

Efectos del curetaje gingival cuando se realiza un mes después de la instrumentación de la raíz

Estudio biométrico*

José J. Echeverría¹
y Raúl G. Caffesse²

* Journal of Clinical Periodontology, 1983, 10: 277-286.

¹Estomatólogo, M.S. (Mich.).

²D. Od., D.D.S., M.S. (Mich.). Professor and Chairman, Dept. of Periodontics, The University of Michigan, School of Dentistry, Ann Arbor, Michigan, USA.

Echeverría JJ, Caffesse RG: Efectos del curetaje gingival cuando se realiza un mes después de la instrumentación de la raíz. Estudio biométrico. Archivos de Odonto-Estomatología 1986; 2: 41-46

Resumen. El propósito del presente estudio era evaluar biométricamente la respuesta periodontal ante el curetaje gingival. Fueron seleccionados 15 sujetos con bolsas supraóseas. El Índice Gingival (IG) se determinó al iniciarse el estudio, así como la profundidad de sondaje y la distancia desde el borde libre gingival a la unión cemento-esmalte, y también inmediatamente después del raspaje y alisamiento radicular, se volvieron a registrar los parámetros clínicos. A continuación se seleccionaron dos cuadrantes de la boca en los que se realizaría el curetaje gingival. Inmediatamente después del curetaje, se registraron de nuevo las medidas experimentales. Cinco semanas después del curetaje gingival, se registraron por última vez el grado de inflamación gingival, la profundidad de sondaje y la localización del borde libre gingival. Todos los datos fueron analizados estadísticamente. Se demostró que la inflamación gingival, la distancia desde el borde libre gingival a la unión cemento-esmalte, y la profundidad de sondaje se habían reducido entre las 4 y las 9 semanas. El nivel de inserción clínica mejoró tras 9 semanas. Todos estos cambios fueron estadísticamente significativos. Estos resultados se observaron tanto después del raspaje y alisamiento radicular, como después del raspaje, alisamiento radicular y curetaje gingival. No se hallaron diferencias entre ambas modalidades de tratamiento en ninguno de los parámetros analizados. El curetaje gingival no mejoró el estado de los tejidos periodontales más allá de lo conseguido por el raspaje y alisado radicular.

Palabras clave: curetaje - medidas clínicas - instrumentación radicular.

Abstract

The purpose of the present study was to evaluate biometrically the periodontal response to gingival curettage. 15 subjects having suprabony pockets were selected. Gingival Index (GI) was initially determined for the selected teeth. Measurements of probing depth, and the distance from the free gingival margin to the cemento-enamel junction were also taken at that time, as well as immediately after scaling and root planing of the selected teeth. 4 weeks after scaling and root planing, the clinical parameters were recorded. A split mouth design was used to select 2 quadrants of the mouth in which gingival curettage was to be performed. Immediately after, experimental measurements were again recorded. 5 weeks after gingival curettage, gingival inflammation, probing depth and the location of the free gingival margin were recorded for the last time. All data were analyzed statistically. It was shown that gingival inflammation, the distance from the free gingival margin to the cemento-

enamel junction, and the probing depth were reduced after 4 and 9 weeks. The level of clinical attachment improved after 9 weeks. All these changes were statistically significant. These results were observed after scaling and root planing, as well as after scaling, root planing and gingival curettage. No differences were found between both treatment modalities in any of the parameters analyzed. Gingival curettage did not improve the condition of the periodontal tissues more significantly than scaling and root planing.

Key words: curettage - clinical measurements - root instrumentation.

Introducción

El curetaje gingival ha sido uno de los más versátiles y ampliamente utilizados procedimientos en el tratamiento de la enfermedad periodontal (Goldman

1949, 1960).

El curetaje gingival se utiliza frecuentemente como ayuda al raspaje y alisado radicular en el tratamiento de las bolsas supraóseas (Goldman 1949, 1960 a-b). Intenta la eliminación del epitelio inflamado de la bolsa y del tejido conectivo granulomatoso subyacente mediante el uso de una cureta. Los tejidos conectivos son adaptados subsecuentemente a la superficie dental, pudiéndose formar un nuevo epitelio de unión. El resultado es la unión de los tejidos gingivales a la superficie dentaria. En el caso de bolsas supraóseas, el curetaje gingival resulta en retracción gingival, reduciéndose la profundidad de la bolsa. Conseguir retracción gingival ha sido considerado como una de las razones para llevar a cabo el curetaje gingival.

Aunque los efectos del raspaje, el alisado radicular y el curetaje gingival simultáneos han sido evaluados recientemente (Ainslie y Caffesse, 1981), los efectos clínicos del curetaje gingival cuando se realiza algún tiempo después del raspaje y alisado radicular no son conocidos.

El propósito de esta investigación fue evaluar biométricamente los cambios en la localización del borde libre gingival, de la profundidad de sondaje y del nivel clínico de reinserción, así como las variaciones en la inflamación gingival cuando se realiza el curetaje gingival 4 semanas después del raspaje y alisado radicular en pacientes afectados de bolsas supraóseas no profundas.

Material y técnicas

Sujetos

Para esta investigación fueron seleccionados pacientes de la Escuela de Odontología de la Universidad de Michigan. Todos los pacientes seleccionados presentaban periodontitis leve con bolsas no superiores a los 5 mm. Tenían como mínimo 24 dientes, sin márgenes de coronas subgingivales, prótesis fijas, ni aparatos ortodóncicos o removibles. En total, 15 pacientes constituyeron la población sujeto final. Había 6 hombres y 9 mujeres. Su edad oscilaba entre los 25 y los 38 años, con una media de 28 años. Los terceros molares no fueron incluidos en este estudio. Se estudiaron un total de 375 dientes.

Medidas experimentales

Se registró la inflamación gingival en relación con el Índice Gingival (IG) (Löe y Silness, 1963). Las medidas del sondaje y la distancia desde el margen gingival (MG) a la unión cemento-adamantina (UCA) se registraron con una sonda periodontal Marquis S-4 (Marquis Dental Manufacturing Company, Denver, Colo., USA) y calibrada en fracciones de 3 mm con una punta de 0,4 mm de diámetro. Se midieron 4 puntos fijos por diente. Se calculó el nivel de inserción clínica como la diferencia entre el sondaje de la bolsa y la localización del MG en relación a la UCA. El calibrado clínico del examinador se consiguió anteriormente a los registros experimentales mediante la selección

de 5 pacientes en los cuales se estudiaron seis piezas dentarias (Ramfjord, 1967), 4 veces no consecutivas registrándose la profundidad de sondaje y la pérdida de inserción. No se observaron diferencias en los registros cuadruplicados del 88 % de las superficies.

Técnicas experimentales

Se midió la intensidad de la inflamación gingival, así como las medidas de la profundidad del sondaje y la localización del MG. Se dieron al paciente instrucciones sobre la higiene oral, y todos los dientes fueron raspados y alisados concienzudamente con el fin de extraer toda la placa y cálculo supra y subgingivales. Las medidas clínicas de la profundidad del sondaje y de la localización del MG fueron registradas de nuevo tras haber completado el raspaje.

Cuatro semanas después del raspaje y alisado radicular se comprobó la higiene oral dándose de nuevo instrucciones. Se registró la extensión de la inflamación gingival. Asimismo se realizaron las medidas de la profundidad del sondaje y de la localización del MG. Entonces se seleccionaron a cara o cruz dos cuadrantes contralaterales para el curetaje gingival. Tras la anestesia local, se realizó el curetaje gingival en estos dos cuadrantes. Para este propósito se empleó una cureta Columbia 13-14. Se obtuvieron otra vez nuevas medidas de la profundidad del sondaje y de la localización del MG en los cuatro cuadrantes. Los registros de los cuadrantes cureteados se pospusieron lo necesario para minimizar los efectos de la anestesia local sobre las medidas experimentales. Se aplicó entonces un cemento periodontal. Una semana después se extrajo el cemento periodontal, y todos los dientes se pulieron con una taza de goma y pasta de profilaxis. Nueve semanas después del curetaje gingival, se valoró de nuevo la inflamación gingival y se determinaron por última vez las medidas de la profundidad del sondaje y de la localización del MG.

Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron analizados según el Sistema de Análisis de Datos Interactivos de Michigan (Michigan Interactive Data Analysis System, MIDAS).

Se obtuvieron los valores medios para cada diente en cuanto a inflamación gingival, profundidad del sondaje y localización del MG. Estos valores medios para cada diente se utilizaron para determinar los valores medios para cada cuadrante. Con estas medias de cuadrante, se obtuvieron las medias del paciente para cada modalidad de tratamiento. Las medias del tratamiento se determinaron para cada grupo experimental y en cada período experimental. Se realizaron comparaciones entre el curetaje gingival y el raspaje y alisado radicular analizándose por t-tests emparejados. La hipótesis nula del test era que la media de la diferencia entre las dos variables era cero. La hipótesis se rechazaba si la razón de la probabilidad (valor de P) resultaba inferior a 0,05. Los t-tests emparejados se emplearon para las comparaciones en cada grupo a los que se les realizó el tratamiento a las 4 y 9 semanas.

Resultados

Datos iniciales

No existían diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de tratamiento para el Índice Gingival (IG), localización del MG, profundidad del sondaje o nivel de unión al iniciarse el estudio.

Inflamación gingival

La Fig. 1 representa los cambios en la inflamación gingival con el tiempo.

Nos muestra cómo ambos tratamientos reducen significativamente los valores medios del IG a partir de los datos iniciales, y asimismo nos indica que no existe diferencia entre los tratamientos empleados.

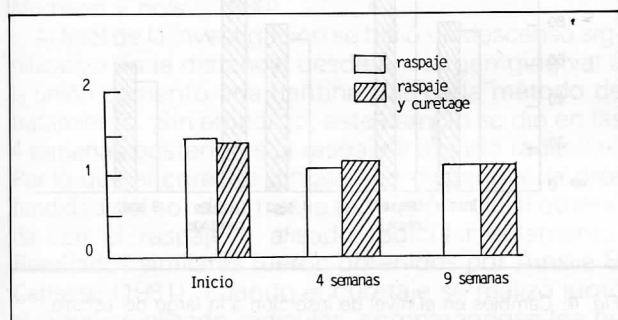


Fig. 1. Cambios en el Índice Gingival a lo largo del estudio

Los valores medios se representan en la Tabla 1.

Cuatro semanas después del raspaje y alisado radicular, el IG disminuyó significativamente con ambas modalidades de tratamiento. No aparecieron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos de tratamiento.

Nueve semanas después del tratamiento inicial, se observó un aumento estadísticamente significativo en la inflamación gingival en ambos grupos de tratamiento.

to al compararlos con los valores de base. El descenso en los valores del IG nueve semanas después del raspaje y alisado radicular fue similar para ambos grupos de tratamiento. Los valores absolutos del IG al finalizar el tratamiento — nueve semanas — fueron los mismos para ambos grupos de tratamiento.

Localización del borde libre gingival en relación a la UCA

Los cambios medios en la localización del MG se muestran en la Tabla 1. Cuatro semanas después del raspaje y alisado radicular, se observó un descenso estadísticamente significativo (recesión) en la localización inicial del MG en ambos grupos de tratamiento. No se pudieron observar diferencias estadísticamente significativas entre los grupos cuatro semanas después del raspaje y alisado radicular.

Entre las 4 y 9 semanas después del tratamiento inicial, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre la localización del MG cuatro semanas

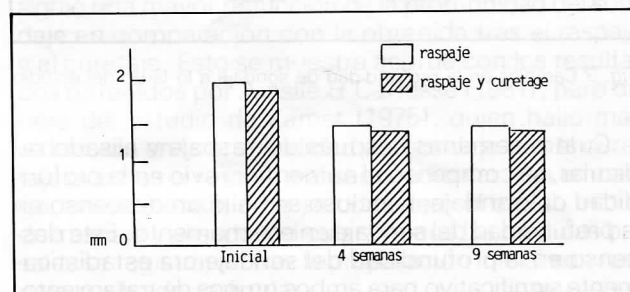


Fig. 2. Cambios en la localización del margen gingival a lo largo del estudio

después del raspaje y alisado radicular.

La Fig. 2 nos muestra que, al comparar las figuras iniciales y finales, la distancia del MG a la UCA disminuyó significativamente en ambos grupos de tratamiento, sin diferencias estadísticamente significativas entre ellos.

Tabla 1. Comparación de los cambios obtenidos en los diferentes parámetros analizados a lo largo del estudio

		Inicial	4 semanas	Cambio	Significancia	9 semanas	Cambio	Significancia
Índice gingival	Raspaje	1,48	1,16	+0,32	0,0001	1,02	+0,47	0,0001
	Raspaje y curetaje	1,48	1,19	+0,29	0,0001	1,02	+0,47	0,0001
Localización del margen gingival libre ¹	Raspaje	1,82	1,48	+0,34	0,0001	1,47	+0,35	0,0001
	Raspaje y curetaje	1,81	1,43	+0,34	0,0001	1,40	+0,41	0,0001
Profundidad de sondaje ¹	Raspaje	2,60	2,27	+0,33	0,0001	2,06	+0,54	0,0001
	Raspaje y curetaje	2,64	2,29	+0,35	0,0001	2,04	+0,60	0,0001
Nivel de inserción clínica ¹	Raspaje	0,78	0,78	0,00	NS	0,58	+0,20	0,01
	Raspaje y curetaje	0,82	0,86	-0,04	NS	0,64	+0,18	0,02

P = 0,05.

(1) = en mm.

* = Diferencias entre grupos no estadísticamente significativas (P > 0,05).

Profundidad del sondaje

La Fig. 3 representa los cambios en la profundidad del sondaje durante el período experimental, mientras que los valores medios se muestran en la Tabla 1.

Inmediatamente después del raspaje y alisado radicular, se observó un aumento estadísticamente significativo en la profundidad del sondaje en ambos grupos de tratamiento ($P < 0,001$). Este aumento en la profundidad del sondaje fue similar para ambos grupos de tratamiento.

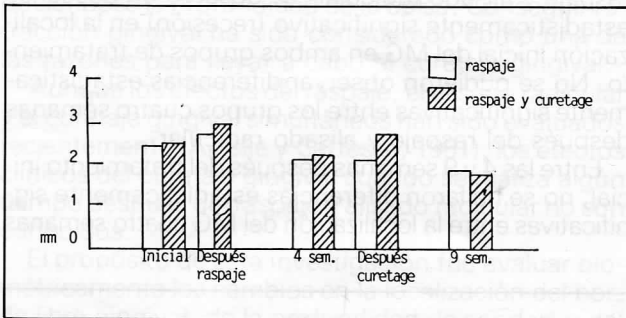


Fig. 3. Cambios en la profundidad de sondaje a lo largo del estudio

Cuatro semanas después del raspaje y alisado radicular, se compensó el aumento previo en la profundidad del sondaje, e incluso se halló un descenso en la profundidad del sondaje en ese momento. Este descenso en la profundidad del sondaje era estadísticamente significativo para ambos grupos de tratamiento. No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre ellos.

Tras el curetaje gingival se observó inmediatamente después un aumento estadísticamente significativo en la profundidad del sondaje en el grupo correspondiente de tratamiento. Este incremento desapareció cinco semanas después del curetaje gingival.

Se observó un descenso estadísticamente significativo en la profundidad del sondaje entre las 4 y 9 semanas en ambos procedimientos, sin diferencias entre los grupos. Ambos grupos mostraron un descenso similar estadísticamente significativo en la profundidad del sondaje, sin diferencias significativas entre los tratamientos.

Nivel de inserción clínica

La Tabla 1 y la Fig. 4 nos muestran los cambios en el nivel de unión clínica en distintas fases del experimento. Inmediatamente después del raspaje y alisado radicular, se observó una disminución estadísticamente significativa en el nivel de inserción periodontal clínica en ambos grupos de tratamiento. Esta pérdida de inserción clínica inmediatamente después del raspaje y alisado radicular era similar para ambos grupos de tratamiento.

Cuatro semanas después del raspaje y alisado radicular, el nivel de inserción clínica era similar a los niveles anteriores al tratamiento en ambos grupos de tratamiento, sin diferencias significativas entre los

grupos.

Una pérdida estadísticamente significativa en el nivel de inserción clínica se observó también inmediatamente después del curetaje gingival en aquellas zonas tratadas con raspaje, alisado radicular y curetaje gingival. Sin embargo, 5 semanas después del curetaje gingival, se observó una mejoría estadísticamente significativa en el nivel de inserción clínica en aquellas zonas tratadas con raspaje, alisado radicular y curetaje gingival.

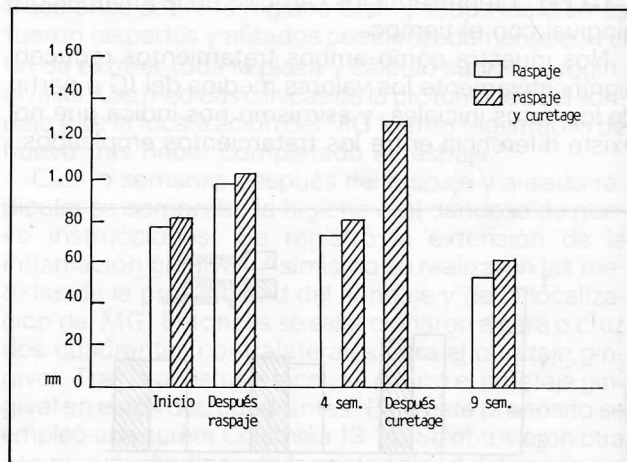


Fig. 4. Cambios en el nivel de inserción a lo largo del estudio.

También se observó una mejoría estadísticamente significativa en la inserción periodontal clínica entre las 4 y 9 semanas en el grupo tratado solamente con raspaje y alisado radicular. La mejoría en el nivel de inserción era similar para ambos grupos de tratamiento. Al comparar los valores iniciales y finales, el nivel de inserción clínica había mejorado significativamente en ambos grupos de tratamiento, sin haber diferencias significativas entre ellos.

Resultados finales

Al final de la investigación, no se hallaron diferencias significativas en los 2 grupos de tratamiento en cuanto al IG, localización del MG, profundidad del sondaje y nivel de inserción clínica.

Discusión

El análisis de los resultados de este estudio muestra claramente una mejoría significativa en el estado periodontal de los pacientes, independientemente del tratamiento empleado.

La inflamación gingival descendió de forma continuada a través de las 9 semanas de la investigación. Al finalizar el estudio, se obtuvieron resultados similares con y sin curetaje gingival.

Estos resultados apoyan estudios previos indicando que el raspaje y alisado radicular son los responsables del descenso inicial en la inflamación gingival.

Varios estudios (Blass & Lite, 1959; Moskow, 1964; Stone y cols., 1966; Stahl y cols., 1971; López & Belvederessi, 1977; Morrison y cols., 1980; Ainslie & Caffesse, 1981), han demostrado que tanto clínica como histológicamente, una reducción en la inflamación gingival sigue al raspaje y alisado radicular, o al raspaje, alisado radicular y curetaje gingival. Sin embargo, algunos autores han observado una recurrencia de la inflamación gingival tras el descenso inicial después de la instrumentación (Moskow, 1964; Stahl, 1964; Stahl y cols., 1971; Zamet, 1975; López y Belvederessi, 1977). La reaparición de la inflamación gingival en estos estudios podría ser consecuencia de nueva deposición de placa bacteriana. Esta posibilidad está de acuerdo con algunos informes que indican que el cuidado profesional frecuente y una adecuada higiene oral son efectivos en el mantenimiento de la salud gingival. (Suomi y cols., 1969; Tagge y cols., 1975; Morrison y cols., 1980).

Al final de la investigación se halló un descenso significativo en la distancia desde el margen gingival a la unión cemento-adamantina tras cada método de tratamiento. Sin embargo, este cambio se dio en las 4 semanas posteriores al raspaje y alisado radicular. Por lo que el curetaje gingival no disminuyó la profundidad del sondaje tras la reducción inicial obtenida con el raspaje y alisado radicular solamente. Resultados similares fueron obtenidos por Ainslie & Caffesse (1981), cuando el curetaje se realizó junto al raspaje y alisado radicular, comparándose los resultados con aquéllos obtenidos tras el raspaje y alisado radicular sólo (Ainslie & Caffesse, 1981). Heghes & Caffesse (1978), hallaron 1 mm de recesión gingival en el 20 % de las zonas de la línea media y en el 30 % de las zonas interproximales mesiales 1 mes después del raspaje y alisado radicular (Heghes & Caffesse, 1978). Otros autores han encontrado también un descenso significativo en la distancia desde el borde libre gingival a la unión cemento-adamantina con el raspaje y alisado radicular sólo, o con el raspaje, alisado radicular y curetaje gingival (Tagge y cols., 1975; Zamet, 1975).

Se observó una reducción significativa en la profundidad del sondaje durante los dos períodos de observación tras el raspaje y alisado radicular, y también tras el raspaje, alisado radicular y curetaje gingival. Esto está de acuerdo con los resultados aportados por diversos autores en estudios similares (Tagge y cols., 1975; Zamet, 1975; Waite, 1976; Burgett y cols., 1977; Morrison y cols., 1980; Ainslie & Caffesse, 1981).

La profundidad del sondaje se incrementó significativamente inmediatamente después del raspaje y alisado radicular, e inmediatamente después del curetaje gingival. El aumento en la profundidad del sondaje tras ambos procedimientos podría deberse a sobreinstrumentación (Ramfjord & Kiestler, 1954; Ainslie & Caffesse, 1981). Otra razón podría ser que el curetaje gingival se llevó a cabo hasta el fondo de la bolsa en una zona en que las fibras periodontales se hallaban parcialmente o completamente destruidas (Saglie y cols., 1975). Esta zona pudo ser penetrada fácilmente por la punta de la cureta durante el curetaje gingival. Se ha demostrado que los tejidos

inflamados ofrecen menos resistencia a la penetración de una sonda que los tejidos en buen estado clínico (Armitage y cols., 1977). Una situación similar podría esperarse al utilizar la cureta en el curetaje de la zona interna de la pared blanda de la bolsa.

La reducción media en la profundidad del sondaje en esta investigación era similar a la referida por Ainslie & Caffesse (1981), Zamet (1975), y Waite (1976), 1, 4 y 12 meses respectivamente después del raspaje y alisado radicular (Zamet, 1975), y por Ainslie & Caffesse (1981) un mes después del raspaje, alisado radicular y curetaje gingival. Burgett y cols. (1977) y Zamet (1975) hallaron una mejoría mucho más significativa en la profundidad del sondaje tras el curetaje gingival que la observada en este estudio. Aunque todos estos estudios mostraron un descenso en la profundidad del sondaje tras el raspaje y alisado radicular, o tras el raspaje, alisado radicular y curetaje gingival, diferencias en la metodología y diseño del experimento podrían explicar las diferencias entre los investigadores.

En esta investigación, el curetaje gingival no consiguió una mayor reducción de la profundidad del sondaje en comparación con la obtenida tras el raspaje y el curetaje. Esto se muestra acorde con los resultados obtenidos por Ainslie & Caffesse (1981), pero difiere del estudio de Zamet (1975), quien halló más reducción en la profundidad del sondaje tras el curetaje que tras el raspaje y alisado radicular. Sin embargo, en este estudio no se consideró el efecto inicial del raspaje y alisado radicular, ya que las medidas basales se registraron tras la preparación inicial con raspaje y alisado radicular.

Una mejoría estadísticamente significativa en el nivel de unión clínica se observó al final de este estudio en ambos grupos de tratamiento. Si este cambio en el nivel de unión clínica refleja o no re inserción, o simplemente readaptación, no puede determinarse a partir de las mediciones clínicas. La resolución de la inflamación periodontal conduce a tejidos más firmes. Los tejidos periodontales sin inflamación ofrecen más resistencia que los tejidos inflamados a la penetración de la sonda. Podría ser que se obtuviera una muy estrecha adaptación del tejido conectivo y epitelial, que abrazara la encía a la superficie dental (Hirschfeld, 1962). Cierta grado de «unión reptante» (Goldman & Cohen, 1973), podría también explicar la aparente mejoría de la inserción clínica en este estudio.

La ausencia de ganancia de inserción clínica 4 semanas después del raspaje y alisado radicular, y la escasa ganancia de inserción clínica al finalizar el estudio podría relacionarse con los bajos valores iniciales en la pérdida de inserción. Se ha demostrado que cuanto más superficial es la bolsa inicial, menor es la ganancia de inserción periodontal tras finalizar el tratamiento (Ramfjord y cols., 1968; Morrison y cols., 1980). Bolsas de 1-3 mm, mostraron de forma consistente pérdida de inserción clínica tras el tratamiento quirúrgico periodontal (Knowles y cols., 1979).

Al finalizar el estudio, el curetaje gingival no obtuvo mayor ganancia de inserción clínica que el raspaje y alisado radicular. Esto concuerda con los resultados obtenidos por Ainslie & Caffesse (1981), en un

estudio similar.

Se ha sugerido que el curetaje gingival debería realizarse algún tiempo después del raspaje y alisado radicular (Goldman, 1960 a). Asimismo, se ha mencionado que «el curetaje gingival se debería llevar a cabo al menos 7 días después del raspaje y alisado radicular, cuando la curación clínica puede ser mejor probada y la necesidad del curetaje subgingival mejor evaluada», (Moskow, 1962). Este estudio indica que en el tratamiento de bolsas supraóseas superficiales, el curetaje gingival no representa ninguna ventaja sobre el raspaje y alisado radicular solos.

Conclusiones

Dentro de los límites de este estudio se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1. El raspaje y alisado radicular reducirán la inflamación gingival, la profundidad del sondaje y mejorarán el soporte clínico periodontal.
2. El raspaje y alisado radicular seguidos 4 semanas después del curetaje gingival representa un tratamiento efectivo para reducir la inflamación gingival y la profundidad del sondaje, y para mejorar la inserción clínica periodontal.
3. Tras el raspaje y alisado radicular, el curetaje gingival de bolsas supraóseas poco profundas no mejora el estado de los tejidos periodontales.
4. No es necesario el curetaje gingival en el tratamiento de rutina de las bolsas supraóseas superficiales.

Bibliografía

- Ainslie, P. & Caffesse, R.G. (1981). A biometric evaluation of gingival curettage. *Quintessence International Journal* 5, 519-529; 6, 609-614.
- Armitage, G.C., Svanberg, G.K. & Löe, H. (1977). Microscopic evaluation of clinical measurements of connective tissue attachment levels. *Journal of Clinical Periodontology* 4, 173-190.
- Blass, J. & Lite, T. (1959). Gingival healing following surgical curettage. A histopathologic study. *New York State Dental Journal*, 25, 127-134.
- Burgett, F.G.; Knowles, J.W.; Nissle, R.R.; Shick, R.A.; Ramfjord, S.P. (1977). Short term results of three modalities of periodontal treatment. *Journal of Periodontology*, 48; 131-135.
- Goldman, H. (1949). Subgingival curettage. A rationale. *Journal of Periodontology*, 20; 83-90.
- Goldman, H. (1960 a). A review of current techniques in periodontal therapy in United States. *International Dental Journal*, 10; 287-309.

- Goldman, H. (1960b). Curettage by ultrasonic instrumentation. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology*, 13; 43-53.
- Goldman, H. & Cohen, W. (1973). *Periodontal Therapy*, 5th ed. St. Louis: C.V. Mosby Co.
- Hirschfeld, L. (1962). Role of subgingival curettage in periodontal therapy. *Alpha Omegan*, 55; 115-122.
- Hughes, T. & Caffesse, R. (1978). Gingival changes following scaling, root planing and oral hygiene. *Journal of Periodontology*, 49, 245-252.
- Knowles, J.W.; Burgett, F.G.; Nissle, R.R.; Shick, R.A.; Morrison, E.C. & Ramfjord, S.P. (1979). Results of periodontal treatment related to pocket depth and attachment level. Eight years. *Journal of Periodontology*, 50; 225-233.
- Löe, H. & Silness, J. (1963). Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odontologica Scandinavica*, 21; 532-551.
- López, N. & Belvederessi, M. (1977). Subgingival scaling with root planing and curettage. Effects upon gingival inflammation: A comparative study. *Journal of Periodontology*, 48; 354-362.
- Morrison, E.C., Ramfjord, S.P. & Hill, R.W. (1980). Short-term effects of initial, nonsurgical periodontal treatment (hygienic phase). *Journal of Clinical Periodontology*, 7; 199-211.
- Moskow, B. (1962). The response of the gingival sulcus to instrumentation: A histologic investigation. I. The scaling procedure. *Journal of Periodontology* 33, 282-291.
- Moskow, B. (1964). The response of the gingival sulcus to instrumentation: A histologic investigation. II. Gingival curettage. *Journal of Periodontology* 35, 112-126.
- Ramfjord, S.P. (1967). The Periodontal Disease Index (PDI). *Journal of Periodontology* 38, 602-610.
- Ramfjord, S. & Kiester, G. (1954). The gingival sulcus and the periodontal pocket immediately following scaling of the teeth. *Journal of Periodontology* 25, 167-176.
- Ramfjord, S.; Nissle, R.; Shick, R. & Cooper, H. (1968). Subgingival curettage vs. surgical elimination of periodontal pockets. *Journal of Periodontology* 39, 167-175.
- Saglie, R.; Johansen, J.R. & Flötra, L. (1975). The zone of completely and partially destructed periodontal fibers in pathological pockets. *Journal of Clinical Periodontology* 2, 198-202.
- Stahl, S. (1964). Healing of gingival tissues following various therapeutic regimens. A review of histologic studies. *Journal of Oral Therapeutics and Pharmacology* 2, 145-160.
- Stahl, S.; Weiner, J.M.; Benjamin, S. & Jamanda, L. (1971). Soft tissue healing following curettage and root planing. *Journal of Periodontology* 42, 678-684.
- Stone, S.; Ramfjord, S.P. & Waldron, J. (1966). Scaling and gingival curettage. A radioautographic study. *Journal of Periodontology* 37, 415-430.
- Suomi, J.D.; Greene, J.C.; Vermillion, J.R.; Chang, J.J. & Leatherwood, E.C. (1969). The effect of controlled oral hygiene procedures on the progression of periodontal disease in adults: Results after two years. *Journal of Periodontology* 40, 416-420.
- Tagge, D.L.; O'Leary, T.J. & El-Kafrawy, A.H. (1975). The clinical and histological response of periodontal pockets to root planing and oral hygiene. *Journal of Periodontology* 46, 527-533.
- Waite, I. (1976). A comparison between conventional gingivectomy and a non-surgical regime in the treatment of periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology* 3, 173-185.
- Zamet, J. (1975). A comparative clinical study of three periodontal surgical techniques. *Journal of Clinical Periodontology* 2, 87-97.

Correspondencia: Dr. Raúl G. Gaffesse.
Dept. of Periodontics, the University of
Michigan, School of Dentistry, Ann
Arbor, Michigan, USA.