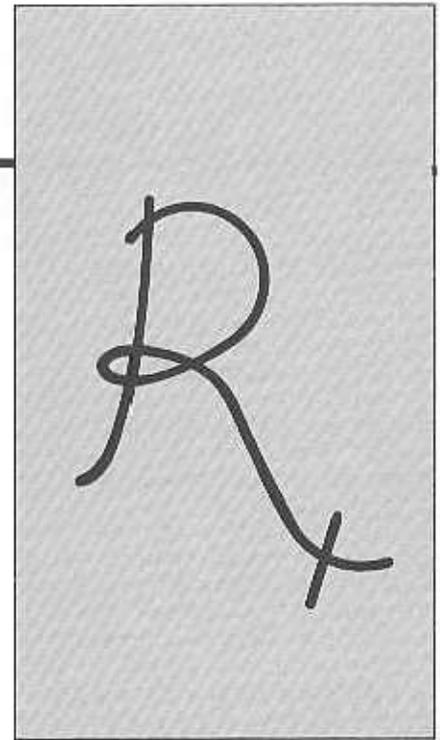


# ANTISEPTICOS Y ANTIBIOTICOS EN PERIODONCIA (I)

Doctor Wilhelm Bellaiza Cantillo\*



## INTRODUCCION

**D**esde que en 1965 Løe y Cols (1) demostraron que era la placa bacteriana el agente etiológico de la enfermedad periodontal, han ido apareciendo estudios que no sólo corroboran este hecho (2,3) sino que demuestran que esta es una masa que se incrementa y que con el tiempo presenta un cambio cualitativo en su composición (4,5).

Adicionalmente, se ha conocido el efecto que tiene la terapia periodontal, coadyuvada con antibióticos o antisépticos, sobre la flora microbiana supra y subgingival; así, decrecen las formas móviles (6,7,8), los bacteroides en sus diversas especies (9,10), el *Actinobacillos actinomycetemcomitans* y otros periodontopatógenos (11,12).

De este modo, si bien se reconoce la efectividad del tratamiento periodontal convencional, también se acepta que este puede ser coadyuvado, en muy específicos casos, con diferentes tipos de compuestos, que pueden eliminar o disminuir la formación o el crecimiento de las especies bacterianas de la flora oral.

El presente es el primero de dos reportes, que harán una revisión de la literatura sobre los antisépticos y antibióticos más utilizados en periodoncia, su clasificación, sus efectos, las indicaciones y la justificación de su uso.

## DEFINICION

Según Newman y Nisengard (13):

**ANTISEPTICO:** Es el agente que previene el crecimiento de la acción de los microorganismos sobre el tejido viviente.

**ANTIBIOTICO:** Son sustancias originalmente aisladas de microorganismos, que retardan el crecimiento de estos o los eliminan.

**BACTERIOSTATICO:** Cuando inhibe el crecimiento o multiplicación de los microorganismos, que permiten a las defensas del huésped eliminarlos fácilmente.

**BACTERICIDA:** Cuando directamente destruye la bacteria

**SUSTANTIVIDAD:** Capacidad de un compuesto de permanecer unido a los tejidos a irse liberando regulada y paulatinamente de estos.

## CLASIFICACION

Según Bral y Brownstein (14), Kornman en 1986 clasificó los agentes antimicrobianos en tres categorías, de acuerdo con su sustantividad:

Agentes de primera generación: Demuestran muy limitada sustantividad, por lo que no son retenidos en tejidos orales por largos períodos, deben ser tomados frecuentemente y su eficacia es limitada, entre el 20 y el 50% en reducir placa y gingivitis.

En este grupo se encuentran los antibióticos tópicos, los compuestos de amonio cuaternario, compuestos fenólicos, de zinc y la sanguinarina.

Agentes de segunda generación: Al tener sustantividad, son retenidos y liberados durante su tiempo de uso, y logran una reducción de placa y gingivitis del 40 al 70%. Se encuentran la clorhexidina y análogos, posiblemente el fluoruro estañoso y también la tetraciclina.

Agente de tercera generación: Es el totalmente específico. Por esto no ha sido desarrollado todavía; entre otras razones porque en la enfermedad periodontal no existe una especificidad bacteriana absoluta.

## ANTISEPTICOS

### CLORHEXIDINA

El gluconato de clorhexidina es el primer compuesto dentro del grupo de las bisbiguanidas, que ha demostrado tener considerable actividad antiplaca y antigingivitis (15); ha sido utilizado como antiséptico de amplio espectro, desde 1953, cuando fue introducido en la medicina.

Sus efectos antibacterianos son varios; se une fuertemente a membranas celulares bacterianas, incrementa su permeabilidad y precipita los componentes intracelulares (16). Sin embargo, lo que lo aventaja sobre otros agentes es su sustantividad; así, Greenstein (17) cita a

(\*) Odontólogo Universidad del Valle  
Periodoncista Pontificia Universidad Javeriana

Bonesvoll y a Cols, quienes en 1974 trabajaron con clorhexidina radiomarcada y demostraron que luego de un enjuague de un minuto, con una solución al 0.2%, el compuesto era retenido por los tejidos orales en un 30% y que este era liberado subsecuentemente a las 8 y 12 horas; e incluso a las 24 se encontraba una ligera concentración del enjuague en la saliva.

Otro de sus positivos atributos es la ausencia de actividad contra receptores o enzimas específicas de las bacterias, esto hace que al producir una perturbación generalizada de la membrana microbiana exista una mínima probabilidad de generar resistencia (18).

Según Bral y Brownstein (14), su primer reporte de efectividad antiplaca fue hecho por Schroeder en 1962; pero no fue sino hasta 1970 cuando Loe y Schiott (19) demostraron que el enjuague oral con una solución acuosa al 0.2% de gluconato de clorhexidina dos veces al día, durante 21 días, previene casi completamente el desarrollo de la placa y la gingivitis.

Según Mandell en 1988 (20), Flotra en 1972 fue quien hizo el primer test de uso de la clorhexidina como un suplemento para el cepillado durante cuatro meses, con dos enjuagues al día, logrando una reducción del 66% en caries y del 24% en gingivitis. Sin embargo, se observó que en el grupo de la clorhexidina, el índice de cálculos era mayor, notándose también una pigmentación oscura sobre dientes y restauraciones acrílicas y de porcelana (21); así mismo, un sabor desagradable al comer y, ocasionalmente, irritación y descamación de la mucosa oral. Sin embargo, es la pigmentación dentaria de color amarillo-café el mayor efecto adverso; según Greenstein y Cols, en 1982, se presenta en un 50% de los pacientes, incluso en lengua. Erikssen y Cols, en 1985 (22), proponen tres mecanismos para explicar el por qué de la pigmentación, y aclaran que su exacta etiología aún no se conoce:

1-Reacción no enzimática, formadora de melanoidinas, reacción catalizada por un pH bajo (como el de CH), que lleva al depósito de sustancias de color café.

2- Formación de pigmentos de sulfuro de metal, resultantes de la desnaturalización de películas de proteína por la CH con la generación de grupos sul-

fidrilo que reaccionan con metales que se introducen en la cavidad oral.

3- Precipitación superficial de cromógenos de la dieta, contenidos en una variedad de alimentos y bebidas, tales como té, café, jugos de fruta.

Su aspecto de actividad es amplio, e incluye microorganismos Gram positivos, Gram negativos e incluso levaduras. Gjermo en 1977 (23) reporta que luego de un enjuague del compuesto al 0.2% hay una reducción en microorganismos del 80 al 90%, con niveles de placa que reaparecen a las 48 horas después de la aplicación; también afirma que aunque no hay reporte de resistencia bacteriana, sí es posible encontrar cepas menos sensibles.

Adicionalmente, es importante aclarar que los compuestos utilizados como enjuagatorios son incapaces de penetrar hasta la bolsa periodontal (24%).

En 1987 fue aceptado el uso de la CH en Estados Unidos, a una concentración al 0.12% denominada Peridex. En nuestro país se encuentra al 0.2% con los nombres comerciales de Clorhexol, Cloridin y Plakos.

Literatura actual: Utilizada postquirúrgicamente al 0.12% (25,26), ha demostrado actividad antiplaca hasta por 6 semanas, incluso a una concentración de 0.135% (27); también ha sido efectiva utilizada como enjuague oral en disminuidos mentales niños (28) o adultos (29), o en pacientes con úlceras orales recurrentes (30). Ha sido postulado su uso como spray (31), tiras de liberación controlada (32) e irrigación subgingival (33,34,35). El spray es más efectivo que el enjuague por su penetración, ya que evita la recolonización bacteriana hasta por 7 semanas, luego de su uso durante 15 días.

Brexx y Cols en 1989 (36) demostraron que clínica e histológicamente el uso de la CHX durante 3 meses es igual de eficiente a la remoción mecánica de la placa, con cepillado y seda dental durante el mismo período.

En 1990 Steinberg y Cols (37) proponen el uso de una película de proteína soluble de matriz polimérica reabsorbible, que atrapa la sal de CH y colocada dentro de la bolsa periodontal permite una liberación lenta del compuesto, sin que pierda su actividad antimicrobiana; evita así la remoción del aditamento, al reabsorberse este.

También en 1990, Fleming y Cols (38) demostraron que la irrigación diaria con clorhexidina al 0.06% era igualmente efectiva que el enjuague a una concentración del 0.12%, hasta por 6 meses.

## LISTERINE

Compuesto fenólico, cuyo principio activo fue descrito por Lister en 1867 para ser utilizado como antiséptico en cirugía (14). Es una preparación comercial de timol, eucaliptol, metilsalicilato, ácido benzoico y ácido bórico (39); su mecanismo de acción contra la bacteria es relativamente complejo y probablemente produce una denaturación proteínica y daño a la membrana celular, induciendo una filtración de componentes intracelulares (40). Overholser (39) cita a Lamster y Cols que en 1983 estudiaron el uso de este agente sobre placa preexistente, es decir sin profilaxis, y encontraron un decrecimiento del 22% en la placa dental y del 28% en la gingivitis.

Mankodi y Cols en 1987 (41) comparan este compuesto con un vehículo acuoso. Hallaron reducción de placa en un 55% y de gingivitis en un 57% durante dos semanas, dos enjuagues por día, comparado con el placebo. En 1988 fue aceptado por la ADA como una "ayuda en el control de la placa supragingival y la gingivitis" (42).

En 1989 Minah y Cols (43), al emplearlo por seis semanas, dos veces al día, no sólo reportan disminución similar en placa y gingivitis sino ausencia de oportunistas como candida o St. Mutans.

También se ha demostrado su efectividad en la higiene oral, durante la cicatrización temprana de cirugías a colgajo (44).

## SANGUINARINA

Extracto herbal alcaloide de la planta sanguinarina canadiensis.

Se cree que su mecanismo de acción se debe a una alteración de la superficie celular bacteriana, disminuyendo la adhesión y agregación microbiana (45). Wennstrom y Lindhe estudiaron la actividad del compuesto en gingivitis experimental (46) y en sujetos con buena higiene oral (47) encontraron en el

primer estudio una reducción del 40% en acumulación de placa y del 20% en gingivitis, comparada con un placebo durante 14 días. En el segundo estudio, al utilizar el preparado comercial de nombre Viadent, que contiene 0.03% de extracto de sanguinarina y 0.2% de cloruro de zinc, se demostró que la sustancia utilizada durante seis semanas tiene un efecto significativo sobre la placa acumulada e inhibitorio sobre la neoformada.

En 1987, Southard y Cols (48) la comparan con un placebo, a diferentes concentraciones, y reportan que es efectiva en controlar placa y gingivitis utilizándola como enjuague oral; sin embargo, ese mismo año Etemadzadeh y Ainamo (49) compararon el Viadent con otro compuesto, también basado en sanguinarina y con un placebo, y encontraron que no existía diferencia antiplaca entre los tres compuestos.

Actualmente no existen estudios a largo plazo que provean conclusiones sobre su comportamiento como antiséptico oral de uso diario de manera indefinida.

## FLUORUROS

Es muy conocido el impacto de los fluoruros en la odontología en la forma de prevención de caries; sin embargo, su efecto sobre las bacterias implicadas en la formación de placa y gingivitis es menos claro. Se cree que su mecanismo antimicrobiano está relacionado con una alteración en la agregación bacteriana, al unirse el metal a la superficie de estas, además de inducir una acumulación de elementos intracelulares que afecta la actividad metabólica (50). Loesche en 1975 (51) estudió la actividad del gel de fosfatos acidulado en adolescentes, y reportó que el St. Mutans estaba ocho veces menos en el grupo del fluoruro que en el placebo. Leverett y Cols en 1984 (52) realizaron un estudio de 28 meses en niños de entre 12 y 15 años, quienes se enjuagaban diariamente con fluoruro de sodio al 0.05% o 0.1% de fluoruro estañoso; a los cuatro meses el grupo del SnF<sub>2</sub> tenía menos acumulo bacteriano que el NaF, sin embargo a los 16 y 28 meses no existía diferencia aparente entre ambos. También reportan los autores que con el fluoruro estañoso la gingivitis es menos severa. Estos resultados fueron apoyados en

1988 por Tinanoff y Cols (53), en un estudio con 64 pacientes durante seis meses.

Habiéndose reportado que el SnF<sub>2</sub> es más activo que el NaF, se ha postulado que el efecto antibacteriano sobre la placa, utilizando enjuagues, podría deberse más por el ión estañoso que por el fluoruro (40).

Además a este cultivo se le ha reconocido una "moderada" sustantividad (13) y la capacidad de producir una pigmentación dentaria de líneas negras (20).

## TRICLOSAN

Es un agente antibacteriano de amplio espectro, no catiónico, sin efectos colaterales conocidos (54) y que ha sido usado por 20 años en desodorantes, jabones y otras aplicaciones dermatológicas; es considerado seguro para su uso en dentífricos y enjuagues orales (55), se le ha añadido un copolímero, el Gantrez (polivinil metil éter y ácido maleico); y utilizados como dentífrico, han presentado una reducción de placa del 13.4, 46.9 y 58%, a los 2.5, 5 y 7 meses respectivamente, comparados con un placebo (56).

Aunque en 1989 Jenkins y Cols (57) reportaron que el uso del triclosan tenía poco o ningún efecto sobre la placa dental, estudios recientes reportan resultados alentadores cuando se le ha añadido el copolímero.

Así, utilizados como enjuagador oral, Singh y Cols en 1990 (58) reportan que el uso de una solución que contiene 0.03% de triclosan y 0.25% del copolímero producen una disminución de la placa supragingival del 31%, comparada con un placebo, dentro de un régimen de higiene oral convencional (incluido cepillado), luego de una profilaxis inicial y cinco días de uso del antiséptico. El mismo año, Rustogi y Cols (59), al utilizar el mismo compuesto del estudio anterior, lo compararon con un placebo y con un enjuague antiplaca (plax); reportan una disminución en la formación de placa supragingival, con el triclosan, del 39% con respecto al placebo y del 37% confrontado con el plax, después de cinco días de uso del enjuague.

También en 1990, Abello y Cols (60), en un trabajo clínico a doble ciego de siete semanas realizado en Colombia, es-

tudiaron el efecto sobre la placa del triclosan/copolímero en 20 individuos, y lo compararon con un placebo de agua, otro de alcohol y con el plax.

Es de anotar que los sujetos no realizaron ningún método de higiene oral durante el período de una semana en que se enjuagaban con la solución indicada; todos los pacientes utilizaron los cuatro compuestos. Reportan que al finalizar el experimento existió una disminución en la formación de placa utilizando el triclosan, de 48.9% cuando se comparó con el vehículo acuoso, del 31.2% con el de alcohol y del 47.6% con respecto al plax.

## OTROS

También han sido utilizados los compuestos de amonio cuaternario como el cloruro de benzetonio o el de cetilpiridino; según Bral y Brownstein (14), Gjermo y Cols en 1970 encontraron que, in vitro, estos compuestos eran efectivos contra la placa dental, mas no in vivo; además, produjo lesiones descamativas en cuatro de cinco pacientes. En 1980 Ciancio (61) reporta que produce lesiones ulcerativas y sensación quemante en la lengua. Recientemente, Addy y Moran (62) compararon el cloruro de cetilpiridino, utilizándolo como esponja detergente, contra un dentífrico convencional. Encuentran que este antiséptico no posee ningún tipo de ventaja sobre una pasta dental de uso común, en inhibir placa o gingivitis.

Los folatos, según Pack (63), tuvieron un pequeño auge a finales de los 70's y comienzos de los 80's; sin embargo, él mismo encontró en 1986 que, utilizados como enjuague, no poseen ningún efecto sobre placa o gingivitis.

Por otro lado, en 1978 Paul Keyes (64) postuló el uso de agentes oxigenantes, como el peróxido de hidrógeno junto con sustancias carbonatadas, en la prevención de la gingivitis o como higiene oral casera; este informe causó un profundo impacto en la periodoncia de ese tiempo. Sin embargo, Martin y Cols en 1983 (65), y Greenwell y Cols en 1985 (66), desmitificaron su uso no sólo por sus efectos secundarios sobre la mucosa sino básicamente por su efectividad antiplaca. Pero fueron Weitzman y Cols en 1984 (67) y 1988 (68) quienes prácticamente borraron su uso como

agente diario, al demostrar la carcinogenicidad del compuesto sobre hámsters, cuando se utilizaba a una concentración del 30%.

Recientemente, Boyd en 1989 (69) en un estudio a 18 meses utilizando el peróxido de hidrógeno al 1.5% como enjuague oral y Wikesjö y Cols (70) utilizándolo como irrigación, reportan éxito en el uso puro del H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>; el primero como coadyuvante al cepillado dental diario y el segundo con irrigación bisemanal del compuesto, dentro de las bolsas periodontales. Este último encuentra una disminución del conteo de *Actinobacillos actinomycetemcomitans* en un 46% y una permanencia de estos resultados de hasta cinco meses.

Por otro lado, en nuestro medio es bastante común la formulación empírica de "enjuagues de aguasal" como antiséptico; en 1987, Herrin y Cols (71) demostraron que esta sustancia resulta altamente injuriosa a la encía, posiblemente como resultado de su solución altamente hipertónica, que deshidrata el epitelio, ulcerándolo.

### ESTUDIOS COMPARATIVOS

En 1987 Axelsson y Lindhe (72) compararon el Listerine con la clorhexidina al 0.1 y 0.2%, y si bien los tres compuestos mejoraron el estado oral de los individuos estudiados, la Clorhexidina en ambas concentraciones fue el doble de eficaz en reducir el valor de los índices de placa y la inflamación gingival, con respecto al tercer producto.

En 1990, Overholser y Cols (73) compararon el Peridex (CH al 0.12%) con el Listerine utilizándolo diariamente durante 30 segundos y adicionándolo a su higiene oral normal durante seis meses, reportan que ambos inhiben el desarrollo de la placa en un 50 y un 36% respectivamente, comparados con un placebo de alcohol. Sin embargo, con respecto a la gingivitis, la disminución fue del 30.5% y un 35.9% también respectivamente contra el alcohol. Adicionalmente, los individuos que recibieron el Peridex desarrollaron una pigmentación dentaria extrínseca durante el tiempo que duró el estudio; concluyen los autores que los dos enjuagues orales fueron efectivos como antisépticos orales, en un régimen de control de placa y gingivitis.

En 1987 Gusberti y Cols (74), en un estudio clínico y microbiológico, compararon los efectos antiplaca y antimicrobianos de la CH y el peróxido de hidrógeno a concentraciones de 0.12 y 0.1% respectivamente, como enjuagues orales. Reportan que mientras la primera disminuyó la gingivitis en un 95%, el H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> lo hizo en un 15%; similares resultados se obtuvieron para el sangrado al sondeo. Concluyendo que ante la ineficacia antiplaca y antigingivitis del peróxido, la CH continúa siendo el antiséptico de elección.

Ese mismo año, Caulfield y Cols (75) compararon la CMB (concentración mínima bactericida), obtenida con clorhexidina, yodine, fluoruro estañoso y fluoruro de sodio, para seis especies anaeróbicas o facultativas, que han sido asociadas con gingivitis o periodontitis. Todos fueron eliminados luego de exponerse durante cinco minutos a clorhexidina al 0.2 ó 2.0% ó al 0.25 ó 0.5% de yodine. Sin embargo, sólo el B. gingivalis fue eliminado con menos del 4% de fluoruro estañoso, los otros requirieron más del 8%. El fluoruro de sodio no eliminó ninguno de los microorganismos cuando se utilizó al 4%.

En 1989, Grossman y Cols (76) compararon el efecto de la CH con sanguinarina durante seis meses sobre la placa supragingival, gingivitis y sangrado gingival; encontraron que mientras la CH disminuía estos tres parámetros en 49, 39 y 31% respectivamente, ni los compuestos fenólicos ni la sanguinarina fueron significativamente diferentes del placebo.

En 1990, Quirynen y Cols (77) compararon tres diferentes enjuagues orales, el Veadent (0.03% sanguinarina, 0.2% cloruro de zinc), un vehículo similar al Veadent pero sin sus dos principios activos y CH al 0.2%. En estudio cruzado, 12 individuos en tres periodos de 18 días enjuagaban su boca dos veces por día, cada vez con un producto diferente. Encontraron que mientras los dos primeros compuestos permitieron un acúmulo bacteriano de 31.1 y 39.7% sobre la superficie dentaria respectivamente, con la CH durante igual lapso sólo se acumuló placa en un 5.6%.

La única comparación entre el triclosan y la CH la hicieron recientemente Addy y Cols (78) y Jenkins y Cols (79); sin embargo, aunque la CH en forma de

enjuague resultó superior como agente antiplaca, los resultados no pueden considerarse concluyentes, porque el triclosan de este estudio venía en forma de dentífrico. Lo más claro que se puede inferir de los resultados obtenidos es que, más que aventajar la eficacia de la CH, demuestran la dificultad que existe en mejorar los efectos antiplaca de un dentífrico al adicionar ingredientes específicos, ya que cuando estos se utilizan como solución, presentan resultados notablemente superiores.

### RACIONALIZACION

Addy en 1986 (80), en su revisión sobre antisépticos, les encuentra las siguientes indicaciones:

1. Como coadyuvante de la higiene oral en la terapia periodontal inicial.
2. Post-cirugía periodontal.
3. Fijación intermaxilar.
4. Pacientes disminuidos física o mentalmente.
5. Pacientes médicamente comprometidos, predispuestos a infecciones orales.
6. Pacientes con alto riesgo de caries.
7. Ulceraciones orales recurrentes.
8. Portadores de prótesis parciales fijas y/o removibles.
9. Estomatitis dental.

De acuerdo con la revisión efectuada, la flora subgingival escapa a la acción de estos compuestos, ya sea en forma de enjuague o gel; por esto, su utilización en la prevención o eliminación de la flora de la bolsa no tiene sentido. Sin embargo, cuando se utilizó la CH con irrigaciones subgingivales demostró alguna efectividad in vitro (81) e in vivo (35); no obstante, esta técnica es poco práctica y tiene el riesgo de que el paciente se autoinflinja lesiones al llevar a cabo el procedimiento. Por otra parte, cuando se comparó CH, tetraciclina y metronidazol utilizando el mecanismo de fibras de liberación regulada, colocada en la bolsa, la CH resultó inferior a los antibióticos, en capacidad para cambiar los patrones microbiológicos del saco periodontal (82). Se demostró de esta manera que los periodontopatógenos son más sensibles a los fármacos antimicrobianos y se dio la base científica para el uso de estos como coadyuvantes en el

tratamiento de las periodontitis agresivas.

Con respecto a las indicaciones recopiladas por Addy, estudios longitudinales, como los de Suomi y Cols en 1971 (83), Ramfjord y Cols en 1973 (84), las evaluaciones de Caffesse en 1980 (85), el estudio de Axelsson y Lindhe en 1981 (86), y otros trabajos, han demostrado la capacidad del periodonto para mantener los niveles de inserción logrados luego de la terapia, siempre y cuando exista un adecuado control de placa y la obligada fase de mantenimiento periodontal.

Esta es una inobjetable evidencia científica, que demuestra que el uso diario de antisépticos orales encuentra una valedera justificación cuando existen verdaderas limitaciones para una buena higiene oral o cuando haya predisposición a sufrir alguna patología sistémica; de este modo, los numerales 1 y 8 no encuentran ningún asidero científico. Los restantes sí son válidos. Es evidente la superioridad de la clorhexidina sobre los otros compuestos. No obstante, la molesta pigmentación que se produce hace su uso objetable para muchos pacientes. Una forma práctica de reducir la pigmentación es indicando al paciente que utilice el antiséptico una hora después de las comidas, para evitar la interacción de la solución con los residuos de éstas; también controlando los compuestos que contengan ácido tánico (té, café, vino), o evitando el cigarro.

Sin embargo, se ha demostrado que existen alternativas viables como el Listerine o el triclosan; y por último la sanguinarina.

Con respecto al peróxido de hidrógeno, sus muy cuestionables propiedades antisépticas, cuando es utilizado como enjuague bucal, se propone que se deben a su capacidad como agente oxidante; sin embargo, además de ser un compuesto químicamente inestable, es rápidamente descompuesto en agua y oxígeno por la acción de una enzima, la catalasa, la cual está presente en la mayoría de los fluidos tisulares y es producida por un gran número de bacterias residentes en la cavidad oral (40). También es importante aclarar que no necesariamente la capacidad antiplaca de un compuesto está estrechamente relacionada con la actividad antigingivitis del mismo. Por ejemplo, en el

estudio de Overholser y Cols (73), cuando se comparó la CH con el Listerine se encontró que si bien la primera era muy superior en su capacidad antiplaca, cuando se estudió la capacidad antigingivitis, sorprendentemente el Listerine resultó ligeramente superior a la CH. Esto podría explicarse, cuando Mandel (20), al citar un estudio de Kuehl y Cols, reporta que ellos afirman que la mayoría de los compuestos fenólicos tienen una actividad antiinflamatoria e inhibidora de la síntesis de prostaglandinas que puede ocurrir a concentraciones menores que la necesaria para una actividad antibacteriana.

También se conoce que estos compuestos pueden inhibir la liberación de radicales libres de oxígeno del leucocito. Así, Azuma y Cols (87) demostraron en 1986 una marcada supresión de la generación de los aniones de superóxido de los neutrófilos, así como una notable reducción en la quimiotaxis de estas mismas, cuando se utilizó una serie de agentes fenólicos, entre los cuales el timol fue particularmente efectivo. Aunque la inhibición de la generación del superóxido del polimorfonuclear también ha sido reportada para la CH (88).

El autor cree importante enfatizar en que el uso profiláctico diario de los antisépticos orales no es tratamiento apropiado, ya que no existe una justificación lógica para terapia antimicrobiana que no ha demostrado poseer ventaja alguna sobre los métodos convencionales de autoimpieza oral (seda, cepillo, dentífrico, proxabrush, etc.); además de lo reportado aquí, se puede inferir que los antisépticos orales no poseen efecto alguno sobre la periodontitis; sólo han tenido efectos positivos los aditamentos de liberación controlada colocados dentro de la bolsa (32), pero este es un procedimiento no estandarizado y difícil de emplear en nuestro medio y con nuestros recursos, al menos por el momento. Por esto, es el clínico quien decide si formula o no el producto; debe sin embargo percatarse de que el estudio más largo de monitoreo de enjuagues de uso diario no excedió los dos años y fue realizado con la CH (89); con el Listerine fue de nueve meses (90) y de seis con la sanguinarina (91); el triclosan ha sido de uso diario en talcos por más de 20 años (55), como en-

juague oral sólo existe un reporte de una semana (60), ya que ha sido más utilizado adicionado a dentífricos (58). Por tanto, es mejor evitar el uso indiscriminado de productos comerciales y seguir siendo, odontólogo y paciente, fervientes creyentes y minuciosos practicantes de las técnicas mecánicas de higiene oral.

#### PROTOCOLO SUGERIDO DE USO

- CH al 0.2%.  
Nombre comercial: Chorexol, plakos, cloridin.
- Dos enjuagues/día, luego del desayuno y antes de acostarse, 10 ml durante un minuto.
- Diluido con agua en partes iguales\*, a una concentración del 0.1%, tres enjuagues/día.
- \* Al ser utilizado al 0.12% no ha perdido actividad y si ha disminuido el porcentaje de pigmentación dentaria.

#### - LISTERINE

- Dos enjuagues/día puro, durante 30 segundos - un minuto.
- Algunos pacientes encuentran sensación quemante inicial, pero oralmente hay acostumbamiento en pocos días.

#### - TRICLOSAN/COPOLIMERO

- Dos enjuagues/día, con 15 ml por un minuto.

#### - SANGUINARINA

Nombre comercial: Viadent

- Dos enjuagues/día con 10 ml por un minuto.

#### CONCLUSIONES

1. El uso diario de antisépticos orales presenta numerosas ventajas, que deben ser aprovechadas cuando exista una plena justificación para ello.
2. Entre los enjuagues, la clorhexidina ha demostrado ser el agente más eficaz antiplaca; sin embargo, cuando la pigmentación es molesta, se ofrecen otros productos que presentan una muy útil alternativa.
3. Jamás, en pacientes normales, los métodos convencionales de higiene bucal podrán ser reemplazados por el uso de soluciones antisépticas.

## BIBLIOGRAFIA

1. LOE, H. et al: Experimental gingivitis in man. *J. Perio.*, 36: 117, 1965.
2. SOCRANSKI, S.S.: Microbiology of periodontal disease-present status and future considerations. *J. Perio.*, 48: 497, 1977.
3. VAN PALENSTEIN, W.H.: Microbial etiology of periodontal disease. *J. Clin. Perio.*, 8: 261, 1981.
4. LITSGARTEN, M. et al: Development in dental plaque on epoxy resins crowns in man. A light and electron microscopy study. *J. Perio.*, 46:10, 1975.
5. MANDELL, I.; GAFFART, A.: Calculus revisited. A review. *J. Clin. Perio.*, 13: 249, 1986.
6. LITSGARTEN, M. et al: Effect of tetracycline and or scaling on human periodontal disease. *J. Clin. Perio.*, 5: 249, 1978.
7. OOSTERBERG, G. et al: Long term effects of tetracycline on the subgingival flora. *J. Clin. Perio.*, 6: 133, 1979.
8. LUNDSTROM, A. et al: Effect of combined systemic antimicrobial therapy and mechanical plaque control in patients with recurrent periodontal disease. *J. Clin. Perio.*, 11: 312, 1984.
9. LOESCHE, W. et al: Metronidazole in periodontitis. I. Clinical and bacteriological results after 15 to 30 weeks. *J. Perio.*, 55: 325, 1984.
10. SLOTS, J.: Bacterial specificity in adult periodontitis. A Summary of recent work. *J. Clin. Perio.*, 13: 912, 1986.
11. SLOTS, J.; ROSLING, B.G.: Suppression of the periodontopathic microflora in localized juvenile periodontitis by systemic tetracycline. *J. Clin. Perio.*, 10: 465, 1983.
12. MANDELL, R. et al: The effect of treatment on actinobacillus actinomycetemcomitans in localized juvenile periodontitis. *J. Perio.*, 57: 94, 1986.
13. NEWMAN, M.; NISENGARD, R.: Oral microbiology and immunology. SAUNDERS, Philadelphia, 1988.
14. BRAL, M.; BROWNSTEIN, C.: Antimicrobial agents in the prevention and treatment of periodontal diseases. *Dent. Clin. of N.A.*: 32: 217, 1988.
15. WENNSTROM, J.L.: mouthrinses in "experimental gingivitis" studies. *J. Clin. Perio.*, 15: 51, 1988.
16. ROLLA, G.; MELSEN, B.: On the mechanism of plaque inhibition by Chlorhexidine. *J. Dent. Res.*, 54: 1357, 1975.
17. GREENSTEIN, G. et al: Chlorhexidine - An adjunct to periodontal therapy. *J. Perio.*, 57: 370, 1986.
18. BAKER, P.J. et al: Structural determinants of activity of Chlorhexidine and alkyl bisbiguanides against the human flora. *J. Dent. Res.*, 66: 1099, 1987.
19. LOE, H.; SCHIOTT, R.: The effect of mouthrinses and topical application of Chlorhexidine in the development of dental plaque and gingivitis in man. *J. Perio., Res.*, 5: 79, 1970.
20. MANDELL, I.: Chemotherapeutic agents for controlling plaque and gingivitis. *J. Clin. Perio.*, 15: 488, 1988.
21. BRECX, M.C.; THEILADE, J.: Effect of Chlorhexidine rinses on the morphology of early dental plaque formed on plastic films. *J. Clin. Perio.*, 11: 553, 1984.
22. ERIKSSSEN, H. et al: Chemical plaque control and extrinsic tooth discoloration. *J. Clin. Perio.*, 12: 345, 1985.
23. GJERMO, P.: Hibitane in periodontal disease. *J. Clin. Perio.*, 4: 94, 1977.
24. PITCHER, G. et al: Acces to subgingival plaque by disclosing agents using mouthrinsing and direct irrigation. *J. Clin. Perio.*, 7: 300, 1980.
25. NEWMAN, M. et al: Effect of 0,12% Chlorhexidine on bacterial recolonization following periodontal surgery. *J. Perio.*, 60: 577, 1989.
26. SANZ, M. et al: Clinical enhancement of post-periodontal surgical therapy in inflammation after periodontal surgery. *J. Perio.*, 60: 570, 1989.
27. VAUGHAN, M.; GARNICK, J.: The effect of a 0,125% Chlorhexidine rinse on inflammation after periodontal surgery. *J. Perio.*, 60: 704, 1989.
28. FRANCIS, J.R.: A comparison of three delivery methods of Chlorhexidine in handicapped children. *J. Perio.*, 58: 456, 1987.
29. KALAGA, A. et al: The use of a 0.2% Chlorhexidine spray as an adjunct to oral hygiene and gingival health in physically and mentally handicapped adults. *J. Perio.*, 60: 381, 1989.
30. ADDY, M.; HUNTER, L.: The effects of a 0,2% Chlorhexidine gluconate mouthrinse on plaque, toothstaining and Candida in aphtous ulcer patients. A double-blind placebo-controlled cross-over study. *J. Clin. Perio.*, 14: 267, 1987.
31. KALAGA, A. et al: Comparison of Chlorhexidine delivery by mouthwash and spray on plaque accumulation. *J. Perio.*, 60: 127, 1989.
32. STABHOLTZ, A. et al: Clinical and microbiological effects of sustained release Chlorhexidine in periodontal pockets. *J. Clin. Perio.*, 13: 783, 1986.
33. SOUTHARD, S. et al: The effects of 0,2% Chlorhexidine digluconate irrigation on Clinical parameters and the level of B. gingivalis in periodontal pockets. *J. Perio.*, 60: 302, 1989.
34. WADE, W.; ADDY, M.: In vitro activity of a Chlorhexidine containing mouthwash against subgingival bacteria. *J. Perio.*, 60: 521, 1989.

35. VIGNARAJAH, S. et al: Pulsated Jet subgingival irrigation with 0.1% Chlorhexidine, simplified oral hygiene and chronic periodontitis.  
J. Clin. Perio., 15: 365, 1989.
36. BRECX, M.C.: Histological and clinical parameters of human gingiva following 3 weeks of chemical (Chlorhexidine) or mechanical plaque control.  
J. Clin. Perio., 15: 365, 1989.
37. STEINBER, D. et al: A new degradable controlled device for treatment of periodontal disease. In vitro release study.  
J. Perio., 61: 393, 1990.
38. FLEMING, T. et al: Supragingival irrigation with 0.06% Chlorhexidine in naturally occurring gingivitis. I. 6 month Clinical observations.  
J. Perio., 61: 112, 1990.
39. OVERHOLSER, A.: Longitudinal clinical studies with antimicrobial mouthrinses.  
J. Clin. Perio., 15: 517, 1988.
40. WALKER, C.B.: Microbiological effects of mouthrinses containing antimicrobials.  
J. Clin. Perio., 15: 499, 1988.
41. MANKODI, S. et al: Clinical efficacy of Listerine in inhibiting and reducing plaque and experimental gingivitis.  
J. Clin. Perio., 14: 285, 1987.
42. FISCHMAN, S.L.: Clinical index systems used to assess the efficacy of mouthrinses on plaque and gingivitis.  
J. Clin. Perio., 15: 506, 1988.
43. MINAH, G.: Effects of 6 months use of an antiseptic mouthrinse on supragingival dental plaque microflora.  
J. Clin. Perio., 16: 347, 1989.
44. ZAMBON, J.J. et al: The effect of an antimicrobial mouthrinse on early healing of gingival flap surgery wounds.  
J. Perio., 60: 31, 1989.
45. CHEMICAL AGENTS FOR THE CONTROL OF PLAQUE: Executive Council, American Academy of Periodontology. April, 1989.
46. WENNSTROM, J.; LINDHE, J.: Some effects of sanguinarine containing mouthrinse on developing plaque and gingivitis.  
J. Clin. Perio., 12: 287, 1985.
47. WENNSTROM, J.; LINDHE, J.: The effects of mouthrinses on parameters characterizing human periodontal disease.  
J. Clin. Perio., 13: 66, 1986.
48. SOUTHARD, G. et al: Effect of a sanguinarine extract on development of plaque and gingivitis when supragingivally delivered as a manual rinse or under pressure in an oral irrigator.  
J. Clin. Perio., 14: 377, 1987.
49. ETEMADZADEH, H.; AINAMO, J.: Locking antiplaque efficacy of 2 sanguinarine mouthrinses.  
J. Clin. Perio., 14: 176, 1987.
50. CAMOSCI, D.; TINANOFF, N.: Antibacterial determinants of stannous fluoride.  
J. Dent. Res., 63: 1121, 1984.
51. LOESCHE, W. et al: Effect of topical and acidulated phosphate fluoride on percentage of *St. mutans* and *St. sanguis* in plaque. Caries Res., 9: 139, 1975.
52. LEVERETT, D. et al: Effect of daily rinsing with stannous fluoride on plaque and gingivitis: Final report.  
J. Dent. Res., 63: 1083, 1984.
53. TINANOFF, N. et al: Daily use of stannous fluoride gel reduces plaque and gingivitis in adults.  
J. Dent. Res., 67: 209 (Abs 770), 1988.
54. WILLIAMS, M. et al: In vitro antiplaque effects of a triclosan/copolymer mouthrinse. Am. J. Dent., 3: s53, 1990 (Spp. Issue).
55. De SALVA, S.J. et al: Triclosan: A safety profile. Am. J. Dent., 2: 185, 1989.
56. GARCIA-GODOY, F. et al: Effect of a triclosan/copolymer/fluoride dentifrice on plaque formation and gingivitis: A 7 month clinical study.  
Am. J. Dent., 3:s15, 1990.
57. JENKINS, S. et al: Studies on the effects of toothpaste rinses on plaque regrowth. II. Triclosan with and without Zinc Citrate formulations.  
J. Clin. Perio., 16: 385, 1989.
58. SINGH, S. et al: Effect of a mouthrinse containing triclosan and a copolymer on plaque formation in a normal oral hygiene regimen.  
Am. J. Dent., 3: s63, 1990. (Spp. Issue).
59. RUSTOGI, K. et al: Clinical study of a pre-brush rinse and a triclosan/copolymer mouthrinse: Effects on plaque formation.  
Am. J. Dent., 3: s67, 1990. (Spp. Issue).
60. ABELLO, R. et al: Effect of a mouthrinse containing triclosan and a copolymer on plaque formation in the absence of oral hygiene.  
Am. J. Dent., 3: s67, 1990. (Spp. Issue).
61. CIANCIO, S.G. et al: An evaluation of minocycline in patients with periodontal disease.  
J. Perio., 51: 531, 1980.
62. ADDY, M.; MORAN, J.: The effect of a cetilpyridinium chloride (CPC) detergent-foam compared to a conventional toothpaste on plaque and gingivitis.  
J. Clin. Perio., 16: 87, 1989.
63. PACK, A.: Effects of folate mouthwash on experimental gingivitis in man.  
J. Clin. Perio., 13: 671, 1986.
64. KEYES, P. et al: the use of phase contrast microscopy and chemotherapy in the diagnosis and treatment of periodontal lesions. An initial report (I).  
Quintaessence Int., 9: 69, 1978.
65. MARTIN, J.: Cellular response of gingiva to prolonged application of dilute hydrogen peroxide.  
J. Perio., 39: 208, 1983.
66. GREENWELL, H. et al: The effect of Keye's method of oral hygiene on the subgingival microflora compared to the effect of scaling and/or surgery.  
J. Clin. Perio., 12: 237, 1986.

67. WEITZMAN, S. et al: Chronic treatment with hydrogen peroxide. Is it safe?  
*J. Perio.*, 55: 510, 1984.
68. WEITZMAN, S. et al: Effects of hydrogen peroxide on oral carcinogenesis in hamsters.  
*J. Perio.*, 57: 685, 1986.
69. BOYD, R.: Effects on gingivitis of daily rinsing with 1.5% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>.  
*J. Clin. Perio.*, 16: 557, 1989.
70. WIKESJO, U. et al: Effects of subgingival irrigation on *A. actinomycetemcomitans*.  
*J. Clin. Perio.*, 16: 116, 1989.
71. HERRIN, J.C. et al: Development of erosive gingival lesions after use of a home care technique.  
*J. Perio.*, 58: 785, 1987.
72. AXELSSON, P.; LINDHE, J.: Efficacy of mouthrinses in inhibiting plaque and gingivitis in man.  
*J. Clin. Perio.*, 14: 205, 1987.
73. OVERHOLSER, C.D. et al: Comparative effects of 2 chemotherapeutic mouthrinses on the development of supragingival dental plaque and gingivitis.  
*J. Clin. Perio.*, 17: 575, 1990.
74. GUSBERTI, F.A. et al: Microbiological and clinical effects of Chlorhexidine digluconate and hydrogen peroxide mouthrinses on developing plaque and gingivitis.  
*J. Clin. Perio.*, 15: 60, 1988.
75. CAUFIELD, P. et al: In vitro susceptibilities of suspected periodontopathic anaerobes as determined by membrane transfer assay.  
*Antimic. Ag. and Chemotherapy*, 31: 1989, 1986.
76. GROSSMAN, E. et al: A clinical comparison of antibacterial mouthrinses.  
*J. Clin. Perio.*, 60: 435, 1986.
77. QUIRYNEN, M. et al: Comparative antiplaque activity of sanguinarine and chlorhexidine in man.  
*J. Clin. Perio.*, 17: 223, 1990.
78. ADDY, M. et al: The effect of triclosan, stannous fluoride and chlorhexidine products on: (I) plaque regrowth over a 4-day period.  
*J. Clin. Perio.*, 17: 693, 1990.
79. JENKINS, S. et al: The effect of triclosan, stannous fluoride and Chlorhexidine products on: (II) salivary bacterial counts.  
*J. Clin. Perio.*, 17: 698, 1990.
80. ADDY, M.: Chlorhexidine compared with other locally delivered antimicrobials.  
*J. Clin. Perio.*, 13: 957, 1986.
81. STANLEY, A.: The in vitro effects of Chlorhexidine on subgingival plaque bacteria.  
*J. Clin. Perio.*, 16: 259, 1989.
82. HASSAN, H. et al: A comparison of the effects of metronidazole, tetracycline and chlorhexidine containing acrylic strips and root planing on chronic periodontal disease.  
*J. Dent. Res.*, 64: 682 (Abst), 1985.
83. SUOMI, J.D. et al: The effect of controlled oral hygiene procedures on the progression of periodontal disease in adults. Results after third and final year.  
*J. Perio.*, 42: 152, 1971.
84. RAMFJORD, S. et al: Longitudinal study of periodontal therapy.  
*J. Perio.*, 44: 66, 1983.
85. CAFFESSE, R.G.: Longitudinal evaluation of periodontal therapy. *Dent. Clin. of N. A.*, 24: 751, 1980.
86. AXELSSON, P.; LINDHE, J.: Effect of controlled oral hygiene procedures on caries and periodontal disease in adults. Results after 6 years.  
*J. Clin. Perio.*, 8: 239, 1981.
87. AZUMA, Y. et al: Pharmacological studies on the anti-inflammatory action of phenolic compounds.  
*J. Dent. Res.*, 65: 53, 1986.
88. GOULTSCHIN, J.; LEVY, J.: Inhibition of superoxide generation by human polymorphonuclear leukocytes with chlorhexidine.  
*J. Perio.*, 57: 422, 1986.
89. SCHIOTT, C.R. et al: 2 years oral use of chlorhexidine in man.  
*J. Perio. Res.*, 11: 145, 1976.
90. GORDON, J.M. et al: Efficacy of Listerine antiseptic in inhibiting the development of plaque and gingivitis.  
*J. Clin. Perio.*, 12: 697, 1985.
91. PALCANIS, K.G. et al: Longitudinal evaluation of sanguinarine: Clinical and microbiological studies.  
*Comp. Cont. Ed. Dent. (Supp 7)*, 179, 1986.