



06 

Detección de las biopelículas dentales y
procedimientos de control mecánico individual.



Fundación
Odontología Social

06 

DetECCIÓN DE LAS BIOPÉLICULAS DENTALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONTROL MECÁNICO INDIVIDUAL.

Prof. Dra. Carmen Llena Puy. Profesora Titular, Facultad de Medicina y Odontología, Departamento de Estomatología, Universitat de València. Odontólogo de Atención Primaria, Agencia Valenciana de la Salud.

Prof. Dr. Leopoldo Forner Navarro. Profesor Titular, Facultad de Medicina y Odontología, Departamento de Estomatología, Universitat de València.

Contenidos:

Breve introducción sobre que son las biopelículas dentales y sus características. Descripción de los procedimientos para su identificación y modo de uso. Tipos de cepillos, características idóneas de un cepillo dental, métodos manuales y eléctricos, ventajas y limitaciones. Procedimientos para la eliminación de la placa interdental. Otros métodos accesorios, irrigadores. Eliminación mecánica de la placa en situaciones especiales.

Objetivos:

1. Definir el concepto de biopelículas dentales
2. Describir brevemente el papel de las biopelículas dentales en el desarrollo de la caries y las enfermedades periodontales, así como la importancia de una correcta remoción para el mantenimiento de una salud oral óptima
3. Enumerar los procedimientos para evidenciar la presencia de placa bacteriana
4. Nombrar los diferentes instrumentos disponibles para el control mecánico de la placa bacteriana
5. Describir los diferentes sistemas de cepillos eléctricos
6. Enumerar las diferentes técnicas de cepillado manual y sus indicaciones
7. Nombrar otros métodos auxiliares para la remoción mecánica de la placa y su procedimiento de uso
8. Individualizar la aplicación de los instrumentos y técnicas disponibles a situaciones especiales

INTRODUCCIÓN

El biofilm o biopelícula, definido de una forma sencilla, es la agrupación de una serie de bacterias que crean un nicho ecológico que les es propio para su desarrollo y supervivencia. La biopelícula se forma sobre cualquier superficie sólida, no descamable, contenida en un medio acuoso, uno de los biofilms más estudiados es la placa dental o biopelícula dental, términos que se utilizarán indistintamente a lo largo del texto.

La biopelícula dental se forma con la adherencia de productos orgánicos e inorgánicos y de algunas bacterias, especialmente cocos grampositivos, a una matriz de polisacáridos. Sobre esta capa inicial de microorganismos asociados a esta matriz, a medida que progresa la formación de la biopelícula, se van creando gradientes de difusión para el oxígeno y para los nutrientes, así como una disminución del potencial de óxido reducción hacia las capas más profundas, lo que determina la naturaleza anaeróbica de los microorganismos que permanecen ubicados en las zonas más profundas.

Las bacterias producen polímeros extracelulares y dentro del biofilm hacen cada vez más lento su metabolismo y división celular, provocando que la placa resista la acción de sustancias externas, incluyendo los antimicrobianos, razón por la cual el tratamiento de elección para las enfermedades orales que guardan relación con las biopelículas orales, tales como la caries y las enfermedades periodontales sigue siendo la remoción mecánica de los depósitos de placa 1.

La hipótesis de la placa ecológica, describe la relación entre las bacterias de la placa y el huésped en la salud y en la enfermedad. Implícito en esta hipótesis se encuentra el concepto de que las enfermedades pueden prevenirse no sólo inhibiendo directamente los patógenos, sino también interfiriendo con los factores ambientales que favorecen la aparición selectiva y crecimiento de estas bacterias 2.



Desde el punto de vista de la hipótesis de la placa ecológica, el proceso de la caries debe de considerarse desde una combinación de perspectivas, microbiológica, bioquímica, ecológica y clínica para poder explicar los cambios fenotípicos y genotípicos de las biopelículas y el disbalance desmineralización/remineralización que la ocasiona. Las biopelículas con potencial cariogénico, serían ecosistemas en los cuales predominarían bacterias capaces de producir ácidos o de adaptarse a condiciones de bajo pH. Desde esta perspectiva, no solo los mutans streptococci (MS), sino también otras tales como Actinomyces, Lactobacillus, Bifidobacterium, etc, estarían implicadas en el proceso de la caries. Siendo la acidificación de las biopelículas y la adaptación de las especies bacterianas a ese medio, el determinante de los cambios genotípicos y fenotípicos de la microflora que darían lugar a la aparición de las manifestaciones clínicas de la enfermedad de caries 3.

Partiendo de esta misma perspectiva, las enfermedades periodontales estarían asociadas a ecosistemas, localizadas especialmente a nivel subgingival y ricos en bacterias gramnegativas y anaerobias, muchas de las cuales tienen un metabolismo proteolítico. Cambios en el entorno tales como aumento de la competitividad de los supuestos patógenos, cambios en la disponibilidad de nutrientes, estado inmunitario del huésped, etc., darían lugar a un incremento de la microbiota y a cambios en su potencial patogénico⁴.

La evidencia científica muestra que el control mecánico de la placa bacteriana mediante el cepillado diario con una pasta dentífrica fluorada contribuye de forma fehaciente al mantenimiento de la salud oral, así mismo forma parte activa del tratamiento tanto de la caries como de las enfermedades periodontales 5,6.

REVELADORES DE PLACA BACTERIANA

La placa bacteriana no es visible en la mayoría de las ocasiones, por su color blanco, muy similar al del esmalte, solo se puede detectar cuando adquiere cierto grosor o se calcifica y forma el cálculo. Aunque no sea visible al ojo humano, la placa tiene un poder patógeno, tal como se ha expresado anteriormente, por ello es imprescindible detectarla y visualizarla para poder eliminarla y concienciar al paciente de su presencia.

Disponemos de colorantes que tiñen la placa dental, lo que facilita su identificación, haciendo al paciente más consciente de su existencia y facilitándole su remoción. A estos colorantes se les conoce como reveladores de placa, pueden ser de diferentes tipos, pero el objetivo siempre es el mismo, detectar la presencia de placa en las superficies dentarias.

Los colorantes que se utilizan son comúnmente a base de eritrosina o fluoresceína, aunque existen otros colorantes tales como el pardo de Bismark, el verde de malaquita o la fucsina básica. Los agentes reveladores pueden teñir la placa de formas diferentes: por ejemplo, la eritrosina y el yodo tiñen todos los depósitos, en tanto que el verde de malaquita y la fluoresceína tienden a teñir sólo la placa más antigua. Algunos son bitonales, indicando con color azul la placa antigua y con color más rosado la placa más reciente. Están disponibles en forma líquida o en forma de pastillas que se mastican.

La elección final de un revelador es más bien subjetiva. Las opiniones varían acerca de las ventajas estéticas y de la ventaja de visualización de los diferentes colorantes, pero cualquiera de los agentes reveladores que esté disponible puede utilizarse en forma eficaz como ayuda valiosa para el control mecánico de la placa.

Si se utiliza un revelador a base de fluoresceína, es necesario aplicar una luz ultravioleta sobre los dientes para visualizar las zonas en las que hay depósitos de placa, ello hace que sea un procedimiento poco utilizado en la práctica.

Las condiciones que debe de requerir un revelador de placa son:

- *Simplicidad en la presentación*
- *Económico*
- *Buen contraste óptico*
- *Ausencia de reacciones tisulares locales*
- *No debe de colorear ni las superficies blandas no recubiertas de placa ni permanecer largo tiempo en zonas sin placa (por ejemplo restauraciones estéticas) de donde debe de ser fácilmente eliminable*
- *Gran selectividad en el marcaje*
- *Atóxico, hidrosoluble, insípido y estable*

Además de utilizarse para el control de la placa bacteriana en los programas individuales o comunitarios, los reveladores de placa bacteriana pueden utilizarse en el control profesional de la placa, pudiendo cuantificarse su presencia mediante el índice de O'Leary, (número de superficies dentales teñidas/número de superficies dentarias exploradas x 100).

Técnica de uso de los reveladores de placa (Fig.1)

Es recomendable utilizar el revelador de placa tras el cepillado, lo que le aportará al paciente información de cuan eficiente es su cepillado.

El procedimiento es el siguiente:

- Poner en la boca media pastilla de revelador Y masticarla hasta que esté bien triturada.
- Si es un revelador líquido, poner 2 ó 3 gotas en la punta de la lengua y frótelas por todas las superficies de los dientes o bien empapar una torunda de algodón y extender el revelador por todas las superficies dentarias.
- Mover la saliva por la boca durante un minuto, escupirla y enjuagar la boca con agua, si se desea.
- Con un espejo de mano localizar las zonas que se han quedado pintadas, no olvidar mirar todas las superficies de los dientes.
- Con el cepillo dental sin pasta limpiar los dientes hasta que todas las zonas pintadas se queden limpias. Cepillar también la lengua. Enjuagar la boca con agua.
- Pasar el cepillo de nuevo por todas las superficies dentarias con una pequeña cantidad de pasta dentífrica (tamaño de un guisante), escupirla y no enjuagar la boca.

Fig.1 a) placa blanda cubriendo las superficies de los dientes, b) aplicación de un revelador de placa bitonal, c) aspecto de los dientes tras el cepillado.

a



b



c



En los programas de educación sanitaria, especialmente en los dirigidos a niños y adolescentes, es conveniente aportar algún tipo de esquema dental donde poder señalar las zonas coloreadas cada vez que se efectúe el revelado de placa, que sirva como elemento motivador en el proceso de aprendizaje (fig 2)



Fig2. Tríptico para la aplicación de un programa de control de placa mediante el uso de reveladores

CONTROL MECÁNICO DE LA PLACA BACTERIANA

El control mecánico de la placa constituye la base para prevenir las enfermedades más prevalentes de la cavidad oral, caries, gingivitis y enfermedades periodontales, siendo el cepillado el que ocupa el primer lugar entre los diferentes procedimientos actualmente vigentes. Con un buen control mecánico de la placa, además de mejorar el estado de salud oral, y reducir la halitosis, el paciente también se beneficia de un mejor aspecto físico.

El cepillado no pretende arrastrar o eliminar restos de alimentos de las superficies dentales, sino remover la placa bacteriana supragingival de forma efectiva. Para lograrlo, es necesario adquirir destreza en la realización de un correcto cepillado y estar motivado para hacerlo de manera habitual.

Para el control mecánico de la placa bacteriana existen diferentes instrumentos y procedimientos que presentamos a continuación:

- *Cepillado dental manual o mecánico*
- *Limpieza de áreas interdenciales: hilo de seda, cepillos interdenciales, palillos*
- *Irrigadores*

Cepillo manual

Existe evidencia científica de que el cepillado manual es eficaz en la eliminación de placa y en la prevención de la gingivitis y que contribuye de manera eficiente en el mantenimiento y control de las enfermedades periodontales 7.

Existen multitud de diseños y modelos de cepillos que resultaría imposible en una obra como ésta enumerarlos todos (fig.3), no obstante, existen unas características básicas a tener en cuenta a la hora de seleccionar un cepillo dental manual. Se deberá de considerar la edad de la persona, sus condiciones físicas, el uso de prótesis dentales o de algún tipo de aparatología ortodóncica, removible o fija, su habilidad y destreza o que el cepillo sea para uso personal o para realizar el cepillado a otra persona, por ejemplo un niño o persona con algún grado de discapacidad motora o psíquica.

La literatura no aporta evidencia científica a favor de ningún diseño de cepillo manual que haya obtenido resultados claramente superiores en cuanto a eficacia en la eliminación de placa bacteriana ⁸, dándose mayor relevancia a la destreza y teniendo presente que ningún tipo de cepillo ni técnica es capaz de eliminarla al completo.

Existen cepillos con cerdas de diferentes durezas: blandas, cuyo diámetro está en torno a 0.17mm; medias, con un diámetro en torno a 0.30mm y duras, con un diámetro de unos 0,35mm. Las cerdas del cepillo se encuentran arracimadas en penachos. La recomendación general sería utilizar cepillos cuya cabeza sea pequeña, de extremos redondeados, cerdas de puntas redondeadas y de origen sintético, de dureza blanda o media y penachos implantados separadamente repartidos en tres o cuatro hileras. Existen cepillos con dos hileras de penachos, son los cepillos sulculares, indicados en pacientes portadores de ortodoncia fija o con surcos periodontales profundos.

En pacientes portadores de prótesis parcial o total removible se deben extraer las mismas de la boca y realizar el cepillado tanto de la mucosa, como de los dientes remanentes y cepillar las prótesis con agua y jabón fuera de la boca. Para los pacientes portadores de ortodoncia es adecuado utilizar cepillos sulculares.

Los mangos de los cepillos deberían de ser antideslizantes, para que permitan un mejor agarre aun cuando el cepillo o la mano del operador estén mojados y de tamaño adecuado para la edad de uso del cepillo. En pacientes discapacitados se pueden confeccionar mangos especiales para facilitar el cepillado (fig.3), como por ejemplo fijar el cepillo a la mano con una banda elástica; doblar el mango del cepillo; alargar el mango con un trozo de madera o plástico y agrandarlo con la empuñadura de un mango de bicicleta o usar un cepillo eléctrico. Aunque la mayoría de las veces es recomendable llevar a estos pacientes a clínicas dentales donde exista personal especializado en pacientes disminuidos, donde se les realiza técnicas de higiene oral que son necesarias en este tipo de pacientes.

El momento de cambiar de cepillo dental, varía según la fuerza que se realice y la frecuencia de uso. En promedio lo que se sugiere es cambiarlo cada 3 meses, o cada vez que las cerdas se vean desgastadas o abiertas (fig.3). En el caso de los niños que con frecuencia lo mordisquean y deforman es necesario hacerlo con mayor frecuencia. Es importante mantener el cepillo, con un protector de la cabeza, y en un lugar fresco y seguro, para evitar su contaminación.



Fig 3. a) cepillo de tamaño pequeño, cerdas redondeadas y penachos uniformes en longitud y planos. b) cepillo unipenacho. c) cepillo con cabeza flexible y cerdas en penachos de diferentes longitudes planos. d) cepillo con cerdas de diferentes tamaños. en forma de "V" e) cepillo convencional a la izquierda y de tamaño excesivamente grande a la derecha. f) cepillo con las cerdas abiertas ineficaz para el cepillado. g) cepillo convencional adaptado en su mango para mejorar la presión.



Los efectos adversos del cepillado dental vienen de la mano del uso de cepillos duros, combinados con técnicas inadecuadas, sobre todo realización de mucha fuerza, y/o uso de pastas dentales abrasivas. Sobre los tejidos duros dentales, puede producirse abrasión del esmalte o abfracción en los cuellos dentarios y en caso de presencia de dentina expuesta apertura de los túbulos dentinarios con la consecuente hipersensibilidad dental. Sobre los tejidos blandos, un cepillado inadecuado puede ocasionar ulceraciones y migración apical del margen gingival. En personas que, debido a trastornos digestivos, trastornos de la conducta alimentaria u otras razones presentan un grado de acidez elevado en su medio oral, el cepillado durante esos momentos puede contribuir a agravar la erosión dental, por lo que no se recomienda realizarlo en esos momentos, si el paciente tiene mal sabor de boca, es más recomendable hacer un enjuague con una solución fluorada o masticar un chicle con que contenga xilitol.

Técnicas de cepillado manual

Existen múltiples técnicas de cepillado, pero, como ya se ha expresado anteriormente, más importante que la técnica es la motivación y la destreza, consiguiendo resultados adecuados con cualquiera de las técnicas.

Es importante, sea cual sea la técnica, establecer un orden que deberá ser siempre el mismo para no olvidar ninguna zona, es decir establecer una rutina, que puede ser: comenzar por las superficies vestibulares del primer cuadrante, continuar con el segundo, el tercero y el cuarto, después cepillar las superficies palatinas/linguales siguiendo el mismo orden, a continuación las superficies oclusales en el mismo orden y por último cepillar la lengua. En total un cepillado correcto debería durar entre 2-3 minutos.

Cabe destacar las siguientes técnicas:

- **Técnica horizontal**, es una técnica sencilla y la más recomendada en niños. Consiste simplemente en pasar el cepillo por los dientes con movimientos horizontales.
- **Técnica circular o de Fones**, es la técnica recomendada en niños más pequeños, dada la menor destreza a la hora de realizar el cepillado dental. Consiste en movimientos circulares amplios con la boca del niño entreabierta, abarcando desde el borde de la encía del diente superior al inferior. Con ella se consigue remoción de la placa y al mismo tiempo se masajean las encías.
- **Técnica vertical**, con los dientes contactando borde a borde anterior se van cepillando de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba.
- **Técnica del rojo al blanco**, se cepilla desde las encías hacia el diente. Los penachos se sitúan en la encía y vamos haciendo movimientos de arriba hacia abajo en la arcada superior y de abajo hacia arriba en la arcada inferior.
- **Técnica de Bass**, es la más efectiva y recomendada para personas que ya tienen una cierta destreza en el manejo del cepillo. Se coloca el cepillo con una inclinación de 45°, con las puntas de las cerdas en el interior del surco crevicular y se realizan movimientos vibratorios anteroposteriores de unos 2-3 mm en número de entre 10 y 15 movimientos, tomando los dientes de dos en dos, posteriormente se hace un movimiento de barrido por las caras vestibulares y palatinas/linguales y por las oclusales. Mediante esta técnica la placa subgingival se elimina por capilaridad y la supragingival mediante las cerdas que no están en el surco.

La placa bacteriana se establece sobre la superficie dental en menos de 24 horas tras su eliminación, por lo que los dientes deben cepillarse al menos una vez al día, aunque, dado que muchas veces no se realiza de forma efectiva, la recomendación es realizar al menos 2 cepillados al día, debiendo ser especialmente minucioso el de la noche.

Cepillo eléctrico

Los cepillos eléctricos fueron introducidos sobre 1960, como alternativa a los cepillos manuales, tratando de imitar los movimientos del cepillo manual, sobre los años 90 del pasado siglo se introdujo una nueva generación de cepillos con una frecuencia de vibración mayor, combinada con un movimiento rotatorio, con el fin de mejorar su eficacia. En los últimos años, se han introducido los cepillos que funcionan con pilas en lugar de con cargador, lo que ha reducido su coste.

Según su modo de acción pueden clasificarse en:

- *Movimientos laterales, en el que la cabeza se mueve lateralmente.*
- *Movimientos oscilantes en el que los penachos, generalmente de 6 a 10 giran en una sola dirección.*
- *Movimientos oscilantes y rotacionales, en el que la cabeza del cepillo gira primero en una dirección y luego en otra.*
- *Movimientos circulares, en los que la cabeza del cepillo gira en una dirección.*
- *Ultrasónicos, las cerdas del cepillo vibran a una frecuencia ultrasónica (por encima de 20 kHz).*
- *Movimientos contra-rotatorios, con 6 a 10 penachos que giran en sentido contrario unos de otros y cambian de sentido.*

Las conclusiones del 1º Workshop Ibérico, celebrado en España, como de una revisión sistemática sobre la efectividad del cepillo eléctrico en la remoción de placa y en el control de la gingivitis, son acordes en señalar que los cepillos eléctricos con movimientos contra-rotacionales y rotatorios oscilantes parecen ser superiores a los manuales, especialmente en zonas de difícil acceso 10,11.

Los cepillos que incorporan movimientos vibratorios, parecen ser más eficaces que otros tipos de movimientos para la remoción de placa interdental 12.

Respecto a efectos adversos, no se ha detectado mayor frecuencia de cambios en los tejidos duros o de abrasiones gingivales con el uso de cepillos eléctricos cuando se comparan con los manuales 13.

El control de la placa interdental

Las técnicas de higiene interdental se han utilizado desde hace 2 millones de años. Desde ramas de hierba, o de árbol, palillos hasta aditamentos fabricados en metales nobles, se han utilizado para la limpieza de las zonas interdentes, especialmente para retirar restos de alimentos empaquetados. A pesar de su antigüedad, sigue sin estar generalizado el uso de sistemas efectivos para la eliminación de la placa interdental.

Los instrumentos actualmente diseñados para este fin son (fig.4):

- *Seda dental*
- *Cepillos interdentes*
- *Palillos dentales*
- *Puntas de goma y estimulantes gingivales*
- *Cepillos eléctricos interdentes*

La seda dental, es el procedimiento más utilizado, puede presentarse en forma de hilo, cinta o malla, con o sin cera, con o sin flúor, e incluso con sabores. Puede utilizarse manualmente o con aplicador.

Los cepillos interdentes permiten la limpieza de espacios más amplios, existen diseños con mangos largos o cortos y con diferentes tamaños y formas para adecuarse a las necesidades de cada situación clínica. Dado que este cepillo puede ser un importante reservorio de bacterias, se ha propuesto impregnarlos con clorhexidina que han demostrado una menor contaminación bacteriana.

Los palillos dentales, parecen más adecuados para eliminar restos de alimentos que para eliminar placa, sin embargo su utilidad en la reducción de la inflamación gingival parece demostrada.

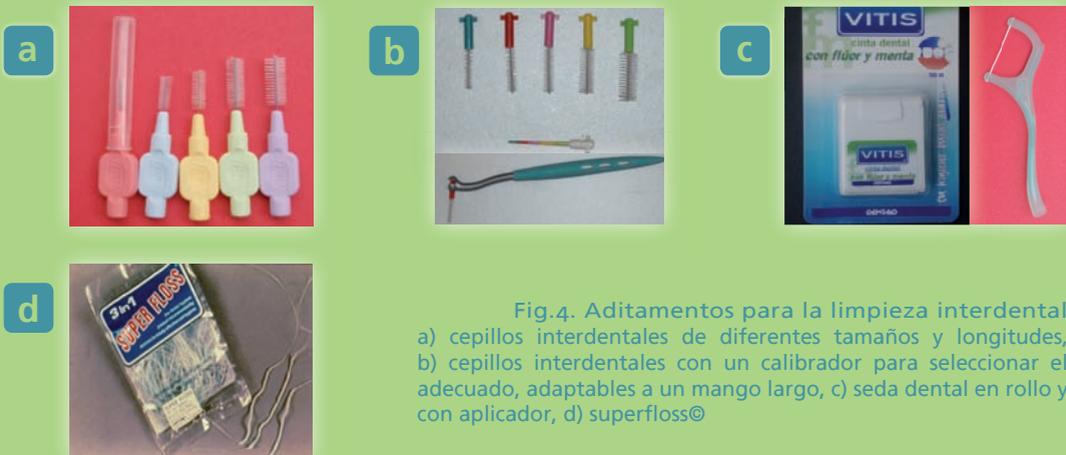
Las puntas de goma y estimulación gingival, algunos estudios han demostrado una mejor queratinización de la encía tras el uso de estos instrumentos, aunque no todos los estudios son concluyentes en este sentido, ni tampoco parece reseñable la repercusión clínica de estos cambios histológicos a nivel interdental.



Los instrumentos más estudiados y utilizados en la práctica son los cepillos interdentes y la seda en sus diferentes formas de presentación. La efectividad de la seda en cuanto a eliminación de placa, en espacios cerrados, es la misma tanto para la cinta como para el hilo, siendo las mallas más adecuadas para la limpieza de espacios interdentes amplios, al igual que sucede con los cepillos interdentes.

La técnica de uso de la seda en rollo es la siguiente, cortar una porción de hilo o cinta de unos 40 cm, enrollarla en el dedo medio de la mano izquierda y dejar una porción de unos 10 cm para enrollar en el mismo dedo de la mano derecha, para la arcada maxilar, con los pulgares ejercer presión y realizar movimientos de sierra en las zonas interdentes para introducirla con cuidado y sin ejercer una presión fuerte, retirarla contra la pared de un diente, introducirla de nuevo y retirarla contra la pared del diente contiguo. Para la arcada mandibular la presión y movimientos se guían con los dedos índices 14.

La recomendación en cuanto a la utilización de la seda ha de hacerse en dentición permanente, una vez están establecidos los puntos de contacto. La efectividad en la eliminación de placa oscila entre un 2 y un 57% y respecto a reducción de niveles de gingivitis entre 2 y 43 %. Dada la variabilidad metodológica en la realización de los estudios, estos datos se han de tomar con precaución.



Otros métodos accesorios para la higiene oral

Los irrigadores dentales, Son aparatos que proyectan un chorro de agua o cualquier antiséptico que se coloque, a cierta presión, con el objetivo de eliminar restos alimenticios acumulados en los espacios interdentes, en las prótesis fijas convencionales, y en las implanto-soportadas.

No pueden considerarse instrumentos adecuados para la eliminación efectiva de placa, aunque pueden resultar útiles para aportar antisépticos, y facilitar su acceso a zonas difíciles, por ejemplo en bolsas periodontales profundas. Siempre se han de utilizar combinados con un cepillado manual o eléctrico. También pueden ser adecuados como coadyuvantes en la higiene oral de pacientes discapacitados, o con grandes dificultades para la limpieza bucal, por ejemplo enfermos neurológicos, postoperatorio de pacientes politraumatizados, etc.

Existe en el mercado un tipo de irrigador que combina el agua con aire, de forma que cuando sale el chorro de agua o de antiséptico, lo hace en forma de microburbujas, que al parecer, aumenta la eficacia de la irrigación.

ADAPTACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS MECÁNICOS PARA EL CONTROL DE PLACA A SITUACIONES ESPECIALES.

Niños

Para niños en los cuales no se haya iniciado la erupción dental, la recomendación de la higiene bucal para las madres es la de pasar muy suavemente alrededor de las mucosas vestibulares y las encías, una gasa envuelta en el dedo meñique humedecida con agua destilada o agua limpia hervida, esto después de la lactancia o de la alimentación complementaria.

Desde la erupción de los primeros dientes, ya se puede iniciar el cepillado con un cepillo adecuado para la edad del niño, existen cepillos adaptados para niños desde el primer año de vida. Hasta los 6 años, en niños con capacidades motoras normales el cepillado tiene que realizarse con la supervisión y ayuda de un adulto, dejando autonomía al niño en la medida en que este adquiera habilidad para realizarlo correctamente. Hasta los 8 o 9 años, es conveniente monitorizar, mediante supervisión, la efectividad del cepillado por parte de un adulto. A partir de los 12 años, una vez establecidos los puntos de contacto, es conveniente adiestrar al niño en el uso de otros elementos complementarios para el control de la placa interdental.

Existe controversia en cuanto a la mayor efectividad en la remoción de placa del cepillado mediante cepillo eléctrico o manual en los niños y adolescentes, básicamente porque son estudios con metodologías diferentes, poco comparables, la mayoría realizados en adolescentes y en general con periodos cortos de seguimiento. No obstante, la mayoría de estudios concluyen que la efectividad en el control de placa y gingivitis es superior con el cepillo eléctrico 15. Como recomendación de los autores, se propone que el cepillado se inicie a edades tempranas con cepillos manuales y a partir de que el niño adquiera cierta destreza y autonomía en su cepillado, en torno a los 8 años, pase a utilizar, si lo desea, un cepillo eléctrico, bien entendido que la técnica de manejo del cepillo manual y eléctrico no es la misma y también precisará un aprendizaje en su manejo.

No existe evidencia científica respecto a una remoción de placa más efectiva con el cepillo eléctrico en los pacientes portadores de ortodoncia 16.

Control de placa dental en personas con problemas de destreza o discapacidad física o mental

Dependiendo del grado de discapacidad y posibilidades de aprendizaje y autonomía en estos pacientes, la remoción mecánica de la placa podrá realizarse de formas diferentes, en general, siempre que sea posible, es recomendable que la realice el propio paciente con la supervisión y monitorización de padres o cuidadores, en ocasiones es necesario adecuar los cepillos a sus posibilidades de prensión con aditamentos especiales. En este grupo de pacientes el uso del cepillo eléctrico, sobre todo cuando realiza el cepillado otra persona puede tener ventajas, básicamente, en cuanto a facilidad de acceso y comodidad 17. En estos pacientes el uso de métodos complementarios de control químico de la placa se hace necesario en muchas ocasiones.

Control de las biopelículas dentales en adultos mayores

En adultos mayores, la destreza viene condicionada por los hábitos adquiridos a lo largo de la vida, siendo muy complejos los métodos de motivación para el control de placa en éstas personas. Junto a esto la pérdida de habilidades o la psicomotricidad limitada constituyen otra limitación importante, por lo que, en muchas ocasiones son los familiares o cuidadores quienes deben de realizarles la higiene oral, siendo de utilidad cualesquiera de los métodos que facilitan el acceso, como adaptación de los cepillos, cepillos con cuello flexible, utilizar cepillos muy pequeños para acceder a zonas distales, uso de cepillos eléctricos o complementar la higiene oral con irrigadores que faciliten el arrastre de los restos de alimentos previos al cepillado. Al igual que en los pacientes con discapacidad, en muchas ocasiones se hace necesario complementar la higiene oral con procedimientos de control químico de la placa 18.



Control de placa bacteriana en pacientes portadores de prótesis

En pacientes portadores de prótesis removibles, el cepillado dental se realizara con la prótesis fuera de la boca, prestando especial atención a los dientes que soportan los retenedores. La prótesis, se cepillara fuera de la boca, con un cepillo duro o semiduro, puede limpiarse con cualquier jabón de manos y aclararse abundantemente con agua.

En pacientes portadores de prótesis fijas para la limpieza de los pñnticos, se recomienda el uso de un tipo especial de seda, el Superfloss®, con o sin aplicador que permite introducir una porción rígida de seda por debajo del pñntico y eliminar la placa con la porción de malla. También pueden utilizarse los cepillos interdetales.

En pacientes portadores de implantes osteointegrados, será necesario realizar una enseñanza personalizada y proponer al paciente los aditamentos, para su higiene oral, que mejor se adapten a las características de la rehabilitación prostodñcnica que lleve. En general será necesario utilizar cepillos blandos, pastas dentífricas poco abrasivas, instrumentos interdetales, cepillos unipenacho y, en ocasiones, complementar la higiene oral con clorhexidina aplicada con irrigadores.

REFERENCIAS

- 1.- Bernimoulin JP. *Conceptos recientes sobre formación de placa. J Clin Periodontol* 2003;30:7-9.
- 2.- Sbordone L, Bortolaia C. *Oral microbial biofilms and plaque-related diseases: microbial communities and their role in the shift from oral health to disease. Clin Oral Invest* 2003;7:181-8.
- 3.- Takahashi N, Nyvad B. *The role of bacteria in the caries process: ecological perspectives. J Dent Res.* 2011;90:294-303.
- 4.- Marsh PD, Devine DA. *How is the development of dental biofilms influenced by the host?. J Clin Periodontol.* 2011;38 Suppl 11:28-35.
- 5.- van der Weijden F, Slot DE. *Oral hygiene in the prevention of periodontal diseases: the evidence. Periodontol* 2000. 2011;55:104-23.
- 6.- Rodrigues JA, Lussi A, Seemann R, Neuhaus KW. *Prevention of crown and root caries in adults. Periodontol* 2000. 2011;55:231-49
- 7.- Kolawole KA, Oziegbe EO, Bamise CT. *Oral hygiene measures and the periodontal status of school children. Int J Dent Hyg.* 2011;9:143-8.
- 8.- Rebelo H, Romano C. *Método de cepillado y diseño de cepillos manuales. En: Sanz M. 1ª Workshop ibérico. Control de placa e higiene dental. Madrid: Ergon* 2003 p. 95-116.
- 9.- Alpiste F, Gil FJ, Dominguez E. *Efectos adversos del control mecánico de la placa bacteriana. En: Sanz M. 1ª Workshop Ibérico. Control de placa e higiene dental. Madrid: Ergon* 2003 p. 159-180.
- 10.- Deery C, Heanue M, Deacon S, Robinson PG, Walmsley AD, Worthington H, Shaw W, Glenny AM. *The effectiveness of manual versus powered toothbrushes for dental health: a systematic review. J Dent.* 2004;32:197-211.
- 11.- Blanco J, Batalla P, Villaverde G. *Eficacia de los cepillos eléctricos en la prevención primaria bucodental. En: Sanz M. 1ª Workshop Ibérico. Control de placa e higiene dental. Madrid: Ergon* 2003 p. 194-206.
- 12.- *Interproximal access efficacy of one vibrating and two powered Yankell SL, Shi X, Spigel CM, Stiller S. oscillating-rotating toothbrushes. J Clin Dent.* 2011;22(2):55-8.
- 13.- Robinson PG. *The safety of oscillating-rotating powered toothbrushes. Evid Based Dent.* 2011;12:69.
- 14.- Herrera D, Roldán S. *Control de la placa interdental. Evidencia de su importancia en el mantenimiento de la salud bucodental. En: Sanz M. 1ª Workshop Ibérico. Control de placa e higiene dental. Madrid: Ergon* 2003 p. 117-158.
- 15.- Mascarenhas AK, Soparkar P, Al-Mutawaa S, Udani TM. *Plaque removal using a battery-powered toothbrush compared to a manual toothbrush. J Clin Dent.* 2005;16:23-5.
- 16.- Kaklamanos EG, Kalfas S. *Meta-analysis on the effectiveness of powered toothbrushes for orthodontic patients. Am J Orthod Dentofacial Orthop.* 2008;133:187.e1-14.
- 17.- Bozkurt FY, Fentoglu O, Yetkin Z. *The comparison of various oral hygiene strategies in neuromuscularly disabled individuals. J Contemp Dent Pract.* 2004;5:23-31.
- 18.- Chibinski AC, Pochapski MT, Farago PV, Santos FA, Czlusniak GD. *Clinical evaluation of chlorhexidine for the control of dental biofilm in children with special needs. Community Dent Health.* 2011;28:222-6.