

01421
292



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

FRECUENCIA DE LOS TRATAMIENTOS
REGENERATIVOS UTILIZADOS EN LA CLÍNICA
DE PERIODONCIA DE LA DEPEI EN LA F.O.
UNAM. 2000-2002

T E S I S A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

GUADALUPE VANESSA ROBLES MONTES

DIRECTOR: C.D. M.O. ISMAEL FLORES SANCHEZ

ASESORA: C.D. MPH DOCTORA EN ODONTOLOGÍA
AIDA BORGES YAÑEZ



México, D.F.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Mayo 2003

1



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 DIOS

Por darme la oportunidad de vivir y darme fuerzas para seguir adelante y no rendirme.

A MIS QUERIDOS PADRES

HECTOR ROBLES SERVÍN

ROSA MONTES PÉREZ

Por el amor y el apoyo que siempre me han hecho sentir, por la paciencia y el esfuerzo con que me brindaron una excelente educación y me inculcaron los mejores valores, y porque se que todo lo han hecho siempre para verme feliz. Los quiero mucho.

A MIS HERMANOS

CHUCHO, TETO, LAURA Y LALO

Por aliarme conmigo en los momentos difíciles, por su apoyo, por ser mis amigos gracias.

A TI

JOSÉ CARLOS MOYA CARBAJAL

Un millón de gracias y besos, porque con tu amor, fuerza, motivación y ejemplo he logrado todo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



A MIS AMIGOS

CLAUDIA Y NOE

Porque han sido parte fundamental durante estos años, porque juntos hemos pasado momentos inolvidables, por su amistad incondicional, porque siempre han creído en mí.

AL C.D. Mtro. ISMAEL FLORES SÁNCHEZ

Gracias por su tiempo y dedicación brindada, y por ayudarme a cumplir un gran sueño.

A LA C.D. MPH DOCTORA EN ODONTOLOGÍA

AIDA BORGES YÁNEZ

Por su tiempo y apoyo brindado. Muchas gracias

AL C.D BERNARDO CRUZ LEGORRETA

Gracias por su tiempo y apoyo que me brindo para la realización de este trabajo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



A LA C.D. Mtra. AMALIA CRUZ CHÁVEZ

Mil gracias por su apoyo y paciencia durante este
seminario.

A LA C.D. Mtra. MAGDALENA PAULÍN

Mil gracias por su motivación, orientación y apoyo
durante este tiempo.

A LA UNAM

Por el espacio y lugar que me brindó y saberme parte de
una gran escuela.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
ANTECEDENTES.....	3
I) TEJIDOS PERIODONTALES.....	3
II) TERAPIA PERIODONTAL.....	11
III) TRATAMIENTOS REGENERATIVOS.....	19
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	34
JUSTIFICACIÓN.....	34
OBJETIVOS.....	35
OBJETIVO GENERAL.....	35
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	35
METODOLOGÍA.....	36
MATERIALES Y MÉTODOS.....	36
TIPO DE ESTUDIO.....	36
POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	36
MUESTRA.....	37
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	37
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	37
VARIABLES.....	38
VARIABLE INDEPENDIENTE.....	40
VARIABLES DEPENDIENTES.....	40
ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.....	40
RESULTADOS.....	41
DISCUSIÓN.....	50
ALOINJERTOS.....	50
REGENERACIÓN TISULAR GUIADA.....	51
AUTOINJERTOS.....	52
XENOINJERTOS Y ALOPLASTOS.....	52
PROTEÍNAS DERIVADAS DE LA MATRIZ DEL ESMALTE.....	53
TRATAMIENTOS ÚNICOS Y COMBINADOS.....	54
COMPROMISO SISTÉMICO.....	55
NÚMERO DE TRATAMIENTOS.....	55
EDAD Y TRATAMIENTOS.....	56
CONCLUSIONES.....	57
RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.....	42
FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS, UTILIZADOS EN LA CLÍNICA DE PERIODONCIA DE LA DEPeI, FO., UNAM DURANTE EL PERÍODO 2000-2002.	
TABLA 2.....	43
FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS, UTILIZANDO UN SOLO MATERIAL, EN LA CLÍNICA DE PERIODONCIA DE LA DEPeI, FO., UNAM, DURANTE EL PERÍODO 2000-2002.	
TABLA 3.....	43
FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS, UTILIZANDO MATERIALES COMBINADOS, EN LA CLÍNICA DE PERIODONCIA DE LA DEPeI, FO., UNAM, DURANTE EL PERÍODO 2000-2002.	
TABLA 4.....	44
FRECUENCIA DE ENFERMEDADES SISTÉMICAS, REPORTADAS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO, EN LA CLÍNICA DE PERIODONCIA DE LA DEPeI, FO., UNAM, DURANTE EL PERÍODO 2000-2002.	
TABLA 5.....	45
FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS, EN PACIENTES CON Y SIN COMPROMISO SISTÉMICO, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA DE PERIODONCIA DE LA DEPeI, FO., UNAM, DURANTE EL PERÍODO 2000-2002.	
TABLA 6.....	46
FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS, POR EXPEDIENTE, DE PACIENTES TRATADOS EN LA CLÍNICA DE PERIODONCIA DE LA DEPeI, FO., UNAM, DURANTE EL PERÍODO 2000-2002. (UN SOLO TRATAMIENTO)	

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TABLA 7.....47
FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS, POR
EXPEDIENTE, DE PACIENTES TRATADOS EN LA CLÍNICA DE
PERIODONCIA DE LA DEPeI, FO., UNAM, DURANTE EL PERÍODO 2000-
2002. (DOS TRATAMIENTOS)

TABLA 8.....47
FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS, POR
EXPEDIENTE, DE PACIENTES TRATADOS EN LA CLÍNICA DE
PERIODONCIA DE LA DEPeI, FO., UNAM, DURANTE EL PERÍODO 2000-
2002. (TRES TRATAMIENTOS)

TABLA 9.....48
FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS EN RELACIÓN A
LA EDAD PROMEDIO DE PACIENTES TRATADOS EN LA CLÍNICA DE
PERIODONCIA DE LA DEPeI, FO., UNAM, DURANTE EL PERÍODO 2000-
2002. (UN SOLO TRATAMIENTO)

TABLA 10.....49
FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS EN RELACIÓN A
LA EDAD PROMEDIO DE PACIENTES TRATADOS EN LA CLÍNICA DE
PERIODONCIA DE LA DEPeI, FO., UNAM, DURANTE EL PERÍODO 2000-
2002. (DOS TRATAMIENTOS)

TABLA 11.....49
FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS EN RELACIÓN A
LA EDAD PROMEDIO DE PACIENTES TRATADOS EN LA CLÍNICA DE
PERIODONCIA DE LA DEPeI, FO., UNAM, DURANTE EL PERÍODO 2000-
2002. (TRES TRATAMIENTOS)

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



INTRODUCCIÓN

La periodontitis se define como la inflamación de los tejidos de soporte de los dientes, tratándose generalmente de un cambio progresivamente destructivo que ocasiona la pérdida de hueso y ligamento periodontal. Es una extensión de la inflamación desde la encía hasta el hueso y el ligamento adyacentes.¹

El objetivo de la terapia periodontal es el de establecer una dentición que funcione en salud y confort durante toda la vida de los pacientes. Estudios que han evaluado la pérdida dentaria a largo plazo, en pacientes tratados periodontalmente, han demostrado que para la mayoría de los pacientes sometidos a terapia periodontal, este objetivo es alcanzable.^{2,3,4}

La terapia periodontal incluye dos componentes principales. El primero es el control de la infección periodontal, eliminando o suprimiendo la microflora patogénica subgingival, lo cual permite cambios clínicos substanciales favorables en los tejidos periodontales. Sin embargo, los defectos anatómicos ocasionados por la periodontitis activa persisten y clínicamente se evidencian por la pérdida en inserción clínica, incremento en la profundidad al sondeo y pérdida ósea radiográfica. Los esfuerzos sustanciales para corregir estos defectos representan el segundo componente de la terapia periodontal.⁴

Los principales procedimientos para corregir las secuelas de la periodontitis incluyen procedimientos: a) de nueva inserción, b) resectivos y c) regenerativos. Los tratamientos regenerativos tienen como objetivo la eliminación de los defectos periodontales por medio de la regeneración del

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



periodonto perdido, incluyendo al hueso alveolar, cemento y ligamento periodontal.⁵ Los tratamientos periodontales convencionales como el raspado

y alisado radicular y la cirugía periodontal por colgajo, aunque son muy eficaces en el control de la enfermedad, no tienen efectos importantes en la estimulación de la regeneración de los tejidos periodontales perdidos, permitiendo la formación de un epitelio de unión largo entre el tejido conectivo gingival y la superficie radicular, más que el nuevo crecimiento de tejidos que restauren su arquitectura y función.⁴

Cuando sea posible, un tratamiento periodontal óptimo debería incluir no solo el control del aspecto infeccioso de la periodontitis, sino también la regeneración de los tejidos perdidos.⁵



ANTECEDENTES

I) TEJIDOS PERIODONTALES

El periodonto (peri=alrededor, odontos=diente) comprende los siguientes tejidos: 1) encía, 2) ligamento periodontal, 3) cemento radicular y 4) hueso alveolar.

La función principal del periodonto es unir el diente al tejido óseo de los maxilares y conservar la integridad de la superficie de la mucosa masticatoria de la cavidad bucal. El periodonto, también llamado aparato de inserción o tejidos de sostén del diente, establece una unidad funcional, biológica y evolutiva que experimenta algunas modificaciones con la edad y, además, está sujeta a alteraciones morfológicas y funcionales, así como a modificaciones debidas a alteraciones del medio bucal.⁶

1) ENCIA

La membrana mucosa bucal se compone de: 1) mucosa masticatoria, que incluye la encía y el paladar duro, 2) mucosa especializada, que cubre el dorso de la lengua y 3) mucosa de revestimiento, que comprende el resto de la mucosa bucal como aquella que reviste los carrillos y piso de boca.

La encía es parte de la mucosa masticatoria que recubre la apófisis alveolar y rodea la porción cervical de los dientes, es de un color rosa coral y en sentido coronario, termina en el margen gingival libre que tiene un contorno festoneado. En sentido apical, la encía se continúa con la mucosa alveolar, laxa y de un rojo oscuro, de la cual está separada por el límite mucogingival o línea mucogingival.⁶



Anatómicamente se clasifica en:

- a) Encía libre o marginal
- b) Encía adherida o insertada

c) Encía interdental

La encía esta compuesta de: epitelio, lámina basal y tejido conectivo.

La encía tiene 3 epitelios:

A. Epitelio bucal externo. Es de tipo escamoso estratificado simple y tiene 4 estratos:

- a. Estrato basal o germinativo
- b. Estrato espinoso
- c. Estrato granuloso
- d. Estrato queratinizado

Una célula epitelial tarda de 28 a 30 días de pasar del estrato basal al estrato córneo o queratinizado.^{6,7,8}

B. Epitelio del surco gingival. Es importante saber que el surco gingival es una hendidura que se localiza entre la encía libre y el diente y en salud mide de 0.5 a 3 mm.

Posee 2 capas celulares:

- a. Estrato basal
- b. Estrato suprabasal o espinoso

El epitelio del surco gingival es el sitio de entrada para microorganismos derivados de la placa dentobacteriana, sitio de salida para el fluido crevicular, células inflamatorias e inmunológicas que poseen lisosomas que son capaces de fagocitar microorganismos.^{6,7,8}



C. Epitelio de unión. Es un collar de células epiteliales que rodea al diente a la altura de la unión cemento-esmalte y proporciona los mecanismos de adherencia epitelial (hemidesmosomas). El epitelio de unión se deriva del epitelio reducido del esmalte.

Consta de tres zonas:

- a. Zona germinativa (parte apical 1-2 células)
- b. Zona adherente (parte media)
- c. Zona descamativa (parte coronal 15-30 hileras de células).

El epitelio de unión sella el medio ambiente externo del interno y se renueva cada 7 o 10 días.^{6,7,8}

Membrana basal

Es la interfase entre el tejido epitelial y el tejido conjuntivo y esta formada por 2 elementos:

- a. Lámina lúcida (laminina)
- b. Lámina densa (colágena tipo IV).

La función de la membrana parece ser la de fijar el epitelio al tejido conectivo, regular la nutrición y los productos de desecho del epitelio.^{6,7,8}

Adherencia epitelial

Mecanismo por medio del cual el epitelio de unión se adhiere al diente. Es una unión biológica y esta dada por los hemidesmosomas, la lámina densa, lámina lúcida, y mucopolisacáridos.



Fibras gingivales

Dentro de la encía existen haces de fibras colágenas descritas de acuerdo a su localización, origen e inserción.

- a. Fibras dentogingivales
- b. Fibras dentoperiostales
- c. Fibras crestogingivales
- d. Fibras circulares
- e. Fibras transeptales^{6,7,8}

Tejido conectivo

El tejido predominante de la encía y el ligamento periodontal es el conectivo. Los componentes principales del tejido conectivo son las fibras de colágena (60%), fibroblastos (5%), vasos, nervios y matriz (35%).

Los diferentes tipos de células presentes en el tejido conectivo son 1) fibroblastos, 2) mastocitos, 3) macrófagos, 4) granulocitos neutrófilos, 5) linfocitos y 6) plasmocitos.

Las fibras del tejido conectivo son producidas por los fibroblastos y se les puede dividir en: 1) fibras colágenas, 2) fibras de reticulina, 3) fibras oxitalánicas y 4) fibras elásticas.⁶

2) LIGAMENTO PERIODONTAL

Es un tejido conectivo blando, muy vascularizado y celular que rodea los dientes y une el cemento radicular con la lámina dura del hueso alveolar. Entre los elementos que están presentes se encuentran: fibras, células, vasos, linfáticos, y nervios. Las células que lo forman: fibroblastos, osteoblastos, osteoclastos, cementoblastos, células epiteliales, leucocitos, linfocitos y macrófagos.^{6,7,8}



Fibras del ligamento periodontal:

- a. Crestoalveolares
- b. Horizontales
- c. Oblicuas
- d. Apicales
- e. Interradiculares

La porción de la fibra que queda anclada en el cemento y hueso se llama Fibra de Sharpey.

Funciones:

- a. Formativa: forma cemento y hueso
- b. Sensorial: propioceptiva y táctil
- c. Física: soporte y protección
- d. Nutritiva: vasos sanguíneos y linfáticos^{6,7,8}

3) CEMENTO RADICULAR

Forma de tejido conectivo mineralizado especializado que cubre la raíz del diente, formando la interfase entre la dentina radicular y el ligamento periodontal. Carece de inervación, aporte sanguíneo y drenaje linfático.⁶

El cemento radicular se clasifica en :

- a. Cemento primario, es el primero que se forma antes de la erupción dentaria y va de la unión esmalte-cemento hasta la parte media radicular.
- b. Cemento secundario, se forma ya erupcionado el diente y se encuentra de la parte media de la raíz hasta el ápice.
- c. Cemento acelular, no tiene células, pero tiene fibras mineralizadas, va de la unión esmalte-cemento hasta la parte media radicular.



-
- d. Cemento celular, tiene fibras y células, va de la parte media a la parte apical de la raíz.
 - e. Cemento afibrilar, solo tiene minerales y está en la unión cemento-esmalte
 - f. Cemento fibrilar, está en toda la raíz y tiene 2 tipos de fibras:
 - 1) Fibras intrínsecas: son la fibras de colágena producidas por los cementoblastos y orientadas al azar o paralelas a la superficie radicular.
 - 2) Fibras extrínsecas: también llamadas fibras de Sharpey, son fibras de colágena sintetizadas por los fibroblastos y orientadas funcionalmente.

Funciones:

- a. Inserción de las fibras del ligamento periodontal a la superficie radicular, con renovación continua.
- b. Compensa el desgaste oclusal e incisal fisiológico, con aposición apical durante toda la vida del diente.
- c. Ayuda a controlar y conservar el espacio del ligamento periodontal.
- d. Repara las perforaciones y fracturas radiculares simples.^{6,7,8}

Tipos de unión amelo-cementarias:

- a. El cemento cubre al esmalte (60-65%)
- b. El cemento y el esmalte borde a borde (30%)
- c. El cemento y el esmalte no se ponen en contacto (5-10%).



4) HUESO ALVEOLAR

Proceso alveolar, es la parte de los maxilares y de la mandíbula, que forma y sostiene los alvéolos de los dientes. Se desarrolla conjuntamente con el desarrollo y erupción de los dientes. Se reabsorbe gradualmente cuando los dientes se pierden.

Hueso alveolar, es la lámina de hueso que forma la pared de los alvéolos (lámina dura). Conjuntamente con el cemento radicular y con el ligamento periodontal, el hueso alveolar constituye el aparato de inserción de los dientes. Distribuye y reabsorbe las fuerzas generadas en la masticación y otros contactos dentarios.

Las paredes de los alvéolos están tapizadas por hueso compacto, el área entre los alvéolos, incluida la pared ósea compacta está ocupada por hueso esponjoso.

Composición química:

1. Orgánica 23%

- a. Colágena
- b. Glucoproteínas
- c. Mucopolisacáridos
- d. Otros

2. Inorgánica 77%

- a. Calcio
- b. Carbonato de calcio
- c. Fluoruro de calcio
- d. Fosfato de calcio
- e. Fluoruro de magnesio
- f. Otros



Osteogénesis

Las células que intervienen en la osteogénesis son: osteoblastos, osteocitos y osteoclastos.

Osteoblasto. Secreta tejido osteoide, el cual posteriormente se calcifica y cuando sucede esto recibe el nombre de tejido óseo. En un principio es inmaduro y luego es reemplazado por hueso maduro. El hueso maduro se organiza en estructuras laminares concéntricas para constituir el sistema de Havers (osteon u osteona).

Osteocito. Las células presentes en el osteoide y después en el tejido óseo mineralizado, se denominan osteocitos, y están localizados en lagunas y se comunican por medio de sus prolongaciones citoplasmáticas a través de canaliculos con los osteoblastos en la superficie del hueso y entre sí.

Osteoclasto. Son células gigantes especializadas en la degradación de la matriz mineralizada (hueso, dentina y cemento). Se adhieren a la superficie del hueso y crean concavidades lagunares denominadas lagunas de Howship.

Funciones:

- a. Adaptarse a las demandas funcionales de los dientes de una manera dinámica.
- b. Soporta el diente y lo inserta.
- c. El hueso almacena calcio y minerales.
- d. Sostén y locomoción



Remodelación

El hueso alveolar esta en continúa renovación en respuesta a las demandas funcionales. En condiciones normales los dientes se desplazan en dirección mesial, durante toda la vida, para compensar la atrición, lo cual implica un remodelado del hueso alveolar.^{6,7,8}

II) TERAPIA PERIODONTAL

Las enfermedades periodontales representan infecciones oportunistas. La iniciación de la enfermedad se activa por la colonización de las bacterias en las superficies de los dientes y las manifestación clínicas de estas infecciones pueden influenciarse por varios factores tanto del huésped como ambientales. Aunque la especificidad bacteriana y su patogenicidad, así como la predisposición del paciente y capacidad para contener la infección en vías de desarrollo, pueden influir en el modelo de distribución dentro de la dentición y en la proporción de la

progresión de la enfermedad, la eliminación regular y completa de la placa bacteriana por medio de las prácticas de higiene bucal y la eliminación de cálculo supragingival y subgingival son el aspecto más importante de la terapia periodontal. Eliminar la causa de la enfermedad es el objetivo primario, independientemente de la distribución y morfología de los defectos periodontales. Estos esfuerzos terapéuticos han mostrado ser muy eficaces en el establecimiento de la salud periodontal en varios estudios en humanos.⁹

Las prácticas de higiene oral y la eliminación de placa supragingival pueden ser muy eficaces en el tratamiento de la gingivitis con surcos poco profundos,



pero las lesiones periodontales más avanzadas se benefician de una manera más limitada con este tipo de medidas. Las bolsas periodontales profundas con cálculo subgingival normalmente requieren intervención profesional. Los objetivos de la instrumentación subgingival son eliminar la placa microbiana y el cálculo subgingival y crear una superficie radicular lisa para hacer más difícil la recolonización bacteriana. Se han documentado bien los efectos beneficios de la instrumentación subgingival en la salud de la encía.⁹

La enfermedad periodontal está estrechamente relacionada con la anatomía de los dientes afectados, incluyendo la superficie y posición dentaria. Además los resultados del tratamiento dependen del cumplimiento de la higiene del paciente y a veces de la casualidad. En una enfermedad periodontal severa, a menudo es difícil planear un tratamiento que sea aceptado fácilmente por el paciente.¹⁰

Desde un punto de vista didáctico la terapia periodontal se puede dividir en tres diferentes fases: a) fase relacionada con la causa, b) fase correctiva y c) fase de mantenimiento.

Fase relacionada con la causa

El objetivo de este tratamiento es la remoción o control de los microorganismos asociados a la infección y el arresto de la progresión de la destrucción periodontal. Esto se logra motivando al paciente en el combate de la enfermedad, instruyendolo con respecto a medidas adecuadas de higiene oral y por medio de un raspado supra y subgingival, seguido de un alisamiento de la superficie radicular, y removiendo factores adicionales de retención de placa.



Fase correctiva

Estas incluyen medidas terapéuticas tradicionales como la cirugía periodontal. La magnitud de la terapia correctiva requerida, se puede determinar solamente cuando se ha evaluado apropiadamente el grado de éxito alcanzado con la terapia relacionada con la causa.

Fase de mantenimiento

El objetivo de este tratamiento es la prevención de la recurrencia de la enfermedad e implica un seguimiento del paciente a determinados intervalos que incluye: a) un programa de control de placa profesionalmente monitoreado, b) procedimientos de raspado y alisado radicular, c) aplicación de flúor, etc.¹¹

Terapia quirúrgica

Los procedimientos quirúrgicos para la eliminación de bolsas periodontales fueron conocidos desde hace más de 100 años, sin embargo no fueron introducidos hasta 1950.¹²

Ya que las enfermedades periodontales son alteraciones asociadas a la presencia de placa, es obvio que el tratamiento quirúrgico puede solamente ser considerado como un adjunto de la terapia relacionada con la causa.

Tradicionalmente, la eliminación de la bolsa periodontal fue el principal objetivo de la terapia periodontal. Sin embargo actualmente la necesidad de eliminación de bolsa ha sido cambiada, debido a un incremento en los conocimientos con respecto a la biología periodontal, patogénesis de la enfermedad y de la capacidad de cicatrización del periodonto, por lo que la



profundidad de bolsa ya no es el concepto que solía ser, por lo que otros signos como supuración o sangrado al sondeo, o alteraciones en la morfología gingival deberían estar presentes para justificar la terapia quirúrgica.

Debido a estos conceptos, el tratamiento quirúrgico se ha ido limitando a lesiones de periodontitis avanzada, por lo que los procedimientos quirúrgicos periodontales siguen considerándose como una parte integral de terapia periodontal.¹³

En conclusión, el principal objetivo de la cirugía periodontal es contribuir a la preservación del periodonto a largo plazo, al facilitar la remoción y el control de placa, y la cirugía periodontal puede servir a este propósito:

- Creando accesibilidad para un adecuado raspado y alisado radicular profesional.
- Estableciendo una morfología gingival que facilite el control de placa realizado por el paciente.

Además, la cirugía periodontal puede enfocarse a:

- La regeneración de la pérdida de inserción periodontal debida a la enfermedad destructiva.¹³

Cirugía por colgajo

Lesiones periodontales caracterizadas por pérdida ósea horizontal que no se extiendan apicalmente a la unión mucogingival, pueden ser tratadas con gingivectomía, pero los defectos intraóseos y bolsas que se extienden más allá de la unión mucogingival tienen que ser tratados mediante cirugía por colgajo.



En los defectos óseos angulares, la cirugía por colgajo se ha complementado a menudo con remodelación o resección ósea (ostectomía) para eliminar el componente intraóseo de la bolsa periodontal. También se han hecho esfuerzos para reemplazar el hueso alveolar perdido poniendo injertos o sustitutos óseos en los defectos angulares.⁹

El objetivo de los procedimientos de cirugía por colgajo es crear condiciones óptimas para la reinserción y, si es posible, una nueva inserción. Estos procedimientos incluyen el colgajo modificado de Widman, el procedimiento excisional para nueva inserción, el curetaje a colgajo abierto y otros colgajos

reposicionados. Las características principales de estos procedimientos son la excisión mínima de tejido gingival, la magnitud mínima de la extensión del colgajo, la adaptación íntima del tejido y la reposición del colgajo cerca de la posición del margen gingival.⁹

Tratamientos resectivos y regenerativos

La regeneración periodontal en los defectos angulares se ha documentado mediante la demostración de la formación de nuevo cemento radicular y la inserción de fibras de colágena en una superficie de la raíz previamente expuesta

El resultado de la regeneración sólo puede demostrarse si el nivel coronal de la inserción del tejido conectivo es conocido antes de la intervención terapéutica.⁹

Schallhorn describió las técnicas resectivas y regenerativas y sus contraindicaciones. Él recomienda no usar estas técnicas en pacientes que no tienen un adecuado control de placa o no cooperan bien con la terapia

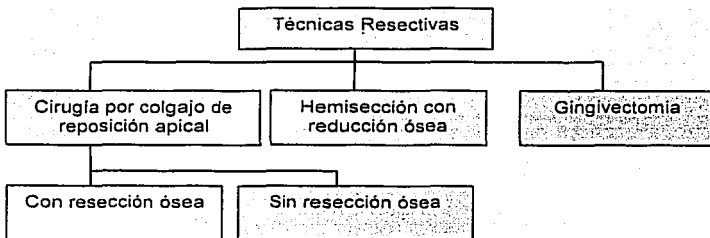


periodontal del mantenimiento. Las técnicas resectivas están especialmente contraindicadas en caso de insuficiente cantidad de tejido de soporte adyacente o por motivos estéticos. El resultado de las técnicas regenerativas es difícil de predecir por lo que es mejor esperar los resultados de cicatrización de la terapia relacionada con la causa antes de planificar un plan de tratamiento definitivo.¹⁰

Técnicas resectivas: dependen de la creación de una resección selectiva para lograr la eliminación de las bolsas. Implica la conformación de la encía y hueso, donde sea necesario, para lograr este objetivo.¹⁰

El diagrama 1 muestra los principales procedimientos quirúrgicos llevados a cabo mediante técnicas resectivas.

Diagrama 1



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Ventajas y desventajas de la técnicas resectivas

Ventajas

1. Fiable
2. Se obtiene la morfología de la encía y el hueso y la estética alveolar que facilita el mantenimiento.

Desventajas

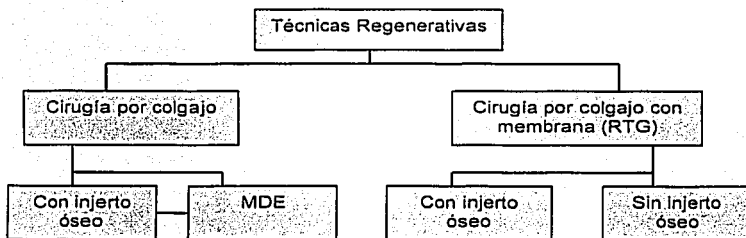
1. Pérdida de inserción
2. Exposición radicular
3. Alta posibilidad de la hipersensibilidad.
4. Alta posibilidad de la caries radicular.
5. Posibilidad de impedimento fonético¹⁰

Técnicas regenerativas: su objetivo es establecer o restablecer, un medio favorable en la encía y las mucosas de la boca.¹⁰

El diagrama 2 presenta los principales procedimientos quirúrgicos que favorecen la regeneración periodontal.



Diagrama 2



Ventajas y desventajas de las técnica regenerativas

Ventajas

1. Restauración de los tejidos periodontales perdidos.
2. Menos recesión gingival postoperatoria, por lo tanto:
 - Estética
 - Menor posibilidad de hipersensibilidad
 - Riesgo disminuido de caries radicular.

Desventajas

1. Período del tratamiento más prolongado
2. Técnicamente más complicada.
3. Control de placa pre y postoperatorio y mantenimiento obligatorio.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



4. Puede que se necesite de una segunda cirugía para eliminar la bolsa periodontal y el defecto óseo residual.
5. Costoso.¹⁰

III) TRATAMIENTOS REGENERATIVOS

Los procedimientos regenerativos se emplean en situaciones en las que se espera que el resultado del tratamiento mejore las condiciones arquitectónicas locales, así como la función y el pronóstico de los dientes afectados por la periodontitis.¹⁴

La cirugía periodontal regenerativa comprende procedimientos diseñados especialmente para restaurar las partes del periodonto que se hayan perdido, por lo cual se obtiene la adherencia epitelial en una posición más coronaria que donde estaba antes del tratamiento.

Terminología

Nueva inserción: término que se usa para describir la formación de nuevo cemento con fibras colágenas insertadas en una superficie radicular privada de su tejido periodontal, debido a la enfermedad periodontal o a medios mecánicos.¹⁴

Reinserción: término que se limita a describir la reunión del tejido blando circundante a una superficie radicular con el tejido ligamentario periodontal.¹⁴



Regeneración: se define como la producción o reconstitución de la parte pérdida o lesionada de forma que la arquitectura y la función de los tejidos perdidos o lesionados quedan completamente restauradas.¹⁴

Reparación: es la curación de una herida por medio de un tejido que no restaura completamente la estructura o función de la parte.⁸

Llenado óseo: se define como la restauración clínica de tejido óseo en un defecto periodontal tratado. El término no valora la presencia o ausencia de regeneración periodontal o una nueva inserción de tejido conectivo.¹

Regeneración tisular guiada; describe a los procedimientos que intentan regenerar las estructuras periodontales perdidas a través de respuestas tisulares diferenciales. Membranas barrera son empleadas con la esperanza de excluir el epitelio y el corium gingival de la superficie radicular en la creencia de que ellos interfieren con la regeneración.¹

Anquilosis: se define como la fusión del diente y el hueso alveolar.¹

Absorción: se refiere a la capacidad fisiológica de los tejidos para degradar sustancias extrañas.⁵

Reabsorción: representa la degradación de tejidos mineralizados nativos.⁵



Perspectiva histórica

Prichard en 1957 describió la formación de una nueva inserción en las lesiones periodontales intraóseas. Se trataron 17 casos, 4 de los cuales se sometieron a un procedimiento quirúrgico, que revelaron que los defectos se habían llenado con hueso nuevo. La técnica de Pichard se usaba solamente para el tratamiento de los defectos intraóseos de 3 paredes y los resultados obtenidos sugirieron que la morfología del defecto óseo periodontal era esencial para poder establecer un pronóstico predecible.¹⁴

De acuerdo con el glosario de la Academia Americana de Periodoncia, un defecto intraóseo se define como "defecto periodontal dentro del hueso rodeado por una, dos o tres paredes óseas o una combinación".¹

Goldman y Cohen en 1958 introdujeron una clasificación de los defectos óseos en función de la cantidad de paredes óseas que rodeaban el defecto, es decir, 1, 2 o 3 paredes;

1. Defectos intraóseos de una pared: defectos limitados por una pared ósea y la superficie del diente.
2. Defectos intraóseos de dos paredes: defectos limitados por dos paredes óseas y la superficie del diente.
3. Defectos intáoseos de tres paredes: defectos limitados por tres paredes óseas y la superficie del diente.⁹



Aunque la morfología del defecto angular (intraóseo) generalmente se describe en base a las paredes óseas que limitan el defecto, una descripción más biológica de la morfología del defecto debería incluir la perspectiva del ligamento periodontal, ya que el objetivo más importante de la terapia periodontal es la regeneración del periodonto que incluye la nueva aposición del cemento así como la inserción de fibras del ligamento periodontal, además del llenado óseo de los defectos del hueso alveolar. Los defectos intraóseos periodontales de morfología variante pueden tener un potencial regenerador variante que depende de la magnitud de la fuente de las células provenientes del ligamento periodontal.

Ya que los defectos intraóseos de una pared se caracterizan por poseer solo una, tienen un área limitada de ligamento periodontal a partir del cual pueda ocurrir la proliferación celular desde la porción apical de los defectos, si se compara con los defectos de 2 o 3 paredes que tienen por lo tanto fuentes celulares laterales de ligamento periodontal para la proliferación celular por lo que pueden cicatrizar de una manera más predecible que el defecto intraóseo de una pared.⁹

Patur y Glickman en 1962 publicaron un estudio clínico acerca de 24 defectos intraóseos tratados según la técnica de Prichard. El resultado fue evaluado por comparación de las radiografías preoperatorias y postoperatorias, mediciones del nivel de hueso alveolar adyacente a la raíz y modelos de estudio tomados durante la intervención y postoperatoriamente después de levantar colgajos vestibulares y linguales. Los autores observaron que se había logrado una nueva inserción en los defectos intraóseos de 2 y 3 paredes, pero no en los de 1.¹⁴



En un estudio posterior, Rosling y colaboradores en 1976 trataron 124 defectos intraóseos en 12 pacientes mediante colgajo de Widman modificado, a los dos años de la terapia se observó relleno óseo en los defectos de 2 y 3 paredes. Los autores sugirieron que esta neoformación ósea estaba también asociada con la formación de una nueva inserción de tejido conectivo.¹⁴

Bowers y colaboradores en 1989 realizaron varios estudios histológicos con animales y seres humanos que indicaron que de ningún modo es predecible la formación de una nueva inserción periodontal tras curetaje subgingival o cirugía por colgajo.¹⁴

Entre los acontecimientos más importantes que han tenido un impacto en el desarrollo de la regeneración periodontal tenemos:

- a. La capacidad de inducir hueso con una matriz de hueso desmineralizado, seguido por la introducción de derivados y sustitutos óseos.
- b. Histocompatibilidad de la superficie radicular expuesta en relación con la presencia de endotoxinas.
- c. La introducción de las membranas.
- d. Comprender las acciones de los factores de crecimiento y los mediadores biológicos.¹²

INJERTOS ÓSEOS

Historicamente los injertos autógenos fueron los primeros reportados en la terapia periodontal. En los 70's fueron introducidos los aloinjertos de hueso



seco congelado y más tarde en los 80's los aloinjertos de hueso seco congelado descalcificado. Ya para los 90's son introducidos los xenoinjertos y los materiales aloplásticos.¹⁵

Existiendo por lo tanto cuatro categorías:

1. Injertos autógenos

Injertos transferidos de una posición a otra dentro del mismo individuo. Este tipo de injertos pueden ser de hueso cortical o hueso esponjoso y médula, y se toman de sitios donantes bucales o extrabucales.

Injertos autógenos intrabucales

Los injertos autógenos intrabucales pueden ser obtenidos de zonas edéntulas de los maxilares, de los sitios de extracciones recientes, de las tuberosidades maxilares o del área retromolar mandibular y han sido de uso común en la cirugía periodontal regenerativa.¹⁴

En 1968, Ross y Cohen observaron la formación de hueso y cemento nuevos en un espécimen histológico humano proveniente de un defecto intraóseo recuperado ocho meses después de la colocación de un injerto óseo autógeno intrabucal. Hallaron que el autoinjerto carecía de osteocitos y que el depósito de hueso alveolar nuevo se había producido alrededor del injerto.¹⁴

Nabers y colaboradores en 1972 observaron que había formación de cemento nuevo y fibras del ligamento periodontal orientadas funcionalmente en la mitad del largo de un defecto del que se tomó una biopsia 57 meses después del tratamiento con injertos óseos autógenos bucales.¹⁴

Hiatt y Schallhorn en 1973 trataron 166 lesiones intraóseas con hueso esponjoso autógeno bucal. Observaron un incremento medio de la altura alveolar de 3.44 mm, evaluado por mediciones clínicas. Se incluyeron



defectos de 1, 2 y 3 paredes y el mayor relleno óseo fue observado en los defectos con la mayor cantidad de paredes.¹⁴

Moskow, Listgarten y Rosenberg en 1979 sugirieron que el tratamiento de los defectos óseos periodontales con injertos óseos autógenos bucales podría originar la formación de una nueva inserción de tejido conectivo, pero no con seguridad.¹⁴

Los injertos autógenos, que se obtienen del propio cuerpo del paciente, se consideran ideales entre los materiales de injerto porque contienen células viables. Estos injertos contienen osteoblastos vivos, y células madre ostoprogenitoras y cicatrizan mediante osteogénesis. Además los injertos autógenos evitan problemas potenciales de diferencias de histocompatibilidad y el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas.¹⁶

Deben utilizarse injertos autógenos siempre que sea posible. Una revisión de estudios controlados mostró que se obtienen de 3 a 3.5 mm de llenado óseo clínico, en defectos intraóseos cuando son colocados, en comparación con menos de 1 mm de llenado cuando no lo son.¹⁷

Las revisiones histológicas sugieren que se obtiene una regeneración periodontal, al menos parcial, tras la colocación del injerto autógeno.¹⁶ Sin embargo existen evidencias histológicas de nueva inserción de tejido conectivo hacia la superficie radicular.¹⁸

Injertos autógenos extrabucales

Schallhorn en 1967-1968 introdujo el empleo de injertos de médula autógena de la cadera (médula de la cresta iliaca) para el tratamiento de los defectos



furcales e intraóseos. Más tarde, se publicaron varios estudios que demostraron el potencial osteogénico de este material.¹⁴

Schallhorn y colaboradores en 1970 informaron de un aumento de hasta 2.5 mm de cresta ósea después del tratamiento de defectos intraóseos con injertos de médula de la cadera.

Patur en 1974 evaluó el efecto de los injertos de médula de la cresta ilíaca y de hueso esponjoso de la boca en defectos de 1,2 o 3 paredes. Informó que se produjo llenado óseo en grado variable con ambos tipos de injertos y afirmó que aun con médula fresca de la cresta ilíaca, la regeneración fue variable e impredecible.¹⁴

Dragoo y Sullivan en 1973 aportaron evidencias histológicas de la regeneración periodontal en seres humanos después de la utilización de injertos de médula de la cresta ilíaca. A los ocho meses de la terapia encontraron formación de un ligamento periodontal maduro en los sitios injertados y alrededor de 2 mm de nueva inserción supracrestal. Se observaron evidencias clínicas de reabsorción radicular en 7 de los 250 sitios injertados. La falta de uso de injertos de médula de la cresta ilíaca en la terapia periodontal regenerativa actual está vinculada con la morbilidad asociada en el sitio donante y la reabsorción radicular generada en ciertas ocasiones.¹⁴

2. Aloinjertos

Los pacientes a menudo aceptan tratamientos con injertos óseos autógenos de zonas intraorales, pero en estas zonas a menudo no existe suficiente cantidad de material para injerto, además de que el procedimiento de obtención del injerto requiere de mayor trauma y tiempo quirúrgico. Por estas limitaciones, se desarrollaron como alternativa los injertos óseos alogénicos.



Los aloinjertos son injertos transferidos entre miembros de la misma especie pero genéticamente diferentes. Los tipos de injertos óseos alogénos disponibles son: hueso esponjoso y médula de la cresta iliaca congelados,

injertos de hueso desecado congelado mineralizado (FDBA) e injertos óseos desecados congelados descalcificados (DFDBA). Estos injertos, obtenidos de personas fallecidas, se liofilizan y se tratan para prevenir la transmisión de enfermedades, y se pueden obtener de bancos comerciales de tejidos. El FDBA funciona como un osteoconductor, un proceso en que el injerto no activa el crecimiento óseo sino que actúa como un andamio para que crezca sobre de él y en su interior el hueso propio del paciente. Con el tiempo el injerto es reabsorbido y sustituido por hueso nuevo. En cambio el DFDBA cicatriza por osteoinducción, ya que involucra a células pluripotenciales del hueso natural circundante en que se coloca el injerto. Estas células son reclutadas y se diferencian a células formadoras de hueso. Con el tiempo, el aloinjerto es reabsorbido y sustituido por hueso natural, y este proceso es inducido por las proteínas óseas morfogénicas, que se encuentran contenidas en el aloinjerto.¹⁷

Bowers y colaboradores en 1989 comprobaron histológicamente la regeneración periodontal con DFDBA. La regeneración completa con cemento, ligamento periodontal y hueso nuevos llegó a un 80% de la profundidad del defecto original en los sitios tratados con DFDBA, que fue considerablemente mayor que la observada en los defectos tratados sólo con desbridamiento quirúrgico.¹⁴

El DFDBA es el material de aloinjerto mejor estudiado y más ampliamente utilizado en periodoncia hoy por su disponibilidad, seguridad, y por sus propiedades osteoinductoras y osteoconductoras. Los estudios clínicos en



humanos han mostrado que este tipo de injerto produce de 2.5 a 3 mm de llenado óseo, lo que es algo menor que con hueso autógeno.⁵

3. Heteroinjertos o xenoinjertos

Son injertos tomados de un donante de otra especie.

Los xenoinjertos han sido utilizados de forma limitada en cirugía periodontal regenerativa. Nielsen y colaboradores en 1981 trataron 46 defectos intraóseos con Kielbone (es decir, hueso de buey desgrasado y desproteinizado) y otros 46 defectos con injertos de hueso autógeno de maxilar. Los resultados, que fueron evaluados mediante sondeo periodonal y radiografías, no mostraron diferencias entre el aumento clínico de inserción obtenido en las dos categorías de defectos. Un estudio en monos también demostró que los dos tipos de injertos óseos exhibieron características histológicas similares y fueron frecuentemente vistos en el tejido conectivo de los defectos cicatrizados como partículas óseas aisladas rodeadas por una sustancia cementoide.¹⁴

4. Materiales aloplásticos

Son materiales utilizados como sustitutos de los injertos de hueso, debido a la dificultad para obtener suficientes cantidades de hueso autógeno o a la cierta preocupación que existe acerca de la remota posibilidad de transmitir enfermedades con los aloinjertos.¹⁹

Materiales sintéticos inorgánicos parecerían llenar los criterios del material de injerto ideal. Varios materiales de implante aloplásticos han sido utilizados en un intento de mejorar las condiciones clínicas y regenerar el hueso en los defectos intraóseos periodontales. Los más exitosos de estos materiales han sido cerámicos, ya sea absorbibles o no absorbibles. Los que se ocupan con



mayor frecuencia en la terapia periodontal son el fosfato tricálcico beta (reabsorbible) y la hidroxiapatita (no reabsorbible).¹⁹

Los resultados clínicos con materiales de injerto sintéticos son esencialmente similares a los resultados obtenidos con autoinjertos y aloinjertos, pero una verdadera nueva inserción es menos frecuente y menos predecible, por lo que la elección del material por lo tanto se basa más en su disponibilidad, costo, morbilidad y facilidad de manipulación, más que en superioridad clínica.

El uso de estos materiales permite una mejoría significativa en cuanto a profundidad al sondeo y niveles de inserción clínica. Histológicamente casi exclusivamente como rellenos biológicos, induciendo poco llenado óseo y muy limitada regeneración periodontal, si es que ninguna.^{19,20,21}

En estudios clínicos controlados, de tratamientos de furcaciones y defectos intraóseos, tanto los materiales sintéticos absorbibles como los no absorbibles, han demostrado consistentemente ventajas clínicas superiores a las alcanzadas por el debridamiento solo. Y los estudios que comparan estos materiales con injertos óseos convencionales indican cambios clínicos similares en furcas y defectos óseos.⁵

Mientras que los resultados clínicos son buenos, histológicamente estos injertos tienden a encapsularse en tejido conectivo con poca formación ósea.^{22,23,24}

En base a este tipo de reportes, si la regeneración es el resultado deseado, se recomienda el uso de otros materiales.⁵



Regeneración tisular guiada (RTG)

La aplicación clínica de la regeneración tisular guiada en terapia periodontal involucra la colocación de una barrera física para asegurarse de que la superficie radicular, que ha perdido su inserción, se recubra con células provenientes del ligamento periodontal.

El principio biológico en el cual se basa la RTG consiste en guiar la proliferación de los componentes celulares periodontales durante la cicatrización posterior a una cirugía, impidiendo que el epitelio gingival y el tejido conectivo invaginen en los defectos periodontales e invadan el espacio potencial para la proliferación de un nuevo ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar, mediante el uso de una membrana como barrera física colocada sobre el defecto.

El primer tratamiento con RTG en dientes humanos fue el comunicado por Nyman en 1982.^{25,26,27}

En los últimos años se han realizado estudios de RTG en varios casos clínicos para el tratamiento de diversos defectos periodontales, como los defectos intraóseos, furcaciones de grado II y III y recesiones. Los resultados clínicos fueron evaluados por lo general por las modificaciones en los niveles de inserción clínica, niveles de hueso, profundidad al sondeo de bolsas y posición del margen gingival.

La RTG no constituye un procedimiento para el tratamiento de la periodontitis, sino más bien es una técnica para regenerar defectos desarrollados como resultado de la enfermedad. Por lo tanto, siempre se debe completar el tratamiento periodontal antes de iniciar la RTG.¹⁴



Membranas no absorbibles

En los primeros intentos de RTG se utilizó un filtro bacteriano de acetato de celulosa (Millipore) usado como membrana oclusiva. Aunque este tipo de membrana cumplió su propósito, no era ideal para su aplicación clínica.

Estudios posteriores utilizaron membranas de politetrafluoretileno expandido (e-PTFE) especialmente creado para la regeneración periodontal (Gore Tex). La molécula de este material consiste de una unión carbono-carbono con cuatro átomos de flúor incorporados para formar un polímero. Este material es inerte y no genera ninguna reacción tisular cuando se implanta en el cuerpo. Este tipo de membrana debe ser retirada en una segunda operación.¹⁴

Membranas bioabsorbibles

La investigación de membranas que se pueden reabsorber por el organismo después de algunas semanas fue intensa en el último decenio. Los materiales probados incluyen colágena de rata, colágena de bovino, membrana Cargile derivada del ciego del intestino de buey, ácido poliacrílico, Vicryl (poliglactina 910), piel sintética (Biobrane) y duramadre seca congelada.

También existen membranas de ácido poliláctico o de copolímeros de éste y de ácido poliglicólico, las que fueron evaluadas en estudios con seres humanos y animales. Estos materiales son biocompatibles pero, por definición, no son inertes, pues se puede esperar alguna reacción tisular durante su degradación. Los materiales son degradados por hidrólisis y eliminados del organismo por medio del ciclo de Krebs como anhídrido carbónico y agua.

Se encuentran varios estudios que indican que se pueden obtener resultados igualmente satisfactorios con materiales bioabsorbibles como con los no reabsorbibles.¹⁴



Proteínas derivadas de la matriz del esmalte (EMDOGAIN).

En los últimos años, en Suecia, se comenzaron estudios sobre un nuevo material con capacidad de regeneración, hecho a base de proteínas del esmalte de gérmenes dentarios de porcinos conocido como proteínas derivadas de la matriz del Esmalte.²⁸

Estas proteínas están disponibles como una fórmula comercial esterilizada y liofilizada (Emdogain ®) y recientemente ha sido introducida como una nueva modalidad en el tratamiento periodontal.²⁹

Las proteínas de la matriz del esmalte son polipéptidos sintetizados y secretados por los ameloblastos. El 90% de estas se les conoce como amelogeninas, que constituyen el componente hidrófobo, el resto incluye enamelinas que son proteínas séricas no –amelogeninas como tufelina, proteína de flecos, proteína rica en prolina y al menos una proteína salivaria (Fukae y Tanabe 1987, Deutsch 1991, Brookes et al 1995). En recientes estudios se encontraron nuevas proteínas tales como la ameloblastina (Krebsbach et al. 1996) y amelina (Cerny et. Al. 1996).²⁸

Estudios realizados demuestran que una capa de Emdogain en la superficie radicular debridada y acondicionada, estimula el desarrollo del cemento acelular, que permite la nueva formación de ligamento periodontal y hueso alveolar.³⁰

Los estudios documentados hasta el momento, indican que la aplicación de Emdogain, puede aportar una tecnología alternativa con potencial para la regeneración periodontal en la práctica clínica.



COMPROMISO SISTÉMICO

Existe poca información que evalúe la respuesta terapéutica de pacientes con enfermedades sistémicas a la terapia regenerativa. Por ejemplo, los resultados de tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos en diabéticos han sido comparados con controles no diabéticos y los resultados a 5 años demuestran una respuesta similar, arrojando algún dato acerca de que los diabéticos responden favorablemente a la terapia periodontal, incluyendo cirugía, bajo condiciones apropiadas de mantenimiento.³¹

La respuesta de los pacientes diabéticos a la terapia regenerativa no ha sido estudiada.⁵

Desde luego que pacientes con condiciones sistémicas agudas y/o debilitantes no son candidatos para tratamientos periodontales regenerativos y no existen datos que sugieran como los pacientes con diabetes u otros factores sistémicos responderán a la terapia regenerativa.⁵

EDAD DE LOS PACIENTES

Se ha observado que pacientes por debajo de los 25 años de edad parecen responder mejor a las extracciones de terceros molares, sin embargo, no existe evidencia que sugiera que la edad afecta el resultado de los procedimientos regenerativos. No se ha demostrado ninguna diferencia cuando pacientes entre 27 a 44 años de edad fueron comparados con pacientes entre 48 a 66 años, en términos de resultados, después de tratamientos de regeneración tisular guiada.³²

Actualmente en adultos sanos en todo otro aspecto, no hay datos que sugieran que la edad afecte el resultado obtenido con cirugía regenerativa.⁵



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la clínica de Periodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación se realizan diversas modalidades de tratamientos enfocados al control de la periodontitis. Hasta el momento se desconoce algún registro de la frecuencia con que se han realizado tratamientos regenerativos en pacientes que acuden a esta clínica, así como si en la selección del tratamiento tienen influencia la edad o el compromiso sistémico de los pacientes.

JUSTIFICACIÓN

El determinar la frecuencia y tipo de tratamientos periodontales regenerativos realizados en la Clínica de Periodoncia, de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la UNAM, y su relación con la edad y compromiso sistémico de los pacientes, lo cual nos permitirá contribuir con la aportación de datos de frecuencia de estos procedimientos, ya que no existe ningún reporte de estos.



OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Conocer la frecuencia de los tratamientos regenerativos realizados en los pacientes de la clínica de Periodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la UNAM en el período 2000-2002.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la frecuencia con que se llevan a cabo los tratamientos regenerativos.
- Determinar la frecuencia con que se utilizan los diversos tratamientos regenerativos.
- Determinar la relación que existe entre los tratamientos regenerativos y la edad del paciente.
- Determinar la relación que existe entre los tratamientos regenerativos y pacientes con compromiso sistémico.



METODOLOGÍA

MATERIALES Y MÉTODOS

Se revisaron 1083 expedientes de pacientes atendidos en la Clínica de Periodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la UNAM, durante el periodo de enero del 2000 a noviembre del 2002, de los cuales se seleccionaron aquellos en los cuales estuvieran registrados procedimientos regenerativos, para así obtener los datos que nos permitan poder determinar la frecuencia de las técnicas regenerativas, los materiales utilizados, así como su relación con la edad de los pacientes y con pacientes comprometidos sistémicamente.

TIPO DE ESTUDIO

Por las características de este estudio se considera de tipo descriptivo.

POBLACIÓN DE ESTUDIO

Pacientes que hayan solicitado atención en la especialidad de Periodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la UNAM en el periodo de enero del 2000 a noviembre del 2002.



MUESTRA

Se seleccionaron todos los expedientes clínicos de los pacientes que asistieron a la clínica de Periodoncia del Departamento de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la UNAM, durante el periodo de enero del 2000 a noviembre del 2002, que reportaron tratamientos regenerativos periodontales, siendo un número de ciento veintiséis expedientes.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Expedientes clínicos del periodo de febrero del 2000 a noviembre del 2002, los cuales reportaron tratamiento regenerativo.
- Pacientes de cualquier edad
- Pacientes con o sin compromiso sistémico.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Expedientes clínicos que no corresponden al período de febrero del 2000 a noviembre del 2002.
- Expedientes que reportaron tratamiento distinto al de los de criterios de inclusión tales como: cirugía mucogingival, preprotésica, implantología y técnicas resectivas como el curetaje abierto



VARIABLES

Definición operacional

Edad.

Se tomó en cuenta la edad en años cumplidos reportada en el expediente clínico.

Escala de medición (nominal)

Compromiso sistémico.

Se tomó en cuenta si se reportaba o no compromiso sistémico en el expediente clínico.

Escala de medición (razón)

Género.

Masculino y Femenino.

Escala de medición (nominal)

Tratamiento regenerativo

Se tomó en cuenta el tratamiento regenerativo reportado en el expediente clínico.

Escala de medición (nominal)



Definición conceptual

Edad.

Se define como el tiempo transcurrido desde el nacimiento, expresándose según los años de vida del individuo.³³

Tratamiento.

Conjunto de procedimientos de cualquier índole, que sea arbitrado para la curación o alivio de una enfermedad.³³

Frecuencia.

Número de acontecimientos durante un periodo determinado, se puede representar por día, mes y año.³³

Media.

Es el valor promedio; valor numérico intermedio entre dos extremos.³³

Porcentaje

Una proporción o porción por ciento. Es la razón multiplicada por 100, que así se expresa como comparación con 100.³³



VARIABLE INDEPENDIENTE

- Tratamientos regenerativos

VARIABLES DEPENDIENTES

- Edad
- Compromiso sistémico

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El análisis de la información se realizó por medio de una base de datos de los 1083 expedientes hecha en excel. Posteriormente se hizo la selección de expedientes con tratamientos regenerativos (126 expedientes), realizándose otra base de datos en Access que después se paso al programa SPSS versión 11, con el cual se obtuvieron las frecuencias pedidas en los objetivos.



RESULTADOS

De 1083 expedientes de pacientes que fueron atendidos en la Clínica de Periodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la UNAM, durante el periodo 2000-2002, se seleccionaron aquellos que reportaron tratamientos regenerativos, encontrándose un total de 126 expedientes, con cuyos datos se calcularon las frecuencias de la utilización de los diferentes tratamientos regenerativos así como su relación con la edad y compromiso sistémico de los pacientes, y también el número de tratamientos regenerativos realizados en cada uno de ellos.

La muestra comprendió los registros de una población de pacientes con un rango de edad entre 14 a 76 años de edad con una media de 43.7 años, de los cuales, 86 (68.3%) fueron de sexo femenino y 40 (31.7%) del sexo masculino.

El número total de tratamientos quirúrgicos regenerativos registrados en los 126 expedientes fue de 172 (Tabla 1), mientras que la cantidad de curetajes abiertos, esto es, procedimientos quirúrgicos en los cuales no se intentó promover la regeneración periodontal, fue de 239 (41.8% vs. 58.2% respectivamente). De los procedimientos regenerativos, en un mayor porcentaje de ellos (66.2%) se utilizó un solo material para regeneración periodontal (Tabla 2), mientras que en el 33.8% de los tratamientos fue utilizado más de un material, o sea, se combinaron materiales en el mismo procedimiento (Tabla3).



TABLA 1.

FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS UTILIZADOS EN LA CLÍNICA DE PERIODONCIA DE LA DEPENDENCIA UNAM DURANTE EL PERÍODO 2000-2002		
Tratamientos regenerativos	Frecuencia	Porcentaje
Aloinjerto	57	33.1
Membrana + aloinjerto	49	28.5
Autoinjerto	19	11.0
Membrana	14	8.0
Aloplasto	11	6.4
Emdogain	11	6.4
Emdogain + injerto óseo	3	1.7
Membrana + xenoinjerto	3	1.7
Membrana + autoinjerto	2	1.2
Xenoinjerto	2	1.2
Membrana + aloplasto	1	.6
TOTAL	172	100.0

Fuente: 126 expedientes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



TABLA 2.

FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS UTILIZANDO UN SOLO MATERIAL EN LA CLÍNICA DE PERIODONCIA DE LA DEPSI F O UNAM DURANTE EL PERIODO 2000-2002		
Tratamientos regenerativos	Frecuencia	Porcentaje
Aloinjerto	57	33.1
Autoinjerto	19	11.0
Membrana	14	8.0
Aloplasto	11	6.4
Emdogain	11	6.4
Xenoinjerto	2	1.2
TOTAL	114	66.2

Fuente: 114 expedientes

TABLA 3.

FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS UTILIZANDO MATERIALES COMBINADOS EN LA CLÍNICA DE PERIODONCIA DE LA DEPSI F O UNAM DURANTE EL PERIODO 2000-2002		
Tratamientos regenerativos	Frecuencia	Porcentaje
Membrana + aloinjerto	49	28.5
Membrana + xenoinjerto	3	1.7
Emdogain + injerto óseo	3	1.7
Membrana + autoinjerto	2	1.2
Membrana + aloplasto	1	.6
TOTAL	58	33.8

Fuente: 58 expedientes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



De los 126 expedientes revisados, en los cuales se registraron procedimientos regenerativos, en 92 de ellos (73.8%) se reportó que los pacientes no tenían ningún tipo de compromiso sistémico y en 33 (26.2%) si fue reportado algún tipo, siendo los más frecuentes: diabetes, hipertensión, y gastritis (Tabla 4).

Tabla 4.

FRECUENCIA DE ENFERMEDADES SISTÉMICAS, REPORTADAS EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO, EN LA CLÍNICA DE PERIODONCIA DE LA DEPE, F.O., UNAM, DURANTE EL PERIODO 2000-2002		
Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes	9	7.1
Hipertensión	7	5.6
Gastritis	6	4.8
Migraña	2	1.6
Osteoporosis	2	1.6
Displasia fibrosa	1	.8
Obstrucción de válvula cardíaca	1	.8
Problemas de circulación	1	.8
Problemas cardíacos	1	.8
Neuralgia del trigémino	1	.8
Asma	1	.8
Afección del lóbulo temporal	1	.8
TOTAL	33	26.2

Fuente: 33 expedientes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



El total de tratamientos regenerativos realizados fue de 172, de los cuales 127 (73.8%) fueron realizados en pacientes sin ningún tipo de compromiso sistémico y 45 (26.2%) fueron llevados a cabo en pacientes con compromiso sistémico (Tabla 5).

Tabla 5.

FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS EN PACIENTES CON Y SIN COMPROMISO SISTÉMICO ATENDIDOS EN CLÍNICA DE PERIODONCIA DE LA DEP. FORTUNAM DURANTE EL PERÍODO 2000-2002			
Tratamientos regenerativos	Sin compromiso sistémico	Con compromiso sistémico	TOTAL
Aloinjerto	45	12	57
Membrana + aloinjerto	36	13	49
Autoinjerto	14	5	19
Membrana	10	4	14
Emdogain	10	1	11
Aloplasto	3	8	11
Membrana + xenoinjerto	3	0	3
Membrana + autoinjerto	2	0	2
Emdogain + injerto óseo	2	1	3
Xenoinjerto	1	1	2
Membrana + aloplasto	1	0	1
TOTAL	127	45	172
PORCENTAJE	73.8	26.2	100.0

Fuente: 126 expedientes

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Con respecto al número de tratamientos regenerativos detectados por expediente, se encontró que fue reportado un solo tratamiento en 126 expedientes, dos tratamientos en 37 y tres tratamientos en 9; siendo los más frecuentes: aloinjerto 32.5% y membrana con aloinjerto 29.4%, cuando fue llevado a cabo un solo tratamiento (Tabla 6); aloinjerto 32.4%, membrana con aloinjerto 24.3% y autoinjerto 18.9% cuando se realizaron dos tratamientos en el mismo paciente (Tabla 7), y aloinjerto 44.4% y membrana con aloinjerto 33.3% cuando se realizaron 3 tratamientos regenerativos en un mismo paciente (Tabla 8).

Tabla 6.

FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS REGENERATIVOS POR EXPEDIENTE DE PACIENTES TRATADOS EN LA CLÍNICA DE PERIODONCIA DE LA DEPENDENCIA UNAM, DURANTE EL PERIODO 2000-2002 (UN SOLO TRATAMIENTO)		
Tratamiento regenerativo	Frecuencia	Porcentaje
Aloinjerto	41	32.5
Membrana + aloinjerto	37	29.4
Autoinjerto	11	8.7
Membrana	11	8.7
Aloplasto	9	7.1
Emdogain	9	7.1
Emdogain + injerto óseo	3	2.4
Membrana + autoinjerto	2	1.6
Membrana + xenoinjerto	2	1.6
Membrana + aloplasto	1	.8
TOTAL	126	100.0

Fuente: 126 expedientes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Tabla 7.

Tratamiento regenerativo	Frecuencia	Porcentaje
Aloinjerto	12	32.4
Membrana + aloinjerto	9	24.3
Autoinjerto	7	18.9
Membrana	3	8.1
Emdogain	2	5.4
Aloplasto	2	5.4
xenoinjerto	1	2.7
Membrana + xenoinjerto	1	2.7
TOTAL	37	100

Fuente: 37 expedientes

Tabla 8.

Tratamiento regenerativo	Frecuencia	Porcentaje
Aloinjerto	4	44.4
Membrana + aloinjerto	3	33.3
Autoinjerto	1	11.1
Xenoinjerto	1	11.1
TOTAL	9	100

Fuente: 9 expedientes

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Con respecto a la edad, en los expedientes que reportaron un solo procedimiento se observó que en pacientes de menor edad fue más frecuente la utilización de autoinjertos 8.3% y emdogain 7.5% y en pacientes mayores fue más frecuente el uso de membranas solas 9.16%, aloinjerto 34.1%, y emdogain con injerto óseo 2.5% (Tabla 9); mientras que en los expedientes que reportaron dos procedimientos por paciente se observó que en pacientes de menor edad fue más frecuente el uso de autoinjertos 20.0% y en pacientes mayores fue más frecuente el aloinjerto 31.4% y membrana con aloinjerto 25.7% (Tabla 10); y finalmente en los expedientes que reportaron hasta tres procedimientos regenerativos, se observó que en pacientes menores se utilizó más el autoinjerto 11.1% y en pacientes mayores fue más frecuente el aloinjerto 44.4% y membrana con aloinjerto 33.3% (Tabla 11).

Tabla 9.

Tratamiento regenerativo	Media (años)	No. de expedientes	Porcentaje
Autoinjerto	34.20	10	8.3
Emdogain	39.44	9	7.5
Membrana + aloinjerto	42.62	37	30.8
Aloplasto	43.56	9	7.5
Aloinjerto	46.34	41	34.1
Emdogain + injerto óseo	46.67	3	2.5
Membrana	48.55	11	9.1
TOTAL	43.67	120	100.0

Fuente: 126 expedientes

(En esta tabla no aparecen algunos tratamientos regenerativos ya que no fueron una muestra representativa).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

**Tabla 10.**

Tratamiento regenerativo	Media	No. de expedientes	Porcentaje
Autoinjerto	39.00	7	20.0
Emdogain	41.00	2	5.7
Aloinjerto	42.18	11	31.4
Membrana	45.67	3	8.5
Membrana + aloinjerto	48.33	9	25.7
Aloplasto	50.00	2	5.7
Xenoinjerto	66.00	1	2.8
TOTAL	44.49	35	100.0

Fuente: 35 expedientes

(En esta tabla no aparecen algunos tratamiento regenerativos ya que no fueron una muestra representativa).

Tabla 11.

Tratamiento regenerativo	Media	No. de expedientes	Porcentaje
Autoinjerto	33.00	1	11.1
Aloinjerto	41.75	4	44.4
Membrana + aloinjerto	42.67	3	33.3
Xenoinjerto	44.00	1	11.1
TOTAL	41.33	9	100.0

Fuente: 9 expedientes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



DISCUSIÓN

Los tratamientos regenerativos periodontales son actualmente utilizados de manera frecuente en el tratamiento de la periodontitis. La diversidad de materiales utilizables es variable, y se ve afectada por factores tales como costo y disponibilidad, de tal manera que existen materiales fáciles de conseguir o fáciles de adquirir, tanto por el clínico como por el paciente, y otros pueden no ser fácilmente adquiridos. La selección del material utilizado tendrá impacto en el resultado obtenido por la terapia periodontal.⁵

ALOINJERTOS

En base a los resultados del presente reporte el aloinjerto fue el material regenerativo más frecuentemente utilizado, ya sea solo (33.1%) o combinado con otros materiales (28.5%), por lo que los aloinjertos fueron utilizados en un 61.6%, de los casos, lo cual nos sugiere que es un material fácilmente disponible y accesible. Los aloinjertos han sido los materiales de regeneración periodontal más utilizados y mejor estudiados por mucho tiempo, debido a su disponibilidad, seguridad, y por sus pretendidas propiedades osteoinductoras y osteoconductoras.¹⁶ Sin embargo, los resultados de estudios histológicos que evalúan el tipo de regeneración alcanzada con este material tienen resultados variables, reportándose desde una regeneración periodontal verdadera, esto es nueva formación de cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar hasta resultados nulos, que pueden depender de factores tanto anatómicos y técnicos, así como de factores inherentes al material.^{34,35,36,37}

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



REGENERACIÓN TISULAR GUIADA

Las membranas para procedimientos de regeneración tisular guiada fueron utilizadas en un 8.1% de los casos como material único de regeneración, pero en el 32% fueron combinadas con otros materiales (con aloinjertos 28.5%, xenoinjertos 1.7%, autoinjertos 1.2% y aloplastos .6%), lo cual representó un 40.1% de todos los casos. Esto también nos sugiere que son materiales disponibles y accesibles.

Sin embargo, el combinar materiales regenerativos incrementa el costo del tratamiento, pero en casos bien seleccionados favorece buenos resultados, puesto que la utilización de membranas se considera el estándar de oro en regeneración periodontal, al compararlo con otros procedimientos, por lo que la combinación de membranas con otros materiales favorecería la creación de espacio por debajo de la membrana, lo cual es un requerimiento para los resultados del procedimiento, así como también, podrían favorecer la osteoinducción y osteoconducción. Existen evidencias que sugieren mejores resultados clínicos, por ejemplo en invasiones de furcaciones de clase II, cuando son tratadas con procedimientos combinados que incluyen membranas e injertos óseos.³⁸ Sin embargo, no existen datos que sugieran que técnicas similares aumenten los resultados en defectos intraóseos.⁵ No obstante, existen reportes de buenos resultados con la sola utilización de membranas,³⁹ por lo que llama la atención el que haya habido un bajo porcentaje de estos casos, lo cual pudiera explicarse por la anatomía de la mayoría de los defectos óseos que no favorecerían la creación de espacio por debajo de la membrana, por lo cual fueron preferidos los procedimientos combinados.



AUTOINJERTOS

Los autoinjertos óseos intraorales son procedimientos que se han utilizado por muchos años y los resultados alcanzados, sobre todo en cuanto a llenado óseo, han sido satisfactorios, sin embargo, también han existido reportes negativos en cuanto a que favorezcan la regeneración periodontal.⁴⁰ Los resultados de este reporte nos indican que fueron utilizados como material único en el 11% de los casos y combinado con membranas en el 1.2% (Total: 12.2% de los casos). Siendo un material accesible tanto para el clínico como para el paciente, ya que se toma de él mismo por lo que no implica gastos adicionales, así como el hecho de tener potencial osteogénico, pudiera no ser utilizado con mayor frecuencia debido a que implica un mayor tiempo y trauma quirúrgico, y en ocasiones la cantidad de material de injerto no es suficiente para las necesidades del caso, por lo que la utilización de aloinjertos se ha hecho más rutinaria debido a que evita estos inconvenientes.⁵ Sin embargo, adecuadamente planeados y tomando en cuenta sus ventajas de costo y seguridad pudieran ser más frecuentemente utilizados.

XENOINJERTOS Y ALOPLASTOS

La utilización de xenoinjertos y aloplastos solos o combinados representó el 9.9% de los casos. Estos materiales son considerados osteoconductores y meros rellenos biológicos,²¹ por lo que la utilización de estos, sin la aplicación de membranas no favorecen adecuadamente la regeneración periodontal. Los resultados nos muestran que los aloplastos como material único de regeneración, fueron utilizados en el 6.4% de los casos, mientras que combinados con membranas fueron utilizados únicamente en el .6% de ellos; por lo cual, seguramente en la mayoría de los casos en que se utilizó este



material, fue utilizado simplemente como osteoconductor y no para realizar un verdadero procedimiento de regeneración periodontal.

Los xenoinjertos fueron utilizados como material único de regeneración en el 1.2% de los casos y combinado con membranas en el 1.7%. En ambos casos funciona como un relleno óseo. Sin embargo, en los casos en que se combinó con membranas, se puede esperar una mejor regeneración periodontal.

Al igual que en los procedimientos anteriores el utilizar materiales únicos o combinados repercute en el costo del tratamiento, sin embargo también influye en el resultado de la regeneración periodontal esperada.

PROTEÍNAS DERIVADAS DE LA MATRIZ DEL ESMALTE

La utilización de injerto óseos y membranas se ha realizado por muchos años, por lo que son utilizados de manera rutinaria en la práctica clínica. El Emdogain es un material de reciente aparición que favorece la regeneración periodontal, y actualmente en base a los resultados de este reporte no es utilizado rutinariamente en esta Clínica de Periodoncia, ya que solo se empleó en el 8.1% de los casos (6.4% como material único, y 1.7% combinado con injerto óseo). Los resultados publicados de la regeneración periodontal alcanzada con su utilización son similares a los obtenidos con procedimientos de RTG,³⁰ con la ventaja de que ofrece menor dificultad técnica que los procedimientos con membranas, por lo que llama la atención su poca utilización (8.1% de Emdogain contra 43% de membranas o 61.6% de aloinjertos), lo cual pudiera explicarse por preferencias basadas en el reducido número de resultados observados. En cuanto a su costo es comparable a un procedimiento de injerto con membrana, por lo cual no



sería un tratamiento inaccesible. Sin embargo si se combina con aloinjertos su costo sería mayor, por lo que pudiera ser menos preferido.

TRATAMIENTOS ÚNICOS Y COMBINADOS

La utilización de materiales regenerativos en terapia periodontal pueden ser de manera única o combinada. Así tenemos que en el 66.2% de los casos fueron realizados procedimientos con un solo material, mientras que en el 33.8% fueron utilizados de manera combinada. A excepción de la utilización de membranas y emdogain de los cuales existen estudios que demuestran mayores posibilidades de alcanzar con mayor predicibilidad la regeneración periodontal, la utilización de otros materiales no forzosamente lleva al mismo resultado, por lo que en numerosas ocasiones no se obtiene una verdadera regeneración periodontal y simplemente se obtiene un llenado de los defectos óseos, sin que esto implique la formación de nuevo cemento y ligamento periodontal, por lo que la utilización de procedimientos combinados, lo cual ocurrió más frecuentemente con la utilización de membranas (32%), pudiera favorecer mejores resultados si de regenerar se trata.

No obstante, el hecho de obtener llenado óseo con otros materiales sin forzosamente alcanzar la regeneración periodontal, clínicamente es favorable para los resultados del tratamiento, por lo que de la selección del o de los materiales a utilizar, dependerán los resultados histológicos que se quieran alcanzar. Por lo tanto cuando se utilizaron procedimientos combinados probablemente se hayan favorecido mejores resultados.



COMPROMISO SISTÉMICO

La muestra incluida en este reporte comprendió un mayor número de pacientes sin ningún compromiso sistémico (73.8%) y un menor número de pacientes con compromiso sistémico (26.2%), prácticamente en una relación 3:1, debido a lo cual, fue más frecuente encontrar expedientes de pacientes sanos en los cuales se realizaron tratamientos regenerativos. En ambos grupos de pacientes el procedimiento más utilizado fueron los aloinjertos y fueron seguidos por membrana con aloinjerto.

Esto nos indica que el compromiso sistémico de los pacientes no influye en la elección del tratamiento a utilizar, ya que si estos pacientes se encuentran bajo un adecuado control médico, pueden ser tratados con toda seguridad.

NÚMERO DE TRATAMIENTOS

En la mayoría de los pacientes fue realizado solamente 1 procedimiento quirúrgico regenerativo, seguramente planeado en base a las características anatómicas de los defectos, esto es, en la mayoría de los pacientes se operó solamente un cuadrante o sextante con procedimientos regenerativos, lo cual implica que en el resto de las zonas afectadas no se realizaron dichos procedimientos, por lo que fue más frecuente encontrar registros de procedimientos no regenerativos (58.2%) que regenerativos (42.8%); esto nos lleva a 3 suposiciones, la primera sería que lo demás sitios periodontalmente afectados no requerían de terapia regenerativa, lo cual sería discutible, ya que la mayoría de los procedimientos regenerativos se realizan en sitios con destrucción periodontal severa, la cual, cuando es de manera localizada, comúnmente afecta de manera simétrica la boca, y cuando es generalizada, afecta a múltiples sitios al mismo tiempo. La segunda sería que en los demás sitios afectados no fueron planeados



tratamientos regenerativos ya sea por errores diagnósticos o por errores en el plan de tratamiento; recordemos que por ejemplo el diagnóstico de invasiones de furcaciones en ocasiones ofrece dificultad. La tercera causa pudiera asociarse a aspectos económicos de los pacientes por lo que la terapia regenerativa depende en gran medida de la aceptación o no del presupuesto de los procedimientos. Si este fuera el caso la utilización de autoinjertos debería convertirse en una alternativa. El hecho de que en el 29.4% de los pacientes se realizaron 2 procedimientos regenerativos y en el 7.1% realizaron 3 procedimientos refuerza estas suposiciones.

EDAD Y TRATAMIENTOS

El aloinjerto solo o combinado fue el material más utilizado independientemente de la edad de los pacientes y del número de procedimientos realizados en cada paciente, siendo más frecuentemente utilizado de manera única (33.1%) y seguido de su combinación con membranas (28.5%), lo cual nos indica que la utilización de estos materiales es rutinaria en la clínica de Periodoncia de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, de la Facultad de Odontología de la UNAM.



CONCLUSIONES

- Los tratamientos periodontales regenerativos son rutinarios en la Clínica de Periodoncia de la DEPeI, F.O., UNAM.
- La edad y condición sistémica de los pacientes no son factores que influyan en la selección de la terapia regenerativa periodontal.
- La frecuencia de tratamientos regenerativos es menor que la frecuencia de curetajes abiertos (tratamientos no regenerativos).
- La mayoría de los tratamientos regenerativos llevados a cabo en la Clínica de Periodoncia de la DEPeI, F.O., UNAM, se basan en la utilización de aloinjertos solos o combinados con membranas.
- La utilización de procedimientos de RTG mediante la utilización de membranas ocupa el segundo lugar y fueron más frecuentemente utilizadas de manera combinada con otros materiales.
- La utilización de membranas como material único de regeneración se encuentra por debajo de la utilización de aloinjertos y autoinjertos cuando se emplea un solo material.
- La utilización de xenoinjertos y aloplastos solos o combinados con membranas son procedimientos utilizados con menor frecuencia.



-
- La utilización de emdogain no es rutinaria, ya sea solo o combinado, en la Clínica de Periodoncia de la DEPeI, F.O., UNAM.
 - En la mayoría de los procedimientos realizados no es predecible una regeneración verdadera.



RECOMENDACIONES

- Que en los expedientes se detalle más el tipo de procedimiento utilizado, como son: cantidad de material utilizado, nombre comercial, sitios exactos en los que se aplican, descripción de la topografía de los defectos, esto es, defectos de 1, 2 o 3 paredes, invasiones de furcaciones de clase II o III, etc.; así como las indicaciones postoperatorias como sería el empleo de antibióticos, analgésicos, antiinflamatorios, antisépticos, etc.; y también que se registren los niveles de inserción.
- Hacer estudios en los cuales se muestren resultados clínicos para ver si existe superioridad de algún material sobre otro.
- Promover un poco más la utilización de autoinjertos, considerando el costo de los otros materiales.
- Enfocar un poco más los diagnósticos y planes de tratamiento a la terapia regenerativa.
- Tratar de ser más selectivos en la selección de los materiales y utilizar solamente aquellos que han demostrado ser realmente efectivos en regeneración.
- Definir con mayor claridad los objetivos de la terapia periodontal, esto es regeneración o reparación al seleccionar los materiales a utilizar.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. American Academy of Periodontology. Glossary of Periodontal Terms. Chicago: American Academy of Periodontology 2001:3-44.
2. Hirschfeld L, Wasserman B. A long-term survey of tooth loss in 600 treated periodontal patients. J Periodontol 1978;49:225-237.
3. Goldman MC, Ross IF, Goteiner D. Effect of periodontal therapy on patients maintained for 15 years or longer. A retrospective study. J Periodontol 1986;57:347-353.
4. Caton JG, Greenstein G. Results of conventional therapeutic techniques for regeneration. En: Polson AM, ed. Periodontal Regeneration: Current Status and Directions. Chicago: Quintessence Publishing Co., Inc. 1994:11-20.
5. Garrett S. Periodontal regeneration around natural teeth. En: American Academy of Periodontology. Ann Periodontol 1996;1:621-666.
6. Lindhe J, Karring T. Anatomía del periodonto. En: Lindhe J, Karring T, Lang NP, eds. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Madrid-España: Panamericana 2000:19-68.



-
7. Carranza F. Las estructuras de soporte dentario. En: Carranza F, ed. Periodontología Clínica. México: Mc Graw-Hill Interamericana 1998:33-35.

 8. Terranova V, Goldman H, Lisgarten M. El aparato de inserción periodontal. Estructura, funciones y química. En: Genco R, Goldman H, Cohen D, eds. Periodoncia. México: Mc Graw-Hill Interamericana 1993:33-55.

 9. Lang N. Focus on intrabony defects-conservative therapy. Periodontol 2000 2000;22:51-58.

 10. Naoshi S. Objetivos y técnicas de la cirugía periodontal. En Naoshi S. eds. Cirugía periodontal. España:Quintessece, 2002:12-40

 11. Lindhe J, Nyman S. Treatment Planning. En: Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Lindhe J, Karring T, Lang NP, eds. Copenhagen: Munksgaard 1997:420-437.

 12. Selvig K, Wikesjo U. Periodontal wound healing and regeneration: Introduction. Periodontol 2000 1999;19:7



-
13. Wennström J, Heijl L, Lindhe J. Periodontal surgery: access therapy. En: Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Lindhe J, Karring T, Lang NP, eds. Copenhagen: Munksgaard, 1997:508-549.
 14. Karring T, Lindhe J, Cortellini P. Tratamiento periodontal regenerativo. En: Lindhe J. Karring T, Lang NP, eds. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. Madrid-España: Panamericana 2000:604-654.
 15. Nasr H, Aichelmann M, Yukna R. Bone and bone substitutes. J Periodontol 2000,1999;19:74-86.
 16. Brunsvold MA, Mellonig JT. Bone grafts and periodontal regeneration. J Periodontol 2000,1993;1:80-91.
 17. Mellonig JT, Bowers GM. Regenerating bone in clinical periodontics. J Am Dent Assoc 1990;121:497-502.
 18. Stahl SS, Froum SJ, Kushner J. Healing responses of human intraosseous lesions following the use of debridement, grafting and citric acid root treatment: II. Clinical and histological observations one year post surgery. J Periodontol 1983;54:67-76.
 19. Yukna RA. Synthetic bone grafts in periodontics. Periodontol 2000, 1993;1:92-99.





-
20. American Academy of Periodontology. Periodontal regeneration (position paper) Chicago: American Academy of Periodontology; 1993.
 21. Yukna RA. Synthetic grafts and regeneration. En: Polson AM. Periodontal Regeneration. Current Status and Directions. Chicago: Quintessence Publishing Company, Inc.; 1994:103-112.
 22. Froum SJ, Kushner L, Scopp W, Stahl SS. Human clinic and histologic response to durapatite implants in intraosseous lesions. *J Periodontol* 1982;53:710-725.
 23. Sapkos SW. The use of Periograf in periodontal defects: Histologic findings. *J Periodontol* 1986;57:7-13.
 24. Stahl SS, Froum SJ. Histologic evaluation of human intraosseous healing responses to the placement of tricalcium phosphate ceramic implants. *J Periodontol* 1986;57:211-217.
 25. Sculean A, Donos N, Brex M, Reich E, Karring T. Treatment of intrabony defects with guided tissue regeneration and enamel-matrix-proteins. *J Clin Periodontol* 2000;27:466-472.
 26. Silvestri M, Ricci G, Rasperini G, Sartori S, y Cattane V. Comparison of treatments of infrabony defects with enamel matrix derivative, guided tissue regeneration with a nonresorbable membrane and Widman modified flap. *J Clin Periodontol* 2000;27:603-610.



-
27. Nyman S, Gottow J, Karring T, Lindhe J. The regenerative potential of the periodontal ligament. An experimental study in the monkey. *J Clin Periodontol* 1982;9(3):257-260
 28. Hammarstrom L. Enamel matrix, cementum development and regeneration. *J Clin Periodontol* 1997;24:658-668.
 29. Heijl L. Periodontal regeneration with enamel matrix derivative in one human experimental defect. A case report. *J Clin Periodontol* 1997;24:693-696.
 30. Wilson T, Jr. Periodontal regeneration enhanced. Clinical applications of enamel matrix proteins. En: Wilson T, Jr. ed. *Clinical Applications of Enamel Matrix Proteins*. Chicago: Quintessence Publishing Co., Inc. 1999:2-73.
 31. Westfelt E, Rylander H, Blohme G, Jonasson P, Lindhe J. The effect of periodontal therapy in diabetics. Results after 5 years. *J Clin Periodontol* 1996;23:92-100.
 32. Machtei EE, Cho MI, Dunford R, Norderyd J, Zambon JJ, Genco RJ. Clinical, microbiological, and histological factors which influence the success of regenerative periodontal therapy. *J Periodontol* 1994;65:154-161.
 33. Friedenthal M. Diccionario de odontología. En Friedenthal M, ed. Madrid-España: Panamericana 1996:1-999.



-
34. Bowers GM, Chadroff B, Carnevale R. Histologic evaluation of new attachment apparatus in humans. Part II. *J Periodontol* 1989;60:675-682.
 35. Bowers GM, Chadroff B, Carnevale R. Histologic evaluation of a new attachment apparatus formation in humans. Part III. *J Periodontol* 1989;60:683-693.
 36. Becker W, Becker BE, Caffesse R. A comparison of demineralized freeze-dried bone and autologous bone to induce bone formation in human extraction sockets. *J Periodontol* 1994;65:1128-1133.
 37. Becker W, Urist MR, Tucker LM, Becker BE, Ochsenein C. Human demineralized freeze-dried bone. Inadequate induced bone formation in athymic mice. A preliminary report. *J Periodontol* 1995;66:822-828.
 38. Anderegg CR, Martin SJ, Gray JL, Mellonig JT, Gher ME. Clinical evaluation of the use of decalcified freeze-dried bone allograft with guided tissue regeneration in the treatment of molar furcation invasions. *J Periodontol* 1991;62:264-268.
 39. Gotlow J. Periodontal regeneration. En: Lang NP, Karring T, eds. *Proceedings of the 1st European Workshop in Periodontology*. London: Quintessence Publishing Co., Inc. 1994:172-192.



40. Caton JG, Zander HA. Osseous repair of an infrabony pocket without new attachment of connective tissue. J Clin Periodontol 1976;3:54-58.