



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

USO DE MATRIZ DÉRMICA ACELULAR CON
EMDOGAIN, COMO OPCIÓN DE TRATAMIENTO
PARA LAS RECESIONES GINGIVALES TIPO II DE
MILLER. CASO CLÍNICO.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA:

ZYANYA ADRIANA CUELLAR GALICIA

TUTORA: Dra. NORMA REBECA ROJO BOTELLO



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



AGRADECIMIENTOS

A mis papás y a Uris por ser mi motor para seguir adelante, me dan la fuerza necesaria para afrontar mis problemas con optimismo, ya que son un excelente ejemplo de sacrificio y esfuerzo para mí, ustedes me inspiran a ser MEJOR Y MEJOR cada día, gracias a su apoyo y consejos he llegado a realizar una de mis grandes metas lo cual constituye la herencia más valiosa que puedo recibir. Porque ustedes siempre creyeron en mí. Por celebrar conmigo mis triunfos. Ustedes son los seres a quienes más valoro en el mundo.

A mi tía Lety por inspirarme en realizar este trabajo; pero principalmente por toda su confianza y afecto. Y a mi familia que siempre ha creído en mí.

A Pedro por ser mi mejor compañero y cómplice en todos estos años, por el apoyo que me entregaste en los buenos y malos momentos, recordándome que “Dios aprieta pero no ahorca “. Y por siempre tratar dibujar una sonrisa en mi rostro, es para mí la mejor prueba de cariño.

A la Dra. Norma Rebeca Rojo Botello por brindarme su esfuerzo, tiempo y paciencia para elaborar esta tesina, demostrando que es una magnífica profesora, ayudándome a dar este último pasó en la carrera.

A la Mtra. Amalia Cruz Chávez por darme la oportunidad de cursar el seminario de periodoncia, por su comprensión y preocupación de dedicarnos el espacio necesario para asesorarnos.

A los Profesores de la Facultad que me enseñaron esta bella profesión.

A la Universidad Nacional Autónoma de México y a la Facultad de Odontología por hacerme sentir orgullosa de pertenecer a esta máxima casa de estudios.



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVOS.....	7
3. MUCOSA BUCAL.....	8
4. PERIODONTO.....	9
4.1 ENCÍA.....	10
4.1.1. Clasificación de la encía.....	10
4.1.2. Características clínicas.....	12
4.1.3 Características histológicas.....	12
4.2 LIGAMENTO PERIODONTAL.....	17
4.3 CEMENTO RADICULAR.....	19
4.4 PROCESO ALVEOLAR.....	21
5. CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES.....	23
6. MALFORMACIONES MUCOGINGIVALES.....	28
6.1 Recesiones gingivales.....	28
6.1.1 Factores etiológicos.....	29
6.1.2 Clasificación de Miller.....	30
7. CIRUGIA MUCOGINGIVAL.....	32
8. INJERTO DE TEJIDO CONJUNTIVO.....	33
9. MATRIZ DÉRMICA ACELULAR (MDA).....	36
10.EMDOGAIN.....	39



11. INJERTO DE MATRIZ DÉRMICA COMBINADO CON EMDOGAIN. CASO CLÍNICO.....	42
12. RESULTADOS.....	51
13. CONCLUSIONES.....	52
14. FUENTES DE INFORMACIÓN.....	53



1. INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal y sus consecuencias afectan a un gran número de personas, y se considera un problema de salud pública debido a su alta prevalencia e incidencia en todas las regiones del mundo; teniendo un impacto negativo en la calidad de vida.

La enfermedad periodontal se puede evaluar a través de diferentes signos, incluyendo la recesión gingival. Cada día es más frecuente observar la preocupación de los pacientes por la presencia de recesiones gingivales localizadas o generalizadas. El paciente puede referir sensibilidad, o presentar una mayor prevalencia de caries y abrasiones cervicales, pero suele ser el compromiso estético el principal motivo de consulta.

Se han propuesto varias técnicas para resolver el problema de las recesiones gingivales; entre estas técnicas se encuentran injertos, que buscan aumentar el ancho de la encía queratinizada o técnicas de cubrimiento radicular, tratando de restablecer la encía en medida de lo posible.

El injerto de tejido conjuntivo cubierto por un colgajo reposicionado coronalmente se considera la técnica más fiable para lograr una cobertura radicular. Sin embargo tiene como desventaja, que incluye la necesidad de un segundo procedimiento quirúrgico que causa el malestar del paciente.

Actualmente se han desarrollado nuevas alternativas terapéuticas para las recesiones gingivales, mediante diferentes materiales de origen alógeno como lo son la matriz dérmica acelular (MDA) que es utilizada como un sustituto para los injertos autógenos en los procedimientos de cobertura de la raíz; y más recientemente el derivado de la matriz del



esmalte (Emdogain) se ha demostrado que tiene uso en cirugía reconstructiva periodontal y procedimientos de cobertura de la raíz.

La matriz dérmica acelular utilizada con el derivado de matriz del esmalte, es una alternativa para mejorar el potencial de curación; ya que el derivado de matriz del esmalte tiene la capacidad de estimular la angiogénesis. Se mejora la actividad de los fibroblastos deficientes, y un aumento en la encía queratinizada cuando se asocia el derivado de la matriz del esmalte con la matriz dérmica acelular. Sin embargo pocos estudios han evaluado la asociación de matriz dérmica acelular y el derivado de matriz del esmalte como una alternativa para cubrir la raíz de recesiones gingivales de Miller Clase II y III.

Por lo tanto es importante conocer y actualizarnos sobre los nuevos biomateriales, que nos permiten ofrecer a nuestros pacientes, nuevas alternativas de tratamientos y obtener los mejores resultados que satisfagan sus expectativas.



2. OBJETIVOS

- Proporcionar nuevas alternativas para el tratamiento de recesiones gingivales.
- Conocer el uso de los biomateriales de matriz dérmica acelular y emdogain, como una opción de tratamiento para los defectos de recesiones gingivales.
- Comparar el uso de un injerto de matriz dérmica acelular (MDA) con derivado de matriz del esmalte (Emdogain) en comparación con el injerto de tejido conjuntivo, para evaluar qué procedimiento proporciona una mejor cobertura de la raíz, en defectos de recesión de Miller Clase II y III.
- Devolver el aspecto estético; pero principalmente obtener la satisfacción y mejor calidad de vida del paciente.



3. MUCOSA BUCAL

La cavidad bucal se encuentra tapizada por una membrana de superficie húmeda llamada mucosa bucal, que se encuentra integrada por una capa de tejido epitelial, y otra capa subyacente de tejido conjuntivo conectadas por una membrana basal.

La mucosa bucal de acuerdo a su ubicación y función se clasifica en tres tipos principales:¹

Mucosa de revestimiento

Se encuentra constituida por epitelio de tipo no queratinizado, presente en la cara inferior del labio, paladar blando, carrillos y piso de la boca, cumple con una función de protección.

Mucosa especializada

Recibe este nombre por que aloja los botones gustativos, que tienen una función sensitiva destinada a los estímulos gustativos. De manera que esta variedad de mucosa se encuentra en la cara dorsal de la lengua.

Mucosa masticatoria

A este tipo de mucosa corresponden la encía y el paladar duro. Se encuentra formada por epitelio queratinizado o paraqueratinizado; y se encuentra sometida directamente a las fuerzas masticatorias.^{1, 2}

4. PERIODONTO

La palabra periodonto etimológicamente significa peri = alrededor y odonto = diente. También llamado aparato de inserción o tejido de sostén del diente. Es un conjunto de tejidos que rodean el diente que le proporcionan soporte y protección. Su función principal es unir el diente, al hueso y mantener la integridad de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal.³

Los tejidos que constituyen el periodonto son:

- Ligamento periodontal
- Cemento
- Hueso alveolar
- Encía

El periodonto está sujeto a variaciones morfológicas y funcionales, así que se ajusta a las modificaciones que surgen como la masticación, el medio bucal y a los cambios con la edad.^{1,3} (Fig. 1)

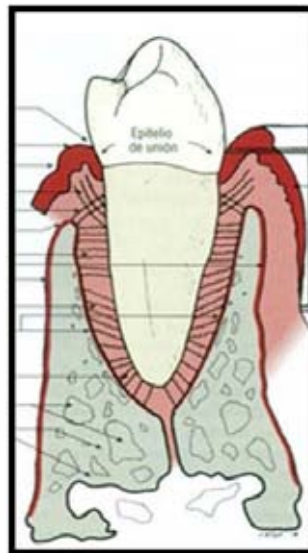


Fig. 1 Corte transversal de un diente dentro del periodonto.⁴



4.1 ENCÍA

Es la parte de la mucosa masticatoria que rodea al cuello de los dientes cubriendo los rebordes alveolares. Termina en el margen gingival libre y se continúa con la mucosa alveolar, limitada por medio de la línea mucogingival.^{1, 3}

4.1.1 Clasificación de encía

La encía anatómicamente se clasifica en encía marginal o libre, en encía insertada e interdental. (Fig. 2 y 3)

Encía marginal o libre

Constituye la región de la mucosa, que no está unida al hueso subyacente, suele tener un 1 mm de ancho y se extiende desde el borde gingival libre hasta el surco gingival. Este surco es una depresión que se ubica aproximadamente al límite cemento-adamantino; es un parámetro de diagnóstico importante, ya que en condiciones completamente normales es de 2 a 3 mm.^{3, 5, 6}

Encía insertada

También se la denomina adherida o fija, ya que se inserta en el periostio del hueso alveolar. Es la continuación de la encía libre; está limitada por la unión mucogingival que separa la mucosa masticatoria de la mucosa de revestimiento. Esta unión mucogingival adquiere una importancia relevante, ya que resulta útil para calcular la cantidad de encía queratinizada e insertada.^{1, 5}

Encía interdental

Ocupa el nicho gingival, que es el espacio interproximal debajo del área de contacto del diente; puede ser piramidal o forma de "col".⁵

Mucosa alveolar

Recubre el alveolo dentario, hacia apical de la encía insertada, quedando separada por la línea mucogingival. Es relativamente laxa y móvil. Su color es de un rojo mas intenso que el de la encía insertada y con frecuencia pueden apreciarse vasos sanguíneos a través de ella por ser un epitelio delgado sin queratina.^{1, 3}

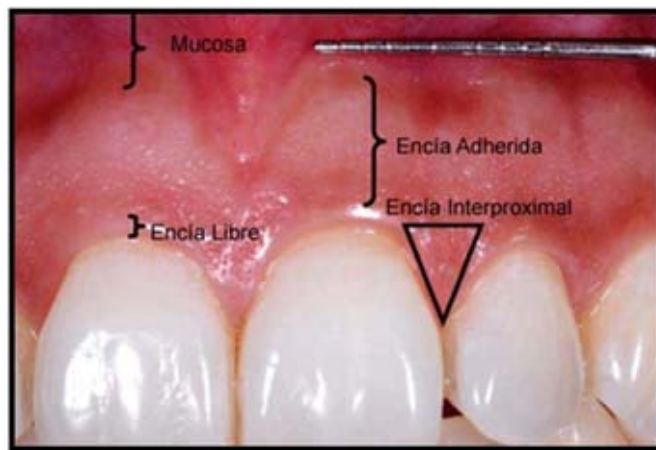


Fig. 2 Zonas clínicas de la encía.⁷

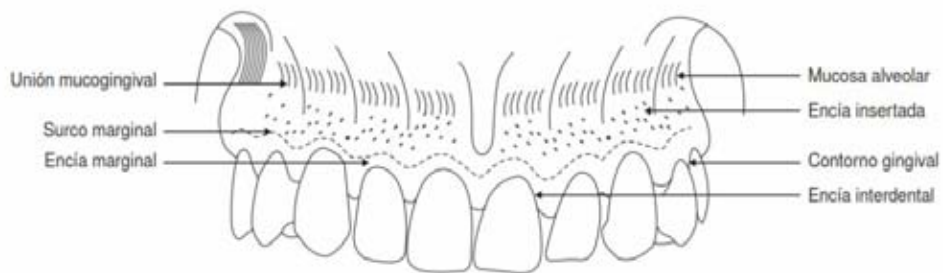


Fig. 3 Representación de la clasificación de la encía.⁴



4.1.2 Características clínicas

El diagnóstico clínico de la enfermedad periodontal se realiza mediante el reconocimiento de varios signos en los tejidos periodontales que anuncian una desviación de la salud. Es una encía sana si cumple con el criterio cualitativo de color, superficie, forma, consistencia y tamaño.^{6, 8}

Color

Una encía sana, es por lo regular rosa coral, y se debe al grosor y estado de queratinizado de la superficie del epitelio; así como de la presencia de los melanocitos.

Superficie o textura

Presenta una superficie irregular, con puntilleo que parece cáscara de naranja, puede variar considerablemente.^{3, 6}

Consistencia

A la palpación la encía insertada debe ser firme, y ligada a los tejidos duros.

Tamaño

Corresponde a la suma total de la masa de elementos celulares e intercelulares y al suministro celular.⁶

4.1.3 Características histológicas

La encía está compuesta por epitelio escamoso estratificado y de tejido conjuntivo.

Epitelio gingival

Consta de un recubrimiento de epitelio escamoso estratificado y es posible diferenciar tres áreas. (Fig. 4)

Epitelio bucal o externo

Es de tipo **estratificado queratinizado** que cubre la superficie externa en la **encía marginal**. Se reconocen cuatro capas. Basal, espinoso, granuloso y corneo.

Epitelio del surco

Es de **epitelio estratificado, no queratinizado**, cuenta con una capa basal y espinosa, con potencial de queratinizarse. Recubre el **surco gingival** y actúa como **membrana semipermeable** en la cual pasan productos bacterianos lesivos hacia la encía, así como **líquido tisular**.

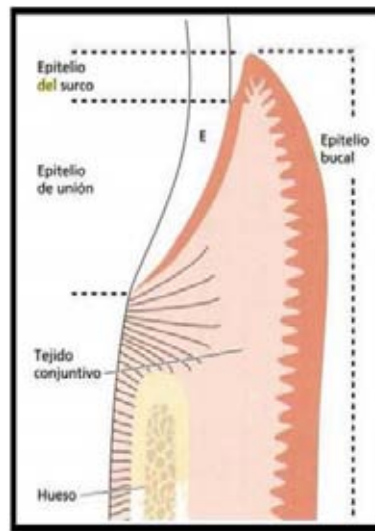


Fig. 4 Corte Transversal del epitelio gingival.³

Epitelio de unión

También denominado **dentogingival**; está formado de **epitelio escamoso estratificado no queratinizado**. Es decisivo para mantener la salud del periodonto; ya que ayudan a evitar que la flora bacteriana patogénica colonice la superficie subgingival.⁵

Elementos celulares del epitelio bucal

A diferencia con las células epiteliales o queratocitos, los no queratocitos constituyen el 10% de la población celular, y contiene los siguientes tipos de células: I.Melanocitos, II.Células de Langerhans III.Células de Merkel³



Membrana basal

Es una estructura de separación entre el epitelio y el tejido conjuntivo; formada por células de la capa basal, proteínas y fibras de anclaje, constituida por una lámina basal elaborada por células epiteliales y una lámina reticular del tejido conjuntivo.

- Lámina basal

Se divide en dos estratos la lámina lucida que se forma de laminina y la lamina densa que contiene colágeno tipo IV.

- Lámina reticular

Constituida por fibras más densas de colágeno tipo IV y VII, inmersas en una matriz de glucosaminoglicanos.¹

Tejido conjuntivo

Conocido como lámina propia o corion, que confiere sostén estructural, defensa, protección y medio de nutrición al epitelio, tiene la característica de ser celular y sus principales componentes son:

- Fibras de colágeno
- Fibroblastos
- Vasos, nervios y matriz ²

Consta de dos capas:

- Un estrato papilar de bajo del epitelio
- Una capa reticular continúa al periostio del hueso alveolar ⁵

Adherencia epitelial

Es parte del epitelio de unión, se compone de una lámina basal interna y hemidesmosomas.^{3,}

6

Fibras gingivales

Las fibras gingivales son las fibras de tejido conjuntivo que ayudan a mantener el tejido firmemente contra los dientes. Están compuestas principalmente de colágeno de tipo I.

Fibras circulares: Corren por la encía libre rodeando al diente en forma de anillo.

Fibras gingivodentales: Se insertan en cemento radicular supra-alveolar y se proyectan en abanico hacia el tejido gingival libre de las superficies bucales, linguales y proximales; es decir, desde toda la periferia cementaria supra-alveolar del diente, hacia toda la encía libre circundante.

Fibras transeptales: Se localizan en el espacio interproximal, forman haces que se extienden entre el cemento de los dos dientes próximos que se insertan. Se ubican en el área entre el epitelio, la base del surco gingival y la cresta del hueso interdental.

Fibras gingivoalveolares: Fibras de colágena que se dirigen desde el la encía al periostio de la cresta alveolar.^{5,6} (Fig. 5)

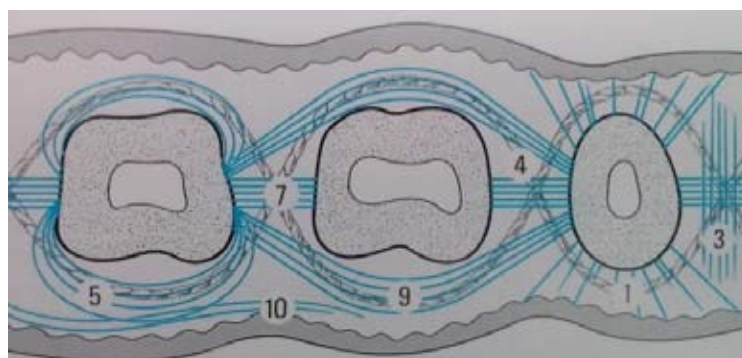


Fig. 5 Fibras gingivales en corte horizontal.⁹



Elementos celulares del tejido conjuntivo

El fibroblasto es el elemento más importante y predominante de este tejido; su función es sintetizar los diversos tipos de fibras del tejido conjuntivo; juega un papel importante en el desarrollo y mantenimiento de la encía.

Está constituido por: macrófagos, granulocitos macrófagos, neutrófilos, linfocitos, plasmocitos, mastocitos, y fibras de colagena.³

Líquido crevicular gingival

Se produce en pequeñas cantidades, es un exudado inflamatorio filtrado desde el tejido conjuntivo, elimina los materiales del surco; contiene proteínas plasmáticas que mejoran la adhesión de la unión epitelial, tiene propiedades antimicrobianas, y ejerce actividad como anticuerpo.⁶

Irrigación sanguínea, vasos linfáticos y nervios de la encía

Los vasos sanguíneos juegan un papel importante en el drenado del líquido del tejido y en la propagación de la inflamación.

Las tres fuentes de irrigación sanguínea son:

- ❖ Vasos supraperiósticos: provenientes del periostio, se extienden a lo largo del epitelio del surco y la superficie gingival externa.
- ❖ Vasos del ligamento: Se anastomosan con los vasos sanguíneos supraperiósticos.
- ❖ Vasos del hueso alveolar: margen de la cresta del tabique interdental, que dan ramas para la papila y el ligamento periodontal.

El papel del sistema linfático es la eliminación del exceso de líquidos, desechos celulares y otros elementos, importante para el control y resolución de procesos inflamatorios.

La innervación gingival se deriva de las ramas terminales del trigémino, como las ramas labiales superiores, dentario superior y palatino anterior; sublingual, dentario inferior y mentoniano.^{1, 9}

4.2 LIGAMENTO PERIODONTAL

Es una delgada capa de tejido conjuntivo que, por medio de sus fibras une al diente con el cemento radicular y la lámina dura del hueso. Su espesor oscila entre los 0.10 y 0.38 mm y disminuye con la edad.^{1, 5} (Fig.6)

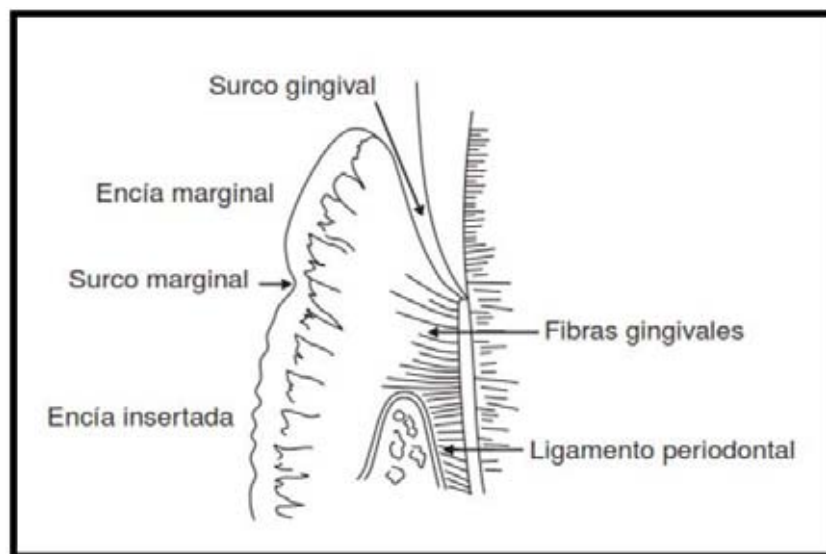


Fig.6 Localización del ligamento periodontal.⁴

Funciones

- ✓ Transmisión de fuerzas oclusivas al hueso
- ✓ Unir al diente con el hueso
- ✓ Resistencia al impacto de las fuerzas oclusivas
- ✓ Proporciona nutrientes al cemento, hueso y encía
- ✓ Capacidad de transmitir sensaciones táctiles de presión y dolor
- ✓ Participan en la formación y remodelación del cemento y hueso⁵

Componentes celulares

Presenta diferentes elementos celulares, aunque predominan los fibroblastos en un 20 %. Desde el punto funcional podemos distinguir los siguientes tipos de células que lo conforman el ligamento:

- Células formadoras: Fibroblastos, osteoblastos y cementoblastos
- Células resortivas: Cementoblastos y osteoclastos
- Células defensivas : Macrófagos, mastocitos y eosinofilos
- Células epiteliales de Malassez y células madre ectomesenquimáticas

En el ligamento periodontal se encuentran distintos tipos de fibras: colagenasas, reticulares, elásticas, oxitalánicas. Las fibras de colágeno son las más abundantes del ligamento y están constituidas por colágeno tipo I, III, V. A estos grupos de fibras con dirección definida se les conoce como principales. Soportan las fuerzas de masticación que las transforma en fuerzas de tensión en el hueso alveolar.¹

Se pueden dividir en los siguientes grupos:

- A. Fibras de la cresta alveolar
- B. Fibras horizontales o de transición
- C. Fibras oblicuas o descendentes
- D. Fibras apicales³ (Fig.7)

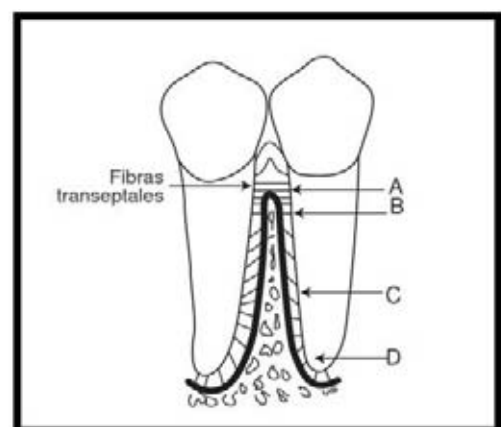


Fig. 7 Clasificación de las fibras del ligamento periodontal.⁴



4.3 CEMENTO RADICULAR

Es el tejido conjuntivo mineralizado más externo de la superficie radicular que cubre y protege la porción radicular del diente; comparte características similares con el hueso como la composición química y la dureza. Tiene una gran capacidad de regeneración debido a la presencia de células ubicadas en el ligamento periodontal, que lo regeneran o lo modifican cuando es necesario. Su función principal es anclar el ligamento periodontal a la raíz.⁵

El cemento está compuesto por 45% a 50% de hidroxiapatita, y 50 a 55% de material orgánico.²

Existen dos clases de cemento radicular:

- Cemento acelular (primario)
- Cemento celular (secundario)

Cemento acelular o primario:

Se forma antes de que el diente alcance el contacto oclusal, cubre casi un tercio o la mitad de la raíz, y no contiene células. Las fibras de Sharpey constituyen la mayor parte de la estructura del cemento acelular; conforman las fibras extrínsecas y son producidas por los fibroblastos. Las fibras intrínsecas son producidas por los cementoblastos y está compuesto por fibras orientadas paralelamente a la superficie radicular.

Cemento celular o secundario:

Se forma luego de que el diente llega al contacto oclusal. A diferencia del cemento primario, posee células atrapadas en su matriz. Se deposita sobre el cemento primario durante todo el período de vida del diente; y es producido por cementoblastos que al quedar atrapados en el tejido cementoide se denominan *cementocitos*.

Estas células residen en lagunas que se unen entre sí por canalículos en el cemento, de la misma forma los cementocitos están unidos a los cementoblastos de la superficie. La presencia de los cementocitos permite el transporte de nutrientes a través del cemento y contribuye al mantenimiento del tejido.^{5, 6, 9} (Fig. 8 y 9)

Funciones del cemento

- Anclaje de las fibras colágeno del ligamento periodontal
- Control del ancho del espacio periodontal
- Transmisión de las fuerzas del diente al ligamento periodontal
- Reparación de la superficie radicular (por aposición)
- Compensar la atrición por aposición en el ápice radicular ¹

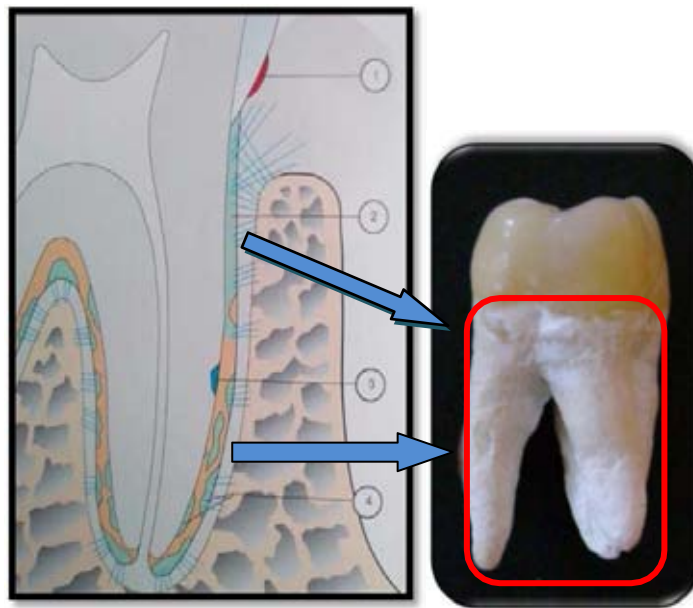


Fig. 8 Localización y tipos de cemento.⁹

Fig. 9 Localización del cemento.
Fuente directa.

4.4 PROCESO ALVEOLAR

Conocemos con el nombre de hueso o proceso alveolar, a la parte del hueso maxilar o mandíbula que aloja las raíces de los dientes superiores e inferiores respectivamente. No hay un límite anatómico preciso entre la porción basal o cuerpo de los huesos maxilar y mandíbula, y las apófisis alveolares pero sí hay grandes diferencias de origen y función. (Fig. 10)

“El hueso alveolar nace, crece y vive solamente por los dientes”

Cuando los dientes se pierden el hueso alveolar desaparece gradualmente disminuyendo la altura del maxilar y la mandíbula, lo que dificulta la colocación de una prótesis o un implante, para reponer la pieza dentaria perdida. Debido a este concepto asumimos la importancia que tiene la conservación de los elementos dentarios para mantener el hueso alveolar, a lo largo de la vida del paciente.⁵

Se describe de la siguiente manera:

- Lámina alveolar
- Tabique o septo interdental
- Tabique o septo interarticular

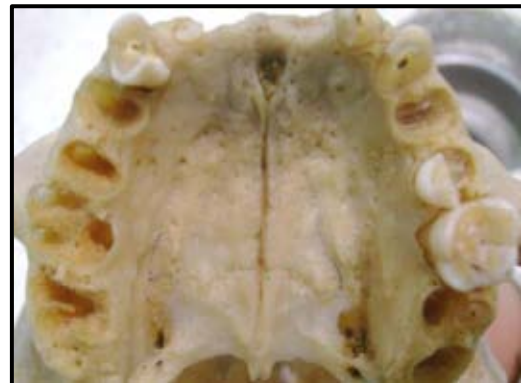


Fig.10 Proceso alveolar del maxilar.

Fuente directa

Está conformado por dos clases de hueso:

- Hueso compacto
- Hueso esponjoso³



Hueso compacto

Consiste en una cubierta de hueso sólido, protege al hueso trabeculado de traumas físicos y químicos.

La lámina dura adyacente al ligamento periodontal, está perforada por numerosos conductos de Volkmann por los cuales pasan vasos y nervios desde el hueso alveolar hacia el ligamento. En ésta corteza también se insertan los haces de fibras de Sharpey, similar a las que quedan atrapadas en cemento radicular.

Hueso esponjoso

Está compuesto por trabéculas óseas que son formadas por osteoblastos.

Los osteoblastos, células encargadas de formar tejido osteoide constituido por fibras colágenas y una matriz con glucoproteínas y proteoglicanos; quedan atrapados en el tejido osteoide, cuando este experimenta calcificación por depósito de minerales para después transformarse en hidroxiapatita y hueso. A los osteoblastos atrapados se les denomina osteocitos.

Los osteocitos residentes en las lagunas del hueso calcificado, están unidos entre sí. Este mecanismo sirve para el intercambio de los niveles de calcio y fosfato en sangre.

La calcificación ósea forma laminillas concéntricas que rodean vasos sanguíneos formando la estructura llamada *sistema haversiano* que nutre a todas las células. A la unidad del sistema haversiano, que representa la forma en que los osteocitos se comunican por prolongaciones citoplasmáticas dentro de canalículos se le llama osteon.^{1, 2, 9}

5. CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES

Los sistemas de clasificación han surgido para permitir identificar los diversos tipos de enfermedades en relación con su etiología, diagnóstico, patogénesis y tratamiento.

Sin embargo una clasificación, no debe considerarse como una estructura permanente. Debe ser adaptable a los cambios y evolucionar con el desarrollo de nuevos conocimientos.⁸

La Academia Americana de Periodontología desarrollo un sistema de clasificación para ordenar las diversas entidades clínicas y condiciones patológicas de la enfermedad periodontal.

Así en 1999 el último Workshop en Periodoncia, desarrollaron una clasificación que se basó en una revisión comparativa de años anteriores. Las alteraciones o cambios en las defensas del huésped, fue uno de los principales factores para clasificar las enfermedades periodontales, relacionados con el posible inicio y la velocidad de progresión en la pérdida de inserción.¹⁰

Las dos principales categorías, de esta clasificación son la gingivitis y la periodontitis; y en cada una se identifican tipos específicos de la enfermedad. (Fig. 11 y 12)



Fig. 11 Gingivitis. Fuente directa.



Fig. 12 Periodontitis. Fuente directa.



La gingivitis tiene una estrecha relación con la falta de control de la placa bacteriana, que provoca la inflamación de la encía y no hay pérdida de la inserción, sin embargo puede llegar a evolucionar en una periodontitis.⁹

No se logra explicar y determinar los mecanismos que marcan el verdadero inicio y la progresión con que avanza una periodontitis, ya que la pérdida de inserción en una periodontitis puede progresar a velocidad variable, afectar a sitios diferentes y atacar a diversos tipos de pacientes.

La periodontitis más que una infección en los tejidos de soporte es una enfermedad inflamatoria crónica y muchas de las formas de este tipo de enfermedad periodontal están asociadas a la placa bacteriana, y más específicamente a complejos microbianos patogénicos que colonizan y residen en el espacio subgingival formando bolsas patológicas donde interactúan de diversas formas con las defensas del huésped.^{10, 11}

Se han podido identificar un pequeño grupo de bacterias que están relacionados a la etiopatogenia de las diversas entidades de la enfermedad periodontal. Pero se establece que la presencia de especies bacterianas patogénicas, no son suficientes para desarrollar una periodontitis, sabemos que el inicio y progresión de una determinada enfermedad periodontal es modificado por condiciones locales o sistémicas llamadas factores de riesgo.¹⁰



Sistema general de clasificación de las enfermedades periodontales
(Cuadro 1 y 2):

Cuadro 1

Clasificación de las enfermedades gingivales ⁵

Enfermedades gingivales inducidas por placa dental

1. *Gingivitis relacionada solo con placa dental*

- Sin factores locales contribuyentes
- Con factores locales contribuyentes

2. *Enfermedades gingivales modificadas por factores sistémicos*

- Relacionados con el sistema endocrino
 - Gingivitis relacionada con la pubertad
 - Gingivitis relacionada con el ciclo menstrual
 - Relacionada con el embarazo
 - Gingivitis relacionada con la diabetes mellitus
- Relacionadas con discrasias sanguíneas
 - Gingivitis relacionada con leucemia
 - Otras

3. *Enfermedades gingivales modificadas por medicamentos*

- Agrandamientos gingivales determinados por fármacos
- Gingivitis influida por fármacos

4. *Enfermedades gingivales por mal nutrición*

- Gingivitis por deficiencia de ácido ascórbico
- Otras

Enfermedades no inducidas por placa

1. *Enfermedades gingivales de origen bacteriano*

- Especies de *Streptococcus*
- Otros



2. *Enfermedades gingivales de origen viral*

- Gingivostomatitis herpética primaria
- Herpes bucal recurrente
- Varicela zóster
- Otros

3. *Enfermedades gingivales de origen micótico*

- Infecciones por *Candida*
- Eritema gingival
- Otras

4. *Lesiones gingivales de origen genético*

- Fibromatosis gingival hereditario
- Otras

5. *Manifestaciones gingivales de enfermedades sistémicas*

- Lesiones mucocutáneas
 - Liquen plano
 - Penfigoide
 - Pénfigo vulgar
 - Lupus eritomatoso
 - Inducidas por fármacos
 - Otras
- Reacciones alérgicas

6. *Lesiones traumáticas*

- Lesiones físicas
- Lesiones químicas
- Lesiones térmicas

7. *Reacciones a cuerpos extraños*

8. *No específicas de otro modo*

Cuadro 2 Clasificación de las enfermedades y lesiones periodontales⁵

1. *Periodontitis crónica*
 - Localizada
 - Generalizada
2. *Periodontitis agresiva*
 - Localizada
 - Generalizada
3. *Periodontitis como manifestación de enfermedades sistémicas*
4. *Enfermedades periodontales necrosantes*
 - Gingivitis ulcerativa necrosante (GUN)
 - Periodontitis ulcerativa necrosante (PUN)
5. *Abscesos del periodonto*
 - Absceso gingival
 - Absceso periodontal
 - Absceso pericoronario
6. *Periodontitis relacionada con lesiones endodónticas*
 - Lesión endodóntica-periodontal
 - Lesión periodontal-endodóntica
 - Lesión combinada
7. *Malformaciones y lesiones congénitas o adquiridas*
 - Factores localizados y relacionados con dientes que predisponen a enfermedades inducidas por placa o periodontitis.
 - Malformaciones mucogingivales y lesiones alrededor de los dientes
 - Malformaciones mucogingivales y lesiones en rebordes desdentados
 - Trauma oclusal



6. MALFORMACIONES MUCOGINGIVALES

En la última clasificación del Workshop de periodoncia, se reconoce un apartado que engloba numerosas condiciones que pueden alterar el periodonto, se añadieron, las malformaciones y lesiones congénitas o adquiridas, en la que se incluye las malformaciones mucogingivales y lesiones alrededor de los dientes.¹⁰

Una malformación o deformidad mucogingival se define como una desviación significativa de la relación anatómica de la forma normal de la encía y mucosa alveolar.⁵

Las condiciones mucogingivales más comunes son:

- ◇ Recesiones gingivales
- ◇ Ausencia de encía queratinizada
- ◇ Profundidad vestibular disminuida
- ◇ Posición aberrante del músculo/frenillo

Su aparición suele deberse a particularidades morfológicas determinadas genéticamente. Entre ellas se encuentran:

- Lámina ósea vestibular delgada o ausente
- Anchura y grosor de la encía insertada
- Frenillos que se insertan demasiado del cerca del margen gingival
- Profundidad del vestíbulo ^{12, 13}

6.1 Recesiones gingivales

Según la Asociación Americana de Periodontología la recesión gingival; la define como la ubicación del margen gingival apical al límite amelocementario. La superficie radicular expuesta es una alteración a nivel de los tejidos periodontales que puede ocasionar hipersensibilidad

radicular, problemas estéticos, lesiones cariosas cervicales, impidiendo un buen control de placa.^{5, 13} (Fig. 13)



Fig. 13 Recesiones Gingivales Tipo I de Miller. Fuente directa

6.1.1. Factores etiológicos

La recesión gingival presenta diversos factores etiológicos. Existen dos grupos de causas de la recesión gingival: los factores predisponentes y precipitantes.

Los factores predisponentes son condiciones anatómicas y fisiológicas que pueden contribuir al desarrollo de una recesión gingival.¹⁵

Dentro de estos factores tenemos:

- Dehiscencias y fenestraciones óseas
- Corticales delgadas
- Inserción aberrante de frenillos
- Ausencia de encía queratinizada
- Trauma oclusal

Los factores precipitantes son sucesos que iniciarían el desarrollo de una recesión gingival. Algunos de los factores son los siguientes:

- Inflamación gingival
- Cepillado traumático
- Enfermedad periodontal
- Tratamiento periodontal

- Laceraciones, traumatismos
- Obturaciones, prótesis fijas y prótesis removibles mal diseñadas
- Hábitos orales lesivos
- Movimientos ortodónticos ^{14, 16}

6.1.2 Clasificación de Miller

Miller en 1985 determinó una clasificación en la cual se basa en los defectos de las recesiones gingivales, tomando en cuenta algunos parámetros clínicos de los tejidos periodontales; la describe según la anchura y profundidad de la recesión en relación con la línea mucogingival, evaluando la pérdida de las papilas y los tejidos periodontales interdientales. Esta clasificación nos permite conocer la severidad y el pronóstico de la alteración. ^{9, 15}

Clase I

Incluye la recesión de tejido marginal que no se extiende hasta la unión mucogingival. No hay pérdida del hueso o tejido blando en la zona interdientaria.



Clase I

Clase II

Fig.14 Comparación de recesiones clase I y II de Miller. Fuente directa

Clase II

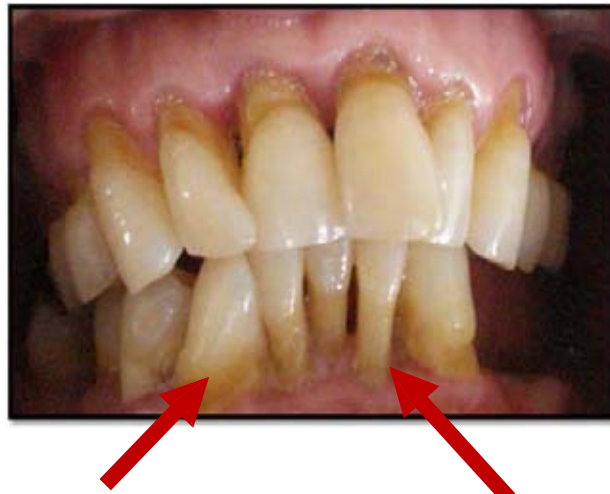
Consiste en la recesión de tejido marginal que se extiende hasta la unión mucogingival o la sobrepasa. No hay pérdida de hueso o tejido blando en zona interdientaria.

Clase III

Recesión de tejido marginal que se extiende hasta la unión mucogingival o la sobrepasa, además se reconoce pérdida interdentaria de hueso o tejido interdental o bien, mal posición dentaria.^{8, 14}

Clase IV

La recesión del tejido marginal se extiende hasta la unión mucogingival o lo rebasa con la pérdida intensa de hueso y tejido blando, entre los dientes o mal posición dentaria grave o ambas.⁵ (Fig. 15)



Clase III

Clase IV

Fig. 15 Comparación de recesiones clase III y IV de Miller. Fuente directa

De acuerdo con el tipo de recesión se determina la técnica quirúrgica a realizar y el pronóstico de éxito.^{9, 15}



7. CIRUGIA MUCOGINGIVAL

Este término fue introducido por Friedman en 1957 y se definió como procedimientos quirúrgicos para la corrección de la relación entre la encía y mucosas bucales asociados con la encía insertada, vestíbulos poco profundos, y los frenillos que interfieren con la encía marginal.

Esta cirugía se define actualmente como “cirugía plástica periodontal” renombrada por Miller en 1993, es un conjunto de técnicas quirúrgicas para corregir o eliminar deformidades anatómicas, o traumáticas de la encía o mucosa alveolar.¹³

Uno de los principales objetivos de la cirugía periodontal es corregir problemas relacionados con la encía insertada.

El ensanchamiento de la encía insertada cumple con los siguientes objetivos:

- Prevenir o corregir recesiones gingivales
- Mejora la eliminación de la placa alrededor del margen gingival
- Mejora la cosmética

Indicaciones

- ✓ Recesiones gingivales
- ✓ Zonas con tejido queratinizado inadecuado

Contraindicaciones

- × Pérdida del hueso interproximal (recesiones clase III y IV de Miller)
- × Cepillado traumático
- × Falta de control de placa^{5, 9}



8. INJERTO DE TEJIDO CONJUNTIVO

Para corregir los defectos mucogingivales y cubrir las superficies de las raíces se han propuesto varias técnicas desde que Grupe y Warren en 1955 describieron el colgajo desplazado lateralmente.

Existen muchas opciones para conseguir un recubrimiento de superficies radiculares expuestas, pero se han obtenido buenos resultados empleando los injertos de tejido conjuntivo.¹⁶

Langer y Langer describieron por primera vez las ventajas del injerto de tejido conjuntivo subepitelial; este procedimiento permite aumentar la cantidad de encía queratinizada, así como conseguir cubrimiento radicular.^{13, 16}

Los objetivos del injerto del tejido conjuntivo son:

- Recubrimiento radicular total en recesiones aisladas o múltiples
- Para la corrección estética de recesiones gingivales

Indicaciones

- ✓ Para defectos múltiples
- ✓ Buena profundidad vestibular y grosor gingival para permitir que se eleve el colgajo de espesor dividido.
- ✓ Imposibilidad clínica de un desplazamiento lateral del colgajo
- ✓ Retracciones gingivales aisladas y anchas
- ✓ Abrasión radicular pequeña
- ✓ Sensibilidad dentinaria
- ✓ Compromiso estético^{5, 17}

Ventajas

- Mejor cobertura radicular
- El color del injerto es semejante al de los tejidos adyacentes
- Mejor forma de reparación, tanto en el área donante y receptora



- Mejor flujo sanguíneo del injerto en tejido conjuntivo-periostio subyacente como del colgajo que lo recubre.^{17, 18}

Contraindicaciones

- × Área donante con poco espesor, la alternativa sería sustitución por matriz dérmica a celular, que se ha mostrado eficiente cobertura radicular
- × Mala higiene bucal y falta de colaboración al tratamiento^{5, 9}

Se describen diferentes variantes de la técnica según el tipo de colgajo que cubrirá el tejido conectivo en el lecho receptor y también según la técnica de obtención del injerto de la zona palatina donante.

Procedimiento quirúrgico

1. Realización de colgajo: Se eleva un colgajo de espesor parcial con una incisión horizontal a 2mm de la punta de la papila y se realizan dos incisiones verticales separadas de 1 a 2 mm del margen gingival de los dientes adyacentes.^{9, 18, 19}
2. Estas incisiones deben extenderse por lo menos la mitad de un diente, o un diente completo, en sentido mesiodistal más allá de recesión gingival. Se extiende el colgajo hacia el pliegue mucovestibular sin perforaciones, que afectan el suministro de sangre.
3. Realizar curetaje minucioso de la raíz, reduciendo su convexidad.
4. Preparación del injerto: se obtiene un injerto de tejido conjuntivo del paladar por medio de una incisión horizontal separada por 5 a 6mm del margen gingival de molares y premolares.^{9, 18, 19}



5. El tejido conjuntivo se retira con cuidado, junto con todo el tejido adiposo y glandular. Se sutura la herida palatina en un cierre primario.
6. El tejido conjuntivo se posiciona en la raíz descubierta y se sutura con material resorbible al periostio.
7. Se cubre el injerto con la porción externa del colgajo de espesor parcial y se suturan en los espacios interdientales.^{9, 17, 18}
8. El colgajo debe cubrir por lo menos $\frac{1}{2}$ o $\frac{2}{3}$ del injerto de tejido conjuntivo, para que sobreviva la porción expuesta sobre la raíz descubierta.
9. Después de 7 días retirar el apósito y sutura. La cosmética es favorable con esta técnica, porque el tejido donador es tejido conjuntivo.
10. El sitio donador se cicatriza por primera intención con menor molestia en comparación con el injerto gingival libre.

Después de 7 días retirar el apósito y sutura, la cosmética es favorable con esta técnica. El sitio donador se cicatriza por primera intención con menor molestia en comparación con el injerto gingival libre.^{9, 17, 18}

Estudios clínicos han demostrado la posibilidad de combinar, el derivado de matriz del esmalte (Emdogain) con procedimientos de cobertura de raíz, especialmente los procedimientos con injerto de tejido conjuntivo, para lograr una cobertura de la raíz y la regeneración periodontal.²⁰



9. MATRIZ DÉRMICA ACELULAR (MDA)

Este tipo de injertos lleva varios años de uso en el tratamiento de pacientes con quemaduras corporales y en diferentes reconstrucciones de cirugía plástica. A partir de 1994 introdujo su uso en el campo de la cirugía mucogingival.²⁰

Es un injerto en el cual todas las células de la dermis y de la epidermis han sido completamente removidas a través de un proceso enzimático quedando un injerto formado por un entramado de fibras de colágeno y elásticas, siendo su principal componente. Esto resulta en un biomaterial que no produce una respuesta inmune y reduce significativamente la cicatrización, ya que sigue con los requerimientos establecidos por la FDA (Food and Drug Administration: Agencia de Alimentos y Medicamentos o Agencia de Drogas y Alimentos).^{17, 21}

El uso de estos injertos ha sido recomendado en diversas técnicas en odontología como:

- Profundización del vestíbulo
- Aumento de la encía insertada
- Reborde disminuido
- Cubrimiento de recesiones²²

Uso de matriz dérmica en defectos de recesiones

Los injertos tejido conjuntivo, permiten excelentes resultados estéticos en la cobertura radicular, pero su principal inconveniente es la limitación en la cantidad de tejido donante, especialmente en los casos en que es necesario el cubrimiento de múltiples recesiones. Con el uso del injerto dérmico acelular (Alloderm) se eliminan la necesidad de una zona donante, limitaciones en la cantidad de tejido, posibles complicaciones de una segunda herida quirúrgica.^{23, 24}



Ventajas

- ✓ Reduce la necesidad de un autoinjerto, no es necesaria una segunda área quirúrgica, permitiendo cubrir recesiones múltiples
- ✓ Disminución del tiempo quirúrgico
- ✓ Menor dolor postoperatorio ocasionado por la herida en el paladar cuando se toman injertos de tejido conjuntivo
- ✓ Fácil manipulación y estabilización

Desventajas

- × Costo elevado
- × Técnica sensible a la experiencia del clínico ^{25, 26, 27}

Procedimiento quirúrgico

El MDA debe ser hidratado en solución salina estéril durante 10 minutos de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. Es necesario contornear el material para cubrir el área expuesta.

Se debe realizar una incisión intrasulcular correspondiente al área de la recesión, extendiendo ésta incisión hasta los dientes adyacentes no involucrados en el defecto.

Se eleva un colgajo de espesor parcial o de espesor total que se extiende hacia la unión mucogingival.

Una vez hidratado el material, lo posicionamos en la zona quirúrgica de tal manera que cubra todas las superficies radiculares. ^{17, 23, 25}

Se observan dos lados: uno que se tiñe con sangre, que es el tejido conjuntivo, éste debe ubicarse en lecho receptor y el lado de la membrana basal que debe ser ubicado en dirección al colgajo. Tiene una lámina



basal para el crecimiento de células epiteliales y el otro lado, permite el crecimiento de fibroblastos.^{24, 28} Sin embargo Harris observó que no existen diferencias clínicas en colocar el material de uno u otro lado.²⁴

El injerto será fijado mediante puntos de sutura reabsorbible y se cubre posteriormente por el colgajo.²³

Después de colocada esta matriz en el sitio receptor la sangre del paciente infiltra el injerto a través de los canales vasculares llevando células del huésped a adherirse a las proteínas de la matriz. Una revascularización significativa se da una semana después de la implantación. Esta matriz se remodela para convertirse en el propio tejido del paciente.²⁸



10. EMDOGAIN

La periodontitis es un proceso inflamatorio que provoca la destrucción de los tejidos periodontales. La regeneración periodontal constituye tiene como objeto reproducir y regenerar una zona anatómica perdida o lesionada de modo que la arquitectura y la funcionalidad de los tejidos perdidos o lesionados queden completamente restablecidos. Los procedimientos pueden ser tanto quirúrgicos como no quirúrgicos y ambos dan lugar a la reparación del periodonto.⁵

En 1997 Heijl y cols. comenzaron a utilizar derivados de la matriz del esmalte (DME), obtenidos a partir de gérmenes dentales de cerdos, para conseguir regeneración periodontal, tratan de buscar una regeneración verdadera caracterizada por la formación de cemento acelular de fibras extrínsecas firmemente unidas a la dentina que se prolonga con el ligamento periodontal y el hueso regenerado. Como resultado de esos trabajos nace una nueva alternativa terapéutica, Emdogain. Es un derivado de proteínas del esmalte obtenido de dientes porcinos en formación, que imita la actividad de las células epiteliales de la vaina radicular de Hertwig, secretando proteínas de la matriz del esmalte y generando la formación de cemento acelular y ha reportado inducir una verdadera regeneración periodontal. Los depósitos de cemento son un prerrequisito para la formación del ligamento periodontal y de hueso alveolar, para el desarrollo del aparato de inserción periodontal.²⁹

La matriz está formada por proteínas del esmalte: amelogenina (proteína derivada de la vaina radicular epitelial de Hertwig) un vehículo propilenglicol y agua.³⁰

Ventajas

- ✓ Imita el desarrollo natural del periodonto gracias a sus propiedades
- ✓ Permite la neoformación de todos los tejidos asociados
- ✓ Regenera los tejidos perdidos
- ✓ Se producen menos complicaciones que en otras terapias regenerativas
- ✓ Mejor proceso de cicatrización del tejido blando y reducción de inflamación postoperatoria
- ✓ Ofrece una aplicación sencilla y rápida

Indicaciones

Esta indicado como material complementario de la cirugía periodontal. Su eficacia se ha sido demostrada en el tratamiento de:

- Defectos intraóseos
- Furcaciones
- Defectos de recesión gingival ³¹

Uso de Emdogain en defectos de recesión

El tratamiento de las recesiones gingivales es una cuestión cada vez más importante. Esto se ve impulsado por el aumento de las exigencias estéticas de los pacientes.

Emdogain se ha utilizado con éxito para mejorar los parámetros clínicos de la técnica de injerto desplazado coronal.³² (Fig. 16)



Fig.16 Presentación comercial y uso del Emdogain en recesiones gingivales.

Fuente directa



La combinación de injerto desplazado coronal, con Emdogain muestra una cobertura completa de la raíz en un 89,5% de los casos. La técnica combinada con Emdogain presenta menos complicaciones y es menos dolorosa para el paciente, al evitar una segunda zona quirúrgica.^{35, 33}

Procedimiento en defectos de recesión

Después de anestesiar la zona prevista para la intervención quirúrgica. Se efectúa una incisión, para levantar un colgajo mucoperiostico de espesor total este procedimiento permite que los bordes del colgajo se adapten sin tensión, asegurando una posición coronal del colgajo a la altura amelo-cementaria. Se recomienda realizar un raspado y alisado de la superficie radicular, para eliminar la placa, cálculo dental y asperezas de la superficie.

Una vez realizado lo anterior, procedemos al acondicionado sobre las superficies radiculares expuestas, aplicando el PrefGel durante dos minutos, se enjuaga con solución salina. Inmediatamente se aplica el Emdogain cubriendo completamente la superficie radicular expuesta y acondicionada.

Se desplaza el colgajo hacia coronal y se fija a la altura amelo-cementaria, y suturamos para asegurar un cierre estable. Opcionalmente puede utilizarse un apósito periodontal.³²



11. INJERTO DE MATRIZ DÉRMICA ACELULAR COMBINADO CON EMDOGAIN. CASO CLÍNICO

El objetivo de la cirugía plástica mucogingival es cubrir con éxito las superficies radiculares expuestas, asumiendo estética y función del paciente. Muchas técnicas quirúrgicas se han evaluado en un intento de lograr una cobertura más eficaz y reducir las complicaciones quirúrgicas. Estos procedimientos han mejorado con innovaciones. La mayoría de estas modificaciones se hicieron para mejorar el suministro de sangre al injerto, lo que resulta en un aumento de las tasas de éxito.

El injerto de tejido conjuntivo cubierto por un colgajo reposicionado coronalmente se considera la técnica más fiable para lograr una cobertura radicular por algunos investigadores. Algunas desventajas de este son la necesidad de un segundo procedimiento quirúrgico que causa el malestar del paciente, una cantidad limitada de tejido donante para varios sitios de recesión, tiempo quirúrgico y resultado sensible a la técnica.

Recientemente, la matriz dérmica acelular (MDA) es utilizada como un sustituto para los injertos gingivales autógenos en los procedimientos de cobertura de la raíz; demostró ser un medio eficaz para lograr la cobertura de la raíz con base en estudios clínicos y casos clínicos. Se ha informado que la MDA aumenta el tejido queratinizado, particularmente en el tratamiento de casos difíciles que involucró recesión de varios dientes.³⁴

Más recientemente, el derivado de la matriz del esmalte (DME) se ha utilizado para facilitar la regeneración de cemento, la formación de hueso, y la nueva inserción. Numerosos estudios histológicos, informes de casos clínicos y estudios demostraron que la DME tiene la capacidad de promover la formación de nuevo tejido conjuntivo, hueso, ligamento periodontal y cemento en el tratamiento de defectos intraóseos. Su uso en cirugía reconstructiva periodontal y procedimientos de cobertura de la raíz también se ha demostrado. Se informó de que DME aplicado a las



superficies radiculares puede permanecer activo hasta 10 días, lo que sugiere que puede influir en la mejora de la proliferación de células, aumentar la proteína y la producción de colágeno y promover la mineralización, facilitar la cicatrización temprana de los tejidos blandos en la región dento-gingival. El efecto de DME en los procedimientos de cobertura de la raíz se ha investigado y se asocia con una cobertura radicular exitosa que es predecible, fácil de realizar, y tiene una baja morbilidad del paciente. El derivado de matriz de esmalte también ha demostrado que aumenta el porcentaje de cobertura de la raíz y el ancho de tejido queratinizado.³⁵

Por lo tanto, la matriz dérmica acelular utilizado con el derivado de matriz de esmalte, es una alternativa para enriquecer el potencial de curación. Se mejora la actividad de los fibroblastos deficientes. Hay un aumento en la encía queratinizada, y un incremento significativo en el porcentaje de cobertura de la raíz cuando se asocian ambos. Sin embargo pocos estudios han evaluado la asociación de MDA y DME como una alternativa para el recubrimiento de las recesiones gingivales.^{35, 37}

El objetivo de este caso fue comprobarla eficacia de la cobertura de la raíz, usando MDA con DME, en comparación con el injerto de tejido conjuntivo.

Presentación del caso

Paciente Masculino de 72 años de edad, se presenta a la clínica de periodoncia referido del departamento de prótesis, para valoración y tratamiento de defectos mucogingivales (recesiones).

De acuerdo a su historia clínica el paciente presenta:

Antecedentes heredo familiares. El paciente no refiere información sobre patologías en la familia.

Antecedentes patológicos personales: Diagnosticado con Dislipidemia bajo tratamiento con Pravastatina: una tableta de 10 mg cada 24 hrs desde hace 3 años; refiere no tener alergias.



Fig.- 17 Foto inicial vista frontal.

Exploración Bucal:

Al realizar la exploración se encontraron deformidades mucogingivales de los dientes 32, 33 y 34 se diagnosticaron como recesiones clase II y III según la propuesta de Miller. (Fig. 18)



Fig.- 18 Diagnóstico de múltiples recesiones gingivales.

El plan de tratamiento a seguir fue:

FASE I	FASE II	FASE III
Control de placa	Cirugía de matriz dérmica acelular con Emdogain O.D 32 con una recesión de 3 mm.	Mantenimiento cada 6 meses
Eliminación de cálculo	Cirugía de injerto de tejido conjuntivo con Emdogain en O.D 33, 34 con recesiones de 4 y 5 mm. respectivamente	
Pulido dental		

Procedimiento clínico

1. Anestesia de la zona de los dientes anteriores inferiores. (Fig. 19)



Fig.- 19 Procedimiento de bloqueo del nervio mentoniano.

2. Preparación del colgajo: El diseño del colgajo abarco los dientes 32-34, con dos incisiones verticales más allá de la unión mucogingival; en el margen gingival realizando una incisión horizontal a nivel de la línea amelocementaria en el espacio interpapilar, y con una incisión intrasulcular conectando las anteriores; para levantar un colgajo mucoperiostico de espesor total, sin perforaciones que afecten el aporte sanguíneo. (Fig. 20 y 21)



Fig.- 20 y 21 Incisión y diseño del colgajo

3. Posteriormente se realizó el raspado y alisado radicular, para eliminar la placa dental, cálculo dental y asperezas de la superficie. (Fig.22)

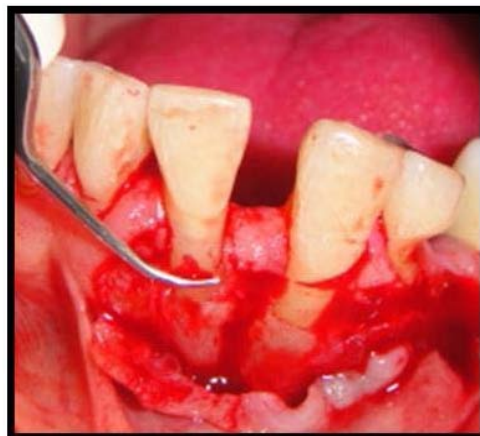


Fig.- 22 Raspado y alisado radicular.

4. Una vez terminado lo anterior, se procedió al acondicionado sobre las superficies radiculares expuestas, aplicando el PrefGel durante dos minutos, enjuagando con solución salina. Acto seguido aplicamos Emdogain cubriendo completamente la superficie radicular expuesta y acondicionada. (Fig. 23 y 24)



Fig.- 23 y 24 Acondicionando y lavado de la zona radicular.

5. Por separado la matriz dérmica acelular es hidratada por 10 minutos. (Fig. 25)



Fig.- 25 Preparación de la matriz dérmica.

6. Para obtener el injerto de tejido conjuntivo del paladar, se realiza por medio de una incisión horizontal separada por 5 a 6 mm del margen gingival y dos incisiones verticales. Permitiendo una buena visibilidad y un acceso fácil. El tejido conjuntivo se retira con cuidado, junto con todo el tejido adiposo y glandular. Suturamos la herida palatina en un cierre primario. (Fig. 26 y 27)



Fig.- 26 y 27 Obtención del injerto de tejido conjuntivo.

7. Fijamos el injerto al lecho receptor de los O.D. 33 y 34 con puntos de sutura reabsorbible de 5-0. El injerto es suministrado de una doble vascularización. (Fig. 28)



Fig.- 28 Colocación del injerto de tejido conjuntivo en la zona radicular receptora.

8. Posteriormente, Una vez hidratado el injerto de matriz dérmica, lo posicionamos en el área receptora de tal manera que cúbrala superficie radicular del 32, se observan dos lados: uno que se tiñe con sangre, que es el tejido conjuntivo; según el fabricante, éste debe ubicarse en contacto con el periostio y el lado de la membrana basal mirando hacia el colgajo. (Fig. 29)

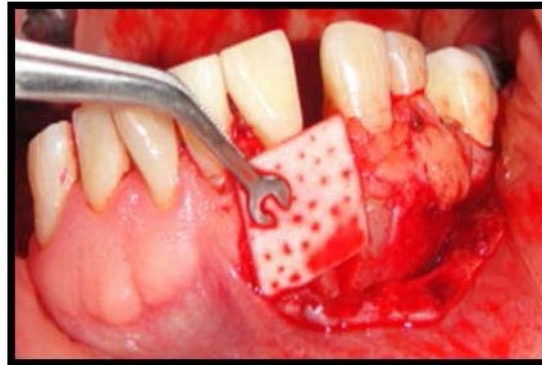


Fig.- 29 Colocación de la matriz dérmica aceluar en la zona radicular receptora.

9. El injerto es fijado mediante puntos de sutura reabsorbible y posteriormente el colgajo se reposiciona coronalmente, cubriendo totalmente los injertos y se sutura con nylon 5-0. (Fig. 30 y 31)

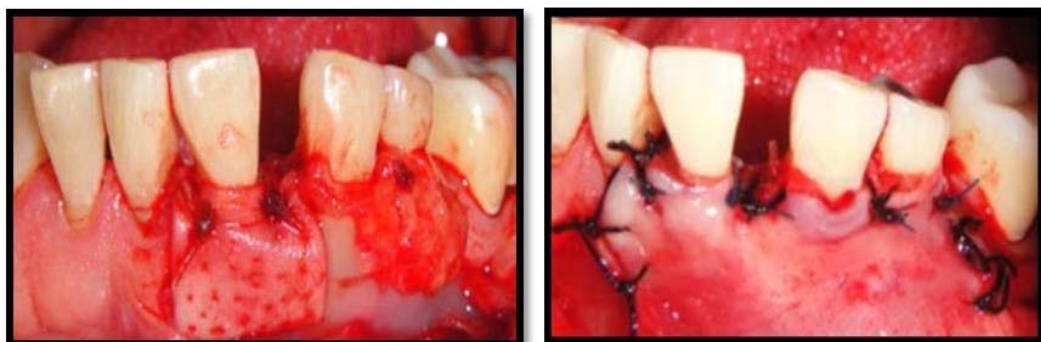


Fig. 30 y 31 Sutura del injerto y reposición del colgajo.

10. El cemento quirúrgico es colocado para la protección del injerto. Se prescribió paracetamol de 500 mg 1 tableta cada 8 horas en caso de dolor y clindamicina de 300 mg 1 tableta cada 8 horas por 7 días. En las indicaciones postoperatorias se recomienda al paciente el uso de enjuagues de clorhexidina al 12% para el control de placa dentobacteriana; se sugirió dieta blanda.

11. Las suturas se retiraron a los 10 días, después de la intervención.



Fig.- 32 Cicatrización de los tejidos a los 20 días



Fig.- 33 Foto inicial

Fig.- 34 Foto final



12. RESULTADOS

Los resultados mostraron que ambos tratamientos producen mejoras significativas en los parámetros clínicos. Ambos enfoques quirúrgicos fueron muy eficaces en la obtención de cobertura radicular y con aumento en el tejido queratinizado, y mejoría de la estética.

Aunque la aplicación de MDA en comparación con injerto de tejido conjuntivo condujo a una recuperación más lenta y menos tejido queratinizado en seguimientos a corto plazo; sin embargo mediante el uso de MDA se reduce la duración de la cirugía y las complicaciones postoperatorias tales como el dolor, el sangrado y la inflamación.

El presente caso no demostró ningún beneficio clínico adicional cuando se añadió DME en el proceso de cicatrización. El principal factor que influyó, fue la falta de datos en la historia clínica, ya que el paciente desconocía padecer una baja en el número de plaquetas; recordemos que éstas desempeñan un papel fundamental en la coagulación, siendo una causa por la cual existiera una recuperación lenta y alterando los resultados. Sin embargo el derivado de matriz de esmalte, podría privilegiar la rápida curación de heridas de tejidos blandos periodontales; debido a los posibles beneficios histológicos en términos de regeneración, siendo una alternativa de tratamiento atractiva.



13. CONCLUSIONES

La adquisición de nuevos conocimientos y entrenamiento en las distintas técnicas quirúrgicas y sus modificaciones, junto con la utilización de nuevos biomateriales, permiten ofrecer a nuestras pacientes nuevas alternativas de tratamientos y obtener los mejores resultados que satisfagan sus expectativas.

La matriz dérmica acelular con o sin derivado de matriz de esmalte, se ha convertido cada vez más popular como una alternativa de los injertos de tejido conjuntivo para las recesiones gingivales; ya que esta técnica es poco traumática, y presenta buenos resultados clínicos. Ofrece un aumento significativo en el porcentaje de cobertura de la raíz y la cantidad de tejido queratinizado. Sin embargo es importante mencionar que el injerto de tejido conjuntivo cubierto por un colgajo reposicionado coronalmente sigue siendo la técnica más fiable para lograr una cobertura radicular, en comparación con el injerto de matriz dérmica acelular con o sin derivado de matriz de esmalte, además que MDA es de un costo mayor que el de una cirugía convencional; aunque por los tipos de ventajas que proporciona es una buena opción de tratamiento para las recesiones gingivales.

Finalmente es importante recordar la importancia de realizar una historia clínica completa que nos proporcione la suficiente información para poder establecer un diagnóstico y realizar un correcto tratamiento, en ocasiones es posible que necesitemos de otros métodos como estudios de laboratorio que complementen la información recabada de los pacientes y obtener datos más fiables y evitar complicaciones.



14. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Gómez de Ferraris ME. Campos A. Histología, Embriología e Ingeniería tisular bucodental. 3ª.ed. Editorial Panamericana, 2009. Pp.114, 131,319, 320, 333,334, 354-356, 368-378
- 2 Gartner P. Texto atlas de histología. 3ª. ed. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2008. Pp. 96, 320
- 3 Lindhe J. Periodontología clínica e implantología odontológica. 5ª. ed. México: Medica Panamericana, 2009. Pp. 3-10, 34-42
- 4 Rickne C. Anatomía Dental. 8ª.ed. Barcelona España: editorial Wolters Kluwer, 2002. Pp. 119, 201
- 5 Carranza FA, Newman MG. *Periodontología clínica*. 10ª. ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2010. Pp. 46-48, 57, 68-74 79-85, 101, 102,108
- 6 Genco RJ. *Periodoncia*. 1ª. ed. Interamericana; 1993. Pp. 17,23,31,33, 34-38
- 7 <http://michellesandra.blogspot.mx/2012/09/las-encias-es-una-fibromocosa-formada.html>
- 8 Highfield J. Diagnosis and classification of periodontal disease. Aust Dent J. 2009; 54:11-26
- 9 Wolf HF. et al. Atlas a color de Periodontología. 3ª.ed. editorial AMOLCA, 2010.Pp 14-18, 79, 397,398



10 Armitage G. Development of a classification system for periodontal diseases and conditions. *Annals of periodontology/ the American Academy of Periodontology*. 1999; 4(1):1-6

11 Van Der Velden U. Purpose and problems of periodontal disease classification. *Periodontol 2000*. 2005; 39:13–21

12 Pini Prato G. Mucogingival deformities. *Ann Periodontol*. 1999; 4(1):98--101

13 Dym H, Tagliareni JM. Surgical management of cosmetic mucogingival defects. *Dent Clin North Am*. 2012 ; 56(1): 267-279

14 Dym H, Tagliareni JM. Gingival recession: Part 1. A etiology and non-surgical management. *Br Dent J*. 2011; 23; 211(6):251-254

15 Pini-Prato G . The Miller classification of gingival recession: limits and drawbacks. *J Clin Periodontol*. 2011; 38(3):243-245

16 To'zu'm, Keceli, Gu'ncu', Hatipog'lu, Sxengu'n. Treatment of Gingival Recession: Comparison of Two Techniques of Subepithelial Connective Tissue Graft .*J Periodontol*.2005; 76(11): 1842-1848

17 Romanelli H. et al. *Fundamentos de Cirugía Periodontal*. Editorial AMOLCA, 2004. Pp. 269-280

18 Cohen E. *Atlas de Cirugía Periodontal y cosmética reconstructiva* 3º ed. Editorial AMOLCA, 2009. Pp. 57-60

19 Wainwright D, Madden M, Luterman A. Clinical evaluation of an acellular allograftdermal matrix in full-thickness burns. *J Burn Care Rehabil*. 1996; 17(2):124-136



20 Alkan EA, Parlar A. EMD or subepithelial connective tissue graft for the treatment of single gingival recessions: a pilot study. *Periodont J Res.* 2011; 46: 637-642

21 Silverstein LH, Callan D. An acellular dermal matrix allograft substitute for palatal donor tissue. *J Oral Implant.* 1994; 20: 36-40

22 Gaspiski R, Parks CA, Wang HL. Acellular dermal matrix for mucogingival surgery: A Meta – Analysis. *J Periodontol.* 2005; 76(11):1814-1822

23 Vicario-Juan M, Pascual-La Rocca A, Vives-Bonet MT, Santos-Aleman A. Técnicas de cirugía mucogingival para el cubrimiento radicular. *RCOE* 2006;11(1):61-73

24 Harris RJ. A comparative study of root coverage obtained with an acellular dermal matrix versus a connective tissue graft: results of 107 recession defects in 50 consecutively treated patients. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2000; 20: 51-59

25 Lugo JC, Gutiérrez TJ. Cobertura radicular múltiple por medio de aloinjerto de matriz dérmica acelular. A propósito de un caso clínico. *Revista Mexicana de Periodontología* 2011; 2: 109-114

26 Navarro NC, Zerón A. Comparación entre la matriz dérmica acelular y el tejido conectivo como materiales de injerto para el recubrimiento de recesiones gingivales. Revisión sistemática de la literatura. *Revista Mexicana de Periodontología.* 2011; 2:115-123

27 Barros RR, Novaes AB, Grisi MF et al. New surgical approach for root coverage of localized gingival recession with acellular dermal matrix: a 12-month comparative clinical study. *J Esthet Restor Dent.* 2005; 17 (3):156-164



28 Cummings LC, Kaldahl WB, Allen EP. Histologic evaluation of autogenous connective tissue and acellular dermal matrix grafts in humans. *J Periodontol.* 2005; 76 (2): 178-186

29 Gestrelis S, Andersson C, Johansson A. Formulation of enamel matrix derivative for surface coating. Kinetics and cell colonization. *J Clin Periodontol.* 1997; 24: 678-684

30 Froum SJ, Weinberg MA, Rosenberg E, Tarnow D. A comparative estudy utilizing open flap debidement with and with out enamel matrix derivative in the treatment of periodontal intrabony de fects: a 12-months re-entry study. *J Periodontol.* 2001; 72: 25-34

31 Maycock J, et al. Characterization of a porcine amelogenin preparation, Emdogain, a biological treatment for periodontal disease. *Connect Tissue Res.* 2002; 43:472–476

32 Spahr A, et al. Coverage of Miller class I and II recession defects using enamel matrix proteins versus coronally advanced flap technique: a 2-year report. *J Periodontol.* 2005; 76(11):1871–1880

33 Hägewald S, et al. Comparative study of Emdogain and coronally advanced flap technique in the treatment of human gingival recessions. *J Clin Periodontol.* 2002; 29:35–41

34 Cochrane DL. et al, The Effect of Enameel Matrix Proteins on Periodontal Regeneration as Determinded by Histological Analyses, *J Periodontol.* 2003; 74 (7): 1043-1055

35 Shin SH et al. *J Periodontol.* Comparative Study of Root Coverage. Using Acellular Dermal Matrix With and Without Enamel Matrix Derivative, *J. Periodontol.* 2007; 78(3):411-421



36 Alves et al. Acellular dermal matrix graft with or without enamel matrix derivative for root coverage in smokers: a randomized clinical study. J Clin Periodontol.2012; 39: 393–399

37 Saadoun AP. Root Coverage With Emdogain /AlloDerm : A new way to treat Gingival Recessions. Eur J Esthet Dent. 2008; 3(1):46-65