

ELIMINACIÓN DE TRACTOS SINUOSOS DENTOALVEOLARES PERSISTENTES USANDO COLGAJOS PERIÓSTICOS PEDICULADOS: REPORTE DE 5 CASOS

SERGIO IVÁN TOBÓN ARROYAVE¹, JOSÉ SERAFÍN DOMÍNGUEZ MEJÍA²,
OMAR ANDRÉS IBARRA CEBALLOS³.

RESUMEN: TOBÓN A. SERGIO I., JOSÉ S. DOMÍNGUEZ M. y OMAR A. IBARRA C. Eliminación de tractos sinuosos dentoalveolares persistentes usando colgajos periósticos pediculados: Reporte de 5 casos. Rev Fac Odont Univ Ant, 10(1): 20-28, 1998.

Este artículo demuestra la utilidad de los colgajos pediculados de periostio como fuente de células osteoprogenitoras para la regeneración de los tejidos periapicales en cirugía perirradicular. Se presenta un informe preliminar de 5 pacientes con periodontitis apical crónica supurativa y refractaria al tratamiento endodóntico y/o quirúrgico y con tractos sinuosos dentoalveolares persistentes, evaluados clínica y radiográficamente, inmediatamente antes de la cirugía, luego una semana y cada mes, después de la operación. Todos los pacientes fueron tratados utilizando colgajos de espesor parcial y desplazamiento lateral de periostio para cerrar la comunicación entre los entornos oral y periapical. Se obtuvo una remisión completa de los signos y síntomas clínicos y una cicatrización radiográfica satisfactoria en menor tiempo en todos los casos. Los resultados de este estudio indican que la técnica quirúrgica presentada suministra una mayor flexibilidad en el tratamiento de las lesiones perirradiculares persistentes asociadas a tractos sinuosos dentoalveolares toda vez que asegura resultados más predecibles.

Palabras claves: Periostio, cirugía perirradicular, tracto sinuoso dentoalveolar, colgajo quirúrgico.

ABSTRACT: TOBON A. SERGIO I., JOSE S. DOMINGUEZ M. and OMAR A. IBARRA C. Elimination of Persistent Dentoalveolar Sinus Tract Using Pedicular Periosteum Flaps: A Report of five Cases. Rev Fac Odont Univ Ant, 10(1): 20-28, 1998.

This article demonstrates the usefulness of the periosteum pedicular flaps as a source of osteoprogenitor cells for regeneration of the periapical tissues in periradicular surgery. A preliminary report is presented about five patients with suppurative chronic apical periodontitis, resistant to the endodontic and/or surgical treatment, and with persistent dentoalveolar sinus tracts; they were evaluated clinically and radiographically right before the surgery and then each week and month after the operation. All patients were treated utilizing partial thickness flaps and lateral displacement of the periosteum in order to close communication between the oral and the periapical surroundings. In all cases were achieved a complete remission of the clinic signs and symptoms, and a satisfactory radiographic cicatrization in minor time. The results of this study indicate that the surgical technique presented provides a higher flexibility in the treatment of persistent periradicular lesions associated to dentoalveolar sinus tracts, since it assures more predictable results.

Key words: Periosteum, periradicular surgery, dentoalveolar sinus tract, surgical flap.

INTRODUCCIÓN

La cirugía perirradicular ha sido utilizada como una forma práctica y efectiva de tratar los procesos inflamatorios del entorno periapical que no pueden manejarse mediante una terapia endodóntica no quirúrgica, favoreciendo la conservación de muchos dientes, tanto anteriores como posteriores, y que en otras circunstancias deberían extraerse.

A través de los años, la cirugía perirradicular ha experimentado una serie de refinamientos técnicos que han posibilitado la realización de las diferentes variantes quirúrgicas con mayor precisión, asegurando a la vez una cicatrización más cómoda y predecible.

Numerosos estudios han investigado los resultados a largo plazo del tratamiento mediante cirugía perirradicular, teniendo en cuenta diversos parámetros clínicos y radiográficos (Harty *et al.*, 1970; Rud *et al.*, 1972^a y 1972^b; Hirsch *et al.*, 1979; Mikkonenn *et al.*, 1983; Friedman *et al.*, 1990). En algunos de estos estudios se reportaron tasas de éxito inferiores al 50% (Hirsch *et al.*, 1979; Friedman *et al.*, 1990), mientras que en otros fue del orden del 90% (Harty *et al.*, 1970). Esta gran variación en los resultados es un reflejo de la multiplicidad de conceptos quirúrgicos, materiales y métodos empleados, criterios sobre los que se basan los parámetros de cicatrización, períodos de observación y grupos de edad estudiados.

1 Estomatólogo y Cirujano Oral, Profesor Asistente, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia.

2 Estudiante de 1^{er} año Postgrado Cirugía Oral y Maxilofacial, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia.

3 Odontólogo egresado, Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia.

A pesar de haber realizado un manejo adecuado de la porción radicular terminal, puede presentarse una serie de fracasos quirúrgicos con reinstauración de signos y síntomas (movilidad, supuración activa, dolor, edema), como resultado de estallidos radiculares, relación corono-radicular desfavorable, periodontitis avanzada, debridamiento inadecuado, conductos laterales o accesorios, selle radicular defectuoso, anastomosis en el sistema de conductos, túbulos dentinarios contaminados (Edmunds, 1979; Chalfin *et al.*, 1993) y comunicaciones oro-apicales persistentes (Perlmutter *et al.*, 1988). Otros factores, tales como la edad del paciente en el momento de la cirugía, el tamaño de la lesión, tipo de diente tratado, diámetro del defecto óseo y perforación de la cortical, también influyen en el resultado (Guttmann y Harrison, 1991, citados por Jansson *et al.*, 1997). Cuando la destrucción ósea por acción del proceso patológico incluye la cortical bucal, el pronóstico para el éxito del procedimiento quirúrgico disminuye al 37%, lo cual constituye una diferencia significativa (Skoglund y Persson, 1985).

Con respecto a las comunicaciones oro-apicales persistentes, existe cierta confusión en la literatura en cuanto a su correcta denominación. De acuerdo con una revisión realizada por Harrison y Larson (1976), el término "fístula" se refiere a una comunicación tubular anormal desde una cavidad normal (cavidad nasal, seno maxilar) hacia una superficie libre o una cavidad, mientras que el término "tracto sinuoso" se describe como un canal o pasaje que conduce a un absceso. A pesar de que ambos términos han continuado usándose como sinónimos, desde 1981 la Asociación Dental Americana estableció que el término "fístula dental" debe descartarse y que la denominación más adecuada para aquellas comunicaciones oro-apicales persistentes será la de "tracto sinuoso dentoalveolar".

Un tracto sinuoso dentoalveolar generalmente se desarrolla como una ruta de drenaje desde una lesión inflamatoria periapical siguiendo la vía de menor resistencia a través del hueso, periostio y mucosa. La formación de un tracto sinuoso patente puede estar precedida por un absceso subperióstico con eventual drenaje de exudado inflamatorio a través de un estoma. Los estomas se encuentran usualmente en estrecha proximidad a su fuente de drenaje, aunque a veces, el tracto puede localizarse a distancia de su fuente (Baumgartner *et al.*, 1984; Valderhaug, 1973).

La presencia de tractos sinuosos puede generar problemas en el proceso de cicatrización luego de cirugía perirradicular, ya sea porque las bacterias y sus productos pueden penetrar a través de las comunicaciones existentes, colonizando y estableciendo un nuevo proceso inflamatorio en el área

perirradicular o porque se lleva a cabo una proliferación epitelial y/o de tejido conectivo gingival hacia las áreas expuestas, evitando la regeneración tisular normal.

En cirugía perirradicular se han utilizado regularmente colgajos mucoperiosticos (Guttmann y Harrison, 1985). Adicionalmente se ha presentado una serie de procedimientos quirúrgicos con diferentes diseños de colgajos cuyo objetivo ha sido sellar el área periapical aislándola del ambiente oral (Grupe y Warren, 1956; Staffileno, 1964; Meister y Davies, 1979; Lehman III y Meister, 1979; Vreeland y Tidwell, 1982 -citados por Antonelli y Cooper, 1993-).

En la última década se han venido desarrollando substitutos óseos sintéticos, injertos óseos y barreras o membranas para permitir la repoblación de defectos periodontales por células de la misma zona donde inicialmente existía el tejido y que normalmente cubren la raíz de los dientes (Wang y MacNeil, 1998). Este principio fue desarrollado con el fin de permitir la regeneración del hueso y ligamento periodontal en pacientes que presentaban como secuela pérdida de hueso alveolar y compromisos de bi o trifurcación, tal como lo describieron Dahlin *et al.*, (1988) y Nyman (1991) en sus experimentos en animales, usando membranas de politetrafluoretileno como barreras. La membrana impide la migración del tejido conectivo gingival y del epitelio oral dejando al fibroblasto del ligamento periodontal y al hueso la tarea de regenerar el tejido perdido (Dahlin *et al.*, 1988; Nyman, 1991; Rankow y Krasner, 1996; Uchin, 1996; Pecora *et al.*, 1997; Gottlow y Laurell, 1998; Aichelmann-Reidy y Yukna, 1998; Wang y MacNeil, 1998; Gray y Hancock, 1998).

El principio de regeneración tisular guiada (RTG) utilizado en periodoncia, se ha venido aplicando con éxito en cirugía perirradicular donde casos con mal pronóstico han tenido una recuperación excelente; permitiendo así que el éxito de la cirugía perirradicular sea más predecible (Pecora *et al.*, 1995; Rankow y Krasner, 1996; Uchin, 1996; Pecora *et al.*, 1997). Las indicaciones de RTG en cirugía endodóntica son: lesiones transfixiantes que comprometen la integridad de ambas corticales alveolares produciendo la destrucción circunscrita de la esponjosa retroalveolar; lesiones periapicales crónicas y compromisos endo-perio (comunicación de cresta alveolar con lesión periapical, compromiso de bi o trifurcación, perforación radicular con pérdida de hueso alveolar crestal) (Pecora *et al.*, 1997).

Como estructura rica en células progenitoras, el periostio también se ha utilizado en regeneración tisular para la corrección de defectos periodontales. El periostio es una membrana fibroelástica que cubre el hueso en toda su extensión, dándole

soporte sanguíneo, toda vez que mantiene su forma y función adecuada por la aposición continua de nuevo hueso gracias a su actividad osteoblástica (Chavanaz, 1995). Consta de dos capas: una externa fibrosa, a la cual se adhieren músculos y tendones y otra interna de carácter osteogénico (Goldman y Smukler, 1978; Melcher y Accursi, 1971; Melcher, 1971), la cual se comunica con el endostio por medio de canales óseos, y, según su actividad, puede contener muchos estratos celulares y sus células exhibir diferentes grados de maduración; tal actividad está directamente relacionada con la edad, siendo activa a edades tempranas y disminuyendo paulatinamente con el paso del tiempo (Melcher, 1971); estos dos ciclos de vida tienen importantes aplicaciones clínicas (Tonna, 1965 -citado por Melcher-, 1976); sin embargo, se ha demostrado que el periostio maduro, puede ser estimulado quirúrgicamente para que recupere así su actividad osteogénica (Goldman y Smulker, 1978), siendo entonces parte importante del proceso de cicatrización y reparación, junto con las células de la membrana ósea, del endostio y osteocitos (Melker, 1976).

Además de su papel osteogénico, tiene un no menos importante papel en la alimentación celular; tal afirmación se comprobó por la investigación llevada a cabo por Chavanaz en 1995, al demostrar su importancia como fuente de soporte sanguíneo, no sólo a nivel cortical, sino también en la médula ósea, demostrando el 80% de suministro arterial y del 90 al 100% del retorno venoso por parte del periostio, comparada con la vascularización centromedular en huesos largos. Tales características tan especiales, han sido aplicadas en el tratamiento de la enfermedad periodontal, usándose como barrera para procedimientos de regeneración tisular guiada, al colocarse en el defecto óseo y comprobarse posteriormente la neoformación de éste (Lekovic, 1991).

El propósito de este artículo es presentar los resultados obtenidos al utilizar colgajos de espesor parcial con desplazamiento lateral de periostio para corregir los defectos existentes cuando se presentan tractos sinuosos dentoalveolares causados por lesiones periapicales crónicas refractarias al tratamiento convencional.

PRESENTACIÓN DE CASOS

Cinco pacientes con edades entre 25 y 45 años han sido tratados con esta técnica desde su uso inicial en 1998 en nuestra práctica particular y en el Hospital Universitario San Vicente de Paúl. Todas las cirugías fueron realizadas por el mismo operador. A continuación se describe el procedimiento utilizado.

El primer paso es determinar, mediante radiografías periapicales, la asociación del tracto sinuoso dentoalveolar con una lesión periapical preexistente, en dientes que hayan sido sometidos a tratamiento protésico, endodóntico y/o quirúrgico, en los que el proceso de cicatrización haya fallado, y que por lo tanto constituya una indicación de cirugía perirradicular (Fig. 1A).

La anestesia local se realiza con lidocaína al 2%, suplementada con epinefrina 1:80.000. Se evalúa el área adyacente al diente comprometido y se diseña un colgajo rectangular o triangular lo suficientemente extenso para permitir la recolección del periostio. Todas las incisiones realizadas hasta aquí deben ser suprapariólicas (Fig. 1B).

La hoja de bisturí se posiciona paralelamente a la superficie alveolar y, realizando cortes horizontales, empieza a liberar el tejido blando supraparióstico desde una de sus esquinas (Fig. 1C). El tejido blando así reflejado se estabiliza y mantiene alejado del área mediante el uso de pinzas de Adson mientras la disección avanza.

Debe ponerse especial atención en la disección al momento de alcanzar la línea mucogingival, pues aquí el tejido es más delgado y la orientación hacia afuera del filo de la hoja pudiera causar la ruptura del colgajo que se va reflejando. Una vez sobrepasada la línea mucogingival la disección se hace más fácil y la posibilidad de ruptura del colgajo disminuye enormemente. Deben evitarse fuerzas de tracción extremas con las pinzas de Adson, pues pueden presentarse desgarros o aplastamiento del tejido, que retrasarán la cicatrización.

La disección continúa apicalmente, siempre confinada al plano supraparióstico, hasta exponer la región apical del diente comprometido. Toda la cortical quedará cubierta por periostio.

Al existir un tracto sinuoso, el periostio y la cortical alveolar deben haber sido destruidos por el avance de la lesión. Debe identificarse el área patológica e incidirse el tracto sinuoso para separarlo del colgajo de tal manera que sólo quede el estoma en este último (Fig. 2). Se identifica, mediante el uso de exploradores el área patológica alrededor de la raíz y se incide circularmente para separarla del periostio sano circundante facilitando su posterior remoción (Fig. 1D).

Sobre el periostio así expuesto, se realizan cuatro incisiones (hasta llegar a hueso); dos incisiones verticales, una de ellas en el límite de la lesión (que conecta con la incisión circular) y la otra distal o mesial (alejada de la incisión circular). Ambas incisiones se unen con una incisión horizontal submarginal para preparar el pedículo de periostio que se ha de desplazar lateralmente. Finalmente se realiza en la porción apical de este pedículo una

pequeña incisión de retorno que posibilita su desplazamiento lateral (Fig. 1D).

El periostio ya incidido se eleva mediante el uso de disectores en forma convencional y se retrae junto con el colgajo dividido. (Figs. 1D, 1E y 3).

Es ahora posible visualizar la lesión perirradicular existente (Figs. 1E y 4). Se realizan aquí todos los procedimientos de cirugía perirradicular necesarios (enucleación-curetaje, resección radicular terminal, obturación transapical).

El pedículo de periostio se lleva entonces a cubrir el área del defecto óseo remanente y se presiona sobre él. Debe cubrir el defecto y unos milímetros alrededor para que quede soportado. No se aplican suturas (Figs 1F y 5).

Finalmente el colgajo se reposiciona y estabiliza con suturas (seda 4-0), se coloca apósito quirúrgico y se ordenan antibióticos (Fig. 1G). Las suturas se remueven a los cinco días y se evalúa nuevamente el paciente siete días después y luego cada mes, hasta observar una cicatrización satisfactoria.

RESULTADOS

Todos los dientes de la muestra eran incisivos superiores. Los resultados de su tratamiento se presentan en la tabla 1. Dos casos habían sido sometidos a cirugía perirradicular previamente (uno de ellos en cuatro oportunidades) con resultado insatisfactorio; los casos restantes presentaban tratamientos endodónticos con sobreobturación. Los cinco casos evidenciaban tractos sinuosos dentoalveolares persistentes comparativamente pequeños en su diámetro (<1mm) sin tener en cuenta el diámetro de sus estomas. Las lesiones presentaban radiográficamente un diámetro entre 4 y 8 mm, con un valor promedio de 6 mm.

Durante los procedimientos quirúrgicos se halló ruptura de la cortical vestibular en asociación con los tractos sinuosos observados, ausencia de periostio suprayacente y supuración activa a través de los estomas presentes, que a su vez, se encontraron en estrecha proximidad a los defectos existentes. Todos fueron cerrados satisfactoriamente.

Examinadas microscópicamente, las lesiones correspondieron a granulomas periapicales confirmando el diagnóstico clínico inicial.

El tiempo promedio de reflexión del colgajo fue de 14 min (entre 10 y 20 min). El procedimiento quirúrgico completo requirió un promedio de una hora y 15 minutos.

Para eliminar la posibilidad de que los materiales de obturación transapical afectaran el proceso de

cicatrización por sí mismos, se usó siempre amalgama de plata libre de zinc y alto contenido de cobre.

El sangrado profuso fue la principal limitante durante el procedimiento, excepto en un caso donde el sangrado fue relativamente leve. Asociado a esto se presentó formación de hematoma postquirúrgico submucoso leve en dos casos y edema moderado en la totalidad de los pacientes. Paradójicamente, el dolor postoperatorio fue descrito como leve en forma general.

Un desgarramiento leve adyacente al sitio quirúrgico, se presentó en dos casos durante la elaboración del colgajo, sin embargo, a las cinco semanas no había evidencia de dehiscencia u otra alteración de la arquitectura mucogingival.

Todos los sitios quirúrgicos, incluyendo los donantes, cicatrizaron satisfactoriamente, sin complicaciones ni evidencia de rechazo del injerto perióstico. La evaluación postoperatoria a los dos meses mostró que todas las lesiones disminuyeron de tamaño aunque en diferente proporción. Radiográficamente se observó cicatrización completa en 3 casos en el segundo mes después de la cirugía, el resto exhibió una cicatrización incompleta, pero con formación de hueso trabecular en el interior del defecto preexistente y reducción ostensible de su diámetro (Fig. 6). Clínicamente las áreas permanecen cubiertas, libres de movilidad y con un sondaje promedio de 2 mm, incluso en aquellos casos con seguimiento a 4 meses.

DISCUSIÓN

La literatura acerca de las tasas de éxito y fracaso en cirugía perirradicular es extensa y parece que éstas se basan en la habilidad para identificar y eliminar los factores etiológicos del fracaso en circunstancias específicas. La disrupción de la cortical bucal con subsecuente formación de tractos sinuosos dentoalveolares constituyen factores prominentes de la disminución en el pronóstico de la cirugía perirradicular (Skoglund y Persson, 1985; Perlmutter *et al.*, 1988; Abramowitz *et al.*, 1994). El común denominador en los 5 pacientes tratados fue la existencia de tractos sinuosos dentoalveolares persistentes que favorecen la migración epitelial desde la mucosa oral adyacente y permiten la contaminación por microorganismos orales perpetuando así la formación de exudado purulento.

La ocurrencia de patología perirradicular acompañada de fenestración y de la imposibilidad de realizar un abordaje endodóntico convencional, se convierte entonces en un problema multifacético que requiere una combinación de terapias

quirúrgicas tanto endodónticas como periodontales. Los procedimientos o variantes específicas de cirugía perirradicular corrigen el aspecto endodóntico del problema, mientras que el uso de colgajos pediculados de periostio soluciona los problemas periodontales asociados.

Aunque hasta ahora no existen trabajos similares en cirugía perirradicular sobre los cuales se pueda establecer un sistema de comparación, los resultados clínicos y radiográficos satisfactorios en la reducción de las lesiones y regeneración tisular obtenidos con el uso de colgajos periósticos pediculados a modo de membrana, se acercan a aquellos previamente descritos en periodoncia con injertos libres de periostio (Lekovic *et al.*, 1991; Kwan *et al.*, 1998) y con procedimientos de

regeneración tisular guiada en cirugía perirradicular (Abramowitz *et al.*, 1994; Pecora *et al.*, 1995; Rankow y Krasner, 1996; Uchin, 1996; Pecora *et al.*, 1997). Está claro que la evidencia clínica y radiográfica de tejidos neoformados no necesariamente indica regeneración, pues para ello es imprescindible realizar una evaluación histológica que confirme su eficacia en este aspecto. Se ha establecido, sin embargo, que cuando los colgajos periósticos son elevados, su capacidad osteoprogenitora es estimulada por el trauma quirúrgico y la osteogénesis toma lugar (Melcher, 1971; Melcher y Accursi, 1971). Esta fase de resolución está acompañada por una actividad generativa marcada de las células del periostio, resultando en la formación de nuevo tejido conectivo y hueso (Goldman y Smukler, 1978).

TABLA 1.
RESUMEN DE CASOS

| PARÁMETROS | CASO 1 | CASO 2 | CASO 3 | CASO 4 | CASO 5 |
|---------------------------------------|------------------|--------------------------------------|------------------|--|-----------------------------------|
| Edad/Sexo | 25/F | 45/F | 25/M | 35/M | 35/F |
| Diente | 22 | 21 | 21-22 | 21 | 22 |
| Tratamiento previo | Endodoncia | Endodoncia 4 Cirugías Prótesis | Endodoncia | Endodoncia Prótesis | Endodoncia Cirugía Prótesis |
| Tamaño inicial del defecto óseo (m.m) | 8 | 5 | 8 | 4 | 7 |
| Supuración activa | Si | Si | Si | Si | Si |
| Diagnóstico clínico y Rx. | *P.A.C.S. | *P.A.C.S. | *P.A.C.S. | *P.A.C.S. | *P.A.C.S. |
| Diagnóstico Histopatológico | Granuloma apical | Granuloma apical | Granuloma apical | Granuloma apical | Granuloma apical |
| Colgajo | Triangular | Rectangular | Rectangular | Triangular | Triangular |
| Tiempo de reflexión del colgajo | 10 min. | 18 min. | 10min. | 12 min. | 11 min. |
| Sangrado quirúrgico | Profuso | Profuso | Profuso | Profuso | Leve |
| Disrupción de la cortical | Si | Si | Si | Si | Si |
| Presencia de periostio sobre defecto | No | No | No | No | No |
| Ubicación del Estoma | Próximo | Próximo | Próximo | Próximo | Próximo |
| Material de obt. Transapical | Amalgama | Amalgama | Amalgama | Amalgama | Amalgama |
| Complicaciones | Ninguna | Hematoma submucoso | Ninguna | Hematoma submucoso Desgarro leve | Desgarro mo- derado |
| Edema | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado | Moderado |
| Dolor post-operatorio | Leve | Leve | Leve | Leve | Leve |
| Movilidad | No | No | No | No | No |
| Sondaje x (mm) | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Persistencia tracto sinuoso (2 meses) | No | No | No | No | No |
| Cicatrización Rx. (2 meses) | Incompleta | Completa | Completa | Completa | Incompleta |
| Tamaño defecto oseoso m.m. (2 meses) | 2 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| Porcentaje de Reducción (2meses) | 75% | 100% | 100% | 100% | 57% |

*P.A.C.S.: Periodontitis apical crónica supurativa

El aporte vascular del periostio juega un papel fundamental en el suministro sanguíneo cortical pues existe una anastomosis muy compleja entre el sistema sanguíneo centromedular y el aporte sanguíneo perióstico y cuando este último se altera la corteza ósea recibe el 30% - 40% de su suministro arterial del sistema centromedular (Chavanaz, 1995). En nuestro trabajo hemos usado siempre injertos periósticos pediculados (vascularizados) con el fin de realzar su viabilidad. El periostio vascularizado tiene su más significativa capacidad osteogénica en 2 semanas, manteniendo un nivel constante de actividad posteriormente; forma nuevo hueso más pronto y la cantidad de hueso incrementa a medida que pasa el tiempo (Ishida *et al.*, 1996). Dadas las circunstancias, podemos establecer que la técnica propuesta puede usarse con seguridad en regeneración tisular guiada en cirugía perirradicular contribuyendo en gran medida al llenado de los defectos óseos existentes.

CONCLUSIÓN

Con los datos hasta ahora reunidos resulta imposible realizar una evaluación conclusiva del método descrito, toda vez que se necesita un mayor número de casos y períodos de seguimiento más prolongados. Sin embargo, debemos puntualizar sobre varias ventajas de los colgajos periósticos pediculados. La cicatrización satisfactoria de lesiones refractarias a procedimientos quirúrgicos o de otra índole, con la consecuente resolución de tractos sinuosos persistentes se hace posible mediante la regeneración de los tejidos perdidos actuando el periostio como una membrana natural con gran potencial osteoprogenitor. El periostio es fácil de obtener, no hay morbilidad funcional asociada con su recolección y el aspecto del sitio donante luego del cierre primario de la herida es excelente. Adicionalmente, el pedículo del injerto posee gran cantidad de vasos que lo nutren haciéndolo extremadamente confiable. Este colgajo constituye una alternativa benéfica y económica para aquellos pacientes que carecen de recursos para acceder a otras técnicas de RTG. Como desventajas se tienen, primero un moderado grado de dificultad en la preparación del colgajo dividido, un problema que puede resolverse con la práctica; y segundo, que el método descrito no puede usarse en defectos óseos muy extensos pues la cantidad de periostio que puede recolectarse es escasa.

CORRESPONDENCIA

Sergio Tobón
e-mail: gflorez @ epm. net.co
José Domínguez
Andrés Ibarra
Facultad de Odontología U. de A.
Calle 64 52-59 Medellín - Colombia

BIBLIOGRAFIA

1. Abramowitz, P. N., Rankow, H. and Trope, M. Multidisciplinary Approach to Apical Surgery in Conjunction with the Loss of Buccal Cortical Plate. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol*, 1994, 77: 502-504.
2. Aichelman-Reidy, M. and Yukna, R. Bone Replacement Grafts. The Bone Substitutes. *Dent Clin North Am*, 1998, 42: 491-522
3. American Dental Association. An Annotated Glossary of Terms Used in Endodontics. 3rd Ed, 1981, 7: G4-23.
4. Antonelli, J. R. and Cooper, H. Simple Apicoectomy. *General Dentistry*, 1993, 41: 33-36.
5. Baumgartner, J. C., Pickett, A. B. and Muller, J. T. Microscopic Examination of Oral Sinus Tracts and Their Associated Periapical Lesions. *J Endodontics* 1984, 10: 146-152.
6. Chalfin, H., Kellert, M. and Weseley, P. Postsurgical endodontics. *J Endodontics*, 1993 19: 307-311.
7. Chavanaz, M. Anatomy and Histophysiology of the Periosteum: Quantification of the Periosteal Blood Supply Adjacent Bone with Sr⁸⁵ and Gamma Spectrometry. *J Oral Implant*, 1995, 21: 214-219.
8. Dahlin, C., Lindhe, A., Gottlow, J. and Nyman, S. Healing of Bone Defects by Guided Tissue Regeneration. *Plast Reconstr Surg*, 1988, 81: 672-676.
9. Edmunds, D. H., Surgical Endodontics. *J Brit End Soc*, 1979, 12: 73-80.
10. Friedman, S., Lustman, J. and Shaharabany, V. Treatment Results of Apical Surgery in Premolar and Molar Teeth. *J Endodontics*, 1990, 17: 30-33.
11. Goldman, H. and Smukler, H. Controlled Surgical Stimulation of Periosteum. *J Periodontol*, 1978, 49: 518-522.
12. Gottlow, J. and Laurell, L. Guided Tissue Regeneration Update. *Int Dent J*, 1998, 48: 386-398.
13. Gray, J. and Hancock, B. Guided Tissue Regeneration. Non Absorbable Barrier. *Dent Clin North Am*, 1998, 42: 523-541.
14. Grupe, H. E. and Warren, R.F. Repair of Gingival Defects by a Sliding Flap Operation. *J Periodontol*, 1956, 27: 92-95.
15. Gutmann, J. L. and Harrison, J. W. Posterior Endodontic Surgery: Anatomical Considerations and Clinical Techniques. *Int Endod J*, 1985 18: 8-34
16. Ishida, H., Tamai, S., Yajima, H., Inow, K., Ohgushi, H. and Dohi Y. Histologic and Biochemical Analysis of Osteogenic Capacity of Vascularized Periosteum. *Plast Reconst Surg*, 1996, 97: 512-518.
17. Harrison, J. W. and Larson, W. J. The Epithelized Oral Sinus Tract. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol*, 1976, 42: 511-517.
18. Harty, F. J., Parkins, B. J. and Wengraf, A. M. The Success Rate of Apicoectomy. A Retrospective Study of 1016 Cases. *Br Dent J*, 1970, 129: 407-413.
19. Hirsch, J-M, Ahlström, U., Henrikson, P-A, Heyden, G. and Peterson, L-E. Periapical Surgery. *Int J, Oral Surg*, 1979, 8: 173-185.

20. Jansson, L., Sandstedt, P., Laftman, A-C. and Skoglund, A. Relationship Between Apical and Marginal Healing in Periradicular Surgery. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol*, 1997, 83: 596-601.
21. Kwan, S.K., Lekovic, V., Camargo, P.M., Klokkeold, P. R., Kenney, E. B., Nedic M and Dimitrijevic B. The Use of Autogenous Periosteal Grafts as Barriers for the Treatment of Intrabony Defects in Humans. *J Periodontol*, 1998, 69: 1203-1209.
22. Lehman, J., and Meister, F. Use of a Pedicle- Flap to Correct an Endodontic Problem: a Case Report, *J Endodontics*, 1979, 5: 317-20.
23. Lekovic, V., Kenney, E., Carranza, F. and Martignoni, M. The Use of Autogenous Periosteal Grafts as Barriers for the Treatment of Class II Furcation Involvements in Lower Molars, *J Periodontol*, 1991, 62: 775-780.
24. Meister, F., and Davies, E. E. A Frenectomy Associated with a Laterally Positioned flap, *Quintessence Int*, 1979, 10: 65-70.
25. Melcher, A., and Accursi, G. Osteogenic Capacity of Periosteal and Osteroperiosteal Flaps Elevated from the Parietal Bone of the Rat. *Arch, Oral Biol*, 1971, 16: 573-580.
26. Melcher, A. On the Repair Potential of Periodontal Tissues. *J Periodontol*, 1976, 47: 256-260.
27. Melcher, A. Wound Healing in Monkey (*macaca irus*) Mandible: Effect of Elevating Periosteum on Formation of Subperiosteal Callus. *Arch Oral Biol*, 1971, 16: 461-464.
28. Mikkonen, M., Kullaa-Mikkonen, A. and Kotilainen, R. Clinical and Radiologic Examination of Apicoectomized Teeth. *Oral Surg*, 1983, 55: 302-306.
29. Nyman, S. Bone Regeneration Using the Principle of Guided Tissue Regeneration. *J Clinic Periodontol*, 1991, 18: 494-498.
30. Pecora, G., Baeck, S-H., Rethnam, S. and Kim, S. Barrier Membrane Techniques in Endodontic Microsurgery. *Dent Clin North Am*, 1997, 41: 585-602.
31. Pecora, G., Kim, S., Celletti, R. and Davarpanah, M. The Guided Tissue Regeneration Principle in Endodontic Surgery: One-year Postoperative Results of Large Periapical Lesions. *Int End J*, 1995 28: 41-46.
32. Perlmutter, S., Tagger, M. and Tal, H. Correction of Mucosal Defects of Periapical Origin with Periodontal Surgical Techniques, *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol*, 1988, 65: 592-597.
33. Rankow, H., and Krasner, P. Endodontic Applications of Guided Tissue Regeneration in Endodontic Surgery, *J of Endodontics*, 1996, 22: 34-43.
34. Rud, J., Andreasen, J. O. and Möller Jensen, J. E. Radiographic Criteria for the Assessment of Healing after Endodontic Surgery, *Int, J Oral Surg*, 1972^a, 1: 195-214.
35. Rud, J., Andeasen, J. O. and Möller Jensen, J. E. A Follow-up Study of 1000 Cases Treated by Endodontic Surgery *Int, J Oral surg*, 1972^b, 1: 215-228.
36. Skoglund, A. and Persson, G. A follow-up Study of Apicoectomized Teeth with total Loss of Buccal Bone Plate. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol*, 1985, 59: 78-81.
37. Staffileno, H. Management of Gingival Recession and Root Exposure Problems Associated with Periodontal Disease. *Dent Clin, North Am*, March 1964, 111-120.
38. Uchin, R. A. Use of Bioresorbable Guided Tissue Membrane as an Adjunct to Bony Regeneration in Cases Requiring Endodontic Surgical Intervention, *J Endodontics*, 1996, 22: 94-96.
39. Wang, H. L. and Macneil, R. L. Guided Tissue Regeneration: Absorbable Barriers, *Dent Clin North Am*, 1998, 42: 505-522.
40. Valderhaug, J. A. Histologic Study of Experimentally Produced Intraoral Odontogenic Fistulae in Monkeys, *Int J, Oral Surg*, 1973, 2: 54-61.

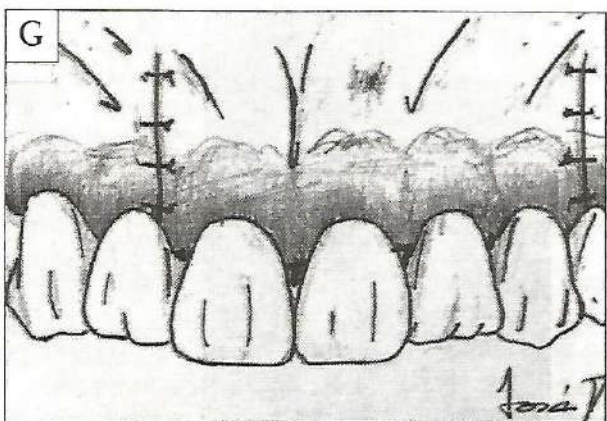
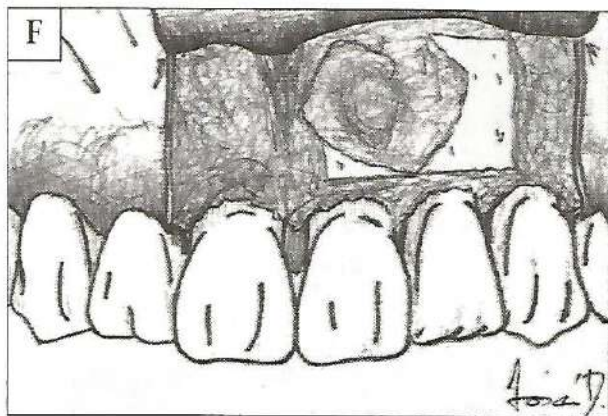
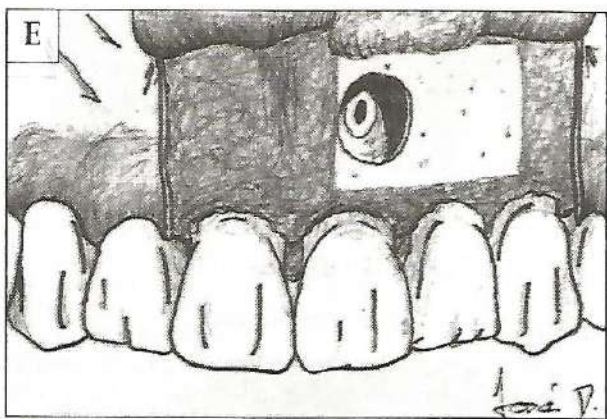
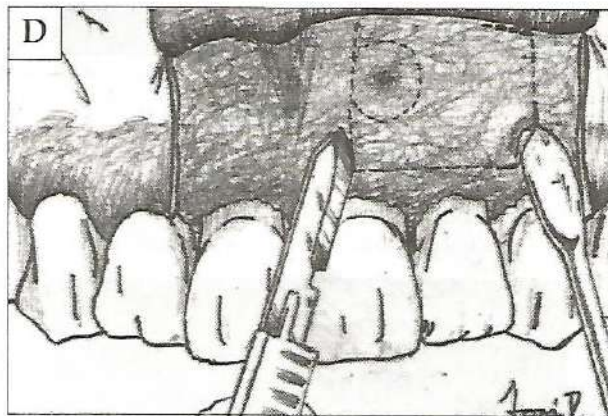
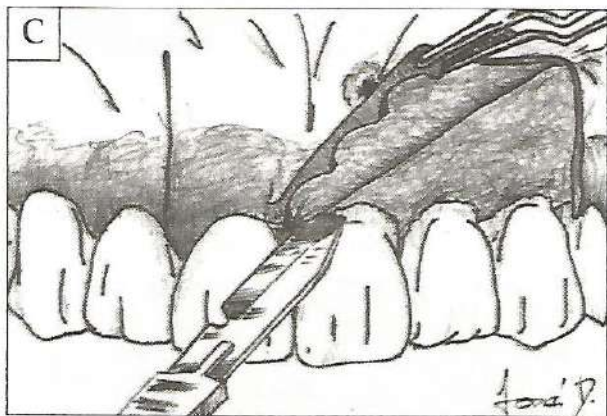
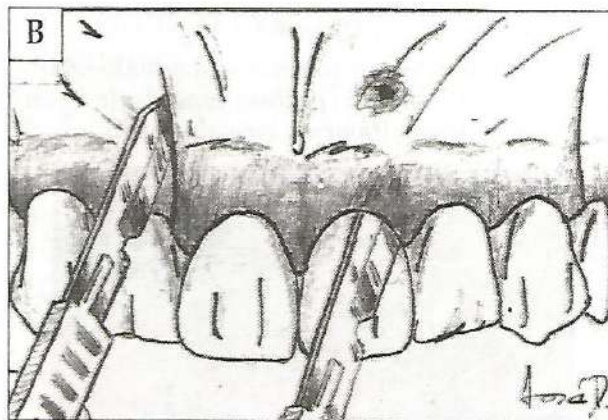
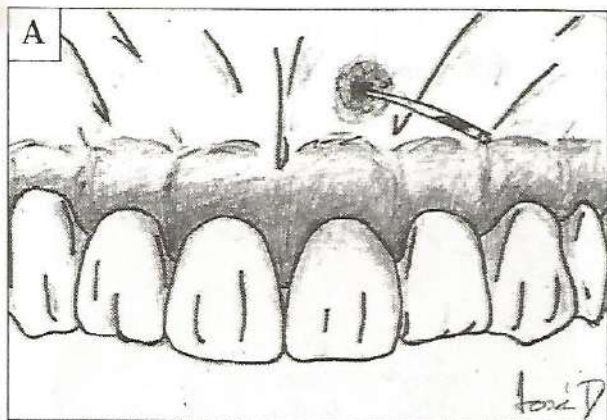


FIG. 1 REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DEL ABORDAJE QUIRÚRGICO

- A. Detección del tracto sinuoso con cono de gutapercha.
- B. Localización de incisiones suprapariosteicas.
- C. Reflexión del colgajo de espesor parcial.
- D. Localización de incisiones periosteicas.
- E. Reflexión del pedículo periosteico y preparación del fragmento radicular terminal.
- F. Desplazamiento lateral del pedículo periosteico.
- G. Sutura del área quirúrgica.

FIGURA 2:

Localización del tracto sinuoso dentoalveolar. Obsérvese el sangrado profuso procedente de un periostio altamente vascularizado



FIGURA 3:

Reflexión del pedículo perióstico



FIGURA 4:

Area quirúrgica expuesta para realizar los procedimientos perirradiculares. Obsérvese el periostio adherido a ella. El pedículo perióstico ya se ha reflejado



FIGURA 5:

Desplazamiento lateral de periostio hasta cubrir el defecto óseo remanente



FIGURA 6:

Radiografías periapicales que muestran la evolución del defecto

A. Prequirúrgica.



B. Control a los dos meses.

