

EVALUACIÓN DE LA APLICACION DE UN GEL CON CLORHEXIDINA AL 0,12% EN PACIENTES FISURADOS SOMETIDOS A TRTAMIENTO ORTODÔNTICO FIJO.

Evaluation of 0,12% chlorhexidine gel in cleft palate patients with fixed appliances orthodontic treatment.

Abstract

Maurício Errandonea B. *

Nilda Becerra S **

Resumen

Sonia Rivera A. ***

ABSTRACT

Thirty patients in treatment at the "Malformations and deformations Maxillofacial Rehabilitation Institute(IRMADEMA) were enrolled .

Then, it was carried out an experience in orden to determine the effects to chlorhexidine gel used like a dentrifice, upon the development of dental plaque and gingivitis.

All the subjects used chlorhexidine gel 0.12% during 8 weeks and they didn` t change their oral hygienic habits, only they replaced the dentifrice by the gel.

Gingival and plaque indcx were assessed at beginning and at the end of the experience.

The results showed statistically significant reduction on the gingival and plaque scores.

RESUMEN

Treinta pacientes en tratamiento en el instituto de rehabilitación de Malformaciones y Deformaciones Máxilo Faciales (IRMADEMA), fueron seleccionados para participar en una experiencia orientada a determinar los efectos de la clorhexidina gel al 0.12% usada como dentífrico, en el desarrollo de la placa microbiana y gingivitis.

Todos los pacientes usaron clorhexidina gel al 0.12% durante ocho semanas sin modificar sus hábitos de higiene bucal, solamente reemplazaron su dentífrico por el gel.

Los índices de placa y gingival fueron determinados al inicio y al final de la experiencia observándose una reducción estadísticamente significativa de ellos. El diseño experimental aplicado fue Antes-Después.

Los resultados mostraron una reducción estadísticamente significativa en los índices de placa y gingival.

KEY WORDS : Chlorhexidine toothpaste and cleftpalate patients.

* Ayudante del Instituto de Rehabilitación de Malformaciones y Deformaciones Máxilofaciales

(IRMADEMA) de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.

** Especialista en Periodoncia del Hospital de Carabineros de Chile.

*** Directora del Programa de Especialización en Periodoncia de la Facultad de Odontología de la

Universidad de Chile.

INTRODUCCION

Los pacientes con malformaciones y deformaciones congénitas como labio leporino (LL) y fisura velopalatina (FVP) tienen grandes dificultades para mantener una higiene bucal adecuada, debido a las características de su patología que se asocia a anomalías tales como apiñamientos dentarios severos, giroversiones, agenesias o dientes supernumerarios (34). Esta condición predispone a la aparición de caries y a la instalación y perpetuación de patologías periodontales.

Estos pacientes en su tratamiento integral, que es largo y difícil, reciben en su boca aparatos ortopédicos y ortodóncicos, los que por su diseño dificultan su higiene bucal. La disposición de los brackets, de los alambres y de las bandas cementadas próximas al margen gingival, crean espacios difíciles de higienizar condicionando, de esta manera, nichos perfectos para el acumuló de placa microbiana y el subsecuente desarrollo de la gingivitis.(2,36,37) La alteración periodontal observada con mayor frecuencia en estos pacientes es la gingivitis crónica moderada generalizada tipo marginal papilar con su mayor expresión a nivel interproximal.(8,28,30,36)

En estos pacientes se debe enfatizar todas las medidas de prevención en relación a

las caries y la enfermedad periodontal, consolidando hábitos de higiene y aplicando técnicas de motivación que los impulsen a mantener óptimas condiciones de salud bucal y un estricto control de placa microbiana favoreciendo el resultado final del tratamiento integral.

Junto con reforzar los medios mecánicos de control de la placa microbiana, el control químico de la misma puede ser muy eficiente para evitar o reducir la inflamación gingival. Entre las sustancias antimicrobianas utilizadas para tales efectos, la clorhexidina ha demostrado ser muy eficiente(1,3,4,5,8,10,12,13). El digluconato de clorhexidina es una sal bisbiguanida que se caracteriza por su amplio espectro antimicrobiano tanto para Gram positivos como contra Gram negativos (6,16,18),presentando gran afinidad por las superficies de la cavidad bucal, las proteínas salivales y los microorganismos. Se adsorbe a estas superficies y desde allí se libera durante las horas posteriores a su aplicación. Este fenómeno se conoce como sustantividad. La clorhexidina ha demostrado ser eficiente en la reducción de los índices de placa y gingival (1,11,12,28). El digluconato de clorhexidina en forma de colutorio ha demostrado ser eficiente en el control de placa microbiana y gingivitis en pacientes en tratamiento ortodóncico con aparatos fijos (28,33) y la presentación farmacológica más utilizada de la clorhexidina es la forma de colutorio al 0,1%,0.12% y 0.2% y con su aplicación se han podido observar reducciones significativas en la placa microbiana y gingivitis (3,8,9,10,11,17,22)

El desarrollo de dentífricos con clorhexidina se está investigando y aún cuando resulta difícil su formulación en pastas dentales, ya existen algunos resultados positivos (19,20,21,23,35), una de las formas de presentación podría ser en gel, ya que, el cepillado con gel de clorhexidina proporciona una absorción más rápida en los tejidos bucales y aumenta la sustantividad de la clorhexidina cuando se la compara con colutorios (5).En Chile existen algunas presentaciones de clorhexidina en gel para usarlas como dentífrico, considerando las ventajas que tiene esta presentación se decidió aplicar un gel de clorhexidina al 0.12% en pacientes en rehabilitación en IRMADEMA para evaluar sus efectos sobre la placa microbiana y gingivitis.

MATERIAL Y MÉTODO

Se seleccionaron 30 pacientes en tratamiento en el instituto de Rehabilitación de Malformaciones y Deformaciones Máxilo Faciales (IRMADEMA) cuyas edades fluctuaban entre los diez y dieciocho años con labio leporino uni o bilateral y/o fisura velopalatina en tratamiento ortodóncico con aparatos fijos.

Se le informó de la experiencia y se solicitó su consentimiento para participar tanto al paciente, como al adulto responsable.

Los pacientes seleccionados no debían:

1. Presentar enfermedades de base,
2. Fumar,
3. Haber utilizado antisépticos bucales en los dos últimos meses,
4. Haber usado antibióticos en los últimos dos meses,
5. Tener reacciones alérgicas a colutorios o dentífricos.

A los pacientes seleccionados no se les modificó su técnica de higiene bucal habitual, solamente se les entregó dos tubos de hasta PerioAid con gel de clorhexidina al 0.12% suficiente para ser utilizada durante ocho semanas. Las instrucciones sobre la aplicación del gel fueron dadas en forma oral y escrita. Se debía aplicar dos veces al día en reemplazo del dentífrico habitual. Al inicio de la experiencia se les realizó un examen clínico bucal para determinar los índices de placa de Silness y Loe y gingival de Loe y Silness. Al término de las ocho semanas se repitió la medición en ambas ocasiones y se establecieron los siguientes criterios:

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE GINGIVITIS Y PLACA MICROBIANA

1. Gingivitis:

Determinada a través del índice gingival de Loe y Silness, considerando que se ha establecido que una evaluación de la inflamación y sangramiento gingival refleja tempranas alteraciones tisulares, tanto clínicas como histológicas y bacteriológicas y que la ausencia de sangramiento en tejidos previamente inflamados puede interpretarse como un incremento del status periodontal.

El índice gingival de Loe y Silness, es un índice reversible cualitativo que considera los siguientes criterios:

0. Encía normal.

1. Inflamación leve. La encía marginal presenta ligero edema y enrojecimiento, se puede apreciar aumento del fluido crevicular, no hay sangramiento del crévice a la exploración con sonda periodontal.

2. Inflamación moderada. Aumento del tamaño del margen gingival, cambio de coloración de rojo intenso a rojo azulado, sangramiento del surco gingivodentario a la exploración con sonda periodontal.

3. Severa. Aumento de coloración intensa, tendencia al sangramiento espontáneo y a la ulceración.

II. Placa microbiana:

Se determinó su acumulación a través del índice de placa de Løe y Silness que es un índice reversible que distingue entre la severidad y la extensión de los diferentes criterios:

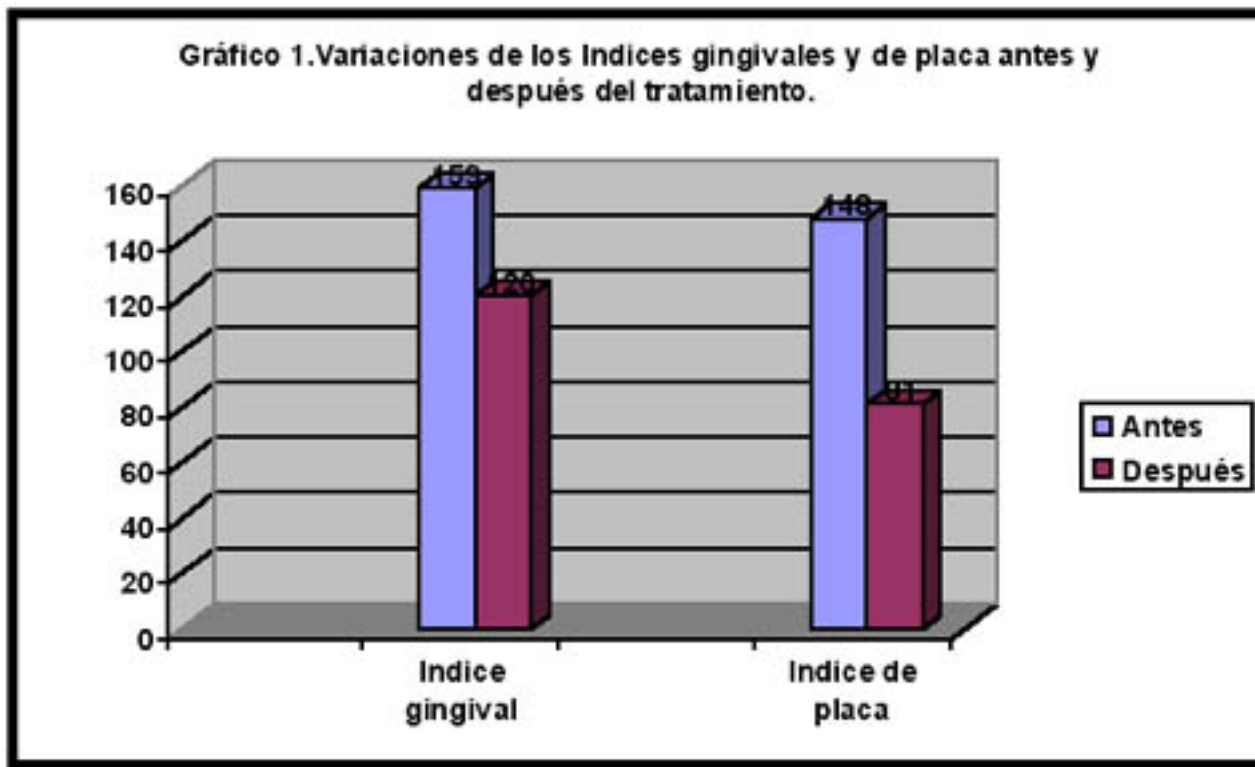
0. No hay placa en la zona gingival.
1. Se registra presencia de una película de placa microbiana adherida a la encía marginal y zona adyacente al diente.
2. Acumulación moderada de depósitos blandos dentro del crévice o del saco gingival sobre la encía marginal y/o la superficie dentaria adyacente.
3. Abundancia de placa dentro del crévice o dentro del saco gingival y/o sobre el margen gingival y superficie dentaria adyacente.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO.

Con estos antecedentes se procedió a realizar la evaluación estadística utilizando la prueba t de Student para muestras pareadas y la prueba de rangos con signos de Wilcoxon para determinar si las variaciones obtenidas estaban de acuerdo con el diseño experimental aplicado Antes-Después y si eran estadísticamente significativas.

RESULTADOS

Los treinta pacientes seleccionados completaron la experiencia de ocho semanas con el diseño Antes-Después(Gráfico 1).



En relación con el índice gingival de Løe y Silness, los resultados fueron: al inicio el índice presentaba un valor promedio de 1.59 y al final un valor promedio de 1.20 dando una variación porcentual de 24.52% (tabla 1).

TABLA 1. Índice gingival:

X Antes	X Después	Variación porcentual
1.59	1.20	24.52%

En relación con la evaluación de los efectos de la aplicación de un gel de clorhexidina al 0.12 % sobre la placa microbiana se observó que el índice de Silness y Løe para placa microbiana presentaba al inicio de la experiencia un valor promedio de 1.48 y al final de ella 0.81%, dando una variación porcentual de 45,2 % (tabla 2).

TABLA 2. Índice de placa:

X Antes	X Después	Variación porcentual
1.48	0.81	45.2%

Estos resultados fueron analizados estadísticamente utilizando las pruebas t de Student para muestras pareadas y con la prueba de rangos con signos de

Wilcoxon.

Se estableció variaciones en ambos índices: Silnnes y Løe y Løe y Silnnes estadísticamente significativas con un $p < 0.000001$.

DISCUSIÓN

Durante las ocho semanas de aplicación del gel de clorhexidina al 0.12% PerioAid gel, todos los pacientes presentaron algún grado de disminución en la acumulación de placa microbiana y gingivitis. Debido a que a ningún paciente se le modificó los hábitos de higiene bucal, la disminución obtenida en los índices se puede atribuir a la aplicación del gel, esta apreciación está de acuerdo con estudios que relatan la acción de la clorhexidina en forma de gel al 1% y 0.1% utilizadas como dentífricos (19,23,25,32,35). Aún cuando el grupo estudiado presenta características muy especiales en relación con el grado de motivación hacia la mantención de su salud bucal óptima, las posibilidades al utilizar el PerioAid gel masivamente en el control de la placa microbiana y gingivitis son muy alentadoras.

Las variaciones obtenidas en los índices gingivales son menores a las encontradas para el índice de placa. Esto se puede atribuir a la presencia de bandas ortodóncicas en algunas piezas índice (primeros molares) y a la presencia de arcos en ambos maxilares lo que podría constituir un factor perpetuamente de la inflamación por acción traumática independiente de la retención de placa microbiana. (36)

CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis de los resultados obtenido, podemos concluir que:

- El gel de clorhexidina al 0.12.% PerioAid gel es efectivo en el control de la placa microbiana en pacientes con labio leporino y/o fisura velopalatina en tratamiento ortodóncico con aparatos fijos.
- La aplicación del gel de clorhexidina al 0.12% PerioAid gel reduce significativamente la inflamación gingival en pacientes con labio leporino y/o fisura velopalatina en tratamiento ortodóncico con aparatos fijos.
- La acción del gel de clorhexidina al 0.12% PerioAid gel permite considerarlo como efectivo coadyuvante en la higiene bucal de los mencionados paciente.
- Durante ocho semanas el gel de clorhexidina al 0.12% no produce problemas de seguridad en su aplicación aún cuando éstas no fueron medidas en forma especial.

AGRADECIMIENTOS

Fue posible realizar esta investigación gracias al aporte de Laboratorio Dentaid S. A., que proporcionó su producto Perio-Aid Gel 0.12%

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ADDY, M.: "Chlorhexidine compared with other locally delivered antimicrobials. A short review". J. Clin. Periodontol. 13 (10): 957-964; 1988.
2. ALSTAD, S. Y ZACHRISSON, B.: "Longitudinal study of periodontal condition associated with orthodontic treatment in adolescent". Am. J. Orthod. 76: 277-286, 1979.
3. AXELSSON, P. Y LINDHE, J.: "Efficacy of mouthrinses in inhibiting dental plaque and gingivitis in man". J. of Clin. Period. 14 (4): 205-212, 1987.
4. BJORN O., GJERMO P. Y ROLLA G.: " Plaque-inhibiting effect in orthodontic patients of a dentifrice containing stannous fluoride". Am. J. Orthod 78 (3): 266-272, 1980.
5. BONESVOLL, P.: "Retention and plaque inhibiting effect in man of chlorhexidine after multiple mouthrinses and retention and release of chlorhexidine after toothbrushing with a chlorhexidine gel. Archs Oral Biol. 23: 295-300, 1978.
6. BRINER, W. Y COLS.: "Effect of chlorhexidine mouthrinse on plaque bacteria". J. of Period. Res. 16: (21) 44-52, 1986.
7. CUMMINS, D. Y CREETH, J.: "Delivery antiplaque agents from the dentifrices gels and mouthrinses". J. Dent. Res. 71: 1439-1449, 1992.
8. DE LA ROSA, M., STURZENBERG, O. Y MOORE, D.: "The use of chlorhexidine in the management of gingivitis in children". J. Periodontol 56 (6): 387-389, 1988.
9. EMILSON, C., LINDQUIST, B. Y WENNERHOLM, K.: "Recolonization human tooth surfaces by strptococcus mutans after suppression by chlorhexidine treatment". J. Dent. Res. 66 (9): 1503-1509, 1987.
10. FARDAL, O. Y TURNBULL, R.: "A review of the literature on use of chlorhexidine in dentistry". J.A.D.A. 112(6): 863-869, 1986.
11. FRANCIS, J., ADDY, M. Y HUNTER, B.: "A comparison of three delivery of chlorhexidine in handicapped children. II. Parent and house- parent preferences". J. Periodontol. 58 (7): 456-459, 1987.
12. GJERMO, P. " Chlorhexidine in dental practice". J. Clin. Periodontol. 1: 143-152, 1974.
13. GJERMO, P.: "Chlorhexidine and related compounds". J. Dent. Res. 68(Spec Iss) 1602-1608, 1989.
14. GREENSTEIN, G., BERMAN, C. Y JAFFIN, R.: "Chlorhexidine. An adjunct to periodontal therapy". J. Periodontal. 57 (6): 370-377. 1986.
15. GROSSMAN, E. Y COLS.: "Six-month study of the effects of a chlorhexidine mouthrinses on a gingivitis in adults". J. of Period. Res. 16 (21): 33-43, 1986.
16. GUSBERTI, F Y COLS.: "Microbiological and clinical effects of chlorhexidine digluconate and hydrogen peroxide mouthrinses on developing plaque and gingivitis". J. Clin. Periodontol. 15 (1): 60-67, 1988.
17. HEPSON, H., BJORLAND, T. Y SKOGLUND, L.: "Side-effects and patient

- acceptance of 0,2 % versus 0,1 % chlorhexidine used as post-operative profilactic mouthwash". *Int. J. oral Maxillofac. Surg.* 17 (1): 17-20, 1988.
18. HULL, P.: "Clinical inhibition plaque". *J. Clin. Periodontol.* 7: 431-442, 1980.
 18. HULL, P.: "Clinical inhibition plaque". *J. Clin. Periodontol.* 7: 431-442, 1980.
 19. JENKINS, S., ADDY, M. Y NEWCOMBE, R.: "The effects of a chlorhexidine toothpaste on the development of plaque, gingivitis and tooth staining". *J. Clin. Periodontol.* 20 : 59-62, 1993.
 20. JOYSTON-BECHAL, S; SMALES, F. Y DUCKWORTH, R.: "The use of a chlorhexidine gel in a plaque control programme". *Brit. Dent. J.* Vol.20 105-110, 1979.
 21. LIE, T. Y ENERSENT, M.: "Effects of chlorhexidine gel in a group of maintenance care patients with poor oral hygiene". *J. Periodontol.* Vol. 57: 364-368, 1986.
 22. LOE H. Y SCHIOTT C.: " The effects of mouthrinses and topical applications of chlorhexidine on the development of dental plaque and gingivitis in man". *J. Of Periodontal Res.* 5: 79-83, 1970.
 23. MAYNARD, J., JENKINS., MORAN, J., ADDY, M., NEWCOMBE, R. Y WADE, W.: "A six-month home usage trial of a 1 % chlorhexidine toothpaste(II). Effects on the oral microflora". *J. Clin. Periodontol.* 20 : 207-211, 1993.
 24. MENDIETA, C. y Cols.: "Eficacia de un colutorio antimicrobiano en la inhibición del recrecimiento de la placa bacteriana supragingival". *Periodoncia.* Vol.8: N°3 p189, 1998.
 25. MENDIETA, C. y Cols.: "Eficacia de un dentífrico gel en la inhibición del recrecimiento de la placa bacteriana supragingival". *Periodoncia.* Vol.8: N°3 p189, 1998.
 26. MORAN, J., ADDY, M. Y NEWCOMBE, R.: "The antibacterial effect of toothpaste on the salivary flora". *J. Clin. Periodontol.* 15: 193-199, 1988.
 27. NAZER J., DIAZ M. Y DIAZ G.: " Malformaciones congénitas", VI. Labio leporino y/o paladar hendido. *Pediatría (Santiago)*, 23: 11-17; 1980.
 28. RIVERA, S.: "Efectos de los colutorios con clorhexidina al 0.1% y 0.2% en pacientes con tratamiento ortodóncico". *Periodontia.* 7: 74-77, 1998.
 29. RIVERA, S., ALJARO, A., BECERRA, N. Y MASCARO, A.: "El problema de la seguridad en la aplicación de un colutorio de clorhexidina al 0,1 % Oralgene". *Rev. Dent. Chile* 85 (2): 68-72; 1994.
 30. RIVERA, S., PINCHEIRA, H. Y MASCARO, J.: " Estudio comparativo de los medios mecánicos y químicos usados en el control de la placa bacteriana en pacientes en tratamiento ortodóncico". *Avances en Odontoestom.* 2(4): 179-182, 1986.
 31. SCHIOTT, C., LOE, H., JENSEN, S., KILIAN, M., DAVIES, R. Y GLAVIND, K.: "The effect of chlorexidine mouthrinses on the human oral flora". *J. of Period. Res.* 5: 84-89; 1970.
 32. SMITH, I.; MUIR, F.; WORTHINGTON, H.; DAVIES, T.: "The effect of three dentifrices and two dental gel on plaque formation : a six week clinical study". *Int. Dent. J.* 44: 71-74, 1994.
 33. STIRRUPS, D. LAWS, E. Y HONIGMAN, J.: "The effect of a chlorhexidine gluconate mouthrinse on oral health during fixed appliance orthodontic treatment". *Brit. Dent. J.* 151 (3): 84-86, 1981.

34. TRESSERRA L: " Tratamiento del labio leporino y fisura palatina ". Primera Edición,Ed. Barcelona, España, 1977.
35. YATES, R., JENKINS, S., NEWCOMBE, R., WADE, W., MORAN, J. Y ADDY, M.: "A six-month home usage trial of a 1 % chlorhexidine toothpaste(I). Effects on plaque, gingivitis, calculus and toothstaining". J. Clin. Periodontol. 20. 130-138, 1993.
36. ZACHRISSON S. Y ZACHRISSON B.: "Gingival condition associated with orthodontic treatment". Am. J. Orthod. 42 (1): 26-34, 1972.
37. ZACHRISSON, B.: "Cause and prevention of injuries to teeth and supporting structures during orthodontic treatment". Am. J. Orthod. 69: 285-300, 1976.

* Ayudante del Instituto de Rehabilitación de Malformaciones y Deformaciones Máxilofaciales (IRACEMA) DE LA Facultad de Odontología de la Universidad de Chile

** Especialista en Periodoncia del Hospital de Carabineros de Chile

*** Directora del programa de Especilización en Periodoncia de la Facultad de odontología de la Universidad de Chile

