



EFFECTO ANTIPLACA DEL ENJUAGUE BUCAL D-PANTENOL TRICLOSAN EN PACIENTES CON MINI-IMPLANTES

Castellanos Maribel*
Mercado Juan*
Rodríguez Tatiana*
Jara L.Od. Esp **
Hurtado C. Od. E.S.S ***
Otalora J. ****

Postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar
Área: Ortodoncia
Línea: Mini-Implantes

RESUMEN

Objetivo: Determinar el efecto del enjuague bucal D- Pantenol Triclosán en la reducción de los niveles de placa bacteriana, en pacientes tratados con tratamiento Ortodóntico, y Mini-implantes de la clínica del postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Colegio Odontológico Colombiano. **Materiales y métodos:** Tipo de estudio cuasi-experimental. Se seleccionaron 20 Mini-implantes (7 y 9 mm de longitud x 2.5 de diámetro), fueron colocados en pacientes que asistieron a las clínicas de postgrado de Ortodoncia y Ortopedia maxilar del Colegio Odontológico Colombiano durante el periodo de 2005 y 2006. Para evaluar la reducción de aislamientos bacterianos se utilizaron cuatro medios de cultivo (Agar sangre, Agar chocolate, Agar Mac Conkey y Agar Sabouraud). Las variables analizadas fueron: Placa bacteriana en la superficie del Mini-implante, zona de localización del Mini implante, tipos de especies aisladas, higiene oral, tiempo de uso del enjuague y efectos adversos. **Análisis estadístico** se realizó con la prueba t Student pareada.

Resultados: Los niveles de placa bacteriana disminuyeron en promedio de 54 (antes) y 45 después de la utilización del enjuague bucal D- Pantenol Triclosán, Predominaron los microorganismos aerobios en un 90% sobre los anaerobios en un 10%, la mayor frecuencia de localización de Mini-implantes se registro en el maxilar superior en un 60% con respecto al maxilar inferior que fue de un 40%.

Conclusiones: La reducción de los microorganismos a 12 días de tratamiento es estadísticamente significativa para organismos aerobios y es ineficiente para organismos anaerobios. Se puede afirmar que al disminuir los microorganismos de la placa bacteriana se reduce a el riesgo de periimplantitis que es un factor asociado con el fracaso del Mini- implante.

Palabras claves: Placa bacteriana, Microorganismos, Medios de cultivo, Mini-implantes, Enjuagues, D- Pantenol Triclosán,

ABSTRACT

Purpose of this study is to evaluate the effect of the buccal mouthwash with D Pantenol-Triclosan in the reduction of the levels of bacterial plaque, in mature patients with mini-implants that they go to treatment to the clinics of the graduate degree of orthodontia of the Colegio Odontológico Colombiano **Materials and methods:** The study type is quasi-experimental, by means of a populational sample 20 mini-implants were selected in patients treated, with orthodontics 7 y 9 mm of length and 2.5 of diameter. To evaluate the plaque levels four cultivation means they were used (Agar bleeds, Agar chocolate, Agar Mac Conkey, and Agar Sabouraud). The analyzed variables were: Bacterial tray in the surface of the mini-implant, area of localization of the mini implants, types of isolated species, oral hygiene, time of use of the mouthwash and adverse effects. Statistical analysis one carries out with the test t paired Student.

Results: The levels of bacterial tray diminished on the average before of 54 and 45 after the use of the buccal mouthwash D - Pantenol Triclosán, the aerobic microorganisms Prevailed in 90% on the aerobes in 10%, frequency of localization of Mini-implants 60% in the maxillary superior and 40% in the inferior.

Conclusions: The reduction of the microorganisms to 12 days of treatment is statistically significant for aerobic organisms and you is inefficient for organisms anaerobes. One can affirm that when diminishing the microorganisms of the bacterial tray he/she decreases to the periimplantitis risk that is a factor associated with the failure of the Mini you implants.

Key words: Bacterial plaque, cultivation means. miini-implants, D- Pantenol-Triclosan,

* Residentes de Ortodoncia y Ortopedia maxilar
** Directora científica
*** Asesora Metodológica
**** Asesor Estadístico

INTRODUCCION

Uno de los factores claves para el éxito de los Mini-implantes orales, es mantener los tejidos sanos alrededor del mismo.

La placa dental es una película adherente, bacteriana, y es el agente patológico principal para las enfermedades periodontales. La formación de placa dental puede ocurrir supragingival y subgingivalmente. Luego de la formación de una película, los microorganismos pioneros se adhieren a esta, proliferan y forman colonias, muchos efectos de las bacterias de la placa alcanzan al tejido subepitelial, causando respuestas inflamatorias.¹

Estas colonias se pueden dividir en tres grupos dependiendo del medio ambiente que necesitan para vivir, el primer grupo lo forman los microorganismos anaerobios estrictos, que llevan a cabo su actividad metabólica y crecimiento en ausencia total de oxígeno atmosférico. El segundo grupo reúne a los organismos aeróbicos estrictos los cuales presentan actividad metabólica en presencia de oxígeno; el tercer grupo esta constituido por los organismos facultativos los cuales presentan actividad metabólica en presencia y en ausencia de oxígeno dependiendo del medio en el que se encuentren. Estas bacterias constan principalmente de células cocoides Gram positivas que se dividen y forman colonias microscópicas, si a esta joven placa supragingival se le permite crecer sin la interferencia de ninguna práctica de higiene oral, algunos cambios aparecerán resultando en el establecimiento de gingivitis después de 2-3 semanas.²

Los Mini-implantes son unos aditamentos adicionales fabricados en titanio grado 5, tienen forma de tornillo y consta de cabeza, cuello y punta, poseen una superficie lisa y autoroscante, su longitud es de 7-9mm y 2.5 de diámetro.⁴

El uso de Mini-implantes dentales aumento grandemente durante las últimas tres décadas, en gran parte como consecuencia de su exitosa óseo-integración a largo plazo. Esto condujo a su uso ortodóntico aumentado, con modificaciones apropiadas en el diseño cuando se requiere. La habilidad de los implantes óseo-integrados de permanecer estables bajo carga oclusal ha conducido a

los ortodoncistas a usarlos como unidades de anclaje y para realizar movimientos ortodónticos que con ortodoncia convencional no se pueden lograr. Existen implicaciones de costo y tiempo, y deben tenerse en cuenta las dificultades quirúrgicas potenciales de acceso y anatomía local que pueden perjudicar el posicionamiento ideal de un mini implante.⁵

La introducción de aparatos ortodónticos fijos en la boca aumentaban el número de áreas de retención y por lo tanto el progreso de una reacción gingival, que podía resultar en un acrecentamiento en la complicación y daño periodontal llevando por ende al fracaso en el tratamiento.⁶

La necesidad de ayuda adicional en el control de la placa bacteriana proporciona la razón por la cual los pacientes usan enjuague bucal antimicrobial como aditamento en sus regímenes mecánicos de higiene oral. La actividad de un agente químico para el control de la placa depende de su potencia antimicrobiana y de su permanencia de manera activa en la boca.⁷

El D-Pantenol Triclosán es un potente agente antibacteriano y bactericida. La cantidad del agente retenido sobre las superficies orales depende de su capacidad para fijarse, pero también de la concentración del producto, el tiempo de contacto, la dosis y la frecuencia. Varios estudios in vitro han demostrado el efecto sobre la inflamación gingival, debido a que inhibe las vías del metabolismo del ácido araquidónico que llevan a la producción de mediadores de la inflamación conocidos como prostaglandinas (PGE)₂, leucotrienos y lipoxinas, los cuales actúan a nivel de la membrana citoplasmática de la bacteria, impidiendo la captación de aminoácidos esenciales y la filtración del contenido celular, asegurando con ellos efectos bacteriostáticos y bactericidas. El enjuague D-Pantenol Triclosán está indicado en pacientes con ortodoncia, en prevención y tratamiento de gingivitis, como coadyudante en procesos infecciosos y post operatorios de cavidad oral.^{8 9 10}

Este estudio es importante ya que al evaluar los efectos del enjuague bucal D-Pantenol Triclosán en el índice de placa bacteriana, se reducirían los posibles daños en los tejidos orales, lo cuál podría ocasionar fracasos después de la colocación del Mini-implante.

* Residentes de Ortodoncia y Ortopedia maxilar
** Directora científica
*** Asesora Metodológica
**** Asesor Estadístico

MATERIALES Y MÉTODOS

El objetivo de este estudio fue determinar el efecto del enjuague bucal D-Pantenol Triclosán en la reducción de los niveles de placa bacteriana, en pacientes con tratamiento ortodóntico y Mini-implantes de la clínica del postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Colegio Odontológico Colombiano.

El tipo de estudio de esta investigación fue Cuasi experimental, La población objeto fueron 20 Mini-implantes en pacientes tratados ortodónticamente que acudieron a tratamiento a las clínicas de postgrado de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Colegio Odontológico Colombiano, en el período comprendido entre enero 2005 y octubre del 2006. Los pacientes fueron seleccionados por conveniencia.

Los criterios de Inclusión fueron, Pacientes que tenían Mini-implantes (longitud 7 y 9 mm por 2.5 diámetro), 14 a 46 años de edad de ambos géneros, en terapia de mantenimiento periodontal, y que aceptaron participar y firmaron el consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron Pacientes que utilizaron cualquier tipo de enjuague durante el último mes, embarazadas, fumadores y que consuman alcohol, enfermedades sistémicas, y en casos donde el Mini-implante estuvo recubierto por mucosa. Criterios de eliminación fueron: Pacientes que cambiaron de domicilio, que no siguieron las indicaciones de uso del enjuague y en donde fracaso el Mini-implante antes de la segunda toma de la muestra microbiológica.

Las variables de interés fueron: Placa bacteriana en la superficie del Mini-implante, presencia de placa bacteriana según la zona de localización del Mini-implante, tipos de especies aisladas, higiene oral, tiempo de uso del enjuague y efectos adversos.

Teniendo en cuenta previa autorización por escrito del paciente se procedió a la recolección de la muestra microbiológica. utilizando dos medios de transporte (BHI, TIOGLICOLATO) (Fig 1), son sustancias alimenticias artificiales preparadas en el laboratorio en las que crecen los microorganismos.



Figura 1 BHI, Tioglicolato

Las muestras fueron tomadas por el mismo operador y registradas en un formato para cada paciente, garantizando la confiabilidad de la información. La prueba piloto se realizó en un paciente para estandarizar la toma de la muestra asesorados por un bacteriólogo.

En la estandarización del índice de placa se contó con la colaboración de ocho pacientes y un Periodoncista.

Se rotularon los dos tubos que contenían los medios de transporte; marcando cada uno con fecha y número.

La muestra se tomó de la superficie y zonas laterales del Mini-implante inmediatamente se procedió a retirar la placa bacteriana de las anteriores zonas mencionadas utilizando escobillones estériles.



Fig 2 Mini-implante

A continuación se introdujo el escobillón rotándolo tres veces y se desecho, se verifico que los tubos quedaran bien tapados y se colocaron en la gradilla en ambiente de refrigeración (8°C) para su posterior transporte y procesamiento. Inmediatamente después de tomada la muestra se procedió a aplicar en la lengua del paciente una gota de líquido revelador de placa bacteriana, indicando al paciente esparcir el líquido por cada uno de los dientes, el resultado fue registrado en el instrumento de recolección de datos siguiendo las especificaciones del índice de O'Leary, Estas muestras fueron tomadas antes del uso del enjuague y después la utilización de éste, 8 y 12 días respectivamente

Los medios de transporte fueron homogenizados y de cada uno de ellos se tomo un inculo de 100 Microlitros que fueron

* Residentes de Ortodoncia y Ortopedia maxilar
** Directora científica
*** Asesora Metodológica
**** Asesor Estadístico

sembrados en Agar Sangre (aerobios) Mc Conkey (enterobacterias o Gram Negativos), Agar Chocolate (anaerobios) y Saboureaud (Candida), utilizando el método de dispersión con varilla de vidrio, para obtener un crecimiento uniforme.

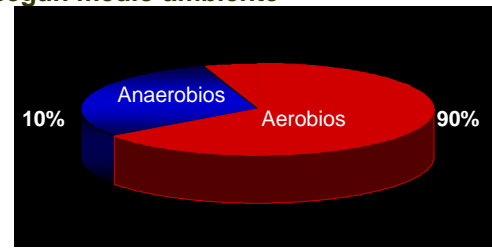
La incubación se realizó en incubadora microbiológica a 37°C y en ambientes aerobio, anaerobio (campana Oxoid) y atmósfera de Co₂ (5%) (Microareofilia)

El conteo de colonias se realizó utilizando lupa superior y los resultados obtenidos fueron consignados en la tabla de recolección de datos.

Las especies bacterianas fueron identificadas utilizando el sistema API.

(Este sistema se basa en la siembra del microorganismo en un panel de 15 a 20 pozos en el que para cada uno se produce una reacción bioquímica. Cada pozo de reacción es leído a las 18 a 24 horas de incubación y según sea positiva o negativa se le asigna un número correspondiente a un código computarizado. El número final resultante de 10 a 15 dígitos, según el caso, se compara contra el manual de códigos que indica para cada uno de ellos la especie bacteriana a la cual corresponde).

Grafico. 2 Predominio de microorganismos según medio ambiente

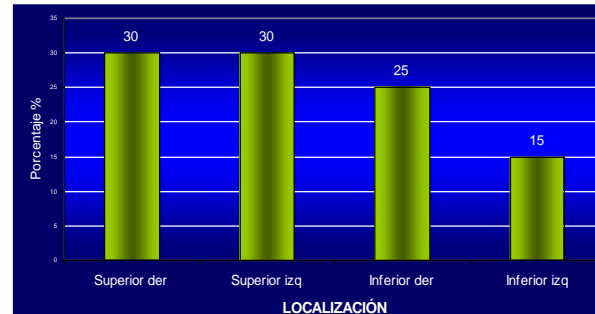


Predominaron los microorganismos aerobios

TABLA 1. PREDOMINIO DE GRAM (+)

ESPECIE	ANTES (X)UFC	POSTERIOR 12 DIAS (X) UFC	β %
AEROBIOS			
Streptococcus sanguis	30	20	33.3
Staphylococcus epidermidis	15	10	33.3
Lactobacillus sp.	15	5	66.7
Streptococcus mutans	15	0	100
Streptococcus mitis	15	10	33.3
Corynebacterium sp.	5	5	0
ANAEROBIOS			
Peptostreptococcus sp.	5	5	0
Porphyromonas gingivalis	5	5	0

Gráfico 3. Zona de localización del Mini-implante



Se observó que la mayoría de los Mini-implantes de este estudio fueron colocados en el maxilar superior en un porcentaje de 60%.

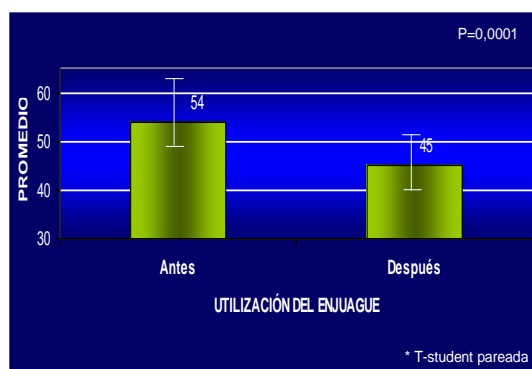
ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos se digitaron en Excel de Microsoft xp versión 2003 y se procesaron en el programa Statistic Graphic

EL análisis de los resultados se realizó mediante la utilización de la prueba estadística t de student pareada..

RESULTADOS

Grafico. 1 DISMINUCIÓN DE LA PLACA BACTERIANA EN LOS PACIENTES CON MINI-IMPLANTES



Reducción estadísticamente significativa

- * Residentes de Ortodoncia y Ortopedia maxilar
- ** Directora científica
- *** Asesora Metodológica
- **** Asesor Estadístico

Grafica 4 Disminución de la placa bacteriana según tiempo de uso



A mayor tiempo de uso, mayor disminución de la placa bacteriana

No se encontraron efectos adversos con el uso del enjuague bucal D-Pantenol Triclosán.

DISCUSION

Un enjuague oral ideal debe disminuir significativamente la placa bacteriana que se localiza alrededor de los Mini-implantes la cual no se puede eliminar por medios mecánicos.

Estudios realizados han demostrado la efectividad de enjuagues en pacientes con aparatología ortodóntica. (Zachrisson y col 1972) En la literatura no se han reportado estudios realizados con enjuagues bucales sobre pacientes con Mini-implantes, siendo este, la base para realizar posteriores investigaciones.

Estudios realizados con un enjuague que contiene aceites esenciales mostraron disminución solo hacia las bacterias anaeróbicas. (J. Pratten y col 2005). A diferencia del estudio con el enjuague bucal D-Pantenol Triclosán donde se encontró una significativa reducción de microorganismos aerobios.

Enjuagues a base de Clorhexidina mostraron disminución de la placa bacteriana, pero al mismo tiempo revelaron efectos adversos. (Francetti y cols 1985). Con el uso del enjuague bucal D-Pantenol Triclosán no se encontraron efectos adversos..

CONCLUSIONES

El enjuague bucal con D-pantenol Triclosán es efectivo para disminuir los niveles de placa bacteriana alrededor de los Mini-implantes.

La dosis de 180ml coincide con la toma del estudio

Predomino el crecimiento de microorganismos Gram positivos

La reducción de los microorganismos a 11 días de tratamiento es estadísticamente significativo para organismos aerobios gram (+) 73% es ineficiente para organismos anaerobios 0%

Se puede afirmar que al disminuir los microorganismos de la placa se reduce a el

riesgo de periimplantitis que es un factor asociado con el fracaso del Mini-implante.

RECOMENDACIONES

Se sugiere un estudio en el cual se investigue la dosis inhibitoria mínima del enjuague bucal D-Pantenol Triclosán para bacterias anaerobias o que se prolongue a mayor tiempo de uso.

Probar la efectividad en cepas de referencia de candida dada su frecuencia en pacientes inmunosuprimidos

REFERENCIAS

- 1 BERNIMOULIN J-P: Recent concepts in plaque formation. *J Clin Periodontol* 2003; 30 (Suppl. 5): 7-9. _ Blackwell Munksgaard, 2003.
- 2 KONEMAN Diagnóstico Microbiológico Texto y Atlas a color Editorial Panamericana 1989
- 3 S. ISMAIL et al The role implants in ,orthodontics *journal of orthodontics*, vol 29, 2002, 239-245
- 4 RITTO A.K. Micro Implants in Orthodontics. *Int. Journal Of Orthod.* 15 (3): 22-24; 2004.
- 5 T. DEGUCHI et al The Use of Small Titanium Screws for Orthodontic Anchorage *J Dent Res* 82(5):377-381, 2003.
- 6 ZACHRISSON, Condition gingival associated with the orthodontic treatment *Angle* 1972 Ene. Vol 42 N° 1 Pág 26-34
- 7 M. BARNETT y Col The role of therapeutic antimicrobia mouthrinses in clinical practice *Control of supragingival plaque and gingivitis JADA*, Vol. 134, Ju ne 2003
- 8 S PARASKEVAS Randomized controlled clinical trials on agents used for chemical plaque control *Int J Dent Hygiene* 3, 2005; 162-178

* Residentes de Ortodoncia y Ortopedia maxilar
** Directora científica
*** Asesora Metodológica
**** Asesor Estadístico

⁹ MORAN J, ADDY M, JACKSON R ,Newcombe RG. Comparative effects of quaternary ammonium mouthrinses on 4-day plaque regrowth. J Clin Periodontol 2000

¹⁰ GAFFAR et al The effect of triclosan mediators of gingival inflammation, Journal of Clinical Periodontology Vol 22 1995, 442-448

¹¹ P.-M. Jervøe-Storm Comparison of culture and realtime PCR for detection and quantification of five putative periodontopathogenic bacteria in subgingival plaque samples, J Clin Periodontol 2005; 32: 778–783.

¹² R. P. ELLEN, Comparison of Selective Broth and Plating Methods for Isolation of Streptococcus mutans from Root Surface Dental Plaques, Journal of Clinical Microbiology, Mar. 1980, p. 205-208

¹³ D. H. FINE et al In vivo antimicrobial effectiveness of an essential oil-containing mouth rinse 12 h after a single use and 14 days' use J Clin Periodontol 2005; 32: 335–340

¹⁴ JARA L Factores que afectan la colocación de los Mini-implantes 2005

¹⁵ BARTLETT, R,C A Plea for clinical relevante in microbiology Am.J Clin Pathol 61:867,872 1974

DIRECCIONES ELECTRONICAS
tatisrope @ yahoo.com
maribelcastel@yahoo.com