrera de Odontología. Argentina.

Cite as
García Granciaroff C, Campano MJ. Cepillos dentales confeccionados y adaptados para pacientes con necesidades especiales. SAP Dentistry. 2025; 3:103. https://doi.org/10.62486/dent2025103

Publication History
Submitted: 21-02-2024
Revised: 17-7-2024
Accepted: 04-12-2024
Published: 01-01-2025

ABSTRACT

Introduction: people with special needs often have a high number of caries and periodontal diseases, related to difficulties in ensuring oral health care, access to dental treatment, and sometimes to the socioeconomic context.
Objective: to argue the importance of making adapted toothbrushes for patients with special needs.
Method: a narrative bibliographic review was carried out through scientific articles published in the last ten years, in different digital databases such as: SciELO, Medline, Pubmed, digital libraries, in English and Spanish, using the following descriptors: "disability", "special needs", "oral hygiene", "mechanical and electric toothbrush", "bamboo toothbrush" "partial and/or total assistance".
Development: the effectiveness of tooth brushing depends on the type of toothbrush, its use, the method and time of brushing, the use of mouthwash and/or dental floss. Although there are different methods for preventing plaque formation, the use of toothbrushes has proven to be the most effective way. This group includes patients with moderate or severe physical or mental disabilities and with significant motor limitations in the upper limbs. Many of them remain in wheelchairs or are bedridden for a large part of the time, need help to carry out any oral hygiene procedure and in this sense, with rare exceptions, cannot assume any type of responsibility in the process.
Conclusions: the dentist must perceive the problem of the particular individual and formulate an individual plan, as well as inform the parents and the patient how to carry out such a program. Most patients with disabilities will require the supervision of parents or substitutes to carry it out.

Keywords: Oral Hygiene; Special Needs; Toothbrush; Tooth Brushing.

RESUMEN

Introducción: las personas con necesidades especiales suelen presentar un elevado número de caries y periodontopatías, relacionado con dificultades para garantizar el cuidado de la salud oral, el acceso al tratamiento odontológico, y en ocasiones con el contexto socioeconómico.
Objetivo: argumentar la importancia de la confección de cepillos adaptados para pacientes con necesidades especiales.
Método: se realizó una revisión bibliográfica narrativa a través de artículos científicos publicados en los últimos diez años, en diferentes bases de datos digitales como: *SciELO*, *Medline*, *Pubmed*, bibliotecas digitales, en los idiomas inglés y español, utilizando los siguientes descriptores: "discapacidad", "necesidades especiales", "higiene bucal", "cepillo dental mecánico y eléctrico", "cepillo de bamboo" "asistencia parcial y/o total".
Desarrollo: la eficacia del cepillado de dientes depende del tipo de cepillo, el uso de este, el método y la hora del cepillado, el uso de enjuagues bucales y/o hilo dental. Si bien existen diferentes métodos para la prevención de la formación de placa, el uso de cepillos de dientes ha demostrado ser la forma más eficaz. En este grupo se incluyen pacientes con discapacidad física o psíquica moderada o grave y con una limitación motora importante de las extremidades superiores. Muchos de ellos, permanecen en silla de ruedas o buena parte del tiempo en cama, necesitan ayuda para efectuar cualquier procedimiento de higiene oral y en este sentido, salvo raras excepciones, no podrán asumir ningún tipo de responsabilidad en el proceso.
Conclusiones: el odontólogo debe percibir la problemática del individuo en particular y formular un plan individual, así como transmitir a los padres y al paciente cómo debe llevar a cabo tal programa. La mayoría de los pacientes con discapacidad requerirán de la supervisión de los padres o sustitutos para llevarlo a cabo.

Palabras clave: Higiene Bucal; Necesidades Especiales; Cepillo Dental; Cepillado Dental.

© 2025; The Authors. This Open access article is distributed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las personas con discapacidad son aquellas que presentan afecciones físicas, mentales e intelectuales y/o sensoriales, por lo tanto, dependen de otra u otras personas para poder sobrellevar su vida diaria adelante. Después de un largo proceso de conceptualización de la discapacidad, la OMS dio origen a la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud (CIF), en la que la discapacidad constituye un término genérico que incluye las deficiencias de funciones y/o de estructuras corporales, las limitaciones en las actividades y las restricciones en la participación; indica los aspectos negativos de la interacción de un individuo (con una determinada condición de salud) y sus factores contextuales. Todos los profesionales de las ciencias de la salud trabajan hoy bajo el modelo CIF. La persona con discapacidad es el resultado de la interacción de su condición de salud y los factores contextuales (ambientales y personales).[1]

La salud es el logro de lo más alto del bienestar físico, mental y social y de la capacidad funcional que permiten los factores sociales en los cuales vive inmerso el hombre y la colectividad. La salud bucal es parte integrante de la salud general, pues un individuo no puede considerarse completamente sano si existe presencia activa de enfermedades bucales.[2,3,4]

Las afecciones odontológicas constituyen un problema de salud que afecta prácticamente a toda la población discapacitada. Estos pacientes presentan generalmente una higiene oral deficiente, con índices de placa bacteriana elevados, con frecuencia potenciados por una dieta blanda y rica en hidratos de carbono y azúcares refinados, lo que origina una elevada prevalencia de caries y enfermedad periodontal. Esta circunstancia favorece el carácter recidivante que las infecciones bucales adquieren en ellos y su tendencia a la cronicidad. Además, otros trastornos del ámbito estomatológico como los patrones eruptivos irregulares, las maloclusiones dentarias, las parafunciones orales como el bruxismo o la incontinencia salival, y las alteraciones del número, la morfología y la estructura de los dientes son especialmente frecuentes en pacientes con determinadas discapacidades físicas y/o psíquicas, como la parálisis cerebral, síndromes congénitos polimalformativos o retraso mental severo.[1,5]

En algunos discapacitados severos confluyen aspectos perniciosos dependientes del microorganismo (número y virulencia) y del propio hospedador (patología orgánica previa y respuesta inmune alterada), haciéndolo susceptible de infecciones focales de etiología oral, que además de afectar por contigüidad a la región cérvico-craneal, pueden comprometer al sistema respiratorio, al cardiovascular, al tracto gastrointestinal o a otras estructuras profundas.[5]

En los discapacitados severos, la caries y la enfermedad periodontal, además de un riesgo inherente a cualquier proceso infeccioso de etiología bacteriana (dolor, malestar general, riesgo de diseminación séptica), pueden condicionar la ingesta alimenticia y provocar alteraciones conductuales (agresividad, aislamiento, autolesiones), llegando en ocasiones a comprometer el estado nutricional del paciente y su relación con el entorno. La pérdida prematura de los dientes naturales puede perpetuar esta situación, ya que a las dificultades de la deglución se añaden las de la dicción, el deterioro estético y el empobrecimiento de la autoestima, y las limitaciones para acceder al tratamiento rehabilitador.[5]

La odontología en personas con capacidades diferentes debe fundamentarse en el conocimiento de bases o pilares desde los cuales se debe trabajar para generar estrategias de atención inclusiva. Ellas son: a) conocer el amplio espectro de discapacidades: su etiología y patogenia (de origen genético, congénito, infeccioso, traumático; desórdenes o alteraciones específicas que provocan trastornos motores, mentales, psíquicos, sensoriales), además del conocimiento de enfermedades sistémicas y su grado de riesgo médico, b) trabajar en equipos multi-, inter- y transdisciplinarios para realizar un abordaje integral y social y personalizar el plan de tratamiento, c) conocer la patología bucodental específica que presentan algunas enfermedades, así como las manifestaciones orofaciales y funcionales, d) conocer las técnicas de manejo de la conducta, a fin de evaluar la modalidad de atención adecuada y personalizada que incluya procedimientos de sedación ambulatoria y tratamiento bajo anestesia general en los casos indicados, e) capacitarse y actualizarse continuamente.[5]

En general, en personas con discapacidad la patología bucodental de origen infeccioso (caries, enfermedad periodontal) tiene mayor prevalencia, ya sea por causas inherentes a la patología de base como por las limitaciones de la discapacidad (higiene bucodental inadecuada o ausente). En desórdenes neuromusculares severos encontramos presencia de maloclusiones; en patologías de origen genético, alta incidencia de hipocalcificaciones, hipoplasia, amelogénesis imperfecta, lesiones severas de la mucosa bucal. Las diferentes complejidades de la patología bucodental y las disfunciones orofaciales ameritan el trabajo con protocolos basados en evidencia científica.[6]

Dentro de la salud bucal es imprescindible la enseñanza de la técnica de higiene bucal, es por eso, que el cepillado de dientes debería ser el método más sencillo para la eliminación de placa y prevención de enfermedades, donde las más frecuentes son la enfermedad periodontal y la caries siendo las causas más comunes de la pérdida dentaria; en lo mencionado anteriormente, la placa dental juega un papel importante en el desarrollo de estas patologías.[5] La higiene bucal periódica y eficaz, junto con una dieta adecuada y el control odontológico ayudan a la prevención de las mismas. Pero las personas con necesidades especiales al presentar tales impedimentos físicos mentales, intelectual y/o sensoriales hacen que esto se dificulte y presente un impedimento para la higiene bucal y por ende la prevención de dichas enfermedades.[5,7]

Las enfermedades periodontales son enfermedades crónicas, infecciosas, inflamatorias y multifactoriales que tienen una alta prevalencia en todo el mundo con un amplio espectro de manifestaciones clínicas que van desde una gingivitis hasta formas graves de periodontitis.[8,9] La gingivitis crónica es inducida por biopelícula dental y se caracteriza por inflamación gingival marginal sin evidencia clínica o radiográfica de pérdida de inserción periodontal. Es una condición reversible que se puede tratar y prevenir fácilmente. La periodontitis presenta migración apical del epitelio de unión sobre la superficie de la raíz, seguida de pérdida de inserción y reabsorción del hueso alveolar. Tanto la caries como la periodontitis, son causadas por un desequilibrio en las poblaciones bacterianas de biopelículas que se forman naturalmente y ayudan a mantener el estado normal de la cavidad oral. La sucesión microbiana se detiene con el uso de una correcta higiene.[8,10]

La prevención es uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta para asegurar una buena salud bucal de cualquier paciente. Un programa preventivo eficaz es de gran importancia para una persona con discapacidad, debido a factores sociales, económicos, físicos y médicos que hacen difícil una buena atención odontológica. El odontólogo debe percibir la problemática del individuo en particular y formular un plan individual, así como transmitir a los padres y al paciente cómo debe llevar a cabo tal programa. La mayoría de los pacientes con discapacidad requerirán de la supervisión de los padres o sustitutos para llevarlo a cabo.[9]descriptive, cross-sectional study was conducted on children attending the \"Hermanos Saiz\" Stomatological Clinic in the municipality of San Juan y Martínez, Pinar del Río, from November 2023 to May 2024. Population: Children aged between 3 and 6 years. (N=125

Componentes esenciales en un programa preventivo

Reclutamiento: parte del programa que alerta al padre o responsable a cargo acerca de las necesidades cotidianas en la higiene bucal del paciente especial.

Educación: el programa educacional debe hacer hincapié en los puntos sobresalientes de la salud bucal y su mantenimiento.

Seguimiento: se incluye este punto para vigilar el estado de salud dental del paciente y la calidad del mismo.

La dieta es esencial en el programa preventivo, y debe ser evaluada repasando un estudio de ella con los padres, cada caso necesitará una dieta con características independientes. Será importante modificar la conducta que lleva a los padres a dar a sus hijos alimentos como golosinas y dulces, para evitar posibles disconformidades y ataques de los niños con capacidades diferentes.[11]

En general, la eficacia del cepillado de dientes depende del tipo de cepillo de dientes, el uso de este, el método de cepillado, la hora del cepillado y el uso de enjuagues bucales y/o hilo dental. En la higiene oral realizada por uno mismo, la principal preocupación es la eliminación del biofilm en las áreas interdentales, como el biofilm supragingival y subgingival. Si bien existen diferentes métodos para la prevención de la formación de placa, el uso de cepillos de dientes ha demostrado ser la forma más eficaz.[12]

En este grupo se incluyen pacientes con discapacidad física o psíquica grave, o con una limitación motora importante de las extremidades superiores. Muchos de ellos están permanentemente en silla de ruedas o incluso buena parte del tiempo en cama. Necesitan ayuda para efectuar cualquier procedimiento de higiene oral y en este sentido, salvo raras excepciones, no podrán asumir ningún tipo de responsabilidad.[5]

De lo detallado anteriormente surge el objetivo: argumentar la importancia de la confección de cepillos adaptados para pacientes con necesidades especiales.

MÉTODO

Se realizó una revisión bibliográfica narrativa a través de Google Académico, de artículos científicos publicados en los últimos diez años, en diferentes bases de datos digitales como: *SciELO*, *Medline*, *Pubmed*, bibliotecas digitales y repositorios de tesis en universidades. Fueron utilizados los siguientes descriptores: “discapacidad”, “necesidades especiales”, “higiene bucal”, “cepillo dental mecánico y eléctrico”, “cepillo de bamboo”, “asistencia parcial y/o total”. Se incluyeron los artículos publicados en los últimos diez años, en idioma español o inglés y con calidad científica avalada por resultados obtenidos en estudios cuantitativos y revisiones sistemáticas.

DESARROLLO

A continuación se realiza un breve bosquejo de los tipos de cepillos dentales disponibles en el mercado.

Cepillo manual

Desde la antigüedad se utilizaban dispositivos mecánicos para la eliminación de la placa dental. Las referencias más antiguas acerca de los cepillos dentales, similares a los que se utilizan en la actualidad, se remontan hacia el año 1600 a C en China. Los cepillos de dientes aparecen de modo masivo en el mundo occidental en la primera década del siglo XX, después de que la patente fuera solicitada en 1857 por EEUU.[10]

Los cepillos dentales deben adaptarse a las exigencias individuales de tamaño, forma y aspecto, deben ser manejados con soltura y eficacia. Como las principales áreas que alojan la placa son la lengua, el tercio cervical del diente y el surco gingival, lo mejor es un cepillo adaptable y que no lesione los tejidos blandos. Los cepillos no deben absorber humedad, se deben poder limpiar y conservar con facilidad, deben ser económicos ya que han de ser renovados cada 2-3 meses debido a la colonización bacteriana y al desgaste que sufren. También sería conveniente reemplazarlos tras una enfermedad oral o general del usuario. La fabricación de los cepillos se debe ajustar a los términos, medidas y requisitos de las normas DIN.[13,14,15]

En el *Workshop* Europeo sobre control mecánico de la placa, se consensuaron las siguientes características del cepillo dental:

- Mango apropiado a la edad y destreza motora.
- Tamaño de la cabeza del cepillo apropiado al tamaño de la boca del paciente.
- Filamentos redondeados de nylon o poliéster de un tamaño inferior a 0,009 pulgadas (0,23 mm) de diámetro.
- Filamentos suaves configurados según los estándares de la industria internacional (ISO).
- Filamentos diseñados para mejorar la eliminación de placa en los espacios y por la línea de la encía.
- En la cabeza del cepillo se insertan las cerdas (cuando hablamos de pelo natural de animal) o filamentos (cuando hablamos de estructura sintética), agrupados en penachos.

En un principio, los cepillos eran de cerdas naturales (pelo de animal). Dada la superficie rugosa del tallo y la presencia del canal medular, producían abundantes lugares de retención para residuos y depósitos extraños. Por otra parte, las propiedades higroscópicas

condicionan su hinchado y también la perdida de elasticidad y de consistencia, lo que hace que hoy estén en desuso. Posteriormente, los cepillos eran de filamentos sintéticos a base de Nylon® que es un copolímero estirado que varía de acuerdo con las características frente a la abrasión y la recuperación de la flexibilidad al secarse.

En la actualidad el mejor material es el *Tynex*® que son monofilamentos de *Nylon*® conteniendo partículas finas para la abrasión adicional y que tiene como característica importante el que no absorbe agua. Estos filamentos tienen diferentes gradientes de resistencia según la clasificación convencional: duras (diámetro superior a 0,35 mm), medias (diámetro de 0,30 mm) o blandas (diámetro de 0,17 mm).

Las puntas de los filamentos deben estar redondeadas para evitar lesionar los tejidos gingivales. Los filamentos de puntas no redondeadas pueden ser el doble de abrasivos y pueden producir un 30 % más de abrasión gingival después de periodos de cepillado de 30 segundos.[10] Habitualmente los filamentos se insertan perpendiculares a la base del cabezal, aunque en algunos diseños se sitúan inclinados para favorecer la higiene interdental. El plano que forma el acabado de todos los filamentos suele ser paralelo a la base de su inserción.

Ahora bien, hay cepillos cuyos filamentos del principio del cabezal pueden estar más altos que el resto para mejorar la higiene retromolar, y con el mismo fundamento se han diseñado de forma contraria, más bajos los del inicio y más altos los más próximos al mango. En otros casos, todos los extremos mantienen un plano aserrado. No existen estudios concluyentes que indiquen una mayor eliminación de placa en ningún diseño *per se*. El tallo es el estrechamiento que puede existir o no, entre la cabeza y mango del cepillo.

El mango debe ser adecuado a la edad y habilidades motoras del usuario, tener una anchura y longitud suficientes para manejarlo con seguridad. Habitualmente son rectos o con una ligera angulación simulando la forma del espejo intraoral. En la actualidad también existe el mango con una forma tal que al cogerlo ya se produce la inclinación de los filamentos en 45º.[15]

Existen diferentes tipos de cerdas, las cuales se explican a continuación.

Duras: se recomienda su uso en bocas sanas y cuidadas y con un volumen de encía grueso. Desventaja: si ejercemos demasiada fuerza podemos dañar las encías.

Medianas: su principal uso es en bocas con buena salud bucodental con un índice de sensibilidad muy bajo que tolera la presión de cerdas sin problema. Se consideran aún demasiados duros para la mayoría de los pacientes.

Suaves: se emplea en bocas más sensibles al producir menos fricción, hoy día el más extendido. Personas que tengan encías finas y con tendencia a sensibilidades controladas.

Extra suaves: se usan en pacientes que tienen la sensibilidad muy activa. Tienen encías retraídas. Tras la realización de tratamientos como ortodoncia o blanqueamientos, donde es normal que el diente esté sensible de manera temporal.

Cepillos manuales según su finalidad:

- Infantiles: suelen disponer de un cabezal más pequeño, con cerdas más suaves y decorados.
- Para prótesis removibles: presentan hasta 4 tiras de cerdas. Se utilizan fuera de boca.
- Postoperatorios: Son para cepillar zonas tras cirugías o que tienen aftas y/o heridas en boca.
- Ortodoncia: tiene la hilera central más corta para limpiar mejor los brackets.
- Interproximal: conocido como cuello de botella. Es el cepillo dental interproximal, para la eliminación de la placa en las caras proximales del espacio entre los dientes.
- Periodontal: para aquellos pacientes con inflación en las encías o tendencia a ellas. También pacientes que tienen retracciones de encía y debemos evitar traumatizarla.

Cepillo ecológico

Los primeros cepillos ecológicos son idénticos a los que hoy se conocen, fueron creados enteramente con materiales naturales, es decir, absolutamente biodegradables y por tanto amigables con el medio ambiente, siendo el mango la parte que más cambios ha sufrido a lo largo de la historia, en sus inicios simplemente estaba constituido por unas ramas conocidas como "*Miswak*" que hoy en día se siguen empleando por algunas tribus, para 1498 apareció en China el primer cepillo con mango de bambú. Sin embargo, para 1930 el cepillo ecológico quedaría desechado con el descubrimiento del nylon, el cual sustituiría a las cerdas de origen animal y vegetal hasta ese entonces empleadas.[16]

Posteriormente, se daría la sustitución de los mangos ecológicos por los de plástico siendo el más utilizado el policloruro de vinilo, más conocido como PVC. De esta forma los cepillos dentales de plástico comenzaron a dominar la industria odontología por aproximadamente dos siglos, sin embargo, en la actualidad se está retornando nuevamente al uso de los cepillos ecológicos siendo Estados Unidos uno de los países pioneros en impulsar el resurgimiento de este tipo de cepillos.[16]

Las razones son más que evidentes, la principal es la crisis de contaminación por plástico y sus alarmantes niveles, situación a la que por desgracia la industria odontológica ha contribuido y es claro que aún ninguno de los cepillos producidos desde 1930 se ha degradado. Vale recalcar que el cepillo ecológico de nuestros tiempos reapareció en un inicio solo con los mangos 100 % biodegradables siendo el bambú el material más empleado, mientras que las cerdas siguieron siendo de nylon, sin embargo conforme las investigaciones siguieron avanzando hay empresas como *NaturBrush*, *Bamboo*, *Brush with Bamboo* y *Plus Ultra* que han logrado elaborar cerdas de fibras naturales como el bambú o aceites como el ricino en combinación con un nylon tipo 4 o tipo 11 6, las cuales logran degradarse bajo ciertas circunstancias en un 30 % a 80 %. El cepillo ecológico brinda múltiples de beneficios tanto en su diseño como en su composición. Las cerdas tienen grado medio de dureza además de estar certificado por la FSC (entidad que protege los bosques). Las cerdas están hechas de la combinación de 2 a 3 elementos:

- Fibras de Bambú: fibra natural, con características antibacteriana, además de que para su proceso de fabricación solo

utiliza agua.

- Aceites de ricino: producto que se obtiene a partir de semillas de planta arbustiva *Ricinus Comunns* y que tiene propiedades biodegradables y es el más higiénico actualmente *Bichontan* o carbono activado: es un tipo de carbón a base de leña de origen japonés, que es reconocido por ser de alta, tiene propiedades como blanqueador, desintoxicante y purificador.
- Mínima cantidad de *Nylo*n tipo 4 y 6 (10 %): polímeros de buena resistencia a aceites, grasas, solventes, pero no al ozono, rayos ultravioletas y humedad características que logran degradarlo, además que este tipo de nylon está libre de BPA un compuesto utilizado para la elaboración de plástico que trae consecuencias negativas para la salud.

El mango es fabricado a base de bambú, perteneciente a la variedad *Phyllostachys edulis* (MOSO), una planta que crece de forma rápida y natural en la tierra se caracteriza por contener agentes antibacterianos, tener una capacidad de renovación muy rápida y además de conferirle una alta resistencia.

Es 100 % biodegradable que llega a descomponerse gracias a la acción de agentes biológicos como plantas, animales, hongos o microorganismos, bajo condiciones ambientales naturales aproximadamente entre los 60 días y logrando degradase totalmente al año.[17]

Cepillo eléctrico

Con el avance de la miniaturización de los aparatos eléctricos permitió a Bergman y Woog en 1952 inventar el primer cepillo de dientes eléctrico, sin embargo, su comercialización no se produjo hasta 1960 bajo el nombre *Broxodent*. Este cepillo de dientes realiza movimientos de oscilaciones con gran amplitud (de 18 a 23 mm) y con una frecuencia de oscilaciones entre 40 y 70 Hz. En consecuencia, permitió eliminar la fatiga manual, pero para obtener un cepillado tan eficaz como con un cepillo de dientes manual, era necesario aumentar el tiempo de cepillado.[17]

¿Qué lo convirtió en un "*gadget*" tecnológico más que en una verdadera herramienta de higiene bucal? Las tecnologías continuaron evolucionando y se inventaron otros sistemas para mejorar la eliminación de la placa.

Actualmente, los sistemas autoamplificados existentes se pueden clasificar en dos grandes familias:

Sistemas rotativos con cepillado rotativo, oscilo-rotativo (tecnología 2D) y cepillado oscilo-rotativo pulsante (tecnología 3D).

Sistemas con movimientos sónicos

La eficacia de los cepillos de dientes varía considerablemente de un modelo a otro, teniendo en cuenta la amplia variedad que se presenta a los pacientes, a menudo luchan por conseguir el cepillo de dientes más adecuado para una buena higiene bucal.[15,18]

Además, en el caso de la formación, el uso de un cepillo de dientes electrónico solo tiene las ventajas de promover los movimientos de cepillado debido al aumento del nivel de conciencia de los movimientos y la atención al rendimiento debido a la provisión de estimulación eléctrica. Por lo tanto, se limita a aprender movimientos y posturas detallados y aumentar la precisión del movimiento de cepillado de dientes. En consecuencia, incluso en el entrenamiento con un cepillo de dientes electrónico, para aprender el movimiento apropiado y formar el patrón de cepillado de dientes correcto, se requieren procesos de educación y entrenamiento adicionales.[17]

A pesar de todos los cepillos expuestos y las diversidades que aparecen en el mercado, los pacientes con capacidades diferentes encuentran problemas en su higiene dental, ya que para utilizarlos necesitamos de técnicas de cepillado, de un tiempo determinado para realizarlo, de motricidad fina, y de asistencia parcial y/o total.

Asistencia parcial

Incluye a personas con discapacidad psíquica moderada-grave o con una limitación motora importante. Generalmente estos pacientes no logran cepillar sus dientes de forma eficaz, y los que lo intentan, en el mejor de los casos, consiguen eliminar la placa de las caras vestibulares de los dientes anteriores.

Requieren una vigilancia muy estrecha y ayuda directa para realizar un cepillado correcto; lo mismo les sucede con el resto de las tareas cotidianas y para satisfacer las necesidades más elementales. El período de instrucción es prolongado y muchas veces los resultados son escasos. Es importante ser conscientes en todo momento de las limitaciones de estos pacientes y reforzar positivamente los pequeños progresos.[19]

Asistencia total

Existen cepillos de triple cabezales en algunos países y se han comercializado algunos cabezales con morfologías particulares, para facilitar un mayor arrastre de la placa bacteriana en un menor tiempo. Por ejemplo, las cerdas de los cepillos *Collis-Curve*® (Canadá) y *Dr. Barman's Superbrush*® (España) recorren simultáneamente las superficies dentarias oclusal, lingual y vestibular. Ambos están especialmente indicados para personas con dificultades de aprendizaje, cuando los cuidadores tienen problemas para el acceso y limpieza de las superficies dentarias con un cepillo de dientes convencional, y para personas con discapacidades físicas bien por limitaciones de los movimientos de las manos o bien porque se fatigan pronto, como ocurre en pacientes con esclerosis múltiple o enfermedad de Parkinson.[19]

Se pueden conseguir en plataformas como Amazon, Alibaba, Mercado Libre de países como Colombia, Chile, China. En Argentina, los cepillos de triple cabezal no son de fácil acceso, son difíciles de adquirir por costos, logística, manejo de páginas web. No se encuentran disponibles en farmacias y supermercados, por lo que hace al cepillo solo accesible para pocos.[17]

En Argentina, los datos oficiales respecto a la discapacidad corresponden al último censo a nivel nacional, realizado en 2010. El

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) publicó los resultados preliminares del Estudio Nacional sobre el Perfil de las Personas con Discapacidad (2018), evidenciando que el 12,9 % de la población argentina tiene algún tipo de discapacidad. Si bien hubo un nuevo censo en el año 2022 este grupo de personas no fue censado. No hay datos actuales de los mismos.[18]

Es por esto que los autores determinaron, diseñar un cepillo para personas con capacidades diferentes, que sea accesible, pueda ser confeccionado por un odontólogo y/o cuidador. El cuidador también puede recurrir a su odontólogo, sino cuenta con los materiales necesarios. Con el avance de la tecnología, podría realizarse con impresora 3D o a partir de esta idea pueden surgir ideas mejores, para ello es vital:

1. Utilizar 3 cepillos plásticos iguales con cabezal pequeño. (Se utilizó cepillo GUM 311)
2. Cortar el cabezal a dos de los cepillos, dejando un margen inferior para la unión posterior.
3. Alisar los bordes cortados con una fresa o una lija.
4. Cortar con tijera la fila interna de cerdas de los dos cabezales sin mango.
5. Al cepillo central cortarle las cerdas para disminuir su longitud
6. Preparar las superficies laterales de los cepillos cortados que se unirán al cepillo central con mango. Al cabezal que se ubicara del lado izquierdo desgastarle su borde derecho, realizando inclinación 20°. aproximadamente con una piedra cono invertida o cónica generando una rugosidad para favorecer la retención y la unión al cepillo central.
7. Realizar el mismo procedimiento, pero con el cabezal que se unirá al lado derecho.
8. Preparar los bordes externos de la base del cepillo central desgastando con fresa o lija sus bordes laterales. Posteriormente se unirán a los cabezales modificados en el paso 5 y 6.
9. Preparar el acrílico (polvo y líquido), cantidad suficiente para la unión de los tres cabezales.
10. Colocar el acrílico en los bordes desgastados y mantener presionado, hasta que fragüe. Realizar la maniobra de ambos lados.
11. Reforzar con acrílico la unión de los 3 cabezales al mango y esperar que fragüe.
12. Pulir las partes rugosas con pasta de pulido de alto brillo.

El cepillo descripto cuenta con tres cabezales que permiten limpiar las 3 superficies dentarias a la vez, facilitándole el cepillado al cuidador. De esta forma disminuye la duración del momento del cepillado, siendo uno esto de los factores más beneficiosos ya que muchas personas con capacidades diferentes no comprenden, se cansan rápidamente.

Con una planificación adecuada, una comunicación clara y límites cuidadosamente definidos para el servicio prestado, la dramática negligencia dental experimentada por la mayoría de estas personas puede aliviarse con éxito. A pesar del alto nivel de enfermedades dentales, las personas con discapacidades o enfermedades reciben menos cuidado bucal que la población normal, se ha informado que el tratamiento dental es la mayor necesidad de salud desatendida de los discapacitados. Algunas de las razones más importantes pueden ser sistemas de salud inadecuados, dificultades prácticas durante las sesiones de tratamiento, estatus socioeconómico y subestimación de las necesidades de tratamiento o dolor, problemas de comunicación y la poca cooperación.[19]

CONCLUSIONES

Las personas discapacitadas tienen derecho a los mismos estándares de salud y atención que la población en general, existe evidencia de que experimentan una salud general y bucal más deficiente, tienen necesidades de salud insatisfechas y una menor aceptación de los servicios de detección la salud bucodental de los discapacitados puede verse descuidada debido a la condición de discapacidad, una enfermedad exigente o el acceso limitado a la atención de la salud bucodental presentan desafíos específicos cuando se evalúa su salud bucal.

FINANCIACIÓN

Los autores no recibieron financiación para el desarrollo de la presente investigación.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: Cecilia García Granciaroff, María Julia Campano.
Curación de datos: Cecilia García Granciaroff, María Julia Campano.
Análisis formal: Cecilia García Granciaroff, María Julia Campano.
Investigación: Cecilia García Granciaroff, María Julia Campano.
Metodología: Cecilia García Granciaroff, María Julia Campano.
Administración del proyecto: Cecilia García Granciaroff, María Julia Campano.
Recursos: Cecilia García Granciaroff, María Julia Campano.
Software: Cecilia García Granciaroff, María Julia Campano.
Supervisión: Cecilia García Granciaroff, María Julia Campano.
Validación: Cecilia García Granciaroff, María Julia Campano.
Visualización: Cecilia García Granciaroff, María Julia Campano.
Redacción – borrador original: Cecilia García Granciaroff, María Julia Campano.

Redacción – revisión y edición: Cecilia García Granciaroff, María Julia Campano.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud. Discapacidad 2024. https://www.paho.org/es/temas/discapacidad

2. Wong Silva J. Behavior of deforming oral habits in children from 5 to 12 years of age in a primary school. Odontología (Montevideo) 2023;1:18. https://doi.org/10.62486/agodonto202318.

3. Castro Montesino D, Padrón Reguera I, Ramos Fernández O, Robaina Relova M, Correas Valladares W. Clinical and epidemiological characterization of disability in the elderly population. Interdisciplinary Rehabilitation / Rehabilitacion Interdisciplinaria 2022;2:15. https://doi.org/10.56294/ri202215.

4. García Miranda AI, Valle Campo MC, González Serra JL, Valdés López Y, Perdomo Falcón Y. Disability and functionality of older adults. Interdisciplinary Rehabilitation / Rehabilitacion Interdisciplinaria 2022;2:11. https://doi.org/10.56294/ri202211.

5. Colombo APV, Do Souto RM, Da Silva-Boghossian CM, Miranda R, Lourenço TGB. Microbiology of Oral Biofilm-Dependent Diseases: Have We Made Significant Progress to Understand and Treat These Diseases? Curr Oral Health Rep 2015;2:37-47. https://doi.org/10.1007/s40496-014-0041-8.

6. Serrano-Granger J, Herrera D. La placa dental como biofilm: ¿Cómo eliminarla? RCOE 2005;10:431-9.

7. Cancino V, Monteagudo A, Brusca MI, Baggini E, Ferreira AV. Assessment of the level of knowledge in dentists about the benefits of bamboo toothbrushes compared to conventional plastic ones. AG Salud 2024;2:121-121. https://doi.org/10.62486/agsalud2024121.

8. Organización Panamericana de la Salud (OPS). OPS: Solo 3% de los discapacitados en América Latina tiene acceso a servicios de rehabilitación | | Noticias ONU 2014. https://news.un.org/es/audio/2014/10/1407291

9. Ordaz Galván LN, Pérez Ayala D, Márquez Lozano I, Labrador Falero DM, Wong Silva J. Breastfeeding, Oral Habits, and Malocclusions in Children Aged 3 to 6 Years. Odontologia (Montevideo) 2024;2:101. https://doi.org/10.62486/agodonto2024101.

10. Cancino V, Garzon ML, Hansen A, Brusca MI. Evaluation of the preference and recommendation of dentists regarding the use of bamboo toothbrushes. Odontologia (Montevideo) 2024;2:125. https://doi.org/10.62486/agodonto2024125

11. Rosema NAM, Hennequin-Hoenderdos NL, Berchier CE, Slot DE, Lyle DM, van der Weijden GA. The effect of different interdental cleaning devices on gingival bleeding. J Int Acad Periodontol 2011;13:2-10.

12. Núñez DP, García Bacallao L. Bioquímica de la caries dental. Revista Habanera de Ciencias Médicas 2010;9:156-66.

13. Silverstone LM, Featherstone WE. Estudio con microscopio electrónico del redondeado terminal de las cerdas en ocho tipos de cepillos dentales. Quintessence: Publicación internacional de odontología 1988;1:319-38.

14. Aguilar Agulló MJ, Cañamás Sanchis MV, Gil Loscos F, Ibáñez Cabanell P. Sistemática de la higiene bucodental: el cepillado dental manual. Periodoncia y Osteointegración 2005;15:43-58.

15. González I de JN, Collazo MEF, Salas AMN, Beato PJ. Evolución histórica del cepillo dental. Rev Cubana Estomatol 2015;52:71-7. https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/289.

16. Altamirano Ramirez BA, Alvarez Felipa SM, Tito Acuña GC, Rengifo Ochoa CM, Wong Lizano LPYF. Fabricación y comercialización de cepillos dentales de bambú biodegradables y compostables con cerdas de binchotan libres de BPA. Tesis de Grado. Universidad San Ignacio de Loyola, 2019.

17. Forgas-Brockmann LB, Carter-Hanson C, Killoy WJ. The effects of an ultrasonic toothbrush on plaque accumulation and gingival inflammation. J Clinic Periodontology 1998;25:375-9. https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.1998.tb02458.x.

18. NDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina. Población con discapacidad. Argentina: 2018.

19. Scagnet G. Odontología y discapacidad. Rev Asoc Odontol Argent 2019;106:107-10. https://raoa.aoa.org.ar/revistas/?roi=1064000029.