

Uso de los barnices de clorhexidina en la prevención y el tratamiento de la enfermedad periodontal. Una revisión de la bibliografía

Miriam Puig Silla, José María Montiel Company, José Manuel Almerich Silla

Departamento de Estomatología. Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Valencia

Correspondencia:

Dr. José Manuel Almerich-Silla
Departamento de Estomatología.
Facultad de Medicina y Odontología
Universidad de Valencia
jose.m.almerich@uv.es

Puig-Silla M, Montiel-Company JM, Almerich-Silla JM. Uso de los barnices de clorhexidina en la prevención y el tratamiento de la enfermedad periodontal. Una revisión de la bibliografía. *Odontol. Prev.* 2008;1(2):103-9.
© Medicina Oral S. L. C.I.F. B 96689336 - ISSN1888-6450

Resumen

En la literatura existen múltiples ensayos clínicos para evaluar los efectos de los barnices de clorhexidina en pacientes con gingivitis y periodontitis crónica. El objetivo de este estudio es realizar una revisión sistemática de la literatura para conocer los efectos clínicos de los distintos barnices de clorhexidina a nivel periodontal.

La aplicación de barnices de clorhexidina parece tener efectos beneficiosos en pacientes con gingivitis crónica, mejorando los niveles de acumulación de placa y de sangrado, y reduciendo el índice gingival. Este efecto beneficioso es posible mantenerlo en periodos prolongados de tiempo, aunque requiriendo nuevas aplicaciones de barniz.

Se ha mostrado la necesidad de nuevos estudios que evalúen estos efectos a largo plazo, para conocer el número de aplicaciones y el intervalo entre éstas que ofrecen resultados idóneos mantenidos en el tiempo.

Palabras clave: *Barnices de clorhexidina, enfermedad periodontal.*

Introducción

El digluconato de clorhexidina es una bisguanida que fue introducida en 1954 en el Reino Unido como antiséptico tópico y desinfectante. En la década de los 70, se demostró su capacidad de inhibir la formación y desarrollo de la placa bacteriana (1). Es el agente antiplaca más efectivo, y más seguro desarrollado hasta el momento. Su utilidad en el control químico de la placa bacteriana ha indicado su utilización en población general y grupos de pacientes de alto riesgo (2).

La clorhexidina se caracteriza por ser una base fuerte con propiedades catiónicas. Su mecanismo de acción se debe a la unión de la molécula catiónica con las paredes microbianas cargadas negativamente, lo que provoca la alteración del equilibrio osmótico celular. Actúa

como bacteriostático cuando se administra a bajas concentraciones, al favorecer la liberación de sustancias de bajo peso molecular como el fósforo y el potasio. A concentraciones más elevadas actúa como bactericida, ya que provoca la precipitación o coagulación del contenido citoplasmático, causando la muerte celular. Su espectro antibacteriano engloba bacterias Gram positivas y Gram negativas, éstas últimas en menor medida, hongos y levaduras. No es virucida ni efectiva frente a bacilos ácido alcohol resistente (3). La sustentividad, habilidad de un agente de prolongar su presencia en un entorno dado, es debida a su capacidad de unirse a la mucosa oral en los grupos carboxilo de la mucina que la recubre, siendo posteriormente liberada en forma activa y sostenida de estos lugares al ser desplazada por los iones de calcio segregados por las glándulas salivares (4).

Los vehículos de administración que se utilizan con más frecuencia son los colutorios (a una concentración de 0,12 y 0,2%), aerosoles (0,12 y 0,2%), geles (0,12 y 1%) y barnices. La eficacia de la clorhexidina está relacionada con la concentración de la misma y la frecuencia de aplicación. (5). Los barnices se han desarrollado durante la pasada década y son la forma más efectiva de aplicación de clorhexidina por parte del profesional, son fáciles de aplicar, no requieren la colaboración del paciente, y aunque tienen un sabor desagradable, no producen tinciones (6).

A finales de la década de los 80 e inicio de los 90, se realizaron diversos estudios in vitro, de liberación de clorhexidina, comparando modificaciones de la composición del barniz. Así Schaeken y Haan (7), estudiaron un barniz de clorhexidina al 50% con fluoruro sódico al 5 %, Schaeken et al. (8) compararon barnices de clorhexidina al 25%, al 33% y al 40%., y Balanyk and Sandham (9), estudiaron un barniz a una concentración del 10%. En el estudio de Huinziga et al. (10) se comparó un barniz de clorhexidina al 1%, un barniz con timol al 1% y un barniz con ambos componentes. La adición de timol al barniz de clorhexidina provocó una lenta liberación de la clorhexidina, manteniendo unos óptimos niveles durante un periodo de 3 meses.

En la actualidad se fabrican 3 barnices de clorhexidina: Clorzoin®, EC40® y Cervitec®, encontrándose solamente comercializado en España el Cervitec®. La composición y la concentración de clorhexidina de cada uno de ellos se presenta en la tabla 1.

Tabla 1. Barnices de clorhexidina comercializados.

Barniz	Composición
EC40®	Clorhexidina 40% Sandarac Etanol
Chlorzoin®	Clorhexidina 10% Etanol Poliuretano Cloruro de metileno Benzoina Sumatra
Cervitec®	Clorhexidina 1% Timol 1% Etanol/ Etil-acetato Polivinil butiral

Adaptado Matthijs y Adriaens (6).

La acción preventiva del barniz de clorhexidina sobre la enfermedad periodontal, fue determinada por primera vez en estudios in vitro por Petersson et al.(11), donde se demostró una alta sensibilidad a la clorhexidina, tanto de *Porphyromonas gingivalis* como de *Actinobacillus actinomycetencomitans*, bacterias que se hayan altamente implicadas en su etiología. Se han realizado múltiples ensayos clínicos para evaluar los efectos de los barnices de clorhexidina en pacientes con gingivitis y periodontitis crónica. El objetivo de este estudio es realizar una revisión sistemática de la literatura para conocer los efectos clínicos de los distintos barnices de clorhexidina a nivel periodontal.

Material y Métodos

a. Estrategia de búsqueda

La búsqueda en la literatura fue llevada a cabo en las bibliotecas electrónicas PubMed, EMBASE y Cochrane Plus en junio de 2007, empleando como palabras clave “chlorhexidine varnish + periodontal disease”, “chlorhexidine varnish + chronic periodontitis”, “chlorhexidine varnish + periodontal therapy” y “chlorhexidine varnish + gingivitis”. Los resultados obtenidos fueron 25 publicaciones en PubMed y 31 en EMBASE. Tras la eliminación de las publicaciones que estaban duplicadas el total de artículos obtenidos fue 36, de los que 11 fueron seleccionados basándose en sus resúmenes y, tras la lectura de los artículos completos, 10 ensayos clínicos fueron seleccionados para la revisión.

b. Criterios de selección

Se decidió incluir únicamente ensayos clínicos controlados que evaluaran clínicamente el efecto de los barnices de clorhexidina en pacientes con gingivitis o periodontitis. Los criterios de exclusión fueron: (a) empleo de clorhexidina en presentaciones distintas al barniz, como colutorios o gel (4 artículos); (b) el empleo de otras medidas preventivas, como barnices de flúor, simultáneamente con el barniz de clorhexidina (5 artículos); (c) la estimación de los efectos del barniz únicamente a nivel bacteriano o bioquímico, sin observaciones clínicas (3 artículos); (d) estudios no basados en ensayos clínicos, como estudios in vitro o revisiones (13 artículos); (e) reducido número de la muestra (1 artículo).

Resultados

Los diez estudios seleccionados para la revisión se muestran en la tabla 2. Se trata de ensayos controlados aleatorizados realizados a doble ciego, a excepción de dos de ellos que fueron a simple ciego. Dos de los estudios no especifican el tipo de cegamiento empleado. Cinco de estos estudios fueron realizados con el objetivo de evaluar los efectos de distintos barnices de clorhexidina en pacientes con gingivitis mediante la medición parámetros clínicos como los índices de placa, sangrado y el índice gingival de Løe y Silness.

Shapira et al. (12) estudiaron los efectos de la aplicación de un barniz de clorhexidina y un barniz de arginina embebidos en una matriz de polímero para prolongar su liberación, en un grupo de pacientes con deficiencias mentales. Los resultados mostraron una disminución significativa del índice de placa a las 4 y 8 semanas en el grupo tratado con clorhexidina, mientras que no se hallaron diferencias en el índice gingival. Frentzen et al. (13) observaron una disminución en los índices de placa y de sangrado tras la aplicación de un barniz de alta concentración de clorhexidina en un grupo de adultos jóvenes. Además de los parámetros clínicos se realizaron cultivos de *Streptococcus mutans* y los resultados mostraron un descenso de las colonias de estreptococos. Valente et al. (14) y, posteriormente Bretz et al. (15) estudiaron los efectos de un barniz de clorhexidina al 10% en adolescentes con gingivitis. Los resultados obtenidos mostraron un descenso del número de zonas con valores 2 y 3 del índice gingival de Løe y Silness en el grupo tratado a los 3 y a los 6 meses de la primera aplicación. Sin embargo, en el estudio realizado por Clavero et al. (16) no encontraron diferencias significativas en los índices de placa y sangrado entre el grupo control y el grupo tratado con Cervitec®.

Por otra parte existen cinco estudios que evalúan el efecto de los barnices de clorhexidina empleados como tratamiento coadyuvante al raspado y alisado radicular en pacientes

Tabla 2. Ensayos clínicos realizados con barniz de clorhexidina para valorar efectos clínicos a nivel periodontal.

Autores	Diseño	Barniz de Clorhexidina	Edad de sujetos (años)	Nº sujetos grupo tratado	Nº sujetos grupo control	Nº e intervalo entre aplicaciones	Tiempo entre aplicación y evaluación	Duración	Resultados
Cosyn et al. 2007 (18)	ECCA-DC	EC40®	30-75	17 (RAR+EC40)	16 (RAR)	1	1,3 y 6 meses	6 meses	↓ 0'93mm de la bolsa
Cosyn et al. 2006 (19)	ECCA-DC	EC40®	33-75	6 (RAR+EC40)	6 (RAR)	1	1 y 3 meses	3 meses	↓ 0'70-1'37 mm de la bolsa
Cosyn et al. 2006 (20)	ECCA-DC	EC40®	32-78	13 (RAR+EC40)	13 (RAR)	1	1,3,6 y 9 meses	9 meses	↓ 0'62-1'06mm de la bolsa
Clavero et al. 2006 (16)	ECCA-DC	Cervitec®	65-93	27 (Cervitec)	29 (Placebo)	5: 1 semana, 1,3,y 6 meses	1,3 y 6 meses de la 1ª aplicación	6 meses	Grupo tratado = control
Cosyn et al. 2005 (21)	ECCA-CS	EC40®	32-78	8 (RAR+EC40)	8 (RAR)	1	1 y 3 meses	3 meses	↓ 0'73-1'23mm de la bolsa
Frentzen et al. 2002 (13)	ECCA	EC40®	25-34	20 (EC40)	20 (Placebo)	1	2 y 6 semanas	6 semanas	↓ Indices de placa y sangrado
Bretz et al. 2000 (15)	ECCA	Chlorzoin®	10-15	57 (Profilaxis + Chlorzoin)	53 (Profilaxis)	2-4: 1 semana, 3 meses y 3meses+1 semana	3 y 6 meses del inicio	6 meses	↓ Índice gingival
Dudic et al. 1999 (17)	ECCA-DC	Cervitec®	30-70	20 (Cervitec)	Boca partida (Placebo)	1	2,4 y 12 semanas	4 meses	↓ Índice de placa
Valente et al. 1996 (14)	ECCA-CS	Chlorzoin®	11-15	57 (Profilaxis + Chlorzoin)	53 (Profilaxis)	1	3 meses	3 meses	↓ Índice gingival
Shapira et al. 1994 (12)	ECCA-DC	Clorhexidina 1.6%	18-45	11 (Clorhexidina 1'6%) 11 (Arginina)	12 (Placebo)	Diariamente durante 8 semanas	1,2,4 y 8 semanas de inicio	8 semanas	↓ Índice de placa

ECCA: ensayo clínico controlado aleatorio

DC: doble ciego

CS: ciego simple

RAR: raspado y alisado radicular

que presentan periodontitis crónica. Dudic et al. (17) observaron las variaciones en la presencia de placa y sangrado, la profundidad de las bolsas, la recesión y realizaron pruebas microbiológicas en adultos con periodontitis moderada a los que se les aplicó Cervitec® tras el tratamiento mecánico de las bolsas. Únicamente obtuvieron un incremento en la presencia de placa en las zonas que habían sido tratadas con placebo, mientras que el resto de parámetros no presentaron diferencias significativas con respecto a las zonas tratadas con el barniz de clorhexidina. Cosyn et al. han realizado diversos ensayos clínicos (18-21) para estudiar el efecto de la aplicación subgingival de un barniz de alta concentración de clorhexidina tras un raspado y alisado radicular (RAR). Tanto en el grupo control, al que se le aplicó un barniz placebo tras el tratamiento mecánico de las bolsas, como en el grupo tratado se observó una reducción de la profundidad de las bolsas. El grupo tratado con EC40® obtuvo una reducción adicional de entre 0'62 y 0'73 mm como término medio. Las bolsas más profundas (≥ 7 mm) fueron las que obtuvieron un beneficio mayor con una reducción de 0'93 a 1'37 mm mayor que el grupo control.

Discusión

Esta revisión sistemática incluye únicamente ensayos clínicos publicados en lengua inglesa que evalúan los efectos a nivel periodontal de los distintos barnices de clorhexidina. La comparación de los resultados obtenidos en los ensayos incluidos resulta dificultosa debido a la gran variabilidad de los parámetros de los estudios como son las diferentes concentraciones de clorhexidina de los barnices, la edad de los participantes, el número de aplicaciones o los índices clínicos empleados.

Dos de los estudios incluidos en esta revisión no encuentran diferencias significativas entre el grupo control y el grupo tratado tras la aplicación del barniz. En ambos casos se trata de ensayos clínicos realizados con Cervitec®. Dudic et al. (17) atribuyen el escaso efecto clínico y microbiológico del barniz con respecto al grupo control, a la buena higiene oral llevada a cabo por los pacientes. Por su parte, Clavero et al. (16) concluyen que la falta de resultados se debe a varios factores como la falta de higiene oral o que los sujetos eran portadores de prótesis removible, cosa que pudo afectar a los niveles salivales de ciertas bacterias.

El resto de los estudios muestran mejoras en los parámetros clínicos tras la aplicación de la clorhexidina, obteniendo una disminución en los índices de placa y sangrado y el índice gingival. Se han realizado estudios a nivel bioquímico que pueden explicar estos resultados. Sköld et al. (22) determinaron los niveles de prostaglandinas E2 del fluido crevicular tras la aplicación de Cervitec® obteniendo una reducción significativa de dichos niveles respecto al grupo control. Posteriormente Yucel-Lindberg et al. (23) observaron la reducción de otros mediadores de la inflamación como las prostaglandinas I2 y leucotrienos B4.

Son pocos los autores que han estudiado el efecto de los barnices de clorhexidina como tratamiento coadyuvante al raspado y alisado radicular. Cosyn et al. en los distintos estudios realizados (18-21) observaron reducciones de las bolsas tratadas, obteniendo los mejores resultados en las bolsas inicialmente más profundas. Además de las observaciones clínicas, Cosyn y Sabzebar (24) estudiaron el efecto de la aplicación subgingival de clorhexidina tras el RAR a nivel microbiológico, obteniendo reducciones significativas en los niveles de *Treponema denticola* y *Tannerella forsythensis*.

Conclusiones

La aplicación de barnices de clorhexidina parece tener efectos beneficiosos en pacientes con gingivitis crónica, mejorando los niveles de acumulación de placa y de sangrado, y reduciendo el índice gingival. Este efecto beneficioso es posible mantenerlo en periodos prolongados de tiempo, aunque requiriendo nuevas aplicaciones de barniz.

Por otra parte, la aplicación subgingival de barnices de alta concentración de clorhexidina tras el RAR proporciona reducciones de la profundidad de las bolsas adicionales a las obtenidas únicamente con el tratamiento mecánico de éstas.

Es necesaria la realización de más estudios que evalúen estos efectos a largo plazo para conocer el número de aplicaciones y el intervalo entre éstas que ofrecen resultados idóneos mantenidos en el tiempo.

Bibliografía

1. Løe H, Schiott CR, Karring G, Karring T. Two years oral use of chlorhexidine in man. I. General desing and clinical effects. *J Periodont Res.* 1976 Jun;11(3):135-44.
2. Montiel-Company JM, Almerich-Silla JM. Efficacy of two antiplaque and antigingivitis treatments in a group of young mentally retarded patients. *Med Oral.* 2002 Mar-Apr;7(2):136-43.
3. Emilson CG. Susceptibility of various microorganisms to Chlorhexidine. *Scand J Dent Res.* 1977 May;85(4):255-65.
4. Greenstein G, Berman C, Jaffin R. Chlorhexidine: an adjunct to periodontal therapy. *J periodontal.* 1986 Jun;57(6):370-7.
5. Junco MP, Baca P. Métodos de control de placa bacteriana. En: Cuenca Sala E, Baca García P. *Odontología preventiva y comunitaria. Principios, métodos y aplicaciones.* Barcelona: Masson, S.A.; 2005. p.87-104.
6. Matthijs S, Adriaens PA. Chlorhexidine varnishes: a review. *J Clin Periodontol.* 2002 Jan;29(1):1-8.
7. Schaeken MJM, Haan P. Effects of sustained-release chlorhexidine acetate on human dental plaque flora. *J Dent Res.* 1989 Feb;68(2):119-23.
8. Schaeken MJM, Schouten MJ, Van Den Kieboom CW, Van Der Hoeven JS. Influence of contact time and concentration of chlorhexidine varnish on mutans streptococci in inter-proximal dental plaque. *Caries Res.* 1991;25(4):292-5.
9. Balanyk TE, Sandham HJ. Development of sustained release anti-microbial dental varnishes effective against *Streptococcus mutans* in vitro. *J Dent Res.* 1985 Dec;64(12):1356-60.
10. Huizinga ED, Ruben JL, Arends J. Chlorhexidine and thymol release from a varnish system. *J biol buccale.* 1991 Dec;19(4):343-8.
11. Petersson LG, Edwardsson S, Arends J. Antimicrobial effect of a dental varnish, in vitro. *Swed Dent J.* 1992;16(5):183-9.
12. Shapira J, Sgan-Cohen HD, Stabholz A, Sela MN, Schurr D, Goultschin J. Clinical and microbiological effects of chlorhexidine and arginine sustained-release varnishes in the mentally retarded. *Spec Care Dentist.* 1994 Jul-Aug;14(4):158-63.
13. Frentzen M, Ploenes K, Braun A. Clinical and microbiological effects of local chlorhexidine applications. *Int Dent J.* 2002 Oct;52(5):325-9.
14. Valente MI, Seabra G, Chiesa C, Almeida R, Djahjah C, Fonseca C et al. Effects of a chlorhexidine varnish on the gingival status of adolescents. *J Can Dent Assoc.* 1996 Jan;62(1):46-8.
15. Bretz WA, Valente MI, Djahjah C, Do Valle EV, Weynant RJ, Nör JE. Chlorhexidine varnishes prevent gingivitis in adolescents. *J Dent Child.* 2000 Nov-Dec;67(6):399-402.
16. Clavero J, Baca P, González MP, Valderrama MJ. Efficacy of chlorhexidine-thymol varnish (Cervitec®) against plaque accumulation and gingival inflammation in a geriatric population. *Gerodontology.* 2006 Mar;23(1):43-7.
17. Dudic VB, Lang NP, Mombelli. Microbiological and clinical effects of an antiseptic dental varnish after mechanical periodontal therapy. *J Clin Periodontol.* 1999 Jun;26(6):341-6.
18. Cosyn J, Wyn I, De Rouck T, Sabzevar MM. Subgingival chlorhexidine varnish administration as an

- adjunct to same-day full-mouth root planing. I. Clinical observations. *J Periodontol.* 2007 Mar;78(3):430-7.
19. Cosyn J, Wyn I, De Rouck T, Sabzevar MM. Clinical benefits of subgingival chlorhexidine varnish application as an adjunct to same-day full-mouth root planing: A pilot study. *J Periodontol.* 2006 Jun;77(6):1074-9.
20. Cosyn J, Wyn I, De Rouck T, Sabzevar MM. Long-term clinical effects of a chlorhexidine varnish implemented treatment strategy for chronic periodontitis. *J Periodontol.* 2006 Mar;77(3):406-15.
21. Cosyn J, Wyn I, De Rouck T, Sabzevar MM. A chlorhexidine varnish implemented treatment strategy for chronic periodontitis: short-term clinical observations. *J Clin Periodontol.* 2005 Jul; 32(7):750-6.
22. Sköld K, Twetman S, Hallgren A, Yucel-Lindberg T, Modéer T. Effect of a chlorhexidine/timol-containing varnish on prostaglandin E2 levels in gingival crevicular fluid. *Eur J Oral Sci.* 1998 Feb;106(1):571-5
23. Yucel-Lindberg T, Twetman S, Sköld-Larsson K, Modéer T. Effect of an antibacterial dental varnish on the levels of prostanoids, leukotriene B4, and interleukin-1 β in gingival crevicular fluid. *Act Odontol Scand.* 1999 Feb;57(1):23-7.
24. Cosyn J, Sabzevar MM. Subgingival chlorhexidine varnish administration as an adjunct to same-day full-mouth root planning. II. Microbiological observations. *J Periodontol.* 2007 Mar;78(3):438-45.