

Prevencción y manejo de las recesiones gingivales en el paciente sometido a tratamiento de ortodoncia.



Dr. D. Juan Arias Romero.

Odontólogo. Práctica limitada a la periodoncia e implantología.

Dr. D. Ricardo Fernández González.

Profesor UEM. Práctica limitada a la periodoncia e implantología.

Dr. D. Gustavo Simoneau Errando.

Médico Odontólogo. Práctica limitada a la periodoncia e implantología.

Correspondencia:

Dr. D. Juan Arias Romero
Avda. Nazaret, 4
Madrid 28009
PILAR.MARTOS.BO@terra.es

Fecha de entrada: 20/2/2004

Fecha de aceptación para publicación: 27/2/2004

RESUMEN:

Si bien la incidencia de aparición de recesiones gingivales durante el tratamiento de ortodoncia es reducida siempre que la inflamación esté controlada, la presencia de esta complicación puede ser interpretada por el paciente como un fracaso del tratamiento. Sistemáticamente en cada paciente, se deben evaluar los factores predisponentes y desencadenantes de las recesiones gingivales y mantenerlos controlados, en la medida de lo posible, durante los movimientos dentarios. Son situaciones de especial riesgo, aquellas en las que existe una inserción del frenillo en encía libre y los casos en los que se tienen que hacer movimientos de vestibularización o rotación siendo el periodonto de protección escaso. En estos supuestos es conveniente realizar injertos libres de encía o de tejido conectivo antes del tratamiento de ortodoncia. En el resto de situaciones en las que existe riesgo de recesión, se debe explicar la situación al paciente e iniciar los movimientos dentarios sin realizar tratamiento quirúrgico. En el supuesto de que la encía comience a retraerse se realizará un injerto de tejidos blandos cuyos resultados son altamente predecibles siempre que esté conservado el periodonto interradicular.

PALABRAS CLAVE:

Recesiones gingivales; tratamiento ortodóncico; problemas mucogingivales.

ABSTRACT:

Even though the incidence in gingival recession is reduced during orthodontic treatment, providing that inflammation is controlled, the appearance of this situation could be interpreted by the patient as a failure of the treatment. Systematically in each patient the predominant and unchainable factors of gingival recession should be evaluated and kept in control, as well as possible, during dental movements. Special risk situations are those in which frenum insertion exists in marginal gingiva and the cases where we have to make vestibularization or rotation movement with an incompetent periodontium protection. In this circumstances the use of free gingival grafts or connective tissue grafts is convenient before the orthodontic treatment is done. Other circumstances where recession risk exists, need to be explained to the patient and dental movement must be initiated, without surgical treatment. In case of gingival retraction during orthodontic treatment, mucogingival surgery will be done, with highly predictable results when interproximal periodontium is maintained.

KEY WORDS:

Gingival recession; orthodontic treatment; mucogingival problems.

INTRODUCCIÓN.

La correcta planificación y realización de la mayor parte de los tratamientos dentales implica la participación de varias disciplinas odontológicas. Esta interrelación es manifiestamente importante entre la ortodoncia y la periodoncia. Cualquier tratamiento de ortodoncia implica una agresión a los tejidos periodontales y si estos no se encuentran en estado de salud, se pueden desencadenar lesiones que obliguen

a realizar tratamientos periodontales, a veces complejos, y que incluso ocasionen pérdidas de inserción irreversibles. Si bien es cierto que los movimientos de ortodoncia suponen un riesgo para el periodonto, no lo es menos que la corrección de las malposiciones y maloclusiones dentarias son fundamentales para el mantenimiento de la salud periodontal, ya que éstas son factores etiológicos coadyuvantes de dicha enfermedad.

A pesar de que la incidencia de aparición de recesiones gingivales durante el tratamiento de ortodoncia en el niño es muy reducida (Coatoam y col. sólo encontraron un 2% de pacientes con esta complicación);¹ la presencia de este efecto indeseable puede ser interpretada por el paciente y, especialmente por sus padres, como un fracaso del tratamiento de ortodoncia. Estudios retrospectivos de dientes de adultos tratados ortodóncicamente muestran una mayor prevalencia

- **Inflamación gingival producida por la placa bacteriana.**
- **Traumatismos de repetición.**
- **Factores yatrogénicos.**
 - Terapia ortodóncica incorrecta.
 - Prótesis desbordantes o con perfiles de emergencia incorrectos.
 - Obturaciones desbordantes.
 - Lesiones en el periodonto durante el tallado.
 - Técnicas quirúrgicas incorrectas.

Tabla 1. Factores desencadenantes de las recesiones gingivales.

de defectos mucogingivales que en el niño.² Tradicionalmente, en la etiología de las recesiones gingivales se han distinguido una serie de factores desencadenantes y otros predisponentes a la exposición de las superficies radiculares³⁻¹¹ (Tabla 1 y 2). La presencia de algún factor desencadenante es necesaria para que se produzca la recesión gingival ya que los agentes predisponentes, por sí solos, no la pueden producir. El principal factor relacionado con la aparición de una recesión es el acúmulo de placa bacteriana. Éste puede ocasionar una

- **Ausencia o déficit de encía insertada.**
- **Inserción del frenillo en encía libre.**
- **Proceso alveolar estrecho.**
- **Dehiscencias y fenestraciones óseas.**
- **Trauma oclusal.**
- **Malposición dentaria.**

Tabla 2. Factores desencadenantes de las recesiones gingivales.

inflamación de los tejidos blandos marginales que, asociada a factores predisponentes como la ausencia de encía queratinizada o una dehiscencia ósea preexistente, puede conducir a la migración en sentido apical del aparato de inserción y del margen gingival (Fig 1 y 2). Asimismo los traumatismos de repetición, fundamentalmente los ocasionados por una técnica de cepillado muy agresiva, pueden ser los responsables de la aparición de dehiscencias en la encía (Fig 3a y 3b). También es alta la incidencia de recesiones gingivales en incisivos inferiores de causa traumática, en pacientes portadores de "piercing" en el labio inferior (Fig 4). Estos elementos deberán ser retirados antes del inicio de un tratamiento de ortodoncia. Algunos factores yatrogénicos, por sí solos, como puede ser un

movimiento dentario incontrolado, se relacionan con la aparición de recesiones y fenestraciones como se aprecia en las figuras 5a y 5b. Dentro de los factores predisponentes, el ortodoncista debe prestar especial atención a las inserciones del frenillo cerca del margen gingi-



Fig 1. Obsérvese como el acúmulo de placa y la inflamación causada por ésta han ocasionado recesiones gingivales en los incisivos centrales inferiores.

val, donde existe un riesgo importante de que se produzcan retracciones gingivales (fig. 6). Si bien los movimientos de ortodoncia implican un riesgo de recesión en presencia de factores

Al traccionar del labio se produce isquemia en el margen gingival. Esta situación obliga a mantener un control de placa muy riguroso para evitar la recesión.

etiológicos no controlados, cuando algún diente está vestibularizado con respecto al proceso alveolar, la reposición ortodóncica puede corregir una recesión gingival preexistente^{12,13} (fig. 7). El objetivo de este artículo es el de establecer las pautas de prevención y tratamiento de las recesiones gingivales en relación con los distintos movimientos ortodóncicos.



Fig 2. La erupción alterada de los incisivos superiores derechos unida a la escasa profundidad del vestibulo impiden un adecuado control de placa ocasionando la progresiva destrucción del periodonto de protección.

DISCUSIÓN.

Todo paciente, independientemente de su edad, debe ser sometido a una valoración periodontal antes del inicio del tratamiento de or-

todoncia para descartar la presencia de alguna patología periodontal y determinar la existencia o no de factores de riesgo de aparición de recesiones gingivales.

Es frecuente encontrar situaciones de gingivitis inducidas por placa bacteriana que se manifiestan por un sangrado al sondar el surco gingival.



Fig 3a. Un cepillado traumático ha ocasionado recesiones gingivales en el incisivo lateral, canino y primer premolar. Obsérvese las hendiduras existentes en la encía (estrias de Stillman).

El control de esta inflamación mediante la instrucción en las técnicas de control de placa, la motivación y la realización de profilaxis o limpiezas periódicas es fundamental ya que el tratamiento ortodóncico en niños y en adultos



Fig 3b. Situación clínica a los 4 años de haber corregido el cepillado traumático. Las recesiones gingivales han desaparecido sin necesidad de tratamiento quirúrgico.

jóvenes puede agravar las lesiones ya existentes y causar una gran pérdida de hueso alveolar e inserción.¹⁴⁻¹⁵

La presencia de una periodontitis exigirá la realización de tratamientos más complejos y el inicio del tratamiento se deberá demorar hasta que se haya conseguido mantener un estado de salud periodontal durante varios meses.

La necesidad de disponer de una suficiente

cantidad de encía insertada para poder realizar movimientos de ortodoncia ha sido un tema ampliamente debatido y motivo de numerosas publicaciones. La encía tiene unas características anatómicas e histológicas que le permiten proteger el periodonto de inserción. La existencia de un epitelio queratinizado y de un tejido conjuntivo de tipo fibroso con abundantes fibras colágenas insertadas sobre el cemento radicular, la cresta alveolar y el periostio, le proporcionan a la encía, unas condiciones para



Fig 4. Recesión gingival en incisivos centrales inferiores inducida por el trauma generado por la plaquita de retención de un "piercing".

neutralizar las agresiones externas. Sin embargo, cuando ésta se ha perdido sólo queda una mucosa, cuyo epitelio no está queratinizado. A su vez el tejido conjuntivo es de tipo elástico y, al no insertarse sobre el periostio, es un tejido móvil y sin firmeza, con reducida capacidad de protección frente a las agresiones bacterianas y traumáticas. Fig. 8 y fig. 9.

Lang y Loe evaluaron la relación entre la anchura apicocoronar de encía y la salud gingival, concluyendo que se necesitaba al menos 1 mm. de encía libre y otro de insertada para



Fig 5a. Fenestración inducida por un desplazamiento excesivo de la raíz del canino inferior derecho hacia vestibular.

mantener la salud periodontal.¹⁶ Shiloah y cols. demostraron que, como resultado del movimiento dental, puede aumentar notablemente la recesión.¹⁷ Nevins destacó la naturaleza retentiva de las bandas y los brackets utilizados durante la ortodoncia recomendando aumentar la banda de tejido queratinizado en zonas donde ésta es mínima antes de iniciar el

tratamiento.¹⁸ Maynard y Ochsenbein también recomiendan de manera inequívoca la necesidad de realizar un injerto libre antes del movimiento dentario allá donde exista insuficiente tejido queratinizado.^{19, 20}

Sin embargo, varios autores extrajeron con-



Fig 5b. Mismo paciente que en la figura anterior. El movimiento de la raíz del canino inferior izquierdo ha desencadenado una dehiscencia y recesión gingival.

clusiones contrarias estudiando los efectos del movimiento ortodóntico sobre el aumento o disminución de la recesión. Dorfman encontró un porcentaje mínimo de casos en los que el movimiento dentario conducía a una dismi-



Fig 6. La inserción del frenillo en encía libre unida a un control de placa deficiente son los responsables de la recesión gingival en el incisivo central.

nución de la encía queratinizada.²¹ Coatom y cols. concluyeron que una encía estrecha puede soportar el estrés causado por las fuerzas ortodónticas.²² Es posible el mantenimiento de una



Fig 7. La posición vestibulizada del incisivo central izquierdo ha actuado como factor predisponente de la recesión gingival.

situación de salud periodontal, sin ningún tipo de recesión gingival, alrededor de dientes con una mínima cantidad de encía, cuando el fillado y la inflamación están controlados.^{23,24}

Los resultados del estudio experimental de Wennstrom y cols. indican que, mientras el diente se mueva dentro del proceso alveolar, el riesgo de presentar efectos adversos en el tejido marginal es mínimo.²⁵ Este factor, unido a las conclusiones de los estudios anteriores, cuestiona las recomendaciones de muchos autores de realizar injertos cuando la encía queratinizada es mínima. La actitud intervencionista se podría justificar con el siguiente

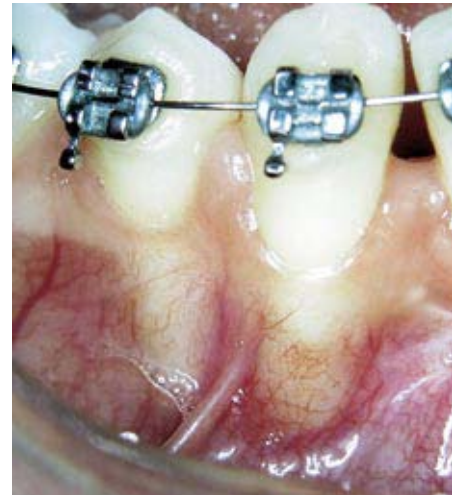


Fig 8. La estrechez del proceso alveolar favorece la prominencia de las raíces del canino y premolar. Al traccionar del labio se produce isquemia en el margen gingival. Esta situación obliga a mantener un control de placa muy riguroso para evitar la recesión.

razonamiento: si existen técnicas quirúrgicas que pueden prevenir de forma predecible la aparición de una recesión gingival para qué arriesgarse a que se exponga la superficie radicular. Sin embargo, este enfoque probablemente conduciría al tratamiento quirúrgico de múltiples casos que finalmente no hubieran desembocado en una retracción gingival tras los movimientos dentarios.

La presencia de una banda estrecha de encía queratinizada, de modo aislado, no es una indicación para la realización de una técnica quirúrgica periodontal.²⁶ Más bien se debe hacer una evaluación en cada caso, valorando todos los factores de riesgo. La dirección en la que se tiene que mover el diente juega un papel decisivo a la hora de indicar o no un tratamiento quirúrgico. La planificación del tratamiento en estas situaciones de riesgo se analiza de forma pormenorizada en sucesivos apartados. Existen ciertas situaciones en las que existe un riesgo moderado de aparición de complicaciones mucogingivales durante el tratamiento de ortodoncia. En estos casos, se debe advertir al paciente del riesgo de aparición de una recesión



durante el movimiento dentario, y si finalmente se produce tratarla quirúrgicamente.

Donde sí que existe acuerdo, es cuando el déficit de tejidos queratinizados se asocia a la presencia de un frenillo insertado en la encía libre. En estos casos, el movimiento dentario implica



Fig 9. La ausencia total de encía insertada es un factor de riesgo de aparición de recesión gingival. Obsérvese como la delgadez de la encía queratinizada permite que se transparente la sonda.

un riesgo elevadísimo de pérdida de inserción y la realización de un injerto libre de encía es imprescindible antes del inicio de la corrección ortodóntica.

MOVIMIENTOS DE VESTIBULARIZACIÓN.

Bathenhorst y cols estudiaron los cambios que se producían en los tejidos alrededor de los incisivos de monos, a los que se les realizaron movimientos labiales y de extrusión. Se observaron dehiscencias óseas en las superficies labiales al moverse vestibularmente y extruirse. En la cara lingual e interproximal, se produjo una extensa aposición ósea. La línea mucogingival no cambió de posición. La inserción epitelial, se hizo más larga y se localizaba en una posición



Fig 10. La realización del tratamiento de ortodoncia, unido a la presencia del frenillo, ha ocasionado la aparición de una marcada recesión gingival. En este caso el tratamiento quirúrgico se debería haber realizado antes del inicio de los movimientos dentarios.

más apical en los incisivos de experimentación. Se especuló que mientras los dientes se movían fuera del hueso basal, la reabsorción ósea labial permitía el movimiento apical de la inserción epitelial.²⁷ Sin embargo estudios similares en perros y en humanos, no han demostrado que

el movimiento dentario vestibular se acompañe de recesión gingival y de pérdida de inserción.^{28,29} Las diferencias que encontramos entre ambos estudios podrían deberse a:

1. La cantidad de desplazamiento dentario en dirección vestibulolingual.
2. La anchura de encía queratinizada.
3. Presencia de dehiscencias o fenestraciones óseas en los dientes a tratar.
4. Presencia o ausencia de placa e inflamación

gingival en los dientes sometidos o fuerzas ortodónticas.

Cuando se va a vestibularizar un diente y la encía tiene un grosor reducido se debe considerar el riesgo de recesión gingival. Se deberá informar al paciente o a sus padres de esta situación y, en caso de no ser aceptada la posibilidad de



Fig 11. Situación clínica tras la realización de un injerto libre de encía. No ha sido necesario retirar los brackets. Los movimientos dentarios se reiniciaron al mes de la cirugía.

la retracción, se podrá plantear la realización de un tratamiento quirúrgico. En el maxilar inferior la realización de un injerto libre grueso, tomado de la fibromucosa palatina, permite obtener una situación mucogingival favorable. En el maxilar superior los colgajos desplazados, combinados o no con técnicas de injerto de tejido conectivo, permiten obtener una estética más favorable. Siempre que exista una inserción del frenillo en

encía libre a nivel de los incisivos inferiores se deberá realizar un injerto libre antes del movimiento dentario fig. 10 y 11.

La presencia de una recesión gingival previa al movimiento de vestibularización obliga al tratamiento quirúrgico ya que al desplazar el diente hacia bucal aumentaría la recesión y



Fig 12a. Recesiones gingivales que se produjeron cuando ya estaba finalizando el tratamiento de ortodoncia. Probablemente fueron debidas a un control de placa deficiente unido a los movimientos de vestibularización. La paciente hizo que le quitaran los brackets.



Fig 12b. Situación clínica tras el tratamiento quirúrgico de las recesiones con un injerto libre de encía.

disminuirían las posibilidades de recubrimiento radicular. En casos en los que los movimientos de vestibularización implican la aparición de dehiscencias óseas importantes puede estar indicada la realización de un injerto libre de encía grueso.

En las situaciones en las que el riesgo de recesión es aceptado se iniciará el tratamiento de ortodoncia extremando las medidas de higiene. En caso de iniciarse una recesión gingival se deberán detener los movimientos ortodónticos y realizar el tratamiento quirúrgico fig. 12a y 12b. En cuanto haya cicatrizado la herida y desaparecido la inflamación se podrán activar de nuevo los arcos.

MOVIMIENTOS DE LINGUALIZACIÓN.

El movimiento de lingualización produce un aumento en el grosor vestibulolingual de los tejidos duros y blandos de los dientes en los que se está realizando. Así pues encontramos como resultado de estos movimientos una corona

clínica más pequeña debido a una migración coronal del margen gingival.

Se ha documentado que dientes con una excesiva inclinación y que presentaban recesión,



Fig 13. Incisivo lateral con ausencia de encía insertada por una posición vestibulizada. El movimiento de lingualización permitirá mejorar la situación mucogingival.

podían mejorar su pronóstico cuando se reposicionaban lingualmente. Además se podía demostrar un incremento en la cantidad de encía queratinizada. En este caso el tratamiento de ortodondia, puede sustituir a la cirugía mucogingival.³⁰ Fig 13.

No deben realizarse técnicas mucogingivales para cubrir recesiones antes de realizar el tratamiento de ortodondia, cuando se espera una lingualización, ya que el propio movimiento producirá una disminución de la dehiscencia y una migración coronal de los tejidos blandos;



Fig 14a. Incisivo lateral vestibulizado con recesión gingival de 6mm.

si aún así se mantuviese una recesión, estaría indicada la realización de técnicas mucogingivales.³¹ Fig 14a-14f.

Las técnicas que han demostrado mayor predictibilidad en el recubrimiento radicular son el colgajo bipediculado combinado con injerto de tejido conectivo^{32,33} y el injerto de tejido conectivo subepitelial de Langer.^{34,35} Los colgajos desplazados lateral o coronalmente, no requieren la toma de un injerto de la fibromucosa palatina y, por lo tanto, implican menor morbilidad. Sin embargo, sus resultados son menos predecibles. Cuando las recesiones afectan a los incisivos inferiores, los injertos libres de encía proporcionan resultados muy favorables.

MOVIMIENTOS DE EXTRUSIÓN.

El movimiento de extrusión puede ser utilizado para corregir los defectos en el contorno gingival, sobre todo del grupo antero-superior, donde la estética es más evidente. Se podrá realizar extrusión dentaria con el fin de establecer una inserción gingival más coronal, sin modificar la altura a la que se encontraba la línea muco-gingival, produciéndose una disminución en el surco gingival y un aumento en la cantidad de encía queratinizada.³⁶

Con este mismo enfoque se podrán tratar bolsas infraóseas de una o dos paredes. Se



Fig 14b. A pesar de la ausencia de encía, en cuanto la inflamación esté controlada, se debe corregir la posición del diente antes de hacer tratamiento quirúrgico.

realizará una extrusión controlada de la pieza afectada junto a un acortamiento oclusal de la corona clínica, trasladando la inserción conectiva a una posición más coronal y logrando la desaparición de la bolsa periodontal.

Este procedimiento puede también ser utilizado a la hora de buscar la preservación de la mayor cantidad de hueso para la posterior rehabilitación con implantes. Se realizará una extrusión



Fig 14c. Debido a la negativa de la ortodoncista a iniciar el tratamiento con la recesión, se realizó un colgajo desplazado lateralmente combinado con un injerto de tejido conectivo tomado de la fibromucosa palatina.

gradual del diente a la vez que se va acortando la corona clínica. De esta manera se logra una adecuada reposición ósea, suficiente para mantener la altura ósea interdental, lo que condicionará de manera sustancial el resultado estético final.³⁷



Fig 14d. A los 2 meses de la intervención se inició el tratamiento de ortodondia.

En los movimientos de extrusión no se producen pérdidas de inserción ni recesiones gingivales, siempre y cuando, el periodonto se encuentre en estado de salud y exista algo de encía insertada. En caso contrario, a medida



Fig 14e. La progresiva lingualización del diente va mejorando el aspecto de la encía.

que el diente se desplaza en sentido coronal se puede ir exponiendo la superficie radicular. Por este motivo, las extrusiones dentarias deben ir acompañadas de un control óptimo de la placa bacteriana y ausencia de inflamación. Si no existe encía insertada se deberá plantear la posibilidad de realizar técnicas mucogingivales para el incremento de la misma. Este tipo de situaciones se pueden presentar cuando se realizan exposiciones quirúrgicas de caninos por



Fig 14f. Situación clínica a los 3 años de la finalización del tratamiento de ortodondia.

vestibular, dejando la corona dentaria rodeada por mucosa. En estas intervenciones se deben realizar colgajos de desplazamiento apical o apicolateral para conseguir que el canino



Fig 15a. Canino incluido en posición vestibular.



Fig 15b. Diseño de las incisiones para la exposición del canino.

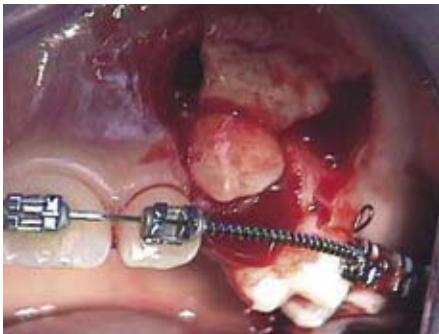


Fig 15c. Despegamiento del colgajo exponiendo la cara vestibular del canino. El colgajo se realiza a espesor total en el inicio y a espesor parcial en la zona apical para permitir el desplazamiento apicolateral.



Fig 15d. Sutura del colgajo.

quede rodeado por una buena banda de encía queratinizada. Fig. 15a-15g.

MOVIMIENTOS DE INTRUSIÓN.

La intrusión dentaria en pacientes periodontales ha sido un tema de debate a lo largo de

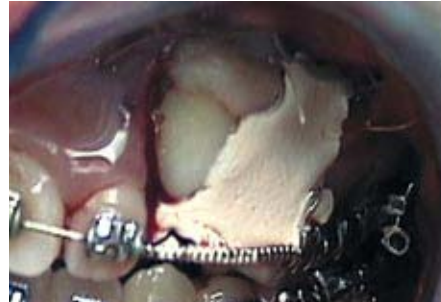


Fig 15e. Las zonas de tejido conjuntivo y óseo que quedan expuestas se cubren con un cemento quirúrgico.



Fig 15f. Situación clínica a los 12 días de la intervención. El canino queda rodeado por una amplia banda de encía queratinizada que permitirá la extrusión del diente sin riesgo de recesión.



Fig 15g. Situación clínica a los 2 meses de la intervención.

los años debido principalmente a los estudios que muestran cómo las fuerzas ortodóncas excesivas de inclinación o de intrusión pueden promover la pérdida de inserción al desplazar la placa supragingival a una posición subgingival.³⁸ Por este motivo, la ausencia de placa bacteriana es un requisito previo al movimiento de intrusión.



Fig 16a. Paciente que va a ser sometido a tratamiento de ortodoncia. Se observan problemas mucogingivales y recesiones gingivales en los incisivos centrales inferiores. La corrección de los defectos se debe realizar antes del cierre de los diastemas.

El movimiento de intrusión sobre un diente con recesión puede permitir la obtención de un recubrimiento radicular sin necesidad de recurrir al tratamiento quirúrgico. Durante este tipo de movimientos es necesario realizar profilaxis frecuentes sobre el diente (todos los meses) para eliminar la placa y cálculo que pudieran existir supragingivalmente y también en el surco.



Fig 16b. Situación a los 8 días de la realización de un injerto libre grueso.

De lo contrario podrían presentarse bolsas periodontales que condujeran a una posterior pérdida de inserción.

MOVIMIENTOS DE MESIALIZACIÓN Y DISTALIZACIÓN.

Se ha comentado anteriormente que, mientras el diente se mueva dentro del proceso alveolar, el riesgo de presentar efectos adversos en el



Fig 16c. El injerto ha permitido cubrir totalmente las recesiones y conseguir una amplia banda de encía queratinizada que permite realizar los movimientos dentarios.



tejido marginal es mínimo. Teniendo en cuenta que la presencia de una dehiscencia del hueso alveolar es una condición indispensable para el desarrollo de una recesión gingival²⁵ y que en los movimientos de mesialización o distalización esta complicación no tiene por qué producirse, el riesgo de generar recesiones con estos movimientos es mínimo, siempre que la inflamación esté controlada, incluso en situaciones en las que la cantidad de encía sea mínima.

Cuando existen uno o varios dientes con recesiones gingivales y están separados por diastemas, el tratamiento del problema mucogingival se debe hacer antes del movimiento dentario,



Fig 17a. Paciente con periodontitis, recesiones gingivales, ausencia de encía insertada e inserción alta del frenillo. En esta situación, el inicio de un tratamiento de ortodoncia supone un riesgo importante de mayor pérdida de inserción.

ya que al existir un periodonto interradicular más ancho los resultados del tratamiento regenerativo son más predecibles. Figuras 16a-16c, 17a, 17b.

MOVIMIENTOS DE ROTACIÓN.

El riesgo de afectación del periodonto en este tipo de movimientos viene determinado por el mayor diámetro de las raíces de los incisivos, caninos y premolares en sentido bucolingual que mesiodistal. Durante el movimiento de rotación la cara vestibular tiende a hacer más prominen-



Fig 17b. Tras el tratamiento periodontal y la realización de un injerto libre de encía, se evita el riesgo de pérdida de inserción durante los movimientos dentarios, siempre que exista un control de placa bacteriana adecuado.



Fig 18a. Canino y segundo premolar rotados 90° protegidos por una buena banda de encía queratinizada.

cia hacia bucal creando una problemática similar a la existente en los movimientos de vestibularización.

Cuando el diente está rotado alrededor de 90° el proceso alveolar tiende a tener menor anchura que el propio diámetro vestibulolingual del diente. Durante el movimiento dentario existe riesgo de producir una dehiscencia ósea acompañada de recesión gingival, incluso en situaciones en las que existía una buena banda de encía

queratinizada fig. 18a-18c. Si el diente rotado se encuentra vestibulizado el riesgo de complicaciones mucogingivales se reduce de forma significativa, ya que la mayor anchura de la raíz al rotar se compensa con el movimiento hacia lingual del diente.

Excepto en los casos en los que el proceso alveolar es ancho los movimientos de rotación implican un riesgo importante de recesión gin-



Fig 18b. Tras la corrección ortodóntica, la encía insertada se ha perdido totalmente en el canino apareciendo una recesión de 4 mm. debido a la mayor prominencia de la raíz hacia vestibular. En el premolar tan sólo se aprecia una disminución de la encía insertada, probablemente debido a que el movimiento de rotación se ha acompañado de una lingualización.

gival. Por este motivo, es necesario extremar las medidas de control de placa bacteriana y hacer un seguimiento periodontal durante la rotación. En caso de iniciarse una recesión gingival, se deberá detener el movimiento de ortodoncia y hacer un injerto de tejidos blandos. Si no



Fig 18c. Se ha conseguido un recubrimiento radicular completo tras la realización de un colgajo bipediculado combinado con un injerto de tejido conectivo.



Fig 19a. Paciente con recesiones gingivales en el canino y primer premolar. La corrección de la posición del bicus-pide rotado implica una mayor prominencia de la raíz hacia vestibular.



Fig 19b. Las recesiones son tratadas con injertos de tejido conectivo combinados con colgajos bipediculados.



Fig 19c. El injerto de tejido conectivo se toma de la fibromucosa palatina.

existe compromiso estético, se realizará un injerto libre de encía, que es la técnica que permite obtener mayor cantidad de encía queratinizada. En aquellas situaciones en las que el resultado estético es fundamental o, cuando la



Fig 19d. Tras el tratamiento quirúrgico, el aumento de encía queratinizada permite iniciar el movimiento de rotación sin riesgos de recesión.

raíz desnuda hace mucha prominencia con respecto al hueso interradicular, se optará por injertos de tejido conectivo combinados con colgajos desplazados (injerto de tejido conectivo subepitelial o injerto de tejido conectivo combinado con colgajo bipediculado).

Si antes del movimiento de rotación existe una recesión gingival o una ausencia de encía insertada es recomendable corregir el problema



Fig 20a. Primer premolar erupcionando a través de la mucosa.

mucogingival antes del movimiento ortodónico Fig. 19a-19d.

ERUPCIÓN VESTIBULIZADA.

La posición en la que el diente erupciona a través del proceso alveolar y su relación respecto a la dimensión bucolingual del mismo tienen una gran influencia sobre la cantidad de encía que va a existir alrededor del diente.²⁰ Los problemas mucogingivales en relación con la erupción vestibulizada se pueden presentar cuando el diente erupciona directamente a través de la mucosa. En estos casos el riesgo de que el diente pueda sufrir una recesión durante la erupción dentaria o la corrección ortodóncica es importante. Teniendo en cuenta la posibilidad de conseguir una buena cantidad de encía queratinizada mediante un colgajo desplazado apicolateralmente, que es una técnica rápida y con buen postoperatorio, en muchas ocasiones se debe recomendar este procedimiento para evitar la posterior realización de cirugías más complejas. Fig. 20a-20c.

CONCLUSIONES.

Existen una serie de factores predisponentes y desencadenantes de las recesiones gingivales que deben ser evaluados antes del inicio de cualquier tratamiento de ortodoncia.

Los movimientos de vestibularización y rotación



Fig 20b. La realización de un colgajo desplazado apicolateralmente permite proporcionar una adecuada banda de encía queratinizada.



Fig 20c. Tras la erupción dentaria el diente mantiene la encía insertada sin recesión gingival.

son los que implican mayor riesgo de recesión, sobre todo en aquellos casos en los que el periodonto de protección está reducido y el proceso alveolar es estrecho.

En aquellas situaciones en las que el riesgo de aparición de una recesión no sea muy elevado, se podrá iniciar el tratamiento de ortodoncia, advirtiendo al paciente de esta posible eventualidad. En caso de iniciarse una retracción se tratará quirúrgicamente siempre que pueda afectar a la estética o la estabilidad de los tejidos periodontales de inserción.

Existen técnicas quirúrgicas periodontales con resultados predecibles que permiten conseguir un recubrimiento radicular completo siempre que el periodonto interradicular esté conservado. <



BIBLIOGRAFÍA

1. Coatoam GW, Behrents RG, Bissada NF. The width of keratinized gingiva during orthodontic treatment: its significance and impact on periodontal status. *J Periodontol* 1981; 52: 307-13.
2. Trosello VK, Gianelly AA. Orthodontic treatment and periodontal status. *J Periodontol* 1979; 25: 665-71.
3. Baker DL, Seymour GJ. The possible pathogenesis of gingival recessions. *J Clin Periodontol* 1976; 3: 208-19.
4. Bernimoulin JP, Curilovia Z. Gingival recession and tooth mobility. *J Clin Periodontol* 1977; 4: 107-14.
5. Dorfman H. Mucogingival changes resulting from mandibular incisor tooth movement. *Am J Orthod* 1978; 74: 286-97.
6. Gorman WJ. Prevalence and aetiology of gingival recessions. *J Periodontol* 1967; 38: 316-22.
7. Miyasato M, Grigger M, Engelberg J. Gingival conditions in areas of minimal and appreciable width of keratinized gingiva. *J Clin Periodontol* 1977; 4: 200-9.
8. Parfitt HG, Mjör JA. A clinical evaluation of localized gingival recession in children. *J Dent Child*. 1964; 31: 257-62.
9. Sperry TP, Speidel TM, Isaacson RJ, Worms FW. The role of dental compensations in the orthodontic treatment of mandibular prognathism. *Angle Orthod*. 1977; 47: 293-9.
10. Trott JR, Love B. An analysis of localized gingival recession in 766 Winnipeg high school students. *Dent practice Dent Record* 1966; 16: 209-13.
11. Woofter C. The prevalence and aetiology of gingival recessions. *J West Soc Periodontol* 1969; 17: 45-50.
12. Karring T, Nyman S, Thilander B, et al. Bone regeneration in orthodontically produced alveolar bone dehiscences. *J Periodont Res* 1982; 17: 309-315.
13. Engelking G, Zachrisson BU. Effects of incisor repositioning on monkey periodontium after expansion through the cortical plate. *Am J Orthod* 1982; 82 (1): 23-32.
14. Zachrisson S, Zachrisson BV. Gingival conditions associated with orthodontic treatment. *Angle Orthod* 1972; 42: 26-34.
15. Tersin J. Studies of gingival conditions in relation to orthodontic treatment. II. Changes in amounts of gingival exudate in relation to orthodontic treatment. *Swed Dent J*. 1975; 68: 201-10.
16. Lang NP, Loe H. The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *J Periodontol* 1972; 43: 623-7.
17. Shiloah J, Frey HR, Abrams MA. Soft tissue fenestration and osseous dehiscence associated with orthodontic therapy. *Int J Periodont Res Dent* 1987; 4: 43-51.
18. Nevins M. Attached gingiva- mucogingival therapy and restorative dentistry. *Int J Periodont Rest Dent* 1986; 4: 9-27.
19. Maynard JG. The rationale for mucogingival therapy in the children adolescent. *Int J Periodont Rest Dent* 1987; 7: 36-51.
20. Maynard JG, Ochsenbein C. Mucogingival problems prevalence and therapy in children. *J Periodontol* 1975; 46: 543-52.
21. Dorfman HS. Mucogingival changes resulting from mandibular incisor tooth movement. *Am J Orthodontic* 1978; 52: 307-13.
22. Coatom GW, Behrents RG, Bissada NF. The width of keratinized gingiva during orthodontic treatment; its significance and impact on periodontal status. *J Periodontol* 1981; 52: 307-13.
23. Miyasato M, Crigger M, Egelberg J. Gingival conditions in areas of minimal and appreciable width of keratinized gingiva. *J Clin Periodontol* 1977; 40: 200-9.
24. Dorfman HS, Kennedy JE, Bird WC. Longitudinal evaluation on free gingival grafts; a four year report; *J periodontol* 1982; 53: 349-52.
25. Wennstrom JL, Lindhe J, Sinclair F, Thilander B. Some periodontal tissue reactions to orthodontic tooth movement in monkeys. *J Clin Periodontol*. 1987; 14: 121-9.
26. Newmann GV, Goldman MJ, Newmann RA. *Am J Orthod Dentofac Orthoped* 1994; 105: 321-7.
27. Batenhorst KF, Bowers CM, Williams J. Tissue changes resulting from facial tipping and extrusion of incisors in monkeys. *J Periodontol* 1974; 45: 660-8.
28. Karring T, Nyman S, Thilander B, et al. Bone regeneration in orthodontically produced alveolar bone dehiscences. *J Periodont Res* 1982; 17: 309-15.
29. Nyman S, Karring T, Bergenhort G. Bone Regeneration in alveolar bone dehiscence produced by jiggling forces. *J Periodont Res* 1982; 17: 316-22.
30. Boyd RL. Mucogingival considerations and their relationship to orthodontics. *J Periodontol* 1978; 49: 67-76.
31. Hall WP. The current status of mucogingival problems and their therapy. *J Periodontol* 1981; 52: 569-75.
32. Nelson SW. The subpedicle connective tissue graft. A bilaminar reconstructive procedure for the coverage of denuded root surfaces. *J Periodontol*. 1987; 58: 95-102.
33. Harris RJ. Treatment of a previously placed autogenous masticatory mucosa graft (free gingival graft). A case report. *J Periodontol* 1998; 69: 717-23.
34. Langer L, Langer B. The subepithelial connective tissue graft for treatment of gingival recession. *Dent Clin North Am* 1993; 37: 243-64.
35. Bouchard P, Etienne D, Ouhayoun JP, Nilveus R. Subepithelial connective tissue grafts in the treatment of gingival recessions. A comparative study of 2 procedures. *J Periodontol* 1994; 65: 929-36.
36. Kajiyama K, Murakani T, Yokota S. Gingival reactions after experimentally induced extrusion of the upper incisors in monkeys. *Am J Orthod Dentofac Orthop* 1993; 104: 36-47.
37. Salama H, Salama M. The role of orthodontic extrusive remodelling in the enhancement of soft and hard tissue profiles prior to implant placement: a systematic approach to the management of extraction site defects. *Int J Periodont Rest Dent* 1993; 13: 312-33.
38. Ericsson I, Thilander B, Lindhe J et al. The Effect of orthodontically tilting movements on the periodontal tissues of infected and non-infected dentitions in dogs. *J Clin Periodontol* 1977; 4: 278-293.