

Trabajos Originales:

**CONTROL MECÁNICO - QUÍMICO DE LA PLACA SUPRAGINGIVAL CON DIFERENTES CONCENTRACIONES DE CLORHEXIDINA**

*Recibido para arbitraje: 03/04/2007*

*Aceptado para publicación: 17/01/2008*

- **Estela Santos Gusmão** (Autor correspondiente) Docente Doctora de la Materia de Periodoncia, Facultad de Odontología de Pernambuco de la Universidad de Pernambuco - FOP/UPE
- **Renata Cimões** Docente Doctora de la Materia de Clínica Integrada del Curso de Odontología de la Universidad Federal de Pernambuco - UFPE
- **Renata de Souza Coelho** Master y Doctorando en Odontología (área de concentración: Salud Colectiva) de la Facultad de Odontología de Pernambuco de la Universidad de Pernambuco - FOP/UPE
- **Rosenês Lima dos Santos** Docente Doctora de la Materia de Dentística Clínica del Curso de Odontología de la Universidad Federal da Paraíba - UFPB
- **Daniella Rossiley Moreira dos Santos** Alumna de Iniciación Científica de la Facultad de Odontología de Pernambuco de la Universidad de Pernambuco - FOP/UPE
- **Fernanda Maria Vieira Eskinazi** Alumna de Iniciación Científica de la Facultad de Odontología de Pernambuco de la Universidad de Pernambuco - FOP/UPE
- **Carolina Leite de Macêdo** Alumna de Iniciación Científica de la Facultad de Odontología de Pernambuco de la Universidad de Pernambuco - FOP/UPE

**RESUMEN:**

El objetivo de esta investigación clínica fue evaluar la efectividad de la clorhexidina con dos diferentes concentraciones en conjunción con el cepillado dental (experimental), comparándolas con el cepillado aisladamente (control), en la reducción del índice de la placa dental supragingival. Participaron de la investigación 75 pacientes, de ambos sexos, con edad entre 17 a 65 años, con salud clínica periodontal, sin ningún factor retentivo de la placa y sin ninguna alteración sistémica. La placa dental fue cuantificada a través del Índice de Higiene Oral Simplificado - IHOS (componente placa), siendo los porcentajes registrados en dos momentos (inicial y final), con intervalo de una semana. La muestra fue dividida en tres grupos, cada uno con 25 participantes: GRUPO I = cepillado dental; GRUPO II = cepillado dental + enjuague bucal con clorhexidina manipulada a 0,12% y GRUPO III = cepillado dental + enjuague bucal con clorhexidina comercial a 0,2%. Los resultados mostraron que hubo reducción significativa ( $P < 0,05$ ) entre los índices inicial y final en todos los grupos, independientemente del tipo de tratamiento; en la comparación entre los grupos hubo diferencia significativa ( $P < 0,05$ ) para el Grupo III en relación a los Grupos I y II; analizando los pacientes de sexo masculino, se comprobó una diferencia significativa entre los dos Grupos II y III; con respecto a la edad, se verificó una diferencia significativa en la franja etaria de 17 a 29 años entre los pacientes de los Grupos III y I. Se concluyó, por lo tanto, que los tratamientos propuestos fueron efectivos y significativos en la reducción de los índices de la placa supragingival, destacando, entretanto, mayor reducción para los pacientes del Grupo III, que utilizaron la clorhexidina comercial a 0,2%.

**Palabras Claves:** Clorhexidina; Placa Dental; Cepillado Dental

**ABSTRACT:**

The aim of the present study was to evaluate the effectiveness of Chlorhexidine in reducing supragingival biofilm index. This study compared two different concentrations of Chlorhexidine associated with tooth brushing (experimental groups), and tooth brushing without any mouthrinse (control group). 75 patients, both sexes, participated in this study, aged 17 to 65 years, periodontally healthy, with no plaque retaining factor, and no systemic diseases. The dental biofilm was quantified by using the Oral Hygiene Index Simplified - OHI-S (Debris Index) and its percentages were recorded in two moments (initial and final), in a week interval. The sample was divided into three groups, each one with 25 patients: group I:

toothbrushing without any mouthrinse; Group II: toothbrushing associated with manipulated chlorhexidine mouthrinse (0.12%); Group III: toothbrushing associated with commercial chlorhexidine mouthrinse (0.2%). Results showed a significant reduction ( $p < 0.05$ ) between initial and final indices in all groups analyzed - no matter the treatment adopted; comparing the groups, the data indicated a significant difference between group III ( $p < 0.05$ ) and groups I and II; when analyzing sex variable, specifically men data, it was found significant association between groups II and III; when comparing groups I, II and III in relation to the variable age, results showed a significant difference in individuals aged 17 to 29 years, between groups I and III. Finally, data showed that all kinds of treatments proposed in this research were successful and significant in the reduction of the supragingival biofilm index, specially for group III, which used toothbrushing associated to manipulated chlorhexidine mouthrinse (0.2%).

**Key Words:** Chlorhexidine; Dental Plaque; Toothbrushing.

## INTRODUCCIÓN:

La clorhexidina es una sustancia antibacteriana del grupo de las biguanidinas, con propiedades catiónicas, siendo utilizada, en principio, durante los años de 1959 a 1964 en la asepsia de campos operatorios y desinfección de canales radiculares. A partir de 1966, surgieron algunos relatos sobre la inhibición del desarrollo de depósitos en dientes, cuando, en 1970, Løe y Schiott, presentaron a la comunidad científica la primera investigación, donde la clorhexidina a 0,02% en solución acuosa, utilizada dos veces al día en forma de enjuague bucal, inhibió la completa formación de la placa bacteriana (placa dental), y la prevención de gingivitis (1).

Esta sustancia se encuentra disponible en diferentes presentaciones comerciales y con diversas formas de aplicación, tales como: colutorio, gel, en las fórmulas de los dentífricos, en los dispositivos de liberación lenta, en determinados tipos de barnices, y además, embebida en el hilo dental. En las diversas investigaciones se pueden constatar comparaciones entre las diferentes concentraciones (0,12%, 0,02%, 0,20%, 0,25%, 1%, 2%), con resultados variables, como resultado de las metodologías aplicadas. Sin embargo, el consenso mayor para su uso con resultados más efectivos, es para la concentración de 0,12%, pH de 5,5, en forma de enjuague bucal, con 10ml de la solución dos veces al día, 30 minutos después de realizar el cepillado dental (2, 3, 4).

La clorhexidina ya fue probada en solución acuosa y alcohólica de forma aislada y comparativamente a otros agentes antimicrobianos como el triclosán, aceites esenciales, fluoreto de sodio, productos naturales, cloruro de cetilpiridinio y agua ozonizada, siempre en conjunción con el cepillado dental. Todos estos agentes redujeron los índices de placa dental en las diferentes condiciones experimentales "in vivo" e "in vitro". Sin embargo, entre estos antimicrobianos, la clorhexidina presentó las mejores características, en función de sus propiedades (substantividad, eficiencia, estabilidad y seguridad). Es considerado un antiséptico de amplio espectro, que actúa en las bacterias gram positivas y negativas, hongos y levaduras. Son descritos en la literatura tres mecanismos de inhibición de los microorganismos de la flora microbiana de la placa dental, por la clorhexidina: 1) la droga se pega a través de fuerzas electrostáticas a los grupos de proteínas ácidas, encontrados en los tejidos orales y saliva, evitando que haya la formación de la capa adquirida; 2) la habilidad de la bacteria de pegarse al diente puede ser reducida por la absorción de la clorhexidina a la cápsula de polisacáridos extracelulares o glicocáliz, y 3) la clorhexidina puede competir con los iones calcio. El mecanismo es probablemente debido a una directa competencia entre los iones y/o la droga, y la disponibilidad de los grupos carboxílicos en los tejidos orales. La clorhexidina puede interferir en el metabolismo de las bacterias inhibiendo la producción de ácido y la proteólisis, y también interfiere de manera significativa en la membrana celular de las bacterias (5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15).

Teniendo en vista marcas comerciales de antisépticos a base de clorhexidina disponibles en el mercado, y la diversidad de metodologías aplicadas, esta pesquisa tuvo como objetivo estudiar el comportamiento de la clorhexidina preparada en farmacia del manipulador en la concentración de 0,12% y de la clorhexidina comercial a 0,2% (Parodontax®), ambas en conjunción de cepillado hilo dental, comparativamente con la cepillado, aisladamente.

## MATERIALES Y MÉTODOS:

### Muestra

La muestra fue constituida inicialmente por 100 pacientes adultos, de ambos sexos, inscritos para tratamiento en la materia de Clínica Integrada, de la Facultad de Odontología de Pernambuco - FOP/UPE, Brazil. De éstos, fueron seleccionados solamente 75, que presentaban salud clínica periodontal y sistémica, siendo excluidos los pacientes que presentaban dientes mal posicionados, los respiradores bucales, con cálculo dental, con restauraciones dentales y/o coronas protéticas defectuosas, que hacían uso de aparato ortodóntico, que hacían uso de antisépticos bucales y/o dentífricos terapéuticos, y pacientes fumadores.

La participación de los pacientes se dió de forma voluntaria. Cada participante fue informado sobre los objetivos de la pesquisa, y después de la aceptación, firmaron el Término de Consentimiento Libre y Esclarecido, de acuerdo con la resolución 196/96 del Consejo Nacional de Salud. La presente investigación fue aprobada por el Comité de Ética en Pesquisa de la Universidad de Pernambuco - UPE, Brazil, conforme oficio n° 033/05.

**Indicador clínico utilizado y medición inicial y final del índice**

El índice utilizado para medición cuantitativo inicial y final de la placa dental fue el Índice de Higiene Oral Simplificado - IHO'S, modificado por Greene, Vermillion 16 (1964), por ser parte obligatoria del protocolo de las actividades clínicas de los alumnos de la Materia de Clínica Integrada. En este índice se consideró para efecto de análisis, apenas el componente placa, analizándose tan solamente seis superficies de cuatro dientes posteriores y de dos anteriores (16, 21, 26, 46, 41, 36). Para evidenciar la placa supragingival, las superficies dentales de los dientes índices fueron pinceladas suavemente con fucsina básica a 2%, en solución acuosa, siendo su exceso retirado con una leve enjuague bucal con agua. Después de la cuantificación del porcentaje inicial de la placa, todos los participantes fueron sometidos a profilaxis con copa de goma y pasta profiláctica, determinando, de este modo, el momento cero del estudio. En seguida, los participantes fueron orientados a ejecutar dos cepillados diarios (mañana y noche), usar el hilo dental con la misma frecuencia del cepillado, manteniendo la técnica del cepillado habitual. En contrapartida, para estandarizar la metodología aplicada, cada participante recibió un kit conteniendo: una solución test, dependiendo del grupo al que pertenecía (clorhexidina preparada en farmacia del manipulación a 0,12% e o Parodontax® a 0,2%, ambas adicionadas a un frasco plástico no transparente, conteniendo cada uno 300 ml de la solución), un cepillo dental, marca Kolynos Doctor®, con cabeza pequeña y cerdas suaves, un dentífrico gel con fluor, marca Colgate®, un estuche de hilo dental, marca Kolynos®, y un medidor plástico de 10ml.

Los 75 participantes fueron divididos en tres grupos, de acuerdo con el protocolo estipulado para cada uno de los grupos, así discriminados: **Grupo I** = 2 cepillados diarios (mañana y noche) + hilo dental; **Grupo II** = 2 cepillados diarios (mañana y noche) + hilo dental + enjuague con clorhexidina a 0,12% (preparada en farmacia del manipulación) y **Grupo III** = 2 cepillados diarios (mañana y noche) + hilo dental + enjuague con clorhexidina a 0,2% (Parodontax®). Cada uno de ellos fue orientado a realizar el enjuague bucal con 10ml de la sustancia, 30 minutos después de los cepillados, durante 1 minuto, por un periodo de 7 días sin seguido. Después de este periodo, se registró el índice final de cada grupo, para el análisis comparativo.

**Análisis de datos**

El análisis de datos fue realizado a través de distribuciones absolutas, porcentuales, y de medidas estadísticas: promedio, desvío padrón, coeficiente de variación, mínimo y máximo (Técnicas de estadística descriptiva) y con utilización de pruebas estadísticas: t-Student pareado, t-Student para muestras independientes con variancias iguales o desiguales y F (ANOVA). En el caso de diferencias significativas por la prueba F, fueron utilizadas las pruebas de comparaciones pareadas de Tukey (Técnicas de estadística inferencial). Se destaca que para la comprobación de la hipótesis de igualdad de variancias fue utilizada la prueba F de Levene. El nivel de significancia para la toma de decisión en las pruebas estadísticas fue de 5%.

**RESULTADOS:**

De los 75 participantes de la investigación, 22 (29,3%) eran de sexo masculino y 53 (70,7%) del femenino. La edad de los investigados varió de 17 a 65 años, con promedio de edad de 30,48 años y desvío padrón de 10,26 años. Agrupándose los pacientes en franjas etarias, se comprobó que 38 (50,7%) presentaban de 17 a 29 años y 37 (49,3%) de 30 a 65 años.

En la Tabla 1 es posible comprobar que: en todos los **Grupos** hubo reducción en el valor promedio entre las evaluaciones inicial y final; los promedios del índice de la placa supragingival al inicio del tratamiento variaron de 1,52 (**Grupo I**) hasta 1,92 (**Grupo III**), y después del tratamiento, los promedios variaron de 0,42 (**Grupo III**) a 0,62 (**Grupo II**); el promedio de reducción absoluta fue más elevada en el **Grupo III** (1,50) y fue aproximada entre los **Grupos I** y **II** (1,08 y 1,04, respectivamente); el promedio de la reducción porcentual fue menos elevada en el **Grupo II** y fue más elevada en el **Grupo III**. Analizando el grupo total con cada uno de los grupos, se comprobó diferencia significativa entre las evaluaciones inicial y final. Ya en relación al análisis de los grupos entre sí, la única diferencia significativa fue registrada para la reducción absoluta, y a través de las comparaciones pareadas de Duncan, se comprobó una diferencia significativa entre el **Grupo III** y los otros grupos.

**Tabla 1 - Promedio y desvío padrón del índice de la placa supragingival inicial y final, y de la reducción según el grupo.**

Grupos	Inicial Promedio ± D.P <sup>(1)</sup>	Final Promedio ± D.P	Reducción		Valor de p
			Absoluta Promedio ± D.P	Porcentual Promedio ± D.P	
I	1,52 ± 0,67	0,44 ± 0,40	1,08 ± 0,57 <sup>(A)</sup>	71,05 ± 24,12	p <sup>(1)</sup> < 0,001*
II	1,66 ± 0,70	0,62 ± 0,61	1,04 ± 0,74 <sup>(A)</sup>	62,65 ± 34,99	p <sup>(1)</sup> < 0,001*
III	1,92 ± 0,68	0,42 ± 0,31	1,50 ± 0,73 <sup>(B)</sup>	78,12 ± 24,27	p <sup>(1)</sup> < 0,001*
Grupo total	1,70 ± 0,69	0,49 ± 0,46	1,21 ± 0,71	71,17 ± 28,52	p <sup>(1)</sup> < 0,001*
Valor de p	p <sup>(2)</sup> = 0,123	p <sup>(2)</sup> = 0,232	p <sup>(2)</sup> = 0,035	p <sup>(2)</sup> = 0,188	

(1) - A través de la prueba t-Student pareado.

(2) - A través de la prueba F (ANOVA).

Nota: Letras distintas entre paréntesis indican diferencia significativa entre los promedios de los grupos correspondientes realizados a través de las pruebas de comparación de Duncan.

En la Tabla 2 se presentan el promedio y el desvío padrón de la reducción del índice de la evaluación inicial a la final, según el sexo. De esta tabla se comprueba que en el **Grupo II** el promedio fue menos elevado entre los pacientes del sexo masculino que entre los pacientes del sexo femenino, y al contrario ocurrió en los otros dos grupos, que presentaron promedios correspondientes más elevados. Al hacer el análisis entre los pacientes de sexo masculino de los tres grupos, se comprobó una diferencia significativa entre los mismos, al nivel de 5,0% (p < 0,05) y a través de pruebas de comparaciones pareadas, fue constatada una diferencia significativa entre los pacientes de los **Grupos II** y **III**.

**Tabla 2 - Promedio y desvío padrón de la reducción entre índices de la placa supragingival inicial y final, según el grupo y sexo del paciente.**

Grupos	Sexo		Valor de p
	Masculino (n = 22) Promedio ± D.P	Femenino (n = 53) Promedio ± D.P	
I	1,29 ± 0,55 <sup>(AB)</sup>	0,98 ± 0,57	p <sup>(1)</sup> = 0,216
II	0,75 ± 0,76 <sup>(A)</sup>	1,13 ± 0,72	p <sup>(1)</sup> = 0,287
III	1,83 ± 0,62 <sup>(B)</sup>	1,35 ± 0,75	p <sup>(1)</sup> = 0,127
Grupo total	1,34 ± 0,75	1,15 ± 0,69	p <sup>(1)</sup> = 0,297
Valor de p	p <sup>(2)</sup> = 0,020*	p <sup>(2)</sup> = 0,301	

(\*) - Diferencia significativa al nivel de 5,0%.

(1) - A través de la prueba t-Student con variaciones iguales para la comparación entre los sexos para cada grupo.

(2) - A través de la prueba F (ANOVA) en cada sexo.

En la Tabla 3, se presenta el promedio y desvío padrón de la reducción del índice de la placa supragingival, según la franja etaria. De esta tabla se comprueba que: en los pacientes del **Grupo I**, el promedio de la reducción fue más elevado en la

franja etaria de 17 a 29 años, que en la franja de 30 a 65 años; lo contrario ocurrió en el **Grupo III**, mientras que en el **Grupo II** los promedios fueron bastante próximos. En la franja etaria de 17 a 29 años, el promedio de reducción del índice fue más elevado en el **Grupo III** y fue aproximada entre los **Grupos I** y **II**. Para los pacientes de la franja etaria de 30 a 65 años, el promedio fue más elevado en el **Grupo III** y menos elevado en el **Grupo II**. Al aplicar las pruebas estadísticas entre los pacientes de 17 a 29 años, hubo diferencia significativa ( $p < 0,05$ ) entre los **Grupo I** y **III**.

**Tabla 3 - Promedio y desvío padrón de la reducción entre los índices inicial y final según el grupo y la franja etaria del paciente.**

Grupo	Franja etaria (en años)		Valor de p
	17 a 29 (n = 38) Promedio ± D.P	30 a 65 (n = 37) Promedio ± D.P	
I	0,98 ± 0,68 (A)	1,23 ± 0,32	p <sup>(1)</sup> = 0,221
II	1,02 ± 0,78 (AB)	1,06 ± 0,72	p <sup>(2)</sup> = 0,884
III	1,67 ± 0,65 (B)	1,37 ± 0,79	p <sup>(2)</sup> = 0,318
Grupo total	1,19 ± 0,75	1,22 ± 0,66	p <sup>(2)</sup> = 0,838
Valor de p	p <sup>(3)</sup> = 0,038*	p <sup>(3)</sup> = 0,498	

(\*) - Diferencia significativa entre los grupos.

(1) - A través de la prueba t-Student para la comparación entre los sexos para cada grupo.

(2) - A través de la prueba F (ANOVA) en cada franja etaria.

#### DISCUSIÓN:

La literatura estudiada relata con propiedad que el principal medio de controlar la placa supragingival, es el mecánico, a través de cepillado dental, hilo dental y otros medios auxiliares. Para este control, el profesional debe orientar y supervisar al paciente. Entretanto, los autores estudiados también fueron unánimes al comprobar que, en determinadas circunstancias, existe la necesidad de utilizar agentes químicos asociados al control mecánico. El mercado ofrece varios antisépticos bucales, cada uno conteniendo sus principales propiedades, como: antiplaca, anticálculo y antigingivitis. En la presente investigación, fue estudiada la clorhexidina, cuyo mecanismo de acción, ya comprobado, es actuar en los microorganismos de la placa dental, en especial y con mayor eficacia en la placa supragingival, tanto en los experimentos clínicos, como microbiológicos (6, 15, 17, 18, 19, 20, 21). Los resultados obtenidos en esta investigación, revelaron que las tres modalidades propuestas de tratamientos redujeron los índices de la placa supragingival, colaborando con la literatura, al destacar la efectividad de la clorhexidina, asociada al tratamiento mecánico.

De acuerdo con algunos estudios sobre comportamiento de la clorhexidina (5, 18, 22, 23, 24), esta sustancia presenta naturaleza catiónica, lo que minimiza su absorción por la piel y mucosas, incluyendo la mucosa de trato gastrointestinal, facultando a la misma propiedades no toxicológicas y seguridad en su uso, a pesar de producir algunos efectos colaterales como: manchas acastañadas en los dientes y lengua, modificación del paladar, erosión de la mucosa oral en razón de la concentración, estímulo en la formación de cálculo supragingival, como resultado del tiempo de uso, y sabor amargo. Normalmente, estos efectos desaparecen cuando su uso es suspendido. En este estudio, en relación a la clorhexidina manipulada en la concentración de 0,12%, todos los pacientes relataron sabor amargo, mientras que los que utilizaron la concentración comercial a 0,2% (Parodontax®), de los 25 pacientes, solamente 5 relataron haber sentido pérdida del paladar durante el periodo de uso, datos éstos que corroboran con los estudios, cuando afirman estos efectos colaterales (18, 21, 22). Por esta razón, se justifica el uso controlado por parte del profesional, independientemente de su concentración y formulación.

Como ya fue relatado, la clorhexidina es presentada comercialmente en varios tipos de productos con diferentes concentraciones, como colutorios bucales en soluciones acuosas y alcohólicas, de forma aislada o combinada en las concentraciones de 0,2%, 0,1%, e 0,12%; en la forma de gel, en las concentraciones de 1,0%, 0,2% y 0,12%; como spray, en las concentraciones de 0,1% y 0,2%; en los dentífricos, en la concentración de 1,0% asociada al fluoruro de sodio y en barnices en la concentración de 1,0%. Entre las presentaciones citadas, la forma de colutorio en la concentración de 0,12% es la más utilizada en las formulaciones. En la presente investigación fue usada la clorhexidina con dos tipos de concentraciones, 0,12% en la forma manipulada y 0,2% en la forma comercial (Parodontax®), en conjunción con técnicas de cepillado hilo

dental, comparativamente a lo cepillado aislada, comprobándose la reducción de los índices de placa (inicial y final) en todos los tres grupos, destacando de un modo general, promedios de reducción más elevados para los grupos que utilizan la sustancia asociada a lo cepillado, corroborando con su efectividad, independientemente de su concentración, en el control mecánico-químico de la placa supragingival, aunque en este estudio la concentración de 0,2% haya sido más significativa, diferentemente la de 0,12%, consensualmente descrita en la literatura como la de mayor efectividad (2, 8, 12, 14, 20, 25, 26, 27, 28).

La cantidad de sustancia a ser utilizada durante el enjuague bucal es muy diversificada en la literatura estudiada, o sea, 5ml, 10ml y 15ml, siendo utilizada entre una a dos veces al día, y enjuague bucal en varios intervalos de tiempos, como 1 minuto, 15 minutos y 30 minutos. Entre todos los autores estudiados, fue consensual su utilización dos veces al día (mañana y noche), en la cantidad de 10ml, 30 minutos después de lo cepillado, durante un minuto. En el presente estudio, en concordancia con estudios ya realizados, esta modalidad terapéutica fue efectiva para reducir significativamente los índices de placa supragingival, independientemente de su concentración (4, 8, 9, 11, 14, 18, 29).

El tiempo de experimento presenta variación en la literatura investigada en varios periodos, con ejemplo: 72 horas, 15, 21, 35 y 90 días (11, 14, 15, 18, 30). Conforme esos autores, los resultados obtenidos fueron positivos. En el actual estudio, los pacientes fueron acompañados por un periodo menor, por 7 días sin interrupción, comprobándose que independientemente de un tiempo mayor, en todas las modalidades de tratamiento propuestas para cada grupo, se comprobó la reducción del promedio de los índices de la placa supragingival.

El uso de colutorio a base de clorhexidina antes de lo cepillado dental, ya está comprobado en la literatura. Las hallazgos muestran que el uso de la sustancia antes de lo cepillado, interfiere en el mecanismo de la acción, reduciendo, de forma significativa, la inhibición de la placa supragingival, en función de que la formulación de los dentífricos contengan detergentes como el lauril sulfato de sodio y el monofluorofosfato de sodio, como tan bien relataron Ueno et al (31) (2003). Siendo así, es recomendado establecer intervalos de 30 minutos entre cepillado dental y enjuague bucal, independientemente de su concentración. Para evitar variables de interferencia y no ser discordantes con la literatura estudiada, en este estudio hubo estandarización del dentífrico utilizado por todos los participantes, o sea, la misma marca, en forma de gel, conteniendo fluor y laurel sulfato de sodio en su composición.

Diversas investigaciones que estudiaron la aplicabilidad de la clorhexidina en el control mecánico-químico de la placa supragingival, establecieron comparaciones entre los sexos de los individuos, mostrando resultados con y sin significancia estadística de acuerdo a las condiciones metodológicas desarrolladas, y también realizaron comparaciones con relación a la franja etaria. En este estudio, a pesar de que el sexo femenino presentó un mayor porcentaje de participantes, no fue encontrada una diferencia significativa entre los sexos. Sin embargo, entre los participantes del sexo masculino esta diferencia fue registrada. Los individuos de menor franja etaria redujeron significativamente el índice de la placa supragingival, cuando comparados con los de mayor edad. Sin embargo, la relevancia de los resultados positivos de la reducción del índice se encuentra respaldada en la conjugación del método aplicado, o sea, en la acción mecánica de lo cepillado y en la sustantividad del agente antimicrobiano utilizado, corroborando con los estudios investigados.

#### CONCLUSIONES:

A través del análisis estadístico de los datos obtenidos, se puede concluir que: en el grupo total y entre los grupos, se comprobó una diferencia significativa entre las evaluaciones inicial y final en la reducción del índice de placa supragingival, siendo, por lo tanto, la clorhexidina comercial con concentración de 0,2% (Parodontax®), la que presentó resultados más significativos, en las variables investigadas.

#### BIBLIOGRAFÍA:

1. Marcos B.: Filosofía preventiva - Visão social e manutenção. In: Periodontia - Um conceito clínico-preventivo. 2a ed., Rio de Janeiro Guanabara Koogan. 1980.
2. Villalpando KT, Toledo SD.: Uso tópico do gel de Clorexidina a 1 por cento: como agente redutor da placa dental e da inflamação gengival. RGO 1997; 45(1): 17-22.
3. Ernst CP, Prockl K, Willershausen B.: The effectiveness and side effects of 0,1% and 0,2% chlorhexidine mouthrinses: a clinical study. Quintessence Inter 1998; 29(7): 443-448.
4. Van Der Weijden GA, Timmerman MF, Novotny AG, Rosema NA, Verkerk AA.: Three different rising times and inhibition of plaque accumulation with chlorhexidine. J Clin Periodontol 2005; 32(1): 89-92.
5. Vinholis AHC, Gonçalves PC, Marcantonio Junior EM.: Mecanismo de ação da clorexidina. Rev

- Periodontia 1996; 5(3): 281-283.
6. Lopes JCA, Duarte CA, Michelli G.: O uso da clorexidina no pós-operatório periodontal: revista da literatura / Utilization of chlorhexidine after periodontal surgery: a review of the literature. *RPG* 1997; 4(1): 28-33.
  7. Ursi WJS, Simone JL, Melo JAJ.: Uma atualização em dois importantes agentes quimioterápicos para controle da placa bacteriana. *Rev Inst Ciênc Saúde* 1997; 15(1): 37-43
  8. Zanela NLM, Bijella MFTB, Machado MAAM, Silva SMB, Tárzia O.: Influência de bochechos com soluções de digluconato de clorexidina a 0,2%, fluoreto de sódio a 0,05% pH 3,4 e esteviosídeo a 0,1%, na inibição da placa dentária "in vivo", em crianças. *Rev Fac Odontol Bauru* 1997; 5(1/2): 71-78.
  9. Barros VMR, Ito IY, Azevedo RVP, Morello D, Rosateli PA.: Estudo comparativo da eficiência de três métodos de anti-sepsia intrabucal na redução do número de estreptococos no sulco gengival. *Rev Odontol Univ São Paulo* 1998; 12(3):201-206.
  10. Barros LMD, Fiorini JE.: Efeito da clorexidina e da água ozonizada sobre os *S. viridans* da placa bacteriana supragengival. *Rev Assoc Paul Cir Dent* 2000; 54(1): 47-52.
  11. Silva FIDP, Alves RDA.: A eficácia de três enxagüatórios bucais sobre a placa bacteriana: estudo comparativo. *Rev ABO Nac* 2000; 8(2): 307-311
  12. Zanela NLM, Bijella MFTB, Rosa OPDS.: Influência de bochechos com soluções antimicrobianas na inibição da placa dentária e nos níveis de estreptococos mutans em crianças. *Pesqui Odontol Bras* 2002; 16(2): 101-106.
  13. Barbosa GDAF, Mello JCP.: Avaliação clínica do extrato de guaraná no controle da placa bacteriana dentária. *Rev Paul Odontol* 2004; 26(4): 28-30.
  14. Van Strydonck DA, Timmerman MF, Van Der Velden U, Van Der Weijden GA.: Plaque inhibition of two commercially available chlorhexidine mouthrinses. *J Clin Periodontol* 2005; 32(3): 305-309.
  15. Southem EN, McCombs GB, Tolle SL, Marinak K.: The comparative effects of 0,12% chlorhexidine and herbal oral rinse on dental plaque-induced gingivitis. *J Dent Hyg* 2006; 80(1): 12.
  16. Greene JC, Vermillion JR.: The simplified oral hygiene index. *J Amer Dent Ass* 1964; 68:7-13.
  17. Novaes Junior AB, Reis ARA.: Ação da clorexidina e do fluoreto no controle químico da placa bacteriana: uma comparação. *RBO* 1984; 41(5):16-25.
  18. Carvalho LEP, Granjeiro JM, Bastos JRM, Henriques JFC, Tarzia O.: Clorexidina em Odontologia: Uso do Gluconato de Clorexidina no controle da placa bacteriana. *RGO* 1991; 39(6):423-427.
  19. Monfrin RCP, Ribeiro MC.: Avaliação in vitro de antissépticos bucais sobre a microbiota da saliva. *Rev da APCD* 2000; 54(5):400-406.
  20. Pannuti CM, Lotufo RFM, Cai S, Saraiva MDC, Freitas NMD, Falsi D.: Efeito do gel de clorexidina a 0.5% em microrganismos superinfectantes da placa bacteriana de portadores de necessidades especiais. *Pesqui Odontol Bras* 2003; 17(3): 228-233.
  21. Ustariz IH, Mejía SI.: Clorhexidina: terapia coadyuvante en la prevención, manejo y control de infecciones orales. *Rev Fed Odontol Colomb* 2005; 63(25): 1-14.
  22. Feist IS, De Michelli G, Sarian R.: Clorexidina - Prós e Contras. *Rev Assoc Paul Cirurg Dentist* 1989; 43(1):20-23.

23. De Michelli G, Sarian R.: Placa bacteriana - Controle Químico. Rev Assoc Paul Cirurg Dentist 1990; 44(6):333-336.
24. Lopes CJ, Saba-Chujfi E, Fernandes PA, Saba MEC.: A utilização do dicluconato de clorexidina nos últimos anos e suas perspectivas futuras. Rev Paul Odontol 1992; 14(4):16-20.
25. Seabra EJJ, Seabra EG, Barbosa SV. Redução da placa bacteriana com o uso de clorexidina e CHT 20 em pacientes com gengivite e periodontite crônica. ROBRAC 2000; 9(27):13-17.
26. Araújo MTB, Araújo RPCD, Campos EDJ. Estudo in vitro e ex vivo da atividade bactericida da clorexidina 0,12% e a 0,2% e dos produtos farmacológicos Listerine® e Duplak®. Rev Odonto Ciênc Fac Odonto PUCRS 2001; 16(33):187-197.
27. Alves J, Kahn S, Sardenberg SEM, Machado WAS. A clorexidina no controle de placa em pacientes internados: estudo piloto. RBO 2002; 59(6):390-392.
28. Reche NSG, Ayres JPS. Tempo de ação do gluconato de clorexidina no controle da placa bacteriana dental em deficientes mentais. Rev Cienc Odontol 2002; 5(5):23-31.
29. Armani FE, Lascalea NT. Irrigação subgengival com clorexidina na terapêutica periodontal. J Bras Odontol Clínica 1997; 1(3):27-34.
30. Lucas GQ, Lucas ON. Preventive action of short-term and long-term chlorhexidine rinses. Acta Odontol Latinoam 1999; 12(1):45-58.
31. Ueno LS, Bergamaschi Júnior E, Moimaz SAS. Controle da placa bacteriana por agentes químicos: Uma revisão. Rev Fac Odontol Lins 2003; 15(2):49-53.