PRÁCTICA 4

CONTROL QUÍMICO DE BIOPELÍCULAS ORALES. CLORHEXIDINA

CONTENIDO: Agentes químicos en el control de biopelículas orales. Clorhexidina: formas de aplicación e indicaciones. Técnica de aplicación de gel y barniz de Clorhexidina.

Junco Lafuente P, Baca García P

OBJETIVOS OPERATIVOS

1. Indicar las distintas formas de aplicación de clorhexidina, así como sus ventajas e inconvenientes.

2. Describir detalladamente la técnica de aplicación de gel y barniz de clorhexidina.

3. Aplicar a su compañero gel y barniz de clorhexidina correctamente.

4. Enumerar las advertencias que deben indicarse a los pacientes tras la aplicación de geles y barnices de clorhexidina.

DESARROLLO TEÓRICO

Dentro de las estrategias de prevención de la caries y enfermedades periodontales destaca el control de placa bacteriana. Más que placa bacteriana, en la actualidad se habla de biopelículas o *biofilms*. Se define como una matriz de microorganismos, mucopolisacáridos y otros constituyentes extracelulares, que se forma en respuesta a la presencia de una superficie dura (el diente) así como de otros factores como la presencia de un flujo, y se considera como un mecanismo para evitar ser removido o eliminado. En la actualidad, los procedimientos mecánicos son los más efectivos. Si bien, el control mecánico va dirigido a toda la población, el control químico se indicará a un reducido grupo de personas con circunstancias clínicas concretas y, salvo excepciones, como complemento de la remoción mecánica de placa.

AGENTES QUÍMICOS EN EL CONTROL DE BIOPELÍCULAS ORALES

Para el control químico se utilizan antisépticos que deben cumplir determinadas **propiedades** tales como **especificidad** o capacidad de eliminar a los agentes implicados en el proceso, **seguridad** o carente de efectos adversos importantes a nivel sistémico o local y **estabilidad**, lo que permite su almecenamiento. Sin embargo hay 2 propiedades que destacan:

EFICACIA O POTENCIA: Se refiere a la concentración requerida para inhibir el crecimiento bacteriano. La concentración del agente activo se ha determinado clásicamente por la concentración mínima inhibitoria (CMI). En la actualidad, hay que incorporar el concepto CMEB o concentración mínima que erradica las biopelículas

SUSTANTIVIDAD: Capacidad de un agente a unirse a distintas localizaciones de la boca, para liberarse lentamente en forma activa manteniendo niveles terapéuticos.

Los agentes químicos se **clasifican** en tres grupos en función de su sustantividad:

1. Agentes de primera generación:

- Eficacia clínica moderada debido a su baja sustantividad.
- Elevada efectividad antibacteriana “in vitro”.
- Necesitan elevada frecuencia de uso (4-6 veces/día).
- Pertenecen a este grupo: compuestos fenólicos como el triclosán, alcoholes de aminas, derivados fluorados, hexetidina, sanguinaria, derivados del amonio cuaternario y peróxidos.

2. Agentes de segunda generación

- Alta sustantividad.
- Probada actividad antibacteriana.
- Son efectivos "in vitro" e "in vivo".
- Baja frecuencia de uso (1-2 veces/día).
- Pertenecen a este grupo: Clorhexidina y sus análogos tales como alexidina y fluoruro estañoso.

3. Agentes de tercera generación

- Efecto selectivo en bacterias muy específicas o productos bacterianos esenciales en el desarrollo de la enfermedad.
- Se consideran en fase de experimentación.

CLORHEXIDINA

La clorhexidina (CLX) es el agente antiplaca mejor estudiado y más utilizado hasta el momento, debido a que une una gran actividad antibacteriana con una alta sustantividad. Es una bisguanida con grupos hidrófilos e hidrófobos que posee una carga positiva a pH fisiológico. Es una molécula bicatiónica. Su acción bacteriostática y bactericida es de amplio espectro (bacterias gram positivas, gram negativas, hongos y levaduras). Estreptococos del grupo *mutans* son especialmente sensibles a CLX, lo cual es especialmente interesante si se considera que es el grupo de bacterias que está más implicado en la caries dental.

CLX no es inocua, y su uso puede dar lugar a determinados efectos adversos. Es responsabilidad de los profesionales prescribirla para casos y situaciones concretas, intentando evitar que el paciente la utilice sin control tal y como ha ocurrido con otros agentes químicos. El efecto adverso más frecuente cuando se utiliza CLX durante periodos de tiempo prolongados es la tinción extrínseca que puede aparecer en dientes, lengua y restauraciones estéticas. Las tinciones pueden potenciarse con el consumo de alimentos o bebidas ricas en tanino, tales como el vino tinto o el té. Las tinciones pueden prevenirse eliminando adecuadamente la placa bacteriana antes de utilizar CLX. Otros efectos adversos son: alteración transitoria del gusto (se aconseja utilizarla después de las comidas)

y lesiones descamativas de las mucosas; esta última, cuando se utiliza a altas concentraciones y en presencia de gran cantidad de placa.

FORMAS DE APLICACIÓN DE CLORHEXIDINA

1. Colutorios

Con una concentración del 0.2%, se realizan enjuagues bucales con 10 ml de colutorio durante un minuto, dos veces al día, o de 15ml al 0.12% para reducir las tinciones. También existe formulada al 0.06% para uso frecuente, por ejemplo en pacientes con ortodoncia fija o prótesis. Se puede indicar a corto plazo, durante aproximadamente dos semanas, o en aplicación intermitente.

2. Aerosoles

4-5 pulverizaciones dos veces al día, con una concentración de 0.12% y 0.2%. Es muy útil en discapacitados y ancianos o en personas que no controlan el reflejo de la deglución.

3. Geles

Con concentración del 0.2% y 0.12% para utilizarlos en el hogar por el propio paciente y al 1% de aplicación profesional. Estos últimos no están comercializados en España. Se aplican en cubetas, o con cepillo de dientes una vez al día durante dos semanas en autoaplicación.

4. Barnices

Son la forma más efectiva de administración de CLX por el profesional.

El único comercializado en nuestro país tiene una concentración de clorhexidina al 1% combinado con timol al 1% (Cervitec®). Son fáciles de aplicar, no requieren la colaboración del paciente y, aunque tienen un gusto desagradable, no producen tinciones.

5. Dentífricos

Con una concentración de 0.12%. Tiene la ventaja de administrar el agente activo varias veces al día en pequeñas concentraciones.

CLX también se puede utilizar con irrigadores: 400 ml de una solución al 0.05%. Puede indicarse en aplicaciones cortas intermitentes, o de forma prolongada en caso de aplicación a largo plazo.

PAUTAS E INDICACIONES DE UTILIZACIÓN DE CLX

1. A corto plazo. Utilización temporal o hasta que remita el proceso

- Intervención quirúrgica.
- Cirugía periodontal.

2. Aplicaciones cortas intermitentes. Utilización durante dos semanas cada 2-3 meses.

- Tratamientos de ortodoncia.
- Caries rampantes.
- Estomatitis de repetición.
- Grandes rehabilitaciones protéticas.
- Pacientes con alto riesgo de caries.

3. A largo plazo

- Pacientes inmunodeprimidos.
- Discapacitados físicos o psíquicos.

TÉCNICA DE APLICACIÓN DE GEL DE CLORHEXIDINA

Si la aplicación la realiza el profesional, se utiliza gel a alta concentración de clorhexidina (1%) en cubetas. En su defecto, se puede aplicar gel al 0.2% o 0.12%.

1. Elección de la cubeta. Las cubetas pueden ser prefabricadas. Las de uso más frecuente son las de polietileno desechables ya que son fáciles de usar, flexibles, blandas, retienen bien el gel y son bien aceptadas por el paciente. En el mercado se pueden encontrar de varios tamaños, simples y articuladas.

Una cubeta debe tener las siguientes características:

* Presentar la forma de la arcada.

* Favorecer un buen contacto entre el gel y los dientes.

* Ser cómoda y permitir tratar ambas arcadas a la vez.

* Asegurar un hermetismo suficiente a nivel de los bordes para que no entre la saliva.

2. Limpieza de los dientes. Se realizará una limpieza de las superficies oclusales con cepillo de profilaxis y piedra pómez o pasta de profilaxis. Las superficies lisas se limpiarán con taza de goma (piedra pómez/pasta de profilaxis). La limpieza se hará en profundidad, tratando de eliminar la mayor cantidad posible de biopelícula. Las zonas interproximales se deben limpiar de restos alimenticios y de placa utilizando hilo de seda.

3. Lavado de la boca con agua.

4. Cargado de la cubeta con gel. Se coloca una cinta de unos pocos milímetros de espesor dentro de la cubeta, evitando un exceso de gel.

5. Colocación de la cubeta en boca. Después de separar las mejillas y secar la arcada inferior, se coloca la cubeta con el gel asentándola sobre los dientes con un leve movimiento de un lado a otro. Se coloca un eyector de saliva y se mantiene la cubeta en posición presionándola ligeramente con los dedos durante 5 minutos (o

bien el tiempo que estipule el comerciante) para que el gel penetre en los espacios interproximales. Posición del paciente: sentado. A continuación se repite toda la operación para la arcada superior.

Si el paciente no es un niño muy pequeño, es cooperador y controla bien el reflejo de deglución, se pueden tratar simultáneamente ambas arcadas colocando una cubeta articulada para los dos maxilares, pidiéndole al paciente que cierre la boca para ejercer una ligera presión. Este método ahorra mucho tiempo, pero el peligro de deglución es mayor.

6. Retirar la cubeta. Una vez retirada, se limpia el exceso de gel con una servilleta. Para conseguir que el gel llegue a los espacios interproximales es conveniente pasar un hilo de seda sin cera por dichos espacios. Una vez hecho esto, el paciente puede escupir pero no comer, ni enjuagarse o beber líquidos en media hora.

TÉCNICA DE APLICACIÓN DE BARNIZ DE CLORHEXIDINA

Se seguirán los siguientes pasos:

1. Limpieza de los dientes. Igual que para la aplicación del gel

2. Enjuagar la boca con agua

3. Aislamiento. Se realizará aislamiento relativo con rollos de algodón por cuadrantes. Se mantendrá colocado el eyector de saliva durante todo el proceso de aplicación.

4. Secado de superficies dentarias. Se secarán bien todos los dientes del cuadrante elegido en cada momento utilizando la jeringa de aire.

5. Aplicación del barniz. Se aplica el barniz utilizando un pincel pequeño o una esponjilla. Se empieza por aquellas superficies que tienen más peligro de mojarse con saliva. En primer lugar en el tercio gingival de superficies linguales o palatinas, seguidas del tercio gingival de superficies vestibulares. Es importante insinuar el pincel en los espacios interproximales y aplicar finalmente el barniz en superficies oclusales.

6. Retirar el aislamiento. A los 15 ó 30 segundos de la aplicación se retirarán los rollos de algodón. Posteriormente se repetirá el mismo procedimiento en el resto de los cuadrantes. La laca del barniz de clorhexidina actúa durante aproximadamente 24 horas.

7. Advertencias al paciente.

1. No enjuagarse la boca después del tratamiento.
2. No comer ni beber durante tres horas después de la aplicación.
3. No cepillarse los dientes en 24 horas, y si es posible recomendar comenzar con cepillo nuevo.

MATERIAL

APORTADO POR LA FACULTAD

* Barniz de clorhexidina
* Cepillos de profilaxis
* Tazas de goma
* Pinceles para la aplicación del barniz
* Servilletas de papel y aspiradores
* Guantes y mascarillas
* Rollos de algodón
* Hilo de seda
* Vasos desechables

APORTADO POR EL ALUMNO

* Espejos, sonda de exploración y pinzas bianguladas
* Contraángulo
* Algodoneras de limpio y sucio

SISTEMÁTICA A SEGUIR

Los alumnos se agruparán en parejas y cada alumno procederá a realizar en su compañero:

1. Aplicación de gel de CLX con cubeta en una arcada.
2. Aplicación de barniz de CLX en la otra arcada.

BIBLIOGRAFÍA

Junco P, Baca P. Métodos de control de la placa bacteriana. En: Cuenca E, Baca P. eds. Odontología Preventiva y Comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones. 3ª ed. Barcelona: Masson; 2005.

Rioboó R. Odontología Preventiva y Odontología Comunitaira. Tomo I. Madrid: Avances Médico Dentales SL; 2002.

Baca P. Fundamento, desarrollo y utilidad de los barnices de clorhexidina en el control de la caries dental: Revisión bilbiográfica II. Cervitec®. Arch Odontoestomaol Prev Comunit 2000;17:87-95.

Baca P, Llodra JC, Junco P. Antisépticos y desinfectantes en odontoestomatología. En: Liébana J, Bagán JV, eds. Terapéutica antimicrobiana en odontoestomatología. Madrid: SmithKline Beecham; 1996.

Garcillán Izquierdo MR, Rioboo García R. Placa bacteriana cariógena y placa bacteriana periodontopatógena. En: Bascones Martínez A Tratado de Odontología. Tomo II. Primera ed. Madrid: Smithkline Beecham S A; 1998.

Krasse B. Caries risk. Chicago: Quintessence; 1985.

Ten Cate JM. Biofilms, a new approach to the microbiology of dental plaque. Odontology. 2006 Sep;94(1):1-9. Review.

EJERCICIOS

1. ¿En qué difieren los productos que contiene CLX de uso doméstico de los de uso profesional?

* .....
* .....

2. ¿Cuál es la composición del único barniz de flúor comercializado en España?

* .....
* .....

3. ¿Si tuviera que elegir la diferencia fundamental entre los agentes de primera y segunda generación cuál sería?

* .....

4. Cite los 6 vehículos de aplicación de clorhexidina más frecuentes y sus posibles concentraciones:

* .....
* .....
* .....
* .....
* .....
* .....

5. ¿Qué posibles efectos adversos tiene la utilización de clorhexidina?

* .....
* .....
* .....

6. ¿Es necesaria alguna profilaxis previa a la aplicación de clorhexidina por el profesional?

* .....
* .....

7. ¿Qué importancia tiene la posición del paciente en una aplicación de gel de clorhexidina con cubeta?

* .....
* .....

8. ¿Por qué motivos hay que secar los dientes antes de aplicar barniz de CLX?

* .....
* .....

9. ¿Puede el paciente ingerir alimentos o bebidas después de una aplicación tópica de clorhexidina? ¿Por qué razones?

* .....
* .....

10. ¿En qué situación piensa que no estaría recomendado aplicar barniz de CLX en superficies fisurada?

* .....
* .....

11. ¿Cuándo está recomendada la aplicación de barniz de CLX en un paciente?

* .....
* .....

12. Las aplicaciones cortas intermitentes ¿Qué pautas de aplicación prescribiria?

* .....
* .....
* .....

Respuestas correctas

EVALUACIÓN

CRITERIOS:

1. Grado de conocimiento teórico de la práctica.
2. Adecuada técnica de aplicación de gel de clorhexidina.
3. Adecuada técnica de aplicación de barniz de clorhexidina.

CALIFICACIÓN:

A: Alto

M: Medio

B: Bajo*

NP: No presentado*

* Obligación de recuperar.

FECHA..... PROFESOR.....

FIRMA.....

RECUPERACIÓN

CALIFICACIÓN:

FECHA..... PROFESOR.....

FIRMA.....