

Injertos gingivales libres

J.J. Echeverría, Estomatólogo y Periodoncista

C. Manau, Estomatólogo y Periodoncista

Introducción

El empleo de injertos gingivales libres en la terapia periodontal fue descrito por primera vez por Bjorn en 1963⁽¹⁾, siendo su objetivo la creación de una zona más ancha de encía adherida. King y Pennel introdujeron en USA en 1964 el autoinjerto libre de tejidos blandos, empleando mucosa palatina para aumentar la encía adherida⁽²⁾. Cowan en 1965⁽³⁾ sugirió el uso de injertos libres como método de extensión vestibular. Sin embargo, el interés en el injerto gingival libre como técnica periodontal comenzó con los trabajos de Nabers sobre el uso de esta técnica para profundizar el pliegue mucobucal⁽⁴⁾, y para cubrir superficies radiculares desnudas. En 1968, Sullivan y Atkins^(5, 6) y Gordon et al.⁽⁷⁾, publicaron una serie de artículos con un estudio clínico e histológico de los principios para obtener injertos con éxito, sus resultados y sus indicaciones, estableciendo las bases del uso de los injertos libres en la corrección de defectos gingivales.

Los injertos gingivales libres se utilizan principalmente para aumentar la encía adherida y para tratar la retracción gingival, pero también se han recomendado para tratar inserciones musculares anormales⁽⁸⁾, frenicectomía estética⁽⁹⁾, y para extensión vestibular⁽¹⁰⁾. Los fundamentos de la corrección quirúrgica de los problemas mucogingivales ya han sido comentados en otra revisión, y en la actualidad se acepta que la especialidad tisular y la valoración de la necesidad de una zona más ancha de encía adherida son las principales cuestiones a considerar cuando debe efectuarse una intervención de cirugía mucogingival. La necesidad de aumentar la encía queratinizada se valora en términos de estética, incapacidad del paciente de mantener la higiene oral que resulta en inflamación y en progresión del defecto, e hipersensibilidad incontrolable de superficies radiculares desnudas.

Técnica del injerto gingival libre

Preparación del lecho receptor. Según Sullivan y Atkins⁽⁵⁾, los dos principios más importantes en la selección y preparación del lecho receptor, son la capacidad del lecho receptor de formar brotes capilares para vascularizar el injerto, y la hemostasia adecuada del lecho receptor para evitar la formación de un hematoma que separaría el lecho receptor del injerto. El epitelio, el tejido conectivo, y las fibras conectivas de la zona receptora deberán disecarse hasta el periostio para alcanzar una base rígida que inmovilice el injerto, y obtener una superficie lisa para prevenir el acúmulo de sangre y la formación de coágulos en sus irregularidades. Después de obtener una hemostasia adecuada, el lecho queda preparado para recibir el injerto.

Se han sugerido algunas modificaciones de esta técnica básica para la preparación del lecho receptor; Snyder⁽¹¹⁾ abogaba por la fenestración del periostio en la base del área receptora, para estimular así la formación de tejido de granulación en esta área y crear el futuro anclaje de las inserciones musculares; Dordick et al.^(12, 13) comunicaron que era preferible eliminar el periostio del área receptora, porque el injerto se unía más firmemente al hueso que al periostio. Observaron que aquellos injertos colocados sobre el periostio presentaban muy frecuentemente movilidad en sentido mesiodistal o ápico-coronal, mientras que los injertos colocados sobre un lecho de hueso desnudo mostraron menos movilidad y una curación con menos complicaciones, aunque el proceso de curación de los injertos sobre el hueso se demoró algo durante las primeras dos semanas. Bissada y Sears⁽¹⁴⁾ evaluaron la movilidad de los injertos y la resistencia de su unión en sentido horizontal, esto es, traccionando el injerto con un tensionómetro; no encontraron diferencias en la curación y en la firmeza de la inser-

ción cuando se compararon lechos receptores de hueso o de periostio, pero observaron que la perforación de la lámina cortical ósea sobre el área receptora aumentaba la resistencia de la inserción, pero tenía muchos problemas de curación. James y McFall⁽¹⁵⁾ tampoco pudieron encontrar diferencias en la firmeza de la unión del injerto en relación con la presencia o ausencia de periostio en el lecho receptor. Caffesse et al. comunicaron algunos problemas de retraso de la curación inicial y del remodelado óseo superficial^(16, 17) cuando no se conservó el periostio sobre el lecho receptor.

Cuando el área receptora es una zona de retracción gingival, los márgenes del lecho receptor deben quedar bien separados de los límites de la retracción, para asegurar así la presencia de un área vascular de la que pueda desarrollarse circulación colateral, especialmente en el área apical a la retracción, de forma que incluso si el área avascular del injerto se necrosa, puede mantenerse suficiente tejido del injerto en el vértice de la lesión para proporcionar una zona más ancha de encía adherida a ese nivel. Se efectúa una gingivectomía para eliminar la bolsa, y se curetea la raíz desnuda⁽⁶⁾. Aquellos casos que requieran el recubrimiento de raíces expuestas también presentarán el fenómeno de "puente", que significa que la porción de injerto colocada sobre la raíz avascular deberá recibir circulación de las porciones vasculares adyacentes del lecho, que darán lugar a capilares que se anastomosarán con los vasos originales del injerto para formar una red de circulación colateral sobre el área avascular. Evidentemente, la cantidad de "puentes" queda limitada por el tamaño y forma del defecto⁽⁶⁾.

Según Sullivan y Atkins⁽⁶⁾, las retracciones gingivales se pueden clasificar en cuatro categorías morfológicas: (a) anchas y profundas; (b) anchas y poco profundas; (c) estrechas y profundas; (d) estrechas y poco profundas; todas ellas a excepción del defecto profundo-ancha pueden recubrirse con resultados predecibles mediante un injerto libre. En el caso de la retracción ancha-profunda solamente puede esperarse un recubrimiento parcial. Mlinek et al.⁽¹⁸⁾ en un estudio sobre el éxito de los injertos en lesiones de diferentes formas, llegaron a la conclusión que no había que considerar únicamente la morfología de la lesión, sino también la cantidad de hueso interradicular presente. Observaron que únicamente la morfología de la lesión, sino también la cantidad de hueso interradicular presente. Observaron que únicamente las lesiones de menos de 3 mm de anchura o de profundidad permitían obtener un recubrimiento de un 70%, mientras que en los otros grupos de lesiones únicamente podía esperarse un 40% de recubrimiento. Cuando el área receptora incluye múltiples retracciones, se ha comunicado un correcto recubrimiento en

retracciones inferiores a 3 mm por 3 mm, y la preparación del lecho debe incluir la eliminación de aquellos frenillos que pudieran estar relacionados con la retracción⁽²⁰⁾. Miller, en 1985⁽²¹⁾, describió cuatro tipos de retracción del tejido marginal, dependiendo de si el defecto mucogingival no llega o se extiende más allá de la línea mucogingival, y a su vez si cada uno de estos defectos se asocia o no a pérdida de hueso interproximal. Miller afirma que es posible obtener completo cubrimiento radicular mediante un injerto libre si el hueso interproximal está conservado, y sólo parcial si no lo está⁽²¹⁾.

Preparación del área donante. Existen tres regiones donantes intraorales que proporcionan la cantidad necesaria de tejido queratinizado o paraqueratinizado para injertos gingivales libres, concretamente, crestas edéntulas, encía adherida y mucosa palatina. Suele preferirse esta última región dado que está siempre disponible, se pueden obtener piezas de gran tamaño y la curación es buena, siendo el mejor sector la región gingival⁽⁵⁾. Se ha sugerido que dado que el tejido conectivo del injerto es el que determina en realidad la queratinización del epitelio de recubrimiento, el injerto de únicamente tejido conectivo, procedente de un área queratinizada daría como resultado un injerto adecuado con un cierre muy rápido del área donante⁽²²⁾. También se ha propuesto la utilización de aloinjertos cutáneos liofilizados⁽²³⁾, que parecen no producir reacción inmunológica y que parecen dar buenos resultados para aumentar la anchura del tejido adherido⁽²⁴⁾. Sin embargo, su uso al igual que el de injertos esclerales y de la duramadre liofilizada, aún se consideran en fase experimental, y no se recomienda su uso en el tratamiento de rutina⁽²⁵⁾.

Sullivan y Atkins^(5, 6) clasificaron los injertos según fueran de grosor parcial o de grosor total; a su vez, aquéllos podían ser finos, intermedios o gruesos según el espesor de su lámina propia. El espesor del colgajo influye sobre su contracción, sufriendo los colgajos gruesos más contracción primaria, inmediatamente después de su separación del área donante debido al número de fibras elásticas presentes en ellos; por otra parte la contracción secundaria que se produce durante la curación es mayor en los colgajos de menor espesor. El grosor del colgajo también influye en su supervivencia porque durante los primeros días posteriores a la intervención, el tejido injertado deberá nutrirse por difusión, que mantendrá mejor un injerto fino que uno grueso; también la revascularización de un injerto grueso será más prolongada, y puede producirse la descamación de la superficie del tejido, o eventualmente su necrosis, si se demora demasiado tiempo. No obstante el grosor de la lámina propia del injerto está directamente relacionada con su resistencia, y se requiere cierta cantidad de ella si

se desea que el injerto efectúe las funciones propias de la encía adherida.

Estas consideraciones son especialmente importantes cuando se considera el injerto como tratamiento de una retracción gingival, porque la formación del "puente" en el área avascular está sobre todo influenciada por el grosor del colgajo. Un injerto de espesor escaso tiene muchas más posibilidades de sobrevivir sin circulación durante periodos de tiempo más prolongados, permitiendo el desarrollo de circulación colateral, pero será necesario cierto grosor de tejido sobre la superficie radicular desnuda para resistir las cargas funcionales. Sullivan y Atkins⁽⁶⁾ recomiendan utilizar colgajos de grosor parcial intermedios cuando se intenta el recubrimiento de raíces desnudas.

Cuando se efectúa un injerto para aumentar la encía adherida, el estudio de Norman et al.⁽²⁶⁾ demuestra que cuando se colocan injertos de espesor fino e intermedio sobre un lecho perióstico rígido, se consigue una rápida revascularización, aunque deberá esperarse una contracción del 38-44%.

Antes de efectuar la extirpación del tejido donante, puede tomarse un patrón del lecho receptor para asegurar el tamaño y forma del injerto. Se toma un injerto de grosor parcial intentando crear una superficie lisa; es muy importante la extirpación atraumática del tejido donante para evitar la lesión de los vasos sanguíneos que podría comprometer la supervivencia del injerto⁽⁵⁾. El tejido donante deberá ser de mayor tamaño que el patrón para permitir la contacción del injerto; también es aconsejable colocar suturas en el injerto antes de liberarlo completamente, para saber cuál es el lado de epitelio cuando el injerto quede anémico, y para facilitar su manipulación⁽²⁷⁾. Después de recoger el tejido donante deberá controlarse la hemorragia en el área donante y se colocará un apósito⁽²⁷⁾.

Colocación del injerto. El colgajo deberá colocarse en el lecho receptor inmediatamente después de su toma del área donante, para evitar su desecación. Antes de colocar el injerto, debe suturarse el epitelio mucoso del margen apical del lecho receptor al periostio⁽²⁷⁾. Seguidamente el injerto se coloca en el área receptora mediante suturas en cada lado del colgajo, utilizando sutura de 5-0 ó 6-0. Al suturar, el injerto se estira para acomodarse al lecho receptor; esta tensión contrarresta la contracción primaria y contribuye a la revascularización reabriendo los vasos colapsados. Deberá utilizarse el mínimo número de suturas, y se debe intentar minimizar el trauma⁽⁵⁾. Se coloca una sutura en X sobre el injerto sin hacer presa en él para ejercer presión sobre el injerto; para este propósito se utilizará sutura de 3-0 o 4-0 para evitar cortar el tejido y la sutura incluirá el periostio y tomará anclaje alrededor de un diente⁽²⁷⁾. Después de

suturar, se aplicará presión contra el injerto durante varios minutos para desplazar la sangre que pueda quedar bajo el injerto y para permitir la formación de un coágulo de fibrina que anclará el injerto a su lecho⁽⁵⁾. Seguidamente se colocará un fragmento de papel de aluminio o de dique de goma sobre el injerto⁽⁵⁾, y el apósito se colocará sobre él. El principal objetivo al seguir los pasos anteriores cuando se coloca el injerto sobre el lecho receptor, es alcanzar la máxima inmovilización del injerto, que es de importancia capital para su supervivencia. Cuando el injerto esté destinado a cubrir una raíz desnuda, el margen coronal del injerto deberá posicionarse a nivel del tejido marginal de los dientes adyacentes⁽⁶⁾ sin intentar compensar la esperada necrosis sobre el área avascular posicionando el injerto más hacia coronal, porque entonces aumenta el área avascular y la superficie necrótica será de mayor tamaño. Livingstone⁽¹⁹⁾ sugirió que el modelado del lado de tejido conectivo del injerto, para adaptarlo a la forma de las raíces a cubrir, evitaría los espacios muertos y aumentaría las posibilidades de éxito del injerto.

Modificaciones de la técnica de injerto libre para tratar retracciones gingivales

Cuando se utiliza un injerto gingival libre para cubrir una raíz desnuda, puede utilizarse directamente, como se describió previamente^(6, 18, 19) o como primer paso de un colgajo de desplazamiento lateral⁽²⁷⁾, o de un colgajo de reposición coronal^(28, 29). Estas técnicas se hacen para vencer la ausencia de encía adherida del área donante, manteniendo la predecibilidad de los colgajos pediculados para cubrir la raíz. La técnica de este tipo de injerto gingival libre es la misma que la de cualquier otro injerto para aumentar la anchura de encía adherida.

Otra combinación de colgajos pediculados y de injerto libre ha sido propuesta por Ramfjord, y consiste en recubrir el defecto con un colgajo pediculado e inmediatamente después colocar un injerto libre sobre el área dadora.

Otra técnica ensayada con éxito cubre el injerto libre con el tejido disecado de la zona receptora, sea totalmente (con lo que el injerto queda "enterrado" completamente)⁽³⁰⁾, sea parcialmente⁽³¹⁾.

Curación del injerto gingival libre

La curación del injerto gingival libre fue estudiada en monos por Oliver et al.⁽³²⁾, de los que se obtuvieron muestras histológicas en los días 0, 2, 4, 5, 7, 8, 11, 14, 17, 21, 28 y 42 después de la intervención. Los autores observaron que existe un periodo inicial du-

rante el cual se mantiene la nutrición celular del injerto mediante circulación "plasmática"; Gargiulo y Arrocha comunicaron el mismo hallazgo en humanos, formando el exudado de la circulación "plasmática", una red de fibrina que establece la unión precoz entre el injerto y el lecho receptor⁽³³⁾. Durante este periodo inicial, el epitelio muestra cambios degenerativos con descamación superficial⁽³²⁾, que se han atribuido a la isquemia durante el periodo avascular⁽¹⁷⁾.

La segunda fase de la curación es la revascularización del injerto, cuya aparición se observó entre los días 2 y 11, comenzando por anastomosis entre los vasos del injerto y su lecho, y posteriormente por neoformación capilar que penetra en el injerto. La vascularización aumentó hasta el séptimo día y seguidamente disminuyó hasta establecer un patrón vascular normal hacia el decimocuarto día⁽³²⁾. Estos hallazgos fueron apoyados por el estudio de Morman et al. en humanos⁽³⁴⁾, en el que estudiaron la vascularización del injerto mediante angiografía con fluoresceína.

Al mismo tiempo se establece una unión fibrosa entre el injerto y el lecho de tejido conectivo subyacente, y la repitelización del injerto se produce por proliferación del epitelio de los tejidos adyacentes.

La última etapa de la curación es la fase de maduración, que se produce entre los días 11 y 42. Alrededor del día 14 el patrón vascular y el epitelio tienen un aspecto normal, y aumenta la densidad y mejora la orientación de las fibras de tejido conectivo. La queratinización del epitelio no es aparente hasta el día 28⁽³²⁾.

Cafesse et al.⁽³⁵⁾ efectuaron una evaluación biométrica de la contracción del injerto durante la curación y observaron que a los 30 días de la intervención únicamente estaba presente un 50-60% del aumento proyectado de encía adherida, y que esta cantidad se mantuvo prácticamente constante seis meses después de la intervención.

Varios autores han estudiado las diferencias en la curación de los injertos colocados sobre un lecho de periostio en comparación con aquellos colocados sobre un hueso desnudo. Estudios clínicos^(12, 15), histológicos^(14, 16, 36) y radioautográficos⁽¹⁵⁾ han demostrado que la curación inicial se retrasa cuando los injertos se colocan sobre hueso, pero después del día 14 la proliferación celular es mayor en los injertos colocados sobre hueso, de forma que el día 28 no existen diferencias en la velocidad de curación, esté colocado el injerto sobre hueso o sobre periostio. Los injertos colocados sobre hueso producen un remodelado óseo superficial.

Cuando se considera la curación de injertos que han sido colocados sobre superficies radiculares desnudas, un estudio de Oliver y Woofter demostró que la curación era similar a la observada sobre un lecho

de tejido conectivo-periostio; se produjo neoformación ósea en el margen coronal de la apósis alveolar el día 11, y el día 14 se encontraba nuevo tejido cementoide sobre la dentina. Se observó inserción fibrosa del injerto al nuevo cemento⁽³⁷⁾. Sugarman⁽³⁸⁾ comunicó nueva inserción epitelial y conectiva del injerto a la superficie radicular.

En el tratamiento de la retracción gingival mediante injerto gingival libre hay que tener en cuenta dos fenómenos, los puentes previamente descritos en este artículo, y la "inserción reptante" ("creeping attachment"), esto es, la migración postoperatoria del margen gingival en dirección coronal para cubrir parcial o totalmente una raíz previamente desnuda⁽³⁹⁾. La cantidad de recubrimiento que se alcanza mediante la "inserción reptante" después de dos años de observación fue mucho mayor en defectos estrechos⁽³⁹⁾ pero el recubrimiento de la retracción no siempre era completo, ni predecible⁽⁴⁰⁾. La calidad de la inserción del injerto a la superficie radicular ha sido cuestionado por Freeman⁽⁴¹⁾ quien observó que la unión dentogingival que se desarrollaba, se formaba por epitelio de inserción con amplios espacios intercelulares que parecían no proporcionar una barrera efectiva ante la placa. Sin embargo estas observaciones se comunicaron solamente cinco semanas después de la intervención, y existe la posibilidad de migración de células del ligamento periodontal para formar una inserción de tejido conectivo o para formar un epitelio de inserción largo de características normales.

Evaluación clínica e indicaciones del injerto gingival libre

Cuando se planea el tratamiento de una retracción gingival, si se dispone de suficiente tejido queratinizado, los resultados parecen ser más satisfactorios utilizando colgajos pediculados que empleando injertos gingivales libres⁽⁴²⁾; también puede utilizarse un método combinado de injerto gingival libre y de colgajo de reposición coronal. La mayor parte de autores que han utilizado el injerto gingival libre para recubrir dehiscencias gingivales han comunicado únicamente éxitos parciales, excepto cuando el tratamiento se limitó a defectos estrechos y poco profundos; en caso contrario, únicamente puede esperarse un recubrimiento parcial⁽⁴²⁾. Sin embargo, cuando se estudia meticulosamente cada caso en particular y se valoran los inconvenientes, se ha demostrado cómo mediante injertos libres pueden cubrirse predeciblemente retracciones gingivales de muy diferentes medidas^(43, 44). Algunos autores han comunicado que con el tiempo aumentaba el recubrimiento radicular por medio de la "inserción reptante" ("creeping attachment")^(20, 39, 40),

pero un estudio longitudinal de Rateitschack et al.⁽⁴⁵⁾ con seguimiento de 4 años tras la intervención no pudo observarlo en ninguno de los 42 dientes estudiados, aunque ninguno de los defectos progresó en dirección apical durante el período de seguimiento.

El injerto gingival libre está especialmente indicado en casos de retracción gingival que producen problemas estéticos, que presentan hipersensibilidad radicular, o que son progresivas por dificultad en el control de placa; en esos casos puede practicarse un injerto gingival libre cuando la forma del defecto permite predecir el éxito de la intervención; en caso contrario lo más indicado será un colgajo pediculado o una intervención en dos fases con injerto y colgajo. Algunos autores han sugerido que la retracciones incipientes en niños y adolescentes deberían cubrirse con injerto gingival libre con fines preventivos antes del tratamiento ortodóncico⁽⁴⁶⁾; no obstante otros autores afirman que puede esperarse cierto aumento de encía adherida después de algunos movimientos ortodóncicos⁽⁴⁷⁾. Maynard y Ochsenein justifican su método de injertos preventivos por la elevada predecibilidad de la técnica en esta fase, mientras que cuando la lesión se desarrolla, el éxito del tratamiento es menor⁽⁴⁶⁾. Un estudio longitudinal de Powell y McEnery⁽⁴⁸⁾ demostró la efectividad del control de placa sobre la progresión de retracciones gingivales localizadas en niños; cuando la inflamación cede, se reduce la evidencia de la implicación del frenillo. El proceso de maduración de la encía adherida en niños, puede producir variaciones en la morfología gingival hasta la edad de 16 años, así que parece aconsejable ser conservadores mientras el defecto gingival pueda controlarse con higiene oral.

El injerto gingival libre está especialmente indicado y sus resultados tienen una elevada predecibilidad cuando se desea un aumento de encía adherida, aunque también hay que considerar la contracción del 40% que se espera⁽³⁵⁾. Los estudios longitudinales que comparan zonas injertadas y no injertadas donde la anchura de encía adherida es menor a 1 mm han demostrado que el injerto aumenta la encía adherida, pero la cantidad de placa e inflamación gingival que se encontró fue similar en ambas⁽⁴⁹⁾. Cuando se considera la inserción no se encontraron diferencias en ganancia o pérdida entre zonas injertadas y no injertadas después de cuatro años de higiene oral controlada⁽⁵⁰⁾; ello parece sugerir que el único efecto del injerto gingival libre sobre el aumento de encía adherida es precisamente dicho aumento, sin otros beneficios sobre la salud gingival del paciente que no puedan conseguirse mediante un cuidadoso mantenimiento de la higiene oral. Cuando después de seis años se evaluaron los resultados de los tratamientos con injerto con los resultados en aquellos casos en que no se emplearon injertos⁽⁵¹⁾, los hallazgos fueron

básicamente los mismos, indicando así que las medidas de higiene oral son la forma básica de controlar la inflamación y la progresión de la enfermedad periodontal (E.P.) con o sin una anchura adecuada de encía adherida, y que la progresión de la pérdida de inserción puede prevenirse con el control de placa en todos los casos. No obstante, Kennedy et al. observaron⁽⁵¹⁾ que si el control de placa no era correcto, en las áreas no injertadas se observaba el restablecimiento de la inflamación gingival con una retracción adicional, mientras que las áreas tratadas con injerto no presentaron tales cambios. Ello se observó únicamente en un pequeño número de pacientes que dejaron el estudio, pero puede sugerir la indicación de efectuar una intervención quirúrgica para aumentar la encía adherida cuando de un paciente se espere un control de placa inferior a lo deseable. Parece que cuando la inflamación se desarrolla en presencia de una cantidad suficiente de encía adherida, todo el tejido conectivo queda ocupado por células inflamatorias, mientras que cuando la anchura de la encía queratinizada es normal, únicamente se presenta la inflamación en la vertiente dental de la encía⁽⁵²⁾. Kennedy et al. sugieren que un injerto gingival libre puede simplemente prolongar el tiempo durante el que puede producirse una retracción mensurable, sin prevenirla totalmente. Sin embargo, si la prolongación de este período es suficientemente larga puede interpretarse como indicación de injerto en aquellos casos en los que no sea posible el control de placa. Un estudio en perros ha demostrado también, que la colocación subgingival de una restauración en presencia de insuficiente encía adherida, tenía como resultado una pérdida de tejido gingival cuando se permitía el acúmulo de placa, mientras que en las áreas control con suficiente encía adherida únicamente se observó una gingivitis de moderada a severa bajo las mismas condiciones. Aunque no se demostró si un cuidadoso control de placa en el área experimental podía haber prevenido la retracción gingival en presencia de restauraciones subgingivales, debe reconocerse que el control de placa en esas condiciones es muy difícil para el paciente promedio, y puede que esté indicada la intervención quirúrgica para aumentar la encía adherida en casos de margen subgingival con insuficiente encía adherida; por otra parte los hallazgos de Ericsson y Lindhe⁽⁵²⁾ pueden interpretarse como prueba para evitar márgenes de restauraciones subgingivales cuando la encía adherida se limite a una estrecha banda.

Conclusiones

El injerto gingival libre es una buena técnica para corregir retracciones gingivales, que puede utilizarse

cuando el tratamiento esté indicado y la morfología del defecto permita un resultado predecible. Por otra parte los resultados de los injertos en el aumento de encía adherida son muy predecibles cuando se siguen los principios básicos de la técnica del injerto. El injerto gingival libre para aumentar de encía adherida no está justificado como profilaxis, ni fundamentándose únicamente en su anchura, pero está indicado cuando el problema progresa debido a la incapacidad del paciente de mantener la región limpia. Algunos trabajos de la literatura también sugieren que un aumento de encía adherida sería aconsejable en casos individualizados, en los que se prevee un control inadecuado por parte del paciente.

Bibliografía

1. Bjorn, H.: Free transplantation of gingiva propria. *Odont. Revy.*, 14:323, 1963.
2. King, K.O. and Pennel, B.M.: Lecture: Philadelphia Society of Periodontology. April, 1964.
3. Cowan, A.: Sulcus deepening incorporation mucosal graft. *J. Periodont.* 36:188, 1965.
4. Nabers, J.M.: Free gingival grafts. *Periodontics.* 4:243, 1966.
5. Sullivan, H.C. and Atkins, J.H.: Free autogenous gingival grafts. I. Principles of successful grafting. *Periodontics.* 6:5, 1968.
6. Sullivan, H. and Atkins, J.: Free autogenous gingival grafts. III. Utilization of grafts in the treatment of gingival recession. *Periodont.*, 6:152, 1968.
7. Gordon, H.P.; Sullivan, H.C. and Atkins, J.H.: Free autogenous gingival grafts. II. Supplemental findings-histology of the grafts sites. *Periodontics.* 6:130, 1968.
8. Van der Voorde, H.E.: Gingival grafting and gingival repositioning. *J. Amer. Dent. Assoc.*, 79:1415, 1969.
9. Freedman, A.L.; Stein, M.D.; Schneider, D.B. A modified maxillary labial frenectomy. *Quintessence Int.* 1982:675.
10. Hawley, C.E. and Steffolino, H.: Clinical evaluation of free gingival grafts in periodontal surgery. *J. Periodont.*, 41:105, 1970.
11. Snyder, A.J.: A technique for free autogenous gingival grafts. *J. Periodont.*, 40:702, 1969.
12. Dordick, B.; Coslet, J.G. and Seibert, J.S.: Clinical evaluation of free autogenous grafts placed on alveolar bone. I. Clinical predictability. *J. Clin. Perio.* 3:185, 1976.
13. Dordick, B. et al.: Clinical evaluation of free autogenous gingival grafts placed on alveolar bone. Part II. Coverage of non-pathologic dehiscences and fenestrations. *J. Periodont.*, 47:568-73, 1976.
14. Bissada, N.F.; Sears, S.B.: Quantitative assesment of free gingival grafts with and without periosteum and osseous perforation. *J. Periodont.* 1978:15.
15. James, W.C. and McFall, W.T.: Placement of free gingival grafts on denuded alveolar bone -Part I. Clinical evaluation. *J. Periodont.* 49:183, 1978.
16. Caffesse, R.G. et al.: Healing of free gingival grafts with and without periosteum. I. Histologic evaluation. *J. Periodont.* 50: 586, 1979.
17. Caffesse et al.: Healing of free gingival grafts with and without periosteum. II. Radioautographic evaluation. *J. Periodont.* 50: 595, 1979.
18. Mylimek, A.; Smukler, H. and Buchner, A.: The use of free gingival grafts for the coverage of denuded root. *J. Periodont.*, 44:248, 1973.
19. Livingston, H.L.: Total coverage of multiple and adjacent denuded root surfaces with a free gingival autograft. *J. Periodont.*, 46: 209, 1975.
20. Ward, V.J.: A clinical assessment of the use of the free gingival graft for correcting localized recession associated with frenal pull. *J. Periodont.*, 45:78, 1974.
21. Miller, P.: A classification of marginal tissue recession. *Int. J. Perio. Rest. Dent.* 5(2):9, 1985.
22. Edel, A.: Clinical evaluation of free connective tissue grafts used in increase the width of keratinized gingiva. *J. Clin. Periodont.*, 1:185, 1974.
23. Yukna, R.A.: Comparative clinical evaluation of freeze dried allograft and autogenous gingival graft in human. *J. Clin. Periodont.*, 4: 191, 1977.
24. Gher et al.: Evaluation of the immunogenicity of freeze-dried skin allografts in humans. *J. Periodont. Oct.* 1980, p. 571.
25. NIDA. Proceeding from the state of the art workshop on surgical therapy. *J. Periodont.* 1982: 475.
26. Mormann: The relationship between succes of free gingival grafts and transplants thickness. *J. Periodont.*, 52: 74, 1981.
27. Caffesse R.G. *Curso de Terapia Periodontal.* Winter 1985. University of Michigan.
28. Bernimoulin, J.P., Luscher, B. and Muhlemann, H.R.: Coronally repositioned periodontal flap. Clinical evaluation after one year. *J. Clin. Periodont.*, 2: 1, 1975.
29. Caffesse R.G. and Guinard, E.A.: Treatment of localized gingival recession. Part II Coronally repositioned flap with a free gingival graft. *J. Periodont.*, 49: 357, 1978.
30. Pérez Fernández A.: Injerto subcutáneo libre de encía. *Bol. Inf. Dent.* 319, Mayo 1982.
31. Nelson, S.: The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. *J. Periodont.*, 58: 95, 1987.
32. Oliver, R.C., Löe, H. and Karring, T.: Microscopic evaluation of the healing and revascularitation of free gingival grafts. *J. Periodont. Res.*, 3: 84, 1968.
33. Gargiulo, A.W. and Arrocha, R.: Histo-clinical evaluation of free gingival grafts. *Periodontics.* 5: 285, 1967.
34. Mormann, W., Bernimoulin, J.P., and Schmid, M.O.: Fluorescein angiography of free gingival autografts. *J. Clin. Perio.*, 2: 17, 1975.
35. Caffesse R.G., Plot C.R., Albano E.A.: Injertos gingivales libres en perros. Analisis biométrico. *Rev. Asoc. Odont. Argentina* 1972: 516.
36. James, W.C., McFall, W.T. and Burkes, E.J.: Placement of free gingival grafts on denuded alveolar bone Part II. Microscopic observation. *J. Periodont.*, 49: 291, 1978.
37. Oliver, R.C. and Woofor, C.: Healing and revascularitation of free mucosal grafts over roots. *I.A.D.R. Abstract #469*, 1971.
38. Sugarman, E.F.: A clinical and histological study of the attachment of grafted tissue to bone and theet. *J. Periodont.*, 40: 381, 1969.
39. Matter, J., and Cimasoni, G.: Creeping attachment after free gingival grafting. *J. Periodont.*, 47: 574-79, 1976.
40. Matter: Creeping attachment of free gingival grafts. *J. Periodont.*, 51: 681, 1980.
41. Freeman, E.: Development of the dento-gingival junction of the free gingival graft. A histological study. *J. Perio. Res.*, 16: 140-146, 1981.
42. Guinard, E.A. and Caffesse, R.G.: Localized gingival recession. Part II. *J. West Soc. Periodont.*, 25: 10, 1977.
43. Miller P.: Root coverage using the free soft tissue autograft following citric acid application. III A successful and predictable procedure in areas of deep-wide recession. *Int. J. Perio. Rest. Dent.* 5 (2): 15, 1985.
44. Miller P.: Root coverage with the free gingival graft. Factors associated with incomplete coverage. *J. Periodont.* 58: 674, 1987.
45. Rateitschak, K.H.: Recession: A four years longitudinal study after free gingival grafts. *J. Clin. Perio.*, 6: 158: 1979.
46. Maynard, J.G. and Ochsenbein, C.: Mucogingival problems, prevalence and therapy in children. *J. Periodont.*, 46: 543, 1975.
47. Dorfman H.S. Mucogingival changes resulting from mandibular incisor tooth movement *Am. J. Ortho* 1976: 286.
48. Powell R.N., Mc Eniery T.M.: A longitudinal study of isolated

gingival recession in the mandibular central incisor region of children aged 6-8 years. J. Clin Periodont. 9: 357, 1982.

49. deTrey, E. and Bernimoulin, J.P.: Influence of free gingival grafts on the health of the marginal gingiva. J. Clin. Perio., 8: 381, 1981.

50. Dorfman H.S., Kennedy J.E., Bird W.C.: Longitudinal evaluation

of free autogenous gingival graft. J. Clin. Periodont. 7: 316, 1980.

51. Kennedy J.E. et al.: A longitudinal evaluation of varying widths of attached gingiva. J. Clin. Periodont. 12: 667, 1985.

52. Ericsson I., Lindhe J.: Recession in sites with inadequate of the keratinized gingiva. An experimental study in the dog. J. Clin Periodont. 11: 95, 1984.