

# Relación entre la aplicación de programas de control de placa y el índice de caries en niños en edad escolar. Revisión de la literatura

R. A. RIERA DI CRISTOFARO, F. GUINOT JIMENO<sup>1</sup>, A. BELLET CUBELLS<sup>1</sup>, L. J. BELLET DALMAU<sup>2</sup>

*Alumna del Máster de Odontopediatria Integral. <sup>1</sup>Profesor asociado del Área de Odontopediatria. <sup>2</sup>Director del Máster de Odontopediatria Integral. Universitat Internacional de Catalunya. Facultat de Ciencia de la Salud.*

## RESUMEN

A lo largo de los años, se han ideado diversas técnicas e instrumentos para la mejora de la higiene dental de los individuos. Uno de los grandes retos de la Odontología Preventiva ha sido desarrollar técnicas que mejoren la salud dental de los niños en edad escolar, siguiendo siempre las consideraciones de atención primaria. Todos estos esfuerzos buscan la comprensión de los padres sobre la importancia de promover un comportamiento adecuado de higiene bucal, pero sobretodo, inducir a los escolares a responsabilizarse de su salud oral, teniendo en cuenta las limitaciones de atención primaria en Odontopediatria.

El objetivo de este artículo es realizar una revisión bibliográfica de la efectividad de los programas de promoción de salud oral basados en el control de la placa en niños escolares, su relación con una técnica de cepillado adecuada a la destreza de los pacientes infantiles y cómo podría afectar esto en la salud oral de los mismos.

**PALABRAS CLAVE:** Técnica de cepillado. Destreza. Paciente infantil y salud oral.

## INTRODUCCIÓN

La educación de la población en materia de salud y la adquisición de hábitos saludables traspasan claramente la frontera de lo sanitario y se convierte en materia de agentes sociales, culturales, políticos y también de la industria. En España, el consumo de productos relacionados con la higiene oral ha experimentado un notable aumento en las últimas décadas. Sin embargo los indicadores que nos muestran los últimos estudios epidemiológicos españoles es que se siguen

## ABSTRACT

Through the years, many techniques and instruments have been design to improve the oral hygiene of individuals. One of the biggest challenges of the preventive dentistry has been develop techniques that improve de oral health in scholar children, following the concept of primary cares. All this efforts seeks the understanding of the important of parents' encouragement for oral habits, but overall to induce children to be responsible for their own oral health.

The aim of this study is to make a bibliographic research of the efficacy of oral health programs based in plaque control in scholar children, and the relationship between the techniques and the ability as the influence in the oral health.

**KEY WORDS:** Brushing techniques. Ability of the pediatric patient. Effect on oral health.

presentando elevadas deficiencias higiénicas, observables sobretodo en adolescentes y adultos (1).

Los índices de caries de la población infantil en España han experimentado un descenso notable en los últimos 15 años. En la última encuesta realizada en el año 2000, el 57% de los niños de 12 años estaban libres de caries, y el CAOD a esta edad era 1,12, mientras que en 1993 era de 2,29 (2).

Así mismo, en España se han desarrollado proyectos de prevención de caries dental, que han llegado a la población en mayor o menor medida, y que han posibilitado la obtención de una inversión en las tendencias de caries, tanto en la prevalencia como en su intensidad. Sin embargo, existen poblaciones en las que se han realizado estudios sobre índices de caries, resultando los valores de estos, superiores a los hallados en el ámbito local, autónomo o nacional (3).

Por un error de imprenta, este artículo aparecía en el volumen 14, nº 2, pp. 36-42, con las imágenes en blanco y negro. Es por ello que se vuelve a reproducir con las imágenes en color, tal y como debían haber aparecido. A efectos de indexación, se mantiene la paginación anterior.

Según Mattila y cols. (4), los factores que describen la capacidad de la familia para promover y mantener conductas adecuadas de salud dental son la clave de los aspectos de salud dental en Odontopediatría. Los padres con deficientes hábitos de higiene buco-dental suelen influir en la aparición de caries de sus propios niños.

La salud dental debe comenzar a fomentarse en edades tempranas, ya que es en los niños donde se pueden inducir hábitos higiénicos adecuados. El reto de todo profesional y en especial del Odontopediatra, es idear programas y métodos para que esto se lleve a cabo de forma adecuada y satisfactoria para sus pacientes.

El inicio precoz de la eliminación de la placa dental ayuda a establecer un hábito en el cuidado bucal que dura toda la vida (5). Se considera que entre los 6 y los 10 años de edad (periodo escolar), el niño debe ir responsabilizándose de forma progresiva de su higiene dental, si bien los padres deben supervisarla. Es muy útil el uso de revelador de placa para poder visualizarla y mejorar la técnica de cepillado (5).

Las escuelas primarias tienen una gran influencia y responsabilidad en el comportamiento de los niños frente a su salud oral, ya que estos pasan la mayor parte de su tiempo allí. Además están en una edad donde se pueden inducir hábitos (6).

Por esto, en la actualidad es de gran importancia realizar programas educativos en las escuelas donde se busque concienciar a los maestros sobre el rol tan importante que desempeñan en la salud de sus alumnos, y la gran aportación que esto implica a su salud oral, incluso a largo plazo.

Según Boj y cols. (5), la práctica de la odontología se fundamenta en la aplicación del concepto en el que la educación genera la prevención. A partir de este concepto se han desarrollado e implementado una gran variedad de iniciativas, técnicas y enfoques para incrementar la participación de los padres y tutores que vigilan los cuidados primarios de la salud. Sin embargo, pocos autores han considerado desarrollar una estrategia comprensiva para optimizar la salud oral de los preescolares, basándose en la naturaleza de la Caries de la Primera Infancia y las destrezas y limitaciones de varios componentes de los cuidados de salud oral pediátrica.

Numerosos estudios han demostrado que la prevalencia de caries se incrementa con la edad, particularmente en niños de alto riesgo con acceso limitado a servicios de salud dental (7).

En este contexto, el objetivo de este artículo es realizar una revisión de las diversas técnicas de control de placa en niños de edad escolar, a través de sistemas, programas y técnicas que les permitan una salud oral adecuada.

## HIGIENE ORAL INFANTIL

Las ventajas de promover cuidados tempranos y periódicos de higiene oral en niños, incluye la mejor oportunidad de promover su salud oral, reducir el riesgo de futuras enfermedades y permitirles desarrollar una higiene oral positiva (7) (Fig. 1).

La Academia Americana de Odontopediatría reconoce que para prevenir la caries en niños, se debe identificar a los individuos de alto riesgo en edades tempranas (preferi-



Fig. 1. Instrucción de la técnica de cepillado.

blemente madres de alto riesgo durante sus cuidados prenatales), adoptar estrategias agresivas, que incluyan asesoramiento (tempranos o prenatales), modificar determinados hábitos (higiene oral y alimentación) y establecer programas de salud dental en el hogar desde el primer año de edad para estos niños de alto riesgo (7).

La importancia de la placa bacteriana en la génesis de las enfermedades dentales hace que su control sea fundamental para la prevención de las mismas. La práctica más habitual y conocida es la del cepillado dental, el cual debería practicar toda la población; la adquisición de un hábito correcto de cepillado debe tener lugar en edades tempranas (8).

Casals (9), en un estudio realizado en 2005 (en base a 1.123 encuestas domiciliarias) obtuvo unas cifras significativas en relación a la frecuencia de compra de cepillos dentales. Sólo el 29,6% de la población renueva su cepillo dental cada tres meses, mientras que un 17,2% lo hace cada seis y un 8,1% cada 12 meses. Este mismo estudio establece que un 40,1% renueva su cepillo cuando se deteriora (término subjetivo que le permitió conocer si se encontraba en una franja aceptable o no).

En España, entre 1968 y 1969 se realizó una encuesta a nivel nacional para conocer los índices de caries. En ella se exploraron 649.601 escolares, encontrando un porcentaje de prevalencia de 73,40%, un CAOD de 1,99 y un CO de 2,98. Posteriormente, en un estudio realizado por Santos entre los años 1980 y 1985, se observó un gran aumento del índice de CAOD, llegando a doblarse o triplicarse en algunos casos (3).

Sin embargo, otros estudios epidemiológicos realizados en Galicia y en el resto de España, reflejan una importante reducción de la caries en edades infantiles y juveniles en los últimos 10 años. Estas mejoras pueden atribuirse a los programas de salud bucodental implementados por las diferentes comunidades autónomas en la población escolar (10).

Casals (9), en su estudio sobre los hábitos de higiene oral de la población escolar y adulta española, señala que la prevalencia de caries va aumentando con la edad, siendo de un 33% en la edad de 5-6 años (para dentición decidua) y de hasta un 98,5% en la franja de 65-74 años, de acuerdo con la última encuesta epidemiológica española del año 2000.

Se entiende por cepillado dental eficaz, la elimina-

ción mecánica de la placa supragingival y subgingival, llevada a cabo en el ámbito doméstico por el propio individuo o, si sus capacidades psicomotrices lo impiden, por los tutores del mismo (11).

La prevalencia de inflamación gingival, particularmente en adultos jóvenes, sugiere que la mayoría de la población practica una técnica de higiene oral inadecuada (12).

El control de placa mecánico, es decir, el cepillado y los métodos de limpieza interproximal, requieren una participación activa del individuo. Es necesario que los individuos de una población comprendan que son los responsables de su propia salud. Dentro de esta responsabilidad, está el conocer, comprender y realizar (de manera eficaz) los procedimientos necesarios para un correcto estado de salud oral. De estos procedimientos, el más importante es el control de placa mecánico, con el que evitaremos o reduciremos enfermedades como la caries, gingivitis y periodontitis (1).

Según Boj y cols. (5), la limpieza dental del niño está a cargo y supervisión de los padres desde que erupciona el primer diente. Posteriormente estos deben hacerlo con el niño desde los dos años de edad y a partir de los seis años se puede dejar al niño responsabilizarse de forma progresiva de su higiene dental, siempre supervisada por el padre.

Casals (9), en su estudio sobre hábitos de higiene oral en la población escolar y adulta española, obtuvo que el grado de colaboración de los padres en las tareas de cepillado de sus hijos menores de seis años eran las siguientes: sólo un 42,1% de padres realiza esta supervisión, que hemos considerado muy importante a esta edad.

Así mismo, se publicó un estudio sobre el rol de la familia y su influencia en el índice de caries dental. Encontraron que los niños cuyos padres no entendían la importancia de la constancia y el significado de enseñar a sus hijos a llevar una vida saludable desde temprana edad, eran más susceptibles a padecer caries dental antes de los 7 años que el resto. Del mismo modo, concluyeron que la frecuencia de ingesta de azúcar y la irregularidad en el cepillado a los 3 años de edad, puede reflejar la incompetencia por parte de los padres. Pese a que muchos padres entienden la importancia de ser un modelo de comportamiento para sus hijos, no ven su verdadero significado en la vida diaria (4).

Los padres deben comprender la necesidad de cepillar los dientes a sus hijos, hasta que ellos adquieran las habilidades para hacerlo por sí mismos (13). Se recomienda que los programas de salud e higiene oral comiencen en los preescolares, para iniciar y promover los hábitos tanto en los niños, como en los padres. Así mismo, son importantes las visitas periódicas al Odontólogo, donde se les pueda ofrecer consejos profesionales y refuerzos en estos aspectos, con una frecuencia adecuada al grado de riesgo de caries de cada individuo. (14).

Estudios realizados en pacientes jóvenes han demostrado que aunque la actitud hacia un plan de higiene oral es aceptable al principio del programa, muchos pierden el interés a lo largo de este (15). Por eso que la motivación es la clave para promover actitudes constantes.

Entre los métodos de motivación para los pacientes infantiles, uno de los más eficaces es el de las tablas de

cepillado diario. También se ha observado que si el dentista da cepillos y pasta dental, se incrementa la frecuencia de cepillado (16) (Fig. 2).

Pine y cols. (17) realizaron un estudio para determinar el beneficio de un cepillado dos veces diarias (mañana y noche), utilizando una tabla de cepillado durante el periodo de vacaciones. Obtuvo beneficios en cuanto al índice de caries en los niños. Además los padres afirmaron que este método motivaba a sus hijos a realizar el cepillado dos veces al día.

El cepillado manual apenas controla la placa a nivel interdental, mientras que la gingivitis papilar es más frecuente que la marginal. Además, la periodontitis se inicia y es más agresiva a nivel interdental. El control de placa interdental mediante la seda dental, que es el sistema más común, está poco extendido entre la población, ya que es percibido como difícil y se piensa que requiere bastante tiempo hacerlo. Los cepillos interdentales están mejor aceptados, pero sólo se pueden usar en espacios interdentales abiertos. Todas las sedas dentales parecen ser efectivas, excepto las de malla con enhebrador en espacios cerrados. En espacios abiertos, funcionan mejor los cepillos interdentales que las sedas (2).

Estos métodos deben tenerse en cuenta a la hora de realizar programas educativos a niños de edades muy tempranas, ya que la colaboración de los padres es importante para que esto se cumpla de manera regular. Diferentes estudios han demostrado que la colaboración de los niños se hace complicada si no existe un compromiso por parte de los padres (17,18).

Los programas educativos de higiene oral sólo mantienen los cambios de conducta a largo plazo, mediante el refuerzo continuado y las técnicas de motivación. El éxito también depende de su instauración precoz, la participación de los padres y educadores, los factores socio-ambientales, el refuerzo positivo y el control profesional periódico (2).

## HABILIDAD MOTRIZ DEL NIÑO EN EDAD ESCOLAR

Como muchos otros tipos de conducta, el hábito adaptativo forma parte de la vida de una persona como un elemento dentro del proceso de socialización. Una vez adquirido es mantenido por las condiciones ambientales. La adquisición de los diferentes hábitos adaptativos se inicia en diferentes momentos de la vida de una persona. En la infancia interesan los hábitos adaptativos básicos: de ingesta y de excreción o de control de esfínteres. En esta edad es donde se adquieren también los hábitos relacionados con la salud y la enfermedad (19).

Según Ajuriaquerra (20), el desarrollo motor pasa esquemáticamente por varias fases: la primera comprende la organización del esqueleto motor, donde los actos agrandan reflejos condicionados, que a su vez los facilitan; la segunda fase de la organización del plano motor consiste en el paso de la integración sucesiva a la integración simultánea. Por último, existe una tercera fase que corresponde a la automatización de lo adquirido.

En relación con lo anteriormente mencionado, el comportamiento humano tiene un enfoque que se cono-

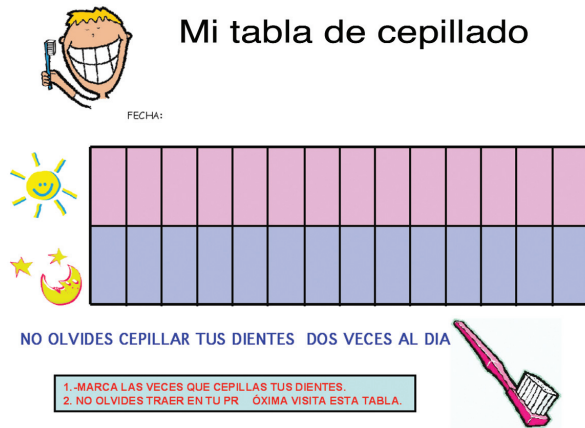


Fig. 2. Tabla de cepillado.

ce como estímulo-respuesta. Significa que una persona continuará realizando las acciones que en el pasado estuvieron seguidas de consecuencias favorables (5). Siendo esto así, las primeras visitas a una consulta odontológica permiten al paciente pediátrico adquirir experiencias que luego se verán reflejadas en futuras conductas odontológicas y en su higiene bucal.

Según Piaget, una de las etapas del desarrollo cognoscitivo, es la del periodo de operaciones concretas, situando en este periodo a los niños de entre 7-12 años de edad (5).

Boj, también señala que en el periodo de la edad escolar el niño tiene un deseo de aprobación, lo que hace que normalmente cooperen. En esta etapa el desarrollo intelectual está muy bien marcado, pero, aún así, el niño necesita comprensión, explicaciones detalladas y muchas alabanzas.

En los más pequeños o en niños con problemas de retraso mental o afectación motora (parálisis cerebral, etc.), se producen dificultades con aquellas habilidades que requieren la motricidad fina. Esta circunstancia debe tenerse en cuenta en las prescripciones que requieren el uso del cepillo, la seda, o bien, a la hora de pedir la colaboración del niño para abrir la boca, movimientos de la lengua, los labios, etc. (19) (Fig. 3).



Fig. 3. Niño cepillándose solo. Forma de sostener el cepillo.



En psicología para las ciencias de la salud, uno de los métodos para valorar las habilidades psicomotrices, es la observación directa. Mediante este método el profesional observa y registra inmediatamente la respuesta o el fenómeno de interés, dependiendo de la circunstancia en la que se produce. Entre las características que se pueden observar mediante este método tenemos: la intensidad, la frecuencia y la duración de alguna acción determinada (19).

Los buenos hábitos de salud son más fáciles de establecer en la infancia, pues es más sencillo instaurar un hábito nuevo que modificar el existente (2) (Fig. 3).

### TÉCNICA DE CEPILLADO

Aunque un cepillado frecuente puede considerarse como un indicador de buena salud oral, se ha demostrado que cuando el cepillado se realiza con una técnica inadecuada es responsable de la aparición de recesiones gingivales. Encontramos personas que creen estar realizando un buen trabajo por su salud bucal, y en realidad se están provocando un daño (21).

Cuando el niño tiene alrededor de un año de edad se le puede dar un cepillo para que empiece a jugar con él, y a partir de los dos años se le puede ir dejando la responsabilidad de cepillarse, ya que en esta edad se completa su dentición temporal. Siguiendo el crecimiento, hay que ir enseñando una técnica correcta de cepillado. La más usual es la de Bass modificada. Cabe esperar que hacia los ocho años pueda responsabilizarse de una práctica habitual y correcta (22).

Autores como Boj sugieren que en el niño en edad preescolar, más que la calidad de la técnica, lo que se pretende es que vaya adquiriendo el hábito de cepillado; además, a esta edad el niño no tiene la suficiente habilidad manual. Por tanto, se recomienda para el niño pequeño el método más sencillo, que consiste en el cepillado horizontal. La habilidad manual, el dominio de la técnica y la efectividad de la eliminación de la placa, serán los parámetros que tendremos en cuenta para modificar la técnica de cepillado. Así, en los niños de edad escolar (6 a 12 años) ya se reco-

mienda sustituir el cepillado horizontal por las técnica de Bass o de Stillman modificado; ambos sistemas aseguran la higiene del surco gingival y de las arcadas dentarias. También pueden ser útiles cepillos eléctricos.

Los estudios realizados en población infantil, muestran que los niños habitualmente utilizan también una técnica de barrido horizontal que suelen usar más de una manera de sostener el cepillo dental. Tanto la técnica del cepillado como la manera de sostener el cepillo, se modifica durante el crecimiento y con el aumento de capacidades motoras (16).

Entre las técnicas que se han sugerido para los niños, encontramos las mencionadas por Gil Loscos. Entre estas tenemos la técnica horizontal o de Zapatero, que consiste en colocar los filamentos del cepillo en un ángulo de 90 grados sobre la superficie vestibular linguo-palatina y masticatoria de los dientes, con una serie de movimientos repetidos de vaivén sobre toda la arcada. Es la más adecuada para niños de hasta 3 años de edad, aunque hay que tomar precauciones, ya que pueden producirse abrasiones dentarias. A diferencia de esta, la técnica de Starkey es realizada con el padre detrás del niño frente a un espejo, pero añadiendo una angulación de 45 grados en la colocación de las cerdas del cepillo. Vemos igualmente recomendada la técnica de Barrido (11).

Gil Loscos y cols. (11), proponen las técnicas de cepillado según la evolución psicomotriz del niño. De 0-3 años recomienda la técnica de Starkey (padres) y técnica Horizontal (hijos), de 4-7 años recomienda la técnica de Starkey (padres) y técnica del Rojo al Blanco o técnica de Leonard (hijos), que consiste en movimientos verticales desde la encía hasta la corona. De 8-14 años recomienda la técnica de deslizamiento y/o técnica rotatoria, y para mayores de 15 años técnica de Bass. No hay que modificar la técnica que utilice un paciente, si el control de placa es efectivo y no se está dañando sus tejidos orales.

Aunque el tiempo de cepillado sugerido es de aproximadamente 2 minutos, numerosos estudios cifran entre los 33 segundos y los 89 segundos el cepillado manual de los adultos, mientras que en los niños oscila entre los 28 y los 74 segundos. Cuando el cepillado se realiza con cepillos eléctricos suele incrementarse su duración hasta en un 50% (16).

La distribución ideal de los cepillados debería ser después de cada comida, teniendo en cuenta que el más

importante es antes de irse a dormir (se mantienen altas concentraciones de flúor durante la noche, disminuye el flujo salival y los movimientos de lengua y labios) y otro cepillado en otro momento del día, preferiblemente por la mañana después de desayunar (16).

Variables como el grado de motivación, el conocimiento sobre salud oral del individuo, el tiempo y presión utilizada al cepillarse, la habilidad manual y las características anatómicas individuales son más importantes que el diseño del cepillo o la técnica de cepillado para determinar la eficacia del cepillado (2).

## TIPO DE CEPILLOS: ELÉCTRICOS Y MANUALES

En España, según diferentes encuestas sobre hábitos higiénicos, entre el 80% y el 90% de la población declara cepillarse diariamente; sin embargo, estos datos no se corresponden con las necesidades de cuidados higiénicos observadas, ni con las ventas de cepillos dentales u otros productos para la higiene oral. Esto indica que la higiene oral se realiza de forma inadecuada y que los cepillos se utilizan durante mucho más tiempo del recomendado (2).

Se debe aconsejar a los padres del uso de cepillos con cabezas pequeñas para sus hijos (13). Los cepillos dentales deben adaptarse a las exigencias individuales de tamaño, forma y aspecto, y deben poder manejarse con soltura y eficacia (11). Existen recomendaciones especiales según las características clínicas o condiciones orales del paciente (6).

Desde la introducción de los cepillos eléctricos a principios de 1960, se han desarrollado numerosos avances tecnológicos en cuanto a su función y forma. Aunque estos productos han estado disponibles durante muchos años, no fue hasta 1990 cuando se convirtieron en un complemento de uso diario para la higiene dental en casa. En el 2001, el 7% de los cepillos vendidos eran eléctricos, mientras que en 1999 sólo el 2% lo eran (22).

De acuerdo con las ventas de cepillos, en España el consumo es de 0,8 por habitante y año, lo que indica que se cambia el cepillo cada 15 meses como media. El uso diario de la seda dental o de otros medios de higiene interproximal es infrecuente (2) (Fig. 4).



Fig. 4. Instrucción de la técnica de cepillado con cepillo eléctrico.

TABLA I

**CARACTERÍSTICAS DE LOS CEPILLOS DENTALES DE ACUERDO A LA EDAD DEL NIÑO**

<i>Características especiales</i>	<i>Recomendación</i>
Niños menores de 2 años.	Cepillos con filamentos extra suaves y mango antideslizante (para los padres).
Niños entre 2-8 años.	Cepillo con cabezal estrecho, mango de fácil agarre (para los niños) y filamentos suaves.
Niños mayores de 8 años.	Cepillos de filamentos cruzados combinados con los específicos para masajes de encías.

En un estudio realizado en el 2001 se compararon dos cepillos eléctricos con la técnica manual. Se encontró que no había evidencia de un mayor grado de abrasión gingival de estos cepillos eléctricos en comparación con la técnica manual (23).

Claydon y cols. (12), en su estudio del 2002, evaluaron la eficacia de 8 cepillos eléctricos diferentes. Encontró que no había diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la remoción de placa por parte de estos, aun cuando se utilizó un profesional para la remoción. Parece que hay bocas más difíciles de cepillar que otras, y que algunas superficies dentales son de más difícil acceso con el cepillo que otras. Concluyó así que la variedad en el diseño de los cepillos tiene poca relevancia comparado con la habilidad de la persona que lo utiliza. De acuerdo con esto, parece ser que existen factores anatómicos que modifican el impacto en las habilidades de remoción de estos.

Harper y cols. (24) aseguran que la efectividad de un cepillo manual depende del usuario, al guiar este la cabeza del cepillo a las superficies dentales y aplicando la acción manual necesaria para remover la placa de las superficies. En cambio, en los cepillos eléctricos el usuario sólo debe guiar la cabeza de estos alrededor de la dentición, ya que el resto se realiza mecánicamente. Además concluye que los cepillos eléctricos muestran grandes beneficios, sugiriendo que los profesionales deben proveer la información necesaria a sus pacientes para el uso correcto de los cepillos.

De otro modo, Versteeg y cols. (25) realizaron un estudio sobre los cepillos eléctricos y la remoción de placa nocturna, concluyendo que no se observaba un efecto beneficioso entre un cepillo eléctrico y uno manual.

En prevención primaria, los cepillos eléctricos muestran significativamente una mayor reducción de gingivitis que los cepillos manuales a corto y largo plazo. Esta eficacia del cepillo eléctrico en relación al manual, en cuanto al control de placa, mejora si se instruye a los individuos en el uso del cepillo eléctrico (2).

Los cepillos eléctricos son muy recomendados por los especialistas debido a que estos crean automáticamente una adecuada técnica de cepillado. Además, son mejores para individuos con bajas destrezas manuales, niños, discapacitados y pacientes con ortodoncia (22,26). Por el contrario, Thienpont y cols. (27), en su estudio comparativo sobre la eficacia de los cepillos manuales y eléctricos en pacientes con ortodoncia, no encontraron diferencias

en su eficacia en cuanto a la enfermedad gingival, el sangrado y la eliminación de placa bacteriana.

Sin embargo, Carter y cols. (28) evaluaron la eficacia *in vitro* de los cepillos eléctricos disponibles en el mercado en la remoción de placa, demostrando que eliminan una mayor área de placa bacteriana.

También se ha demostrado que los cepillos eléctricos de rotación y oscilación parecen ser más efectivos que los manuales en términos de reducción de placa, especialmente en zonas de difícil acceso (29-31).

Los niños, en general, no son capaces de obtener niveles de higiene oral suficientes con los cepillos manuales debido a sus capacidades motoras, falta de conocimiento sobre higiene oral, cepillado ineficaz, la cantidad de tiempo empleado en el cepillado y/o una combinación de otros factores (16).

Se han realizado estudios para evaluar los diferentes métodos y diseños de los cepillos manuales *in vitro* o *in vivo*. Los primeros suelen analizar el acceso interproximal del cepillo, pero sus resultados deben ser confirmados por estudios *in vivo*, preferentemente de larga duración, para compensar el efecto novedad (2). Se dice que el recambio del cepillo debe realizarse cada tres meses, es decir entre tres y cuatro veces al año (22).

De acuerdo con esto, Sanz y cols. (32) aseguran que el grado de desgaste del cepillo se puede evaluar por el grado de pérdida de la forma de las cerdas del cepillo. Sin embargo, el estado de desgaste no es un elemento crítico para asegurar un control de placa óptimo.

## CONCLUSIONES

La comprensión de una adecuada higiene dental del niño es de vital importancia no solo para estos, sino también para los padres, que son los que guían y supervisan la higiene de sus hijos. Es deber de los Odontopediatras fomentar la interrelación entre padre e hijo durante la aplicación de técnicas de cepillado, lo que permitiría tener un paciente con tendencias de higiene oral más acertadas y por tanto una herramienta preventiva de gran importancia.

Existe una tendencia a recomendar cepillos eléctricos a los niños, ya que estos facilitan la aplicación de las técnicas. Sin embargo, se debe orientar a cada paciente a utilizar un tipo de cepillo adecuado a sus necesidades.

Todos estos aspectos, deben ser evaluados por el profesional a la hora de orientar al niño a cumplir un régimen de higiene dental adecuado.

### CORRESPONDENCIA:

Luis Jorge Bellet Dalmau  
 Universitat Internacional de Catalunya  
 Departamento de Odontopediatría  
 Hospital General de Catalunya  
 Josep Trueta, s/n  
 08190 St. Cugat del Vallès (Barcelona)  
 e-mail: jbellet@infomed.es

## BIBLIOGRAFÍA

1. Noguero B, Llodra JC, Teixerra H, Echeverría J, Sanz M, Martínez P, et al. 1<sup>er</sup>. Workshop Ibérico. Control de Placa e Higiene Bucal. Madrid: Editorial Ergon; 2004.
2. Noguero B, Llodra JC, Teixerra H, Echeverría J, Sanz M, Martínez P, et al. Control de Placa e Higiene Bucodental. Resumen del 1<sup>er</sup> Workshop Ibérico. *Periodoncia y osteointegración* 2004; 14 (2): 93-104.
3. Santos Martí J, Rubio García B, Santos Bistue C, Rubio Calvo E. Índices epidemiológicos de caries de la población escolar atendida en el Centro de Salud Babastro. *Avances en Odontoes-tomatología* 2005; 21 (1): 355-60.
4. Mattila ML, Rautava P, Ojanlatva A, Paunio P, Hyssala L, Helenius H, et al. Will the role of the family influence dental caries among seven-year-old children? *Acta odontológica Scandinavica* 2005; 63: 73-84.
5. Boj JR, Catalá M, García-Ballesta C, Mendoza A. *Odontopediatría*. Barcelona: Editorial Masson; 2004.
6. Baojun Tai, Minquan Du, Bin Peng, Mingwen Fan, Zhuan Bian. Experiences from a school-based oral health promotion programme in Wuhan city, PR China. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2001; 11: 286-91.
7. Crall James J. Development and Integration of Oral Health Services for Preschool-age children. *Pediatr Dent* 2005; 27: 323-30.
8. Chiva García F, Ballesteros Pérez AM, Pérez Lajarin L, Serrano Belda M. Características de una población escolar asociadas a la frecuencia de cepillado dental. *Odontología Pediátrica* 2000; 8 (2): 3-10.
9. Casals Peidro E. Hábitos de higiene oral en la población escolar y adulta española RCOE 2005; 10 (4): 389-401.
10. Rodríguez Pato RB, Santiago Pérez María I, Beiro Fuentes R. Salud oral de adultos usuarios de unidades de salud bucodental en la provincia de Pontevedra. *Revista Gallega de Actualidad Sanitaria* 2005; 4 (1): 26-9.
11. Gil F, Aguilar MJ, Cañamas MV, Ibáñez P. Sistemática de la Higiene Bucodental: el cepillado dental manual. *Periodoncia y Osteointegración* 2005; 15 (1): 43-58.
12. Claydon N, Addy M, Scratcher C, Ley F, Newcombe R. Comparative professional plaque removal study using 8 branded toothbrushes. *Journal Clinical Periodontology* 2002; 29: 310-6.
13. Rayner J, Holt R, Blinkhorn F, Duncan K. British Society of Paediatric Dentistry: A policy document on oral health care in preschool children. *International Journal of Paediatric* 2003; 13: 279-85.
14. Wyne AH, Spencer AJ, Szuster FSP. Tooth brushing practices of 2-3 year-old children and their age at first dental visit: A survey in Adelaide, South Australia. *International Journal of Paediatric Dentistry* 1997; 7: 263-4.
15. Ojiva M, Kanagawa H, Nishida N, Nagata H, Hanioka T, Shizukuishi S. Relationship between attitudes toward oral health at initial office visit and compliance with supportive periodontal treatment. *Journal of clinical periodontology* 2005; 32: 364-8.
16. Xalabarde A. Cepillos manuales y eléctricos. Ventajas. Inconvenientes. XXVI Reunión de la SEOP. Resumen de Ponencia. *Odontología Pediátrica*; 2004. p. 12-1.
17. Pine CM, McGoldrick PM, Burnside G, Curnow MM, Chester RK, Nicholson J, et al. An intervention programme to establish regular tooth brushing: Understanding parents' beliefs and motivating children. *International Dental Journal* 2000; 50: 312-3.
18. Chadwick BL, Treasure ET. Primary care research: difficulties recruiting preschool children to clinical trials. *International Journal of Paediatric Dentistry* 2005; 15: 197-204.
19. Penzo W. *Psicología per a les ciències de la Salut*. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona 1999.
20. Ajuaruaquerra J. *Manual de Psiquiatría Infantil*. Barcelona: Editorial Masson Cuarta edición; 1983.
21. Wilckens Nogueira M, Merino JM, Ríos Castro M. Recesión gingival y cepillado en estudiantes de Odontología. *Periodoncia y Osteointegración* 2003; 13-14: 281-8.
22. Bellet A, Bellet L. *Manual de Odontopediatría para Higienistas*. Barcelona: Ed. Profarmaco.2. Formación a Distancia. Comunicación Científico-Médica; 2003.
23. Mantokoudis D, Joss A, Christensen M, Meng H, Suvar J, Long N. Comparison of the clinical effects and gingival abrasión aspects of manual and electric toothbrushes. *J Clin Periodontol* 2001; 28: 65-72.
24. Peston-Harper P, Addy M, Newcombe RG. Plaque removal with the uninstruced used of electric toothbrushes comparison with a manual brush and toothpaste slurry. *J Clin Periodontol* 2001; 28: 325-30.
25. Versteeg P, Tirmmerman MF, Piscaer M, Van der Velden U, Van der Weijden GA. Brushing with and without dentitric on gingival abrasion. *J Clin Periodontol* 2005; 32: 158-62.
26. Clerehugh V, Williams P, Shaw WC, Worthington HV, Warren P. A practice-based randomized controlled trial of the efficacy of fan electric and manual toothbrush on gingival health in patients with fixed orthodontic appliances. *Journal of Dentistry* 1998; 26: 633-39.
27. Thienpont V, Deurmut L, Van Maele G. Comparative study of 2 electric and 2 manual toothbrushes in patients with fixed orthodontic appliances. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2001; 120: 353-60.
28. Carter K, Londini G, Damián A. Plaque removal characteristics of electric toothbrushes using an in vitro plaque model. *J Clin Periodontol* 2001; 28: 1045-49.
29. Rocamora M, Vallcorba N, Figueras J. Cepillos eléctricos: revisión de la literatura. *Periodoncia y osteointegración* 2005; 15 (2): 121-30.
30. Weyant R. Los cepillos de dientes eléctricos con acción de rotación oscilación eliminan la placa y reducen la gingivitis más eficazmente que los cepillos de dientes manuales. *J Evid Based Dent Pract* 2003; 3 (2): 71-6.
31. Deery C, Heanue M, Deacon S, Robinson PG, Walmsley AD, Worthington H, et al. The effectiveness of manual versus powered toothbrushes for dental health: A systematic review. *Journal of Dentistry* 2004; 32: 0197-211.
32. Sanz Alonso M, Echeverría García JJ. Fundamentos del control mecánico de la placa I. Uso de cepillo Manuales. *Periodoncia y osteointegración* 2002; 12 (2): 143-54.