



Presentación de caso

Clínica Estomatológica Provincial Docente. Sancti Spiritus

La clorhexidina, bases estructurales y aplicaciones en; la estomatología.

Chlorhexidin: Structural bases and applications in stomatology.

Dra. Mileydi de la C. Torres López¹, Dr. Marcial Díaz Álvarez², Dra. Alina Acosta Morales²

Especialista de 1^{er} grado en Periodontología clínica. Profesor Asistente ¹
Especialista de 1^{er} grado en Estomatología General Integral ²

RESUMEN

Introducción: Los procesos sépticos odontológicos aparecen con alta frecuencia en las consultas estomatológicas. Existen diferentes medicamentos para su tratamiento donde la clorhexidina es uno de los antimicrobianos a utilizar para la irrigación de las zonas afectadas, teniendo en cuenta sus diferentes concentraciones y propiedades químicas; su utilización es amplia, siendo además el agente más efectivo para los tratamientos periodontales como antiplaca por excelencia. **Objetivo:** Consolidar el arsenal terapéutico en los tratamientos odontológicos por infecciones bucales con clorhexidina. **Desarrollo:** Se revisaron las bases estructurales de la; clorhexidina y sus concentraciones en la terapéutica de las afecciones estomatológicas, así como los efectos, contraindicaciones, acciones antiinflamatorias, bactericidas, bacteriostáticas y antifúngicas a nivel de la cavidad bucal. Sus diferentes concentraciones y nombres comerciales, conocimientos más actualizados hasta el momento en relación con el manejo clínico de su uso. **Conclusiones:** Se logró con esta búsqueda consolidar el arsenal terapéutico en los tratamientos odontológicos por infecciones bucales.

Palabras clave: clorhexidina, efectos y concentraciones

SUMMARY

Introduction: Septic odontological processes develop very frequently in stomatological consultations. There are different medications for their treatment and chlorhexidin is one of the antimicrobials to use for irrigating the affected areas. Taking into account its different concentrations and chemical states, its use is wide and it is also the most effective agent for periodontal treatments as an antiplaque par excellence.; **Objective:** To consolidate the therapeutic arsenal in odontological treatments for buccal infections with chlorhexidin. **Development:** The structural bases of chlorhexidin and its concentrations were reviewed in the therapy of stomatological affections, as well as the effects, contraindications, anti-inflammatory, germicide, bacteriostatic and antifungal actions at the level of the buccal cavity. Its different concentrations and trade names, and more updated knowledge up to the moment in relation with the clinical management of its use are also described.; **Conclusion:** The consolidation of the therapeutic arsenal in odontological; treatments for buccal infections. was achieved with this search.

Keywords: chlorhexidin, effects and concentrations

INTRODUCCIÓN

La clorhexidina es una molécula bicatiónica simétrica consistente en dos anillos: cuatro clorofenil y dos grupos bisguanida conectados por una cadena central de decametileno (clorofenil bisguanida) 1, 2, 3. La clorhexidina fue desarrollada en la década de los 40 por Imperial Chemical Industries en Inglaterra por científicos que realizaban un estudio sobre la malaria. En ese momento los investigadores fueron capaces de desarrollar un grupo de compuestos denominados polibiguanidas, que demostraron tener un amplio espectro antibacteriano y salió al mercado en 1954 como antiséptico para heridas de la piel. Posteriormente comenzó a usarse en medicina y cirugía tanto para el paciente como para el cirujano. En odontología se utilizó inicialmente para desinfección de la boca y endodoncia. El estudio definitivo que introdujo la clorhexidina en el mundo de la periodoncia fue el realizado por Løe y Schiott en 1970, donde se demostró que un enjuague de 60 segundos dos veces al día con una solución de gluconato de clorhexidina al 0,2% en ausencia de cepillado normal, inhibía la formación de placa y consecuentemente el desarrollo de gingivitis.

Debido a sus propiedades catiónicas se une a la hidroxiapatita del esmalte, a la película adquirida, y a las proteínas salivales. La clorhexidina absorbida se libera gradualmente, esto pueda ocurrir durante las 12 a 24 hs. Después de su absorción con lo que se evita la colonización bacteriana en ese tiempo (sustantividad). Esta molécula está compuesta por cristales incoloros e inodoros solubles en agua y de aquí su uso mediante la fórmula de sal hidrosoluble. Con PH fisiológico la molécula de clorhexidina se disocia, de esta forma una molécula cargada (+) así liberada será capaz de unirse a la pared bacteriana, cargada (-), alterando de esta manera el equilibrio osmótico 4 - 20.

Actúa contra la pared celular de los microorganismos causando alteraciones en la movilidad electroforética de todo el microorganismo, alterando la integridad de la pared celular y facilitando la liberación de los componentes intracelulares. A bajas concentraciones es bacteriostático, las sustancias de bajo peso molecular, (K y P) pasan a través de la membrana celular y altas concentraciones es bactericida, produce precipitación del citoplasma.

La clorhexidina también actúa sobre la inhibición de la formación de PDB mediante dos mecanismos:

Reducción de la colonización de PDB: se une a los grupos ácidos aniónicos de las glucoproteínas salivales reduciendo así el grosor de la placa. Se une a las bacterias salivales interfiriendo de esta forma su adherencia al diente. La clorhexidina tendría una acción antiinflamatoria por su poder detergente y antioxidante. En efecto ella inhibe la capacidad de las bacterias de activar el metabolismo oxidativa de los neutrófilos impidiendo por lo mismo, la enorme liberación por estos últimos de enzimas que participan en el proceso inflamatorio.

Simultáneamente, ella inhibe los efectos deletéreos de la producción excesiva de radicales libres O_2 en la inflamación gingival 15, 16, 20. De todo lo expuesto se deduce la importancia de conocer adecuadamente los beneficios de la clorhexidina y sus aplicaciones en las afecciones estomatológicas para un mejor manejo de los tratamientos de las enfermedades bucales si se parte del conocimiento de su composición química, indicaciones, concentraciones, nombres comerciales y las contraindicaciones.

La baja absorción de la clorhexidina es un factor en su baja toxicidad. Se metaboliza en el organismo, absorbiéndose débilmente por mucosa del tracto digestivo y eliminándose por las heces el 90% del fármaco absorbido y el resto lo hace por orina. Estudios monitorizados han

determinado que no se acumula en el organismo ni se metaboliza en sustancias lesivas. Por extrapolación a la dosis letal 50 del ratón, se estima que la DL50 para un hombre adulto de 70 kg sería de 126.000mg. Cabe destacar que si una clorhexidina no tiñe los dientes no es efectiva, ya que significa que la segunda molécula catiónica ha reaccionado con algo en la formulación, haciéndola inviable tanto para un efecto beneficioso (unirse a la bacteria) como para uno indeseado (teñir), es el caso de Eludril 13. Se debe recomendar que el paciente se cepille la boca 30 minutos antes del enjuague con clorhexidina para eliminar sustancias provenientes de la dieta que puedan teñir los dientes y mucosas e impedir la interacción entre clorhexidina y lauril-sulfato sódico, presente en gran número de dentífricos. Además de la potencial inactivación parcial o total de clorhexidina debido a una inadecuada formulación galénica 13, debemos considerar la inactivación parcial que se produce utilizando en la misma formulación asociaciones con fluoruro sódico (Cariax). Esto ha sido contrastado por distintos estudios: Mendieta (1994), Steenberghe (2001). Otra interacción importante es la que presenta clorhexidina con lauril-sulfato sódico, empleado como excipiente en numerosos dentífricos, por lo que se recomienda el cepillado al menos 30 minutos antes de la aplicación de clorhexidina (Barkvoll, 1989). Otras investigaciones acerca del uso de la clorhexidina evidencian sus resultados como irrigador intraconducto. Históricamente, el uso de medicamentos en el interior del canal se ha convertido en un popular método para la prevención del recrecimiento bacteriano. Puede parecer que las bacterias eliminadas minimizarían cualquier síntoma asociado con la reinfección, pero numerosos estudios han descubierto que el uso de los medicamentos tradicionales en el interior del canal, no tiene efecto sobre los flare-ups endodóncicos 13.

En Cuba se cuenta entonces con terapias importantes para brindar un adecuado servicio con la máxima calidad a la población; sin embargo, el mejor tratamiento será la prevención con medidas que faciliten el mantenimiento de la salud bucal de forma integral en el menor tiempo posible.

PRESENTACIÓN DE CASO

Uno de los antimicrobianos a utilizar para la irrigación de las zonas afectadas por sepsis odontogénica es la clorhexidina, teniendo en cuenta sus diferentes concentraciones y propiedades químicas. Su utilización es amplia y es el agente más efectivo para tratamientos periodontales (Bascones 2001). La reducción de placa y de gingivitis alcanza el 60%. Su mecanismo de acción se realiza mediante una reducción de la formación de la película adquirida y la alteración del desarrollo bacteriano y de la inserción al diente. Se presenta de tres formas: digluconato, acetato e hidrocloreto, la mayoría de productos usan el digluconato en concentrados del 20 ó 12%.

COMPOSICIÓN

Este compuesto es una base fuerte dicatiónica a pH superior a 3,5 con dos cargas positivas en cada extremo del puente de hexametileno. Es esta naturaleza dicatiónica la que la hace extremadamente interactiva con los aniones, lo que es relevante para su eficacia, seguridad, efectos secundarios locales y dificultad para formularla en productos. Aunque es una base, la clorhexidina se mantiene más estable en forma de sal y la preparación más común es la sal de digluconato por su alta solubilidad en agua (Fardal y Tumbull, 1986). Se une fuertemente a la membrana celular bacteriana, lo que a bajas concentraciones produce un aumento de la permeabilidad con filtración de los componentes intracelulares incluido el potasio (efecto bacteriostático), en concentraciones más altas produce la precipitación del citoplasma bacteriano y muerte celular (efecto bactericida). En boca se absorbe rápidamente a las superficies, incluidos los dientes con película adquirida, proteínas salivales y a la hidroxiapatita. La clorhexidina absorbida se libera gradualmente en 8-12 horas en su forma activa (Rolla, 1974). Después de 24 horas aún pueden recuperarse concentraciones bajas de clorhexidina, lo que evita la colonización bacteriana durante ese tiempo (Yankell, 1979 y Case, 1977). Su pH óptimo se encuentra entre 5,5 y 7. En función del pH ejerce su acción frente a diferentes bacterias. Con un pH entre 5,0 y 8,0 es activa frente a bacterias Gram-positivas y Gram-negativas. El desarrollo de resistencias es muy escaso (AMA Drug Evaluation Annual, 1993). También reduce los microorganismos aerobios y anaerobios

de la placa en un 54-97% en un periodo de seis meses (PDR, 1993). En un periodo de 2 años no se desarrollan resistencias ni presencia de oportunistas o efectos adversos en la cavidad oral (Lee, 1975).

CONCENTRACIONES

La clorhexidina suele presentarse en dos concentraciones, al 0,12% y al 0,2%, se recomienda realizar un buche con 10ml de producto a una concentración del 0,2% y de 15ml al 0,12%. Esto es debido a la dosis total de clorhexidina, ya que 10ml al 0,2 % libera 20mg, y 15ml al 0,12% libera 18mg, observándose que los resultados con ambas formulaciones son igual de efectivos. Las últimas investigaciones van encaminadas a conseguir una formulación de clorhexidina en medio no alcohólico igual de efectiva que la formulación de la misma en solución alcohólica. Según el estudio de Steenberghe y cols. (2001) se consigue con una combinación de clorhexidina al 0,12% sin alcohol a la que se añade cetilpiridinio al 0,005% (nueva formulación de Perio Aid), resultando igual de efectiva en el control de la formación de nueva placa que clorhexidina con alcohol al 0,12% (Perio Aid) y que clorhexidina con alcohol al 0,2% 21,22. Conclusiones similares reflejan el estudio de Borrajo y colaboradores comparando dos formulaciones de clorhexidina, una en medio alcohólico con digluconato de clorhexidina al 0,12%, con fluoruro sódico al 0,05% y etanol al 11%, frente a una formulación idéntica sin alcohol. Los resultados indican la misma efectividad para ambas formulaciones en control de placa y reducción de la inflamación gingival. Por otra parte, Segreto y colaboradores (1986) compararon la eficacia y tolerancia de clorhexidina gluconato de 0,2 y 0,12% frente a placebo en un estudio a tres meses. Ambas formulaciones se utilizaron dos veces al día, durante 30 segundos y en volumen de 15 ml. La dosis diaria de clorhexidina fue pues, de 60mg (0,2 % de clorhexidina gluconato, dos veces al día) y 36 mg, (0,12 de clorhexidina gluconato, dos veces al día). El resultado fue idéntico en ambas formulaciones galénicas. Resultados similares se obtuvieron por el autor cuando se utilizó la clorhexidina al 0,2 % con una frecuencia diaria en un período de tiempo de 7 días, donde la evolución clínica estuvo marcada de muy buena en el 50% de los pacientes. Jenkins y cols. (1989) compararon la eficacia y tolerancia de clorhexidina 0,2% (Corsodyl®) frente a clorhexidina 0,1 % (Eludril®) como agentes antigingivitis y antiplaca. Los índices de placa y gingivitis aumentaron significativamente con clorhexidina 0,1%; asimismo en este grupo de pacientes se produjeron escasas discoloraciones dentales. Basados en tales hallazgos, el grupo investigador concluyó que la reducida actividad antiplaca de clorhexidina 0,1% se debía a una inadecuada formulación galénica de dicho principio activo, lo cual producía su inactivación, más que la concentración de clorhexidina utilizada 18, 19. Es por lo tanto muy importante -dada la cantidad de clorhexidinas existentes en el mercado- que los fabricantes proporcionen a los profesionales la documentación adecuada (ensayos clínicos controlados con un diseño experimental correcto) sobre el producto (principio activo y formulación galénica), más que sobre el principio activo al cual consideramos suficientemente documentado. Además, la gran mayoría de los ensayos clínicos publicados con clorhexidina al 0,12% en 15ml fueron realizados con Peridex®. In vitro tiene efectividad frente a Gram- y Gram+ incluyendo aerobios y anaerobios e incluso hongos y levaduras. Los compuestos que incorporan CPC a la clorhexidina obtienen mejores resultados (Giuliana y colaboradores 1997).

EFFECTOS

La clorhexidina es efectiva en la inhibición de la formación de placa de novo, pero no reduce significativamente la placa en una boca sin tratar, por lo que su uso debe recomendarse tras el tratamiento. No se ha descrito toxicidad sistémica por aplicación tópica o ingestión, ni hay evidencias de teratogenia en el modelo animal. No se ha observado resistencia bacteriana, ni en los casos de uso prolongado en boca, ni hubo evidencias de sobreinfección por hongos, levaduras o virus. El uso prolongado en boca produce un leve desplazamiento de la flora hacia microorganismos menos sensibles, pero se revirtió rápidamente a la situación inicial al término del estudio de dos años (Schiotty cols.1975). Su efecto adverso más común es la pigmentación marrón de los dientes, de algunos materiales de restauración y de las mucosas, sobre todo del dorso de la lengua. La causa por la que la clorhexidina produce tinción no es del todo clara, existiendo distintas

teorías al respecto. Lo que sí parece claro es que se produce una interacción entre la molécula que por un grupo catiónico está unida a la superficie del diente y por el otro grupo en vez de unirse a bacterias, se une a sustancias dietéticas ricas en taninos, produciéndose una pigmentación; así productos como el té, el vino tinto o el café potencian la pigmentación, Addy y colaboradores (1995). Se están investigando sustancias como la polivinilpirrolidona que posee la capacidad de prevenir las tinciones originadas por clorhexidina (Barnett, 1994), sin embargo Addy y colaboradores (2001) no están de acuerdo con esta cualidad, ya que en el estudio realizado no encuentran diferencias significativas en la tinción producida por colutorios de clorhexidina al 0,09% y 0,02% con o sin polivinilpirrolidona. Otro efecto secundario descrito frecuentemente es la alteración del gusto, que podría reducirse evitando enjuagarse con agua después de la aplicación de clorhexidina. Un estudio de Straub y colaboradores en el 2001, concluye que el alcohol de los colutorios de clorhexidina produce una mayor alteración del gusto que los colutorios en solución no alcohólica. Se han descrito también (Flótra, 1971) lesiones descamativas en la mucosa alveolar después de buches al 0,2%. La descamación de células epiteliales puede ocurrir más frecuentemente con alta concentración que con baja (Gjerme, 1974).

USOS Y APLICACIONES de la CLORHEXIDINA EN ORTODONCIA

La descalcificación del esmalte, las aftas orales y la inflamación gingival son complicaciones frecuentes durante los tratamientos de ortodoncia y ha sido documentado por muchos años⁸; por lo tanto las medidas de higiene oral deben ser precisas para el manejo de estas⁹⁻¹¹, durante y después del tratamiento ortodóntico¹². Grimsdottir MR 13, reporta los efectos citotóxicos de las bandas metálicas y brackets sobre los fibroblastos gingivales de ratones contribuyendo a la formación de gingivitis, e indica también que no es posible distinguir la irritación del tejido gingival producida por la placa bacteriana de la producida por la corrosión del metal de la aparatología ortodóntica¹³. Es importante analizar en estos casos el antiséptico o agente a utilizar, la clorhexidina por su alta sustantividad y concentración en saliva, la cual se ha reportado ser considerable¹⁴.

CLORHEXIDINA EN ENDODONCIA

La irrigación de los canales radiculares es un procedimiento esencial y determinante en los tratamientos de endodoncia. Son muchos los estudios que existen sobre la utilización de la clorhexidina comparándolo con otras soluciones químicas principalmente el hipoclorito de sodio (NaOCl). La clorhexidina en endodoncia es utilizada al 0,12% como irrigante intracanal, continuando su liberación por un período de 48 a 72 horas posterior a la instrumentación²⁰. Esto favorece la acción antibacteriana cuando es utilizado como medicamento intraconducto por el tiempo en contacto con el tejido cuando la endodoncia va a realizarse en una sola cita²¹; sin embargo tiene como desventaja comparándola con el hipoclorito de sodio que no disuelve el tejido orgánico.

CLORHEXIDINA EN CIRUGIA ORAL

Después de periodoncia, la especialidad que más utiliza la clorhexidina como medicamento de acción local es la cirugía oral, tanto desde el punto de vista causal como sintomático. Son múltiples los reportes que así lo indican). El procedimiento más común en cirugía oral es la exodoncia, la cual se realiza en estructuras dentarias con un gran compromiso de caries donde no es posible restaurarla, en enfermedad periodontal avanzada y cuando son ordenadas por el ortodontista dentro del plan de tratamiento a ejecutar. La osteítis alveolar es la complicación más frecuente postexodoncia, son varios los factores sistémicos o locales que influyen como factor etiológico²¹.

CLORHEXIDINA EN IMPLANTOLOGÍA

Los implantes dentales deben estar permanentemente en una fase de mantenimiento, al igual que los dientes naturales están expuestos a la acumulación de placa bacteriana, formación de cálculos

y al riesgo de desarrollar mucositis o periimplantitis, la terapia básica periodontal, la irrigación local con clorhexidina y una buena higiene en casa benefician a los pacientes con mucositis o periimplantitis). También puede ser utilizada en cirugías de periimplantitis, como sustancia irrigante para descontaminar los implantes, y como medicamento postquirúrgico; como medicamento de acción local prequirúrgico para disminuir los contaminantes bacterianos en cirugía de colocación de implantes e injerto autógeno para relleno óseo Young MP9,10.

CLORHEXIDINA EN PRÓTESIS

El éxito de supervivencia de las restauraciones parciales o totales, fijas o removibles está basado en una excelente higiene tanto de la cavidad oral como de las prótesis removibles, es común en nuestros medio observar la palatitis paraprotésica producto de la mala higiene y de las irregularidades y porosidades presentes en la superficie de las dentaduras de acrílico contribuyendo a incrementar la acumulación de la microorganismos 15. La candida albicans es el principal factor etiológico de la estomatitis en pacientes con prótesis totales, estudios reportan la presencia de Streptococcus gordonii y candida albicans en las dentaduras y que la excelente higiene y desinfección de estas son importantes en el manejo y la prevención de las patologías paraprotéticas. La desinfección de las prótesis dentales por inmersión en soluciones químicas inactivan los microorganismos patógenos presentes disminuyendo los efectos adversos de 15.

CLORHEXIDINA EN PERIODONCIA

La enfermedad periodontal constituye una de las patologías más frecuentes y comunes a nivel mundial, la gingivitis se presenta en un gran porcentaje en la población adulta. La índole infecciosa de la enfermedad periodontal, el papel del biofilm en la gingivitis y periodontitis, lo esencial del control químico de la placa bacteriana dentro de su tratamiento y control hace que la periodoncia sea la rama de la odontología que presenta mayores investigaciones y reportes sobre la utilización de este antiséptico, bien investigado como agente antiplaca 6.

PRESENTACIONES

Colutorios. Principalmente en dos concentraciones (0,12% Y 0,2%) que a dosis total similar tienen unos resultados muy parecidos. Gel. Al 0,2 % o al 0,12% para aplicación en localizaciones concretas. Sprays. Especialmente recomendados para discapacitados físicos. Dentífricos. Es difícil formular la clorhexidina dentro de una crema dental. Barnices. Corno prevención de la caries radicular. Irrigadores. Fracasan en conseguir un buen control de placa y gingivitis cuando no se combinan con medidas de higiene mecánica, aunque se han demostrado eficaces en el control de las regiones interproximales y subgingivales. Sin embargo han sido eficaces para reducir la inflamación periodontal y controlar la placa subgingival.

FORMULACIONES COMERCIALES

La presentación que más frecuentemente utilizamos es el colutorio. Encontramos en el mercado diferentes marcas comerciales cuyo compuesto principal es la clorhexidina pero su formulación difiere según el fabricante. Así encontramos los siguientes productos (los más conocidos): Paroex: clorhexidina al 0,12% sin alcohol. Recientemente comercializada en España, existen estudios franceses que demuestran su eficacia. Cariax gingival: clorhexidina al 0,12% sin alcohol + NaF. PerioAid: clorhexidina al 0,12% con un 11,6% de alcohol. PerioAid sin alcohol: clorhexidina al 0,12% + cloruro de cetilpiridinio. Clorhexidina Lacer: clorhexidina al 0,12% sin alcohol. Eludril: clorhexidina al 0,1 + clorbutanol. Corsodyl: clorhexidina al 0,2% con alcohol al 0,7%. Es la más usada en Estados Unidos. Halita: baja concentración de CHD, indicado en el tratamiento de la halitosis. PerioAid mantenimiento: clorhexidina al 0,05% + CPC al 0,05%, indicado como colutorio de uso diario en los pacientes en mantenimiento. No hay artículos publicados sobre sus resultados. En estos estudios encontraron que los resultados en el recuento bacteriano en saliva a las 7 horas

eran significativamente mejores para Hibident (0,2%) y prexidine (0,12%) en un tercer lugar Paroex (0,12%). En cuanto al índice de placa a los 4 días todas las CHD obtuvieron unos resultados similares excepto Eludril. Lahexetidina también obtuvo unos resultados inferiores. En cuanto a la capacidad de tinción in vitro observaron que todas las clorhexidinas tenían unos resultados similares a excepción de Eludril que al igual que Alodont (CPC) produjeron escasa tinción en comparación al control; la hexetidina obtuvo unos resultados similares a las clorhexidinas. En España uno de los últimos estudios realizado es el de Herrera y cols en 2001, donde se valoró la eficacia microbiológica de distintos colutorios de clorhexidina al 0,12% a las 7 horas de un enjuague con diferentes formulaciones por cambios en el contenido de alcohol, o por la adición de otros componentes. Se evaluaron los siguientes productos: PerioAid: clorhexidina al 0,12 con alcohol al 5%. Clorhexidina Láser: clorhexidina sin alcohol al 0,12%. Cariax: clorhexidina al 0,12% sin alcohol + fluoruro sódico. PerioAid sin alcohol: clorhexidina al 0,12% sin alcohol + cloruro de cetilpiridino. Se observó que: PerioAid sin alcohol, PerioAid y Láser obtienen unos resultados similares a las 7 horas, siendo ligeramente mejores para bacterias aerobias con PerioAid y para anaerobias con PerioAid sin alcohol 22. Los resultados a los 5 minutos son significativamente mejores con PerioAid sin alcohol para ambos grupos bacterianos. Estos resultados se correlacionan con los obtenidos en USA por Quirryne y cols en 2001. En Cuba la clorhexidina al 0,2 %, es preparada a partir del polvo de clorhexidina (saco de 5 Kg.) y diluida en medio acuoso, 2 gramos en 1 litro de agua destilada, embasada en recipientes que contenga cierres de cristal, plástico o goma, el corcho la inactiva. Diversos estudios han concluido una disminución en la incidencia de alveolitis post-extracción con el uso de colutorios de clorhexidina: Tjenberg (1999), Veksler (1991)20, Ragno (1991)19. Sin embargo Berwick y Lessin (1990) 15 no encontraron diferencias significativas entre clorhexidina 0,12%, cetilpiridinio 0,05% y solución salina, utilizados como enjuague preoperatorio e irrigación inmediata postextracción del tercer molar inferior en la prevención de la alveolitis. Ulceraciones aftosas. Adyy (1977)17 concluye que los buches de clorhexidina al 0,2% reducen significativamente la incidencia, severidad y duración de las ulceraciones aftosas, mientras que en forma de gel se reduce sólo la gravedad y duración pero no la incidencia. Esto es corroborado por Hunter 16 que afirma que clorhexidina al 0,2% en buches tres veces al día reduce el número de días con la úlcera y aumenta el periodo entre las recurrencias. Estomatitis por dentaduras (candidiasis subplaca). En casos de estomatitis por dentaduras, la infección inicial está causada por contaminación de las prótesis por los hongos. La clorhexidina al 0,2% es recomendada como desinfectante por Jörgensen (1977). Un estudio sobre la capacidad antifúngica de colutorios antisépticos concluye que sólo clorhexidina y cetilpiridinio tienen poder antifúngico in vitro pero los resultados clínicos son contradictorios, por lo que son necesarios estudios in vivo para poder llegar a conclusiones Giuliana (1997)15.

CONCLUSIONES

La evidencia indica que la clorhexidina es un agente antiplaca con alto grado de confiabilidad demostrada por la estructura química que posee, utilizado de una manera racional aporta un medicamento a tener en cuenta en sus múltiples aplicaciones en afecciones odontológicas como: estomatitis subprotesis, candidiasis bucal, pericoronaritis, periodontitis, gingivitis, perimplantitis, la estomatitis aftosa y para la irrigación de conductos en tratamientos de endodoncia.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bascones Martínez A, Mudarra Morante S, Perea Pérez E. Antisépticos en el tratamiento de la enfermedad periodontal. *Av Periodon Implantol.* 2002; 14,3: 101-114.
2. Marisol Betancourth, Bact., Roger Arce, O.D., Javier Botero, O.D, Adriana Jaramillo, Microorganismos inusuales en surcos y bolsas periodontales. *Colomb. Cali.mar Med.* 2006; 37(1)
3. Cabreja Hernández C, Díaz Valladares I, Fernández Medina O. Prevalencia de los terceros molares retenidos en alumnos de la Facultad de Estomatología del Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana. *Rev Cubana Estomatol* 1990; 27(3):313-21.
4. Eversole LR. *Patología bucal.* La Habana: Editorial Científico-Técnica; 1983.

5. Rodríguez Calzadilla O. Celulitis facial odontógena. Rev Cubana de Estomatol 1997; 34(1):15-20.
6. Rodríguez MJ. Ensayo clínico del cepillado con una crema dental que contiene clorhexidina en la prevención de caries dental. Rev Odontoestomatología, 2003; 30: 255- 267.
7. Davis WM Jr, Buchs AU. ¿Depression, anxiety and alcohol? J Oral Surg. 2004; 39:36-7.
8. Cooper-Newland DL. Management of impacted third molar teeth. J Gt Houst Dent Soc. 1996;67(8):10-2.
9. Bascones A. Periodoncia Clínica e Implantología Oral. Madrid: Ediciones; 2001, pp 455-71.
10. Borrajo JL, Varela L, Castro G, Rodríguez-Nuñez I, Figueroa M, Torreira M. Efficacy of chlorhexidine mouthrinses with and without alcohol: a clinical study. J Periodontol. 2002; 73: 317-21
11. Bosman CW y Powell RN. The reversal of localized experimental gingivitis. J Clin Periodontol. 1977;4 : 161-72.
12. Case DE. Safety of Hibitane (I). Laboratory experiments. J Clin Periodontol. 1977; 4: 66-72.
13. Claydon N, Manning CM, Darby, Dowman A, Ridge D, Smith S, Addy M. The effect of polyvinylpyrrolidone on the clinical activity of 0.09 % and 0.2% chlorhexidine mouthrinses. J Clin Periodontol 2001; 28: 1037-44.
14. Fordal O y Turnbull R. A review of the literature on use of chlorhexidine in dentistry. JADA 1986; 112: 863-9.
15. Giuliana G, Pizzo G, Milici M, Musobho G, Giangreco R. In vitro antifungal properties of mouthrinses containing antimicrobial agents. J Periodontal Res. 1997; 68: 729-33.
16. Hunter LY Addy M. Chlorhexidine gluconate mouthwash in the management of minor aphthous ulceration. A double blind, placebo-controlled cross-over trial. Br Dent J 1987; 162: 106-9.
17. Jenkins S, Addy M, Y Newcombe RG. Dose response of chlorhexidine against plaque and comparison with triclosan. J Clin Periodontol 1994; 21: 250-5.
18. Pluss EM, Engelberger PR y Rateitschak KH. Effects of chlorhexidine on dental plaque formation under periodontal pack. J Clin Periodontol. 1975; 2: 136-42.
19. Ragno JR y Szkontwik AJ. Evaluation of 0.12% chlorhexidine rinse on the prevention of alveolar osteitis. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1991; 72: 524-6.
20. Veksler. AE, Kayouz GS y Newman MG. Reduction of salivary bacteria by pre-procedural rinses with chlorhexidine 0.12%. J Periodontol. 1991; 62: 649-51.
21. Bascones Martines A, Aguire Urizar J.M. (otros). Documento de consenso sobre tratamiento antimicrobiano de las infecciones bacterianas odontogénicas. Avances Odontoestomatol. 2005; Vol 21 (6): 311-331.
22. González Díaz ME, Veitia Cabarrocas F, Lemus Carrederas IS, Nazco Ríos C, Rosa de los Samper H, Morales Aguiar DR`... (et al.) Compendio de Periodoncia. Villa Clara: Edición C. Medicas. 2006. p 58-279.
23. Liñares J, Martín-Herrero JE. Bases farmacomicrobiológicas del tratamiento antibiótico de las enfermedades periodontales y perimplantarias. Av. Odontoestomatol 2003, Especial: 23-33.
24. Salvi GE, Mombelli A, Rutar A, Suvan J. Local antimicrobial therapy after initial periodontal treatment J.Clin Periodontol 2002; 29: 540-550.
25. Newman LU. Teeth brushing a mechanical removal. Clin Periodontol J. 2006; 56: 28-32.
26. Salvi GE, Mombelli A, Rutar A, Suvan J. Anxiety and smoking a dental approaching..J.Clin Periodontol 2002; 29: 540-550.