

## APLICACIÓN DE METODOS ANTISEPTICOS PREVIOS AL TRATAMIENTO ODONTOLOGICO PARA LA REDUCCION DE LA CARGA MICROBIANA SALIVAL

\*MARTHA PINEDAM, Mg. \*\*JUSTINIANO SOTOMAYOR C. Mg. \*\*\*ALEJANDRO MENDOZA R, Mg.  
\*\*\*\*SYLVIA CHEIN V., C.D. \*\*\*\*\*MARIA VENTOCILLA H., C.D. \*\*\*\*\*LOURDES BENAVENTE L., C.D.

### RESUMEN

Fueron seleccionados y divididos en grupos, 68 pacientes de 15 a 65 años de edad, de la Clínica Central de la Facultad de Odontología de la U.N.M.S.M. que iban a recibir tratamiento quirúrgico o restaurador, para determinar y comparar la efectividad en la reducción de la carga microbiana salival aerobia, de tres enjuagues bucales y el cepillado dental, practicados antes de iniciar el tratamiento odontológico. Se determinó que el enjuague con Gluconato de Clorhexidina al 0.12% redujo la carga microbiana salival a los 5 min en un 91.4% al compararse con la muestra inicial, incrementando su efectividad a 93.3% a los 60 min. El Compuesto fenólico por lo contrario redujo la carga microbiana en un 73.8% a los 5 min disminuyendo su efectividad a un 63.4% a los 60 min. La solución salina al 5% redujo la carga microbiana en un 58.3% a los 5 min manteniéndose en un 58.6% a los 60 min. El Cepillado dental redujo en un 53.7% a los 5 min incrementándose ligeramente a un 55.4% a los 60 min.

Palabra Clave: Antiséptico. Carga Microbiana Salival

### SUMMARY

Sixty eight patients of U.N.M.S.M. Dentistry Faculty Central Clinic, ages 15 to 65 undergoing surgical or restorative odontologic treatment, were selected and distributed into groups to determine and compare the effect of three pre-procedures mouth rinses and the dental brushing on aerobia salivary bacteria load reduction. The results showed that 0.12% Chlorhexidine Gluconate mouth rinse reduced aerobia salivary bacteria load compared to baseline in 91.4% at 5 min, and increased its effect to 93.3% at 60 min, on the contrary Fenolic antiseptic from 73.8% at 5 min decreased its effect to 63.4% at 60 min. 5% saline solution reduced bacteria in 58.3 % at 5 min and persisted in 58.6 % at 60 min, the reduction for dental brushing was of 53.7 % at 5 min increasing its effect to 55.4 % at 60 min.

Key Word: Mouth rinses. Salivary bacteria Load.

### INTRODUCCION

La incidencia de las enfermedades infecciosas, y su consecuente costo en vidas y recursos económicos en las últimas décadas ha hecho de su prevención una de las principales preocupaciones de las entidades encargadas de atención en salud a nivel mundial.

En la cavidad oral se dan condiciones micro ambientales ideales de temperatura y aporte de nutrientes adecuados para un amplio rango de agentes microbianos. En Salud Oral, el Odontólogo está en contacto constante con la mucosa oral y la saliva del paciente, expuesto a múltiples agentes virales, fungales y diversos patógenos, por lo cual el riesgo de transmisión de infecciones deja de ser una simple preocupa-

ción para convertirse en una realidad palpable para él y su personal auxiliar. Este potencial de infección ofrece riesgo incluso para el mismo paciente en casos de tratamientos invasivos.

Si bien, las medidas de bioseguridad en Odontología han disminuido el riesgo de infección tanto en el personal de salud como en los pacientes, la cavidad oral, ese gran reservorio, aun continua representando un importante peligro potencial, es en ese contexto en que se ha reavivado la vieja discusión sobre la verdadera utilidad del uso de enjuagues orales antisépticos antes de cualquier procedimiento odontológico.

En el año 1970 se realizaron los estudios iniciales que demostraron la efectividad del enjuague antiséptico en la reducción del número de bacterias en la boca. Entre las sustancias utilizadas se encuentran:

\* PROFESORA ASOCIADA, DEPARTAMENTO ESTOMATOLOGIA REHABILITADORA  
\*\* PROFESOR PRINCIPAL, DEPARTAMENTO CIENCIAS BASICAS  
\*\*\* PROFESOR ASOCIADO, DEPARTAMENTO CIENCIAS BASICAS  
\*\*\*\* PROFESORA ASOCIADA, DEPARTAMENTO ESTOMATOLOGIA BIO SOCIAL  
\*\*\*\*\* PROFESORA ASOCIADA, DEPARTAMENTO ESTOMATOLOGIA REHABILITADORA  
\*\*\*\*\* PROFESORA AUXILIAR, DEPARTAMENTO ESTOMATOLOGIA BIO SOCIAL

los agentes oxigenantes (peróxido, perborato), compuesto de amonio cuaternario (cloruro de cetilpiridinium, cloruro de benzetonium, bromuro de domiphen), extractos de hierbas (sanguinaria), componentes fenólicos (fenol, timol, listerine), bispiridinas (octanidina), pirimidinas (hexetidina), halógenos (iodina, yodóforos, fluoruros), sales de metales pesados (plata, mercurio, zinc, cobre, estaño) y bisguanidas (clorhexidina, alexidina), estos últimos son los que más experimentación clínica han sufrido.

La eficacia del GLUCONATO DE CLORHEXIDINA<sup>2,1,5,6,9</sup> ha sido probada extensivamente desde hace 20 años y diferentes aplicaciones de clorhexidina han ayudado en la reducción de los índices de placa bacteriana, gingivitis y problemas periodontales. Usado como colutorio VEKSLER A. Y col<sup>9</sup> en pacientes que iban a ser sometidos a raspaje radicular, demostraron que la carga microbiana salival se redujo al minuto en un 97 % y esta reducción persistió por 60 minutos. A los 30 y 60 minutos las bacterias aerobias disminuyeron en un 77 % comparado con el grupo control, que usó agua destilada, y 96 % comparado con la muestra salival inicial. Otros estudios han demostrado la efectividad del uso del enjuague bucal y gel con clorhexidina sobre la cicatrización periodontal después de la cirugía así como durante la fase de mantenimiento. Recientes estudios han demostrado el valor del tratamiento antimicrobiano con clorhexidina en la prevención de la caries dental.

Estudios realizados en relación con enjuagues con COMPUESTO FENOLICO (Listerine) antes de realizar un tratamiento odontológico, han demostrado la reducción significativa de la cantidad de bacterias tanto en saliva como en el aerosol producido en el consultorio. Investigadores como Okuda K. y col.<sup>8</sup> en muestras de saliva recolectadas de sujetos antes y después de 10 minutos de hacer un enjuague bucal con compuesto fenólico o una solución al 1:50 de yodopovidona, observaron que la reducción de bacterias anaerobias viables fue significativamente mayor en el primero. De Paola y col. mencionado por BASCONES<sup>2</sup>, evaluaron el efecto del compuesto fenólico cool mint (30s) con un control hidroalcohólico sobre el nivel de bacterias aerobias y anaerobias en saliva, antes de un tratamiento. Mostrando el primero a los 2 min. una reducción significativa del 80 %, a los 30 min. del 55 % y a los 60 min. del 45 %. Otros estudios han demostrado su efectividad al usarse como adjunto en el tratamiento de Cándida Albicans, producida por xerostomía, uso de drogas cancericidas, por estomatitis subprotésica, o en inmunodeprimidos.

Probablemente el factor más crítico para los microorganismos es la membrana plasmática, cuando el pH se eleva a la neutralidad o suceden cambios osmóticos, la membrana plasmática de las bacterias

(acidófilas) en realidad se disuelve o lisa. En los procedimientos de laboratorio se ha observado que el uso de una solución salina logra éste efecto<sup>3,7</sup>

El desbridamiento mecánico de la placa por el cepillado, ha llegado a ser un procedimiento común de muchas prácticas odontológicas preventivas, hay una evidencia sustancial de que ejerce un efecto benéfico en el control de la gravedad de la gingivitis y la periodontitis, así como de la caries<sup>4</sup>

La presente investigación ha experimentado cuatro métodos para contribuir a: 1.- Disminuir el riesgo de infecciones cruzadas entre el paciente y el odontólogo. 2.- Evitar infecciones endógenas a pacientes a partir de bacterias orales, como por ejemplo, prevenir la endocarditis infecciosa, pielonefritis, fiebre reumática, enfermedades producidas después de una infección oral. 3.- Prevenir bacteriemias.

## OBJETIVOS

1.- Determinar la efectividad en la reducción de la carga microbiana salival previo a un tratamiento odontológico de los métodos que emplean:

- Gluconato de Clorhexidina al 0.12 %.
- Compuesto fenólico.
- Solución salina al 5 %.
- Cepillado dental.

2.- Comparar los métodos enunciados.

3.- Presentar una alternativa a los antisépticos bucales comerciales.

## MATERIAL Y METODO

La presente investigación es un estudio cuasi experimental.

## MUESTRA

Para la ejecución de la presente investigación se seleccionaron 68 pacientes de la Clínica Central de la Facultad de Odontología de San Marcos, quienes iban a ser sometidos a tratamiento odontológico quirúrgico o de rehabilitación oral, con los siguientes criterios de inclusión:

- Edad : personas de 15 años o más.
- No haberse cepillado los dientes antes del tratamiento por lo menos en una hora.
- Estar compensados de diabéticos o hipertensos.
- No ser portadores de cardiopatías para los casos quirúrgicos.
- No estar recibiendo medicación antibiótica, antiséptica o antiinflamatoria previa al tratamiento.
- No tener hábito de consumo de alcohol o droga.

Los pacientes seleccionados fueron distribuidos en 4 grupos:

- 1° Grupo : 16 pacientes, enjuague bucal con Gluconato de Clorhexidina al 0.12 % (Plidex).
- 2° Grupo : 16 pacientes, enjuague bucal con Compuesto Fenólico (Listerine).
- 3° Grupo : 16 pacientes, enjuague bucal con Solución salina al 5 %.
- 4° Grupo : 16 pacientes, hacen cepillado dental.

Grupo control de 4 pacientes : no recibieron ningún antiséptico.

## RECOLECCION DE SALIVA

Para la determinación de la carga microbiana salival, se procedió a la recolección de muestras de saliva, saliva no estimulada de los pacientes seleccionados, en frascos estériles etiquetados con códigos para evitar sesgos en la lectura de los cultivos, en un volumen mínimo de 1.5 ml. En los siguientes momentos:

- a) Antes de la aplicación del método.
- b) A los 5 minutos de aplicado el método.
- c) A los 60 minutos de aplicado el método.

Los pacientes fueron instruidos a realizar el enjuague con 15 ml del líquido antiséptico haciendo movimientos secuenciales para la zona anterior, lateral derecha, lateral izquierda, involucrando todas las zonas dentarias y la lengua. Controlando con un cronómetro que el enjuague dure 1 minuto. El Cepillado dental se hizo con un cepillo de cerdas blandas usando una técnica mixta : cepillado vertical y horizontal, durante 1 minuto.

A los 5 minutos de realizado el método los pacientes fueron sometidos al tratamiento odontológico programado por 55 min. Las muestras de saliva fueron refrigeradas hasta su transporte al laboratorio para proceder a los cultivos respectivos.

## RECuento DE BACTERIAS MESOFILAS EN SALIVA

Se realizaron diluciones al 1/10 de cada muestra, usando suero fisiológico estéril o PBS.

A partir de ésta, se hicieron diluciones 1/100, 1/1,000 y 1/10,000 empleando suero fisiológico.

Se homogeneizaron agitando las diluciones y luego se procedió a sembrar.

Se tomó 0.1 ml de cada dilución 1/100 (bien agitada) y se sembró con una varilla de vidrio en L sobre una placa de Agar Count. Se anotó en la base de la placa la dilución correspondiente.

Se procedió de igual forma con las otras diluciones.

Se invirtieron las placas y se incubaron a 37°C por 24 horas.

Se realizó el recuento en la placa que contenía entre 25 a 250 colonias. El número de colonias contadas se multiplicó por la dilución respectiva anotada en base de la placa.

## RESULTADOS

Los resultados de los recuentos de Unidades Formadoras de Colonias (U.F.C) de bacterias aerobias hechos para los grupos de experimentación se presentan en la Tablas N°1 y N°2, y los gráficos N°1 y N°2. El análisis estadístico de los datos se realizó mediante la Prueba t de student a un 95 % de confianza.

## DISCUSION

En las Tablas N° 1 y N° 2, podemos observar que todos los métodos antisépticos empleados mostraron una eficiencia para reducir la carga microbiana salival y hecho el análisis estadístico con la prueba t se hallaron altos valores de significancia. El gluconato de Clorhexidina al 0.12 % mostró los más altos porcentajes significantes de efectividad en la reducción de bacterias con relación a la muestra salival inicial, siendo del 91.4 % ( $p = 0.003$ ) a los 5 min, e incrementándose a un 93.3 % a los 60 min ( $p = 0.002$ ). Estos resultados son coincidentes con los estudios realizados por BARROS<sup>1</sup>, LIE<sup>5</sup>, MOGHADAM<sup>(6)</sup> y VEKSLER<sup>9</sup>, respecto a la efectividad del Gluconato de Clorhexidina con el que se obtuvo el mayor nivel de significancia.

Respecto al Compuesto Fenólico utilizado en nuestra investigación, se observó que a los 5 min se redujo la carga microbiana salival en un 73.8 % ( $p = 0.005$ ) y a los 60 min en un 63.4 % ( $p = 0.019$ ) esta variación se debe a que el efecto bactericida, de éste compuesto, va disminuyendo con el transcurrir del tiempo, y por lo tanto las bacterias se reproducen, aumentando la población microbiana oral, tratando de alcanzar su nivel inicial.

Teniendo en cuenta la información encontrada en BROCK<sup>3</sup> y NOLTE<sup>7</sup>, respecto al uso de una solución salina para el control de los microorganismos acidófilos, quienes son sensibles a cambios de pH y a las diferencias de concentraciones osmóticas, al utilizar solución salina como método antiséptico, encontramos que la carga se redujo en un 58.3 % a los 5 min ( $p = 0.025$ ) manteniéndose casi el mismo porcentaje de reducción a los 60 min 58.6% ( $p = 0.036$ ) esto significa que la solución salina



Tabla1: Reducción de la carga microbiana salival según grupos experimentales

Grupos	antes		5 minutos		60 minutos	
	prom	sd	prom	sd	prom	sd
Clorhexidina	11666250	11768236	997669	1785485	777094	826771
Compuesto fenólico	26937188	25902194	7058125	8490169	9846250	19296654
Solución Salina	18134375	19224453	7566250	6224256	7503219	7217308
Cepillado	27263750	28298384	12625000	9362710	12150000	11823832

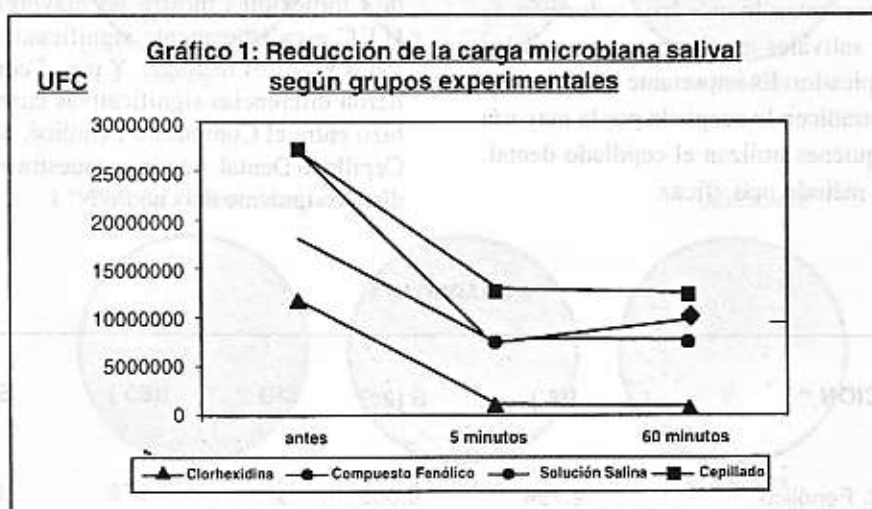
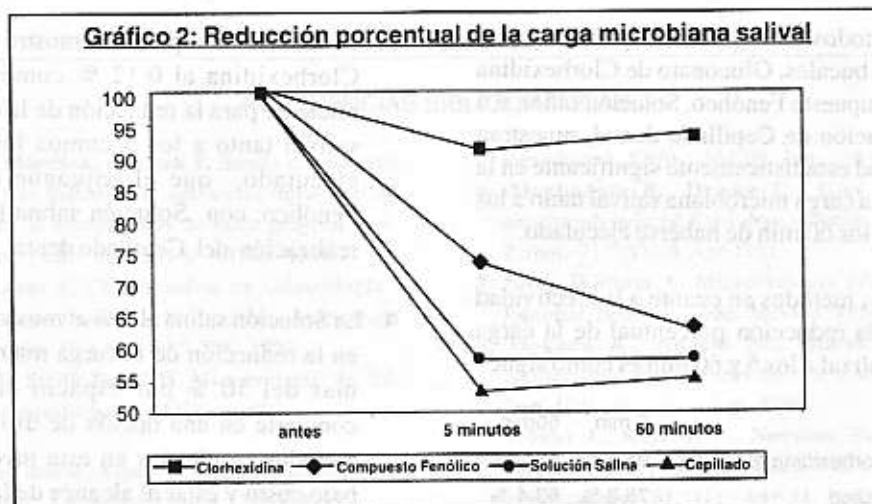


Tabla2: Reducción porcentual de la carga microbiana salival.

Grupos	antes	5 minutos	60 minutos
Clorhexidina	100	91.4	93.3
Compuesto fenólico	100	73.8	63.4
Solución Salina	100	58.3	58.6
Cepillado	100	53.7	55.4



mantiene su poder bactericida por lo menos hasta los 60 minutos después de su aplicación.

Cuando usamos la técnica de Cepillado Dental como método antiséptico o antibacteriano, tuvimos en cuenta las investigaciones de muchos autores como un método eficaz para el control de la placa microbiana y encontramos que la reducción de la carga microbiana salival fue del 53.7 % a los 5 min ( $p = 0.051$ ) teniendo una ligera recuperación a los 60 min 55.4 % ( $p = 0.026$ ). Estos resultados presentan la más baja reducción de microorganismos salivales en comparación con los otros métodos empleados. Es importante resaltar estos hallazgos que contradicen lo aceptado por la mayoría de odontólogos, quienes utilizan el cepillado dental, considerándolo el método más eficaz.

Es importante resaltar que si bien el cepillado controla o disminuye eficazmente la placa bacteriana acumulada en los dientes. La efectividad en el control de la carga microbiana salival que se logra en un 53 a 55 %, no alcanza los niveles encontrados en los antisépticos. Podríamos explicar ésta diferencia al analizar que el antiséptico logra la muerte bacteriana mientras que el cepillado sólo logra su remoción mecánica.

Haciendo un análisis comparativo entre todos los grupos experimentales encontramos que el Gluconato de Clorhexidina mostró las mayores reducciones de U.F.C estadísticamente significantes con relación a todos los otros métodos. Y por el contrario no se hallaron diferencias significativas cuando el análisis se hizo entre el Compuesto Fenólico, Solución Salina y Cepillado Dental. Según se muestra en el análisis estadístico siguiente del cuadro N° 1

CUADRO N° 1

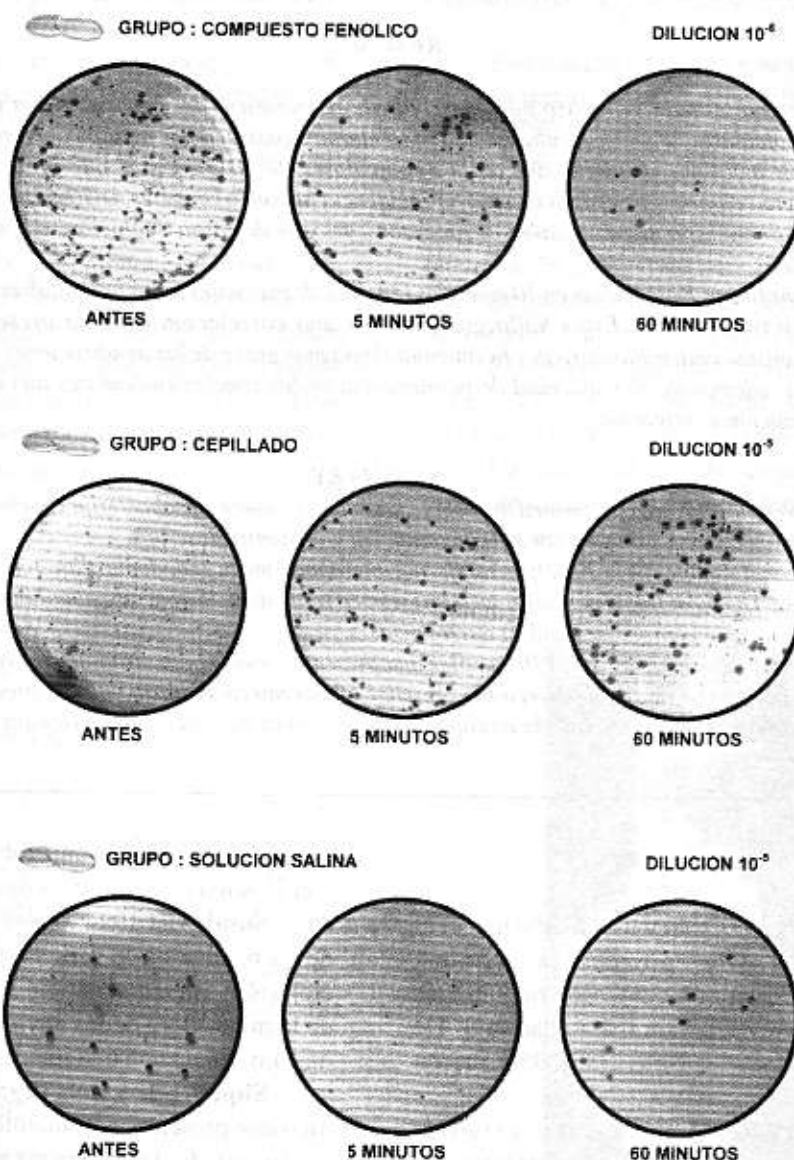
COMPARACION	t(5')	S (2c)	SIG	t(60')	S (2c)	SIG
Clorhexidina Vs C. Fenólico	-2.794	0.009	si	-1.878	0.070	no
Clorhexidina vs Solución salina	-4.058	0.000	si	-3.704	0.001	si
Clorhexidina vs cepillado	-4.880	0.000	si	-3.838	0.001	si
C. Fenólico vs Solución salina	-0.193	0.848	no	-0.455	0.652	no
C. Fenólico vs Cepillado	-1.762	0.088	no	-0.407	0.687	no
Solución salina vs Cepillado	1.800	0.082	no	1.342	0.190	no

CONCLUSIONES

- 1.- Todos los métodos antisépticos empleados como enjuagatorios bucales, Gluconato de Clorhexidina al 0.12 %, Compuesto Fenólico, Solución salina al 5 % y la realización de Cepillado dental, muestran una efectividad estadísticamente significante en la reducción de la carga microbiana salival tanto a los 5 min como a los 60 min de haberse ejecutado.
- 2.- El orden de los métodos en cuanto a la efectividad mostrada en la reducción porcentual de la carga microbiana salival a los 5 y 60 min es como sigue :
- 3.- El análisis comparativo mostró al Gluconato de Clorhexidina al 0.12 % como el método mas eficiente para la reducción de la carga microbiana salival tanto a los 5 como a los 60 minutos de ejecutado, que el enjuague con Compuesto Fenólico, con Solución salina la 5 % o que la realización del Cepillado dental.
- 4.- La Solución salina al 5 % al mostrar una efectividad en la reducción de la carga microbiana salival de mas del 50 % por espacio de 60 minutos la convierte en una opción de uso alternativo a los métodos empleados en esta investigación por su bajo costo y estar al alcance de las mayorías.

	5 min	60min
1° Gluconato de Clorhexidina al 0.12 %	91.4 %	93.3 %
2° Compuesto Fenólico	73.8 %	63.4 %
3° Solución salina	58.3 %	58.6 %
4° Cepillado dental	53.7 %	55.4 %

CULTIVO DE CARGA MICROBIANA SALIVAL PARA  
RECuento DE BACTERIAS MESOFILAS



REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Barros V., Ito L., Morello., Rosateli P. Estudio comparativo da eficiencia de tres métodos de antiseptia intrabucal na reducao do número de estreptococos do sulco gengival. Rev. Odontol. Univ. Sao Paulo. 12 : 201-6. Jul-Set. 1998.
2. Bascones A., Manso F. Chlorhexidina en Odontología : Conceptos actuales y revisión de la literatura. Avances en Odontostomatología. 10 (10) : 685-708. 1994.
3. Brock Thomas D., Smith David W. Microbiología. 4a. Ed. Prentice Hall Hispanoamericana . México.1987. p. 276-82.
4. Gordon N. Caries dental. Aspectos básicos y clínicos. 1ª. Ed. Editorial Mundi. Argentina, 1986.p 237, 539.
5. Lie T., Enersen M. Effects of chlorhexidine gel in a group of maintenance care patients with poor oral hygiene. J. Periodontol. 57(6) : 364-69. Jun. 1986.
6. Moghadam B., Drisko C., Gier R. Chlorhexidine mouthwash-induced fixed drug eruption. O. Surg. O.Med. O. Pathol. 71 : 431-4 Apr.1991.
7. Nolte William A. Microbiología odontológica. 4a. Ed. Editorial Interamericana. México. 1986. p. 29.
8. Ookuda K., Adachi M., Ijimak. The efficacy of antimicrobial mouth rinses on oral health care. Bull. Tokyo Den. Coll. 39 : 7-14. Feb. 1998.
9. Veksler A., Kayrouz G., Newman. Reduccion of salivary bacteria by pre-procedural rinses with chlorhexidine 0.12 %. J. Periodontol. 61 (11) : 649-51. Nov. 1991.