

01421
296



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**IMPORTANCIA DEL GROSOR
BIOLÓGICO EN LA
REHABILITACIÓN BUCAL**

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A :

GABRIELA PAOLA RODRÍGUEZ VERDUGO

DIRECTOR: C.D. FERNANDO BETANZOS SANCHEZ

México, D. F.

Mayo 2003



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AGRADECIMIENTOS

A mi Papá por siempre enseñarme con su ejemplo a ser una mujer de éxito tanto en lo profesional como en el ámbito personal y nunca rendirme ante las adversidades de la vida. Gracias Papá por todo tu amor y este logro va por ti.

A mi Mamá que desde que tengo uso de razón ha luchado a mi lado con cariño, dedicación y entrega total. Gracias Mamá por todos tus desvelos y sacrificios. Te quiero mucho

A mi hermana Abigail por siempre estar a mi lado, ya que en nuestro corazón no hay distancia.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A mi hermana Karla que con su nobleza y cariño me ha enseñado que en la vida existen personas de gran corazón.

A mi hermano Pablo por llenarme la vida de alegría, con su entusiasmo y buen humor, espero siempre ser un buen ejemplo para ti.

A mi novio Daniel por ser el pilar más fuerte en mi vida y demostrarme todo su amor a través de un apoyo y dedicación incondicional. Gracias mi amor por siempre permanecer a mi lado y de aquí para adelante, espero una vida de éxito junto a ti.

Al Dr. Alejandro Rodríguez del Rey por apoyarme de una manera desinteresada.

A todos mis maestros que contribuyeron en mi formación profesional.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por dejarme ser parte de esta gran institución que admiró y respetó, y que siempre llevaré en mi corazón.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ÍNDICE

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DEL GROSOR BIOLÓGICO

1.1 Definición del Grosor Biológico	2
1.2 Elementos que conforman el Grosor Biológico	3
1.3 Importancia del Grosor Biológico	7

CAPITULO II

INVASIÓN DEL GROSOR BIOLÓGICO Y SUS CONSECUENCIAS

2.1 El margen de la Restauración	16
2.2 Invasión del Grosor Biológico	26
2.3 Consecuencias de la Invasión del Grosor Biológico	28
2.4 Como evitar la violación del Grosor Biológico	29

CAPITULO III

TÉCNICAS PARA CORREGIR EL GROSOR BIOLÓGICO

3.1 Alargamiento de Corona	33
3.1.1 Consideraciones quirúrgicas	34
3.2 Gingivectomía	36
3.3 Colgajo Resposicionado Apicalmente	39
3.4 Ostectomía y Osteoplastia	41
3.4.1.Osteoplastia	42
3.4.2 Ostectomía	43

CONCLUSIONES

REFERENCIAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN

7

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCIÓN

Los parámetros de calidad de la odontología nos obligan a conocer todos los aspectos que conllevan a practicar una odontología acorde al siglo XXI por lo cual es necesario que el Cirujano Dentista tenga los conocimientos que le permitan llevar a cabo una práctica acorde con estas necesidades.

La rehabilitación bucal integral para que tenga un alto porcentaje de éxito, necesita el cuidado de diversos factores o elementos; los cuales el odontólogo en la mayoría de las veces no los aplica, ya sea por falta de conocimiento o por simplificar el tratamiento, situación que vuelve muy desfavorable el pronóstico del tratamiento que se va a realizar.

Por eso es necesario entender que es de suma importancia la interrelación de especialidades médico odontológicas en el ámbito clínico, ya que en la mayoría de los casos es indispensable no solo tener los conocimientos de rehabilitación sin olvidar que antes de realizar cualquier tratamiento es muy importante el acondicionamiento de los tejidos de soporte.

Es por eso que en este trabajo no solo se tocan puntos del área de la periodoncia sino que irán en conjunto con conceptos del área protésica con lo cual se va a lograr un mejor diagnóstico y plan de tratamiento, además de tener un pronóstico más predecible para nuestros pacientes.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO I

CAPITULO I

CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DEL GROSOR BIOLÓGICO

- 1.1 Definición del Grosor Biológico**
- 1.2 Elementos que conforman el Grosor Biológico**
- 1.3 Importancia del Grosor Biológico**

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

CONSIDERACIONES GENERALES ACERCA DEL GROSOR BIOLÓGICO

1.1 DEFINICIÓN DEL GROSOR BIOLÓGICO

Grosor biológico es la distancia entre la cresta del hueso alveolar y la base del surco gingival. Esta constituido de inserciones epiteliales y de tejido conectivo. Los estudios han demostrado que la anchura promedio de la adherencia epitelial es de 0.97mm y la anchura promedio de la adherencia de tejido conectivo es de 1.07mm. Esto da una distancia total de 2.04mm, aproximadamente. 1

Bensimon define al grosor biológico como la zona de la superficie coronal de la raíz hacia la cresta alveolar en la cual están unidos el epitelio de unión y el tejido conectivo; y promedia un valor de 2.04mm. Esta dimensión puede variar de un diente a otro y puede variar de una superficie a otra en el mismo diente, sin embargo esta presente en todas las dentaduras saludables. 2

En 1961 Gargiulo et al notaron una consistencia en las dimensiones de varios componentes.

1. El promedio de la profundidad del surco es de 0.69mm
2. El promedio del epitelio de unión es de 0.97mm (rango de 0.71 a 1.35mm)
3. El promedio de la inserción de tejido conectivo supraalveolar es de 1.07mm (rango 1.06 a 1.08mm). 3

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.2 ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL GROSOR BIOLÓGICO

SURCO GINGIVAL

Es el canalillo o espacio poco profundo alrededor del diente circunscrito por su superficie en un lado, y el revestimiento epitelial del margen libre de la encía, por el otro. Tiene forma de V y apenas permite la entrada de una sonda periodontal. En circunstancias ideales o de normalidad absoluta, la profundidad del surco gingival es 0 o casi cero.

En la encía del ser humano sana clínicamente, es posible encontrar un surco de cierta profundidad. Se informa que profundidad de éste, en la forma establecida para cortes histológicos mide 1.8mm, con variaciones desde 0 hasta 6mm; otros investigadores informan profundidades de 1.5 y 0.69mm. La maniobra clínica usada para determinar la profundidad del surco consiste en introducir un instrumento metálico —la sonda periodontal— y estimar la distancia que penetra. La profundidad histológica del surco no tiene que ser, y no es, exactamente igual a la profundidad con la cual una sonda penetra. En el ser humano, la llamada profundidad de sondeo de un surco gingival clínicamente normal mide 2 a 3mm.

El epitelio del surco es epitelio escamoso estratificado delgado, no queratinizado, sin proliferaciones reticulares y se extiende desde el límite coronal del epitelio de unión hasta la cresta del margen gingival. Por lo general, muestra numerosas células con degeneración hidrópica.

El epitelio del surco es sumamente importante porque en ocasiones actúa como una membrana semipermeable a través de la cual los productos dañinos de las bacterias pasan hacia la encía y el líquido gingival se filtra hacia el surco. 4

EPITELIO DE UNIÓN

Consta de una banda tipo collar de epitelio no queratinizado escamoso estratificado. Sus células pueden agruparse en dos estratos: basal y suprabasal. La longitud del epitelio de unión varía desde 0.25 hasta 1.35 mm.

El epitelio de unión se fija a la superficie dental (inserción epitelial) mediante una lámina basal interna y con el tejido conectivo gingival por medio de una lámina basal externa que posee la misma estructura que otras inserciones de epitelio con tejido conectivo en otras partes del cuerpo.

Las fibras gingivales fortalecen la inserción del epitelio de unión con el diente. Dichas fibras refuerzan la encla marginal contra la superficie dentaria. Por tal motivo, el epitelio de unión y las fibras gingivales son considerados como una entidad funcional, conocida como unidad dentogingival. 4

TEJIDO CONECTIVO

Los componentes principales del tejido conectivo son las fibras colágenas (alrededor del 60% del volumen del tejido conectivo), fibroblastos (alrededor del 5%), vasos, nervios y matriz (alrededor del 35%). 5

CÉLULAS

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.

El fibroblasto es la célula del tejido conectivo que más predomina (65% de la población celular total). El fibroblasto está dedicado a la producción de diversos

tipos de fibras halladas en el tejido conectivo, pero además interviene en la síntesis de la matriz de este tejido. El fibroblasto es un célula fusiforme o estrellada con núcleo de forma ovalada.

El mastocito es responsable de la producción de ciertos componentes de la matriz. Esta célula produce asimismo sustancias vasoactivas, que pueden afectar a la función del sistema microvascular y controlar el flujo de sangre a través del tejido.

El macrófago tiene una cantidad de diferentes funciones fagocíticas y sintéticas dentro del tejido; estos abundan en especial en el tejido inflamado. Derivan de los monocitos sanguíneos migrados dentro del tejido.

Los granulocitos neutrófilos o también llamados leucocitos polimorfonucleares, linfocitos y plasmocitos son células inflamatorias que albergan en el tejido conectivo. 5

FIBRAS

Las fibras del tejido conectivo son producidas por los fibroblastos y se las puede dividir en: a) fibras colágenas, b) fibras de reticulina, c) fibras oxitalánicas, y d) fibras elásticas.

Las fibras colágenas predominan en el tejido conectivo y constituyen los componentes más esenciales del periodonto.

Las fibras de reticulina son numerosas en el tejido adyacente a la membrana basal. Estas fibras aparecen en grandes cantidades en el tejido conectivo laxo que rodea a los vasos sanguíneos. De tal modo, las fibras de reticulina están presentes en las interfases de los tejidos epitelio-conectivo y endotelio-conectivo.

Las fibras oxitalámicas están presentes en la encía y en el ligamento periodontal y parecen estar compuestas por fibrillas finas y largas de un diámetro de aproximadamente 150 Å. Estas fibras del tejido conectivo siguen un curso principalmente paralelo al eje longitudinal del diente. Se desconoce su función.

En el tejido conectivo de la encía y del ligamento periodontal sólo hay fibras elásticas en asociación con los vasos sanguíneos.

Muchas de las fibras colágenas en la encía y el ligamento periodontal están distribuidas irregular o aleatoriamente, la mayoría tienden a estar dispuestas en grupos de haces con una clara orientación. De acuerdo con su inserción y curso dentro del tejido los haces orientados en la encía pueden dividirse en los siguientes grupos:

- Fibras circulares.- que son haces de fibras que siguen un curso dentro de la encía libre y rodean al diente como un manguito o anillo.
- Fibras dentogingivales.- que están incluidas en el cemento de la porción supraalveolar de la raíz y se proyectan desde el cemento con una configuración de abanico hacia el tejido gingival libre de las superficies facial, lingual e interproximales.
- Fibras dentoperiósticas.- que están incluidas en la misma porción del cemento que las fibras dentogingivales, pero siguen un curso apical sobre la cresta ósea vestibular y lingual y terminan en el tejido de la encía adherida.
- Fibras transeptales.- se extienden entre el cemento supraalveolar de dientes vecinos. Corren a través del tabique interdentario y están incluidas en el cemento de dientes adyacentes.

Los cuatro grupos de haces de fibras colágenas refuerzan la papila interdentaria y proveen la resistencia y el tono que son necesarios para mantener su forma arquitectónica y la integridad de la adherencia dentogingival. 5

MATRIZ

La matriz del tejido conectivo es producida primero por los fibroblastos, aunque algunos componentes son generados por los mastocitos y otros provienen de la sangre. La matriz es el medio en el cual están incluidas las células del tejido conectivo y es esencial para el mantenimiento de la función normal del tejido conectivo. De tal modo, el transporte de agua, de electrólitos, de nutrientes, de metabolitos, etc., desde y hacia las células conectivas individuales se produce dentro de la matriz. Los componentes principales de la matriz del tejido conectivo son macromoléculas de polisacáridos proteínicos. Estos complejos normalmente, están divididos en proteoglicanos y glucoproteínas (fribronectina, osteonectina, etc.). Los proteoglicanos contienen glucosaminoglicanos como unidades polisacáridas (sulfato de dermatina, sulfato de condroitina, etc.). 5

1.3 IMPORTANCIA DEL GROSOR BIOLÓGICO

Gargiulo en 1961 hizo una revisión sobre las dimensiones y relaciones de la unión dentogingival en humanos en su trabajo refiere la investigación de Gottlieb de la adherencia epitelial abriendo nuevos horizontes como base para un mejor entendimiento de la biología de los tejidos de soporte del diente en salud y en enfermedad. Tres años después Orban y Kohler midieron la adherencia epitelial en las cuatro fases la erupción pasiva del diente clarificando la relación de estas estructuras con el esmalte de los dientes. 3

Sicher citado por Gargiulo, reconsidero la forma de adherencia y formulo una división fisiológica para los tejidos que soportan la unión dentogingival. Estableciendo el concepto de la unión dentogingival: es una unidad funcional compuesta por dos partes: 1) las fibras de inserción del tejido conectivo y 2) la adherencia epitelial.

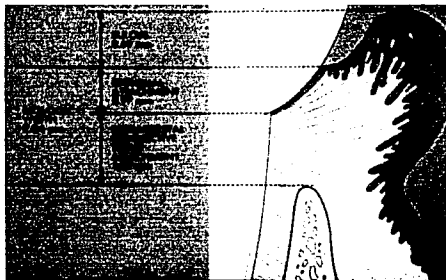


Fig. 1 Dimensión del Grosor Biológico

La adherencia epitelial se ubica alrededor de la circunferencia del diente como una banda ancha el manguito epitelial referido por Gottlieb. La adherencia epitelial de los dientes no es una adherencia firme a pesar de la fuerza individual de adhesión de las células epiteliales. La firmeza de la adherencia gingival se deriva del tejido conectivo hacia el cemento, hueso alveolar y encía.

El estudio de Gargiulo consistió en dos partes, el primero para reevaluar las medidas obtenidas por Orban -Kohler, pero ahora como parte de la unión dentogingival y no como estructuras aisladas y la segunda agregar una nueva medida. Establecer una norma de la unión dentogingival en todas las fases, edades cronológicas, tomadas seis medidas. 3

Las áreas medidas fueron a) profundidad del surco gingival, b) longitud del epitelio de unión, c) el punto mas apical de la adherencia epitelial a la unión cemento esmalte, d) distancia de la base del surco a la unión cemento esmalte, e) distancia de la unión cemento esmalte al hueso alveolar, f) distancia del punto mas apical de la adherencia epitelial al hueso alveolar.

Los resultados obtenidos fueron para la longitud del epitelio de unión en a+b+f fue de 3.23mm. El total de la adherencia en b+f fue de 2.43mm. 3

Aunque las medidas en promedio de la zona biológica no necesariamente reflejan ninguna situación clínica, éstas establecen una base sobre la cual se pueden hacer decisiones clínicas. Las impresiones clínicas, el material de autopsia humano y los estudios en animales apoyan el concepto del grosor biológico. La agresión de la inserción en un huésped susceptible ha demostrado reacciones adversas, incluyendo inflamación y pérdida de hueso alveolar.

El concepto es clínicamente importante para determinar la extensión de la cirugía ósea necesaria para la exposición de estructura dentaria sana.

La preservación de una adherencia periodontal sana es el factor más significativo, en el pronóstico a largo plazo para un diente restaurado, para lo cual la unidad dentogingival y su recubrimiento epitelial y conectivo han sido divididos en tres componentes separados que se funden entre sí sin que existan líneas netas de separación. A estos componentes se les denominó las dimensiones fisiológicas del periodonto las cuales son:

- I) Dimensión fisiológica superficial
- II) Dimensión fisiológica crevicular
- III) Dimensión fisiológica subcrevicular. 6

DIMENSIÓN FISIOLÓGICA SUPERFICIAL

La dimensión fisiológica superficial se extiende desde el límite mucogingival hasta el margen gingival. Está compuesta por la encía adherida y la encía libre. El recubrimiento epitelial queratinizado y las fibras de tejido conectivo denso subyacente de la encía adherida disipan las cargas tensionales creadas por el frenillo y las fibras musculares y protegen de las tensiones al margen gingival libre.

Si las dimensiones de la encía adherida son insuficientes para las restauraciones intracreviculares, se debe considerar el incremento de esta dimensión quirúrgicamente antes de pasar a las restauraciones. Si éstas se extienden dentro de la hendidura y el recubrimiento externo de esa hendidura es mucosa alveolar o cantidad insuficiente de encía el resultado puede ser la migración apical del tejido marginal, del aparato de inserción o de ambos. Esta dimensión es considerada como adecuada cuando cumple con 5mm de tejido queratinizado, compuesto de 2mm de encía libre y 3mm de encía adherida.

Una segunda dimensión por evaluar el tejido queratinizado es el espesor, lo cual puede variar de un paciente a otro, el clínico no puede dar por supuesto que tejido suficiente en la dimensión vertical indica necesariamente que el tejido tiene un espesor adecuado. Si se puede ver la sonda periodontal a través del margen gingival libre será considerado su capacidad como dudosa.

DIMENSIÓN FISIOLÓGICA CREVICULAR

La hendidura gingival se extiende desde el margen gingival libre hasta el epitelio de unión. Normalmente su profundidad es de 0 a 3 o 4mm y esta tapizada con epitelio crevicular fino. Estas dos partes de la hendidura han sido denominadas los aspectos de profundidad y ancho de la dimensión fisiológica crevicular. 6

Una profundidad excesiva es característica de la enfermedad periodontal. El diagnóstico se establece por inspección, palpación y sondeo, la odontología restauradora no se debe de efectuar en presencia de enfermedad.

Para preparar un diente para un margen intracrevicular, es esencial una profundidad mínima de 1.5 a 2mm si el borde ha de quedar descubierto por la encía libre.

DIMENSIÓN FISIOLÓGICA SUBCREVICULAR

Se define esta dimensión como la distancia desde la base de la hendidura gingival a la cresta alveolar e incluye el epitelio de la adherencia y las fibras de tejido conectivo la cual fue descubierta por Gargiulo, su ancho varia como resultado de las variaciones en el ancho de la adherencia epitelial más que a causa de variaciones en el ancho de las fibras del tejido conectivo supraalveolar. La medida de la adherencia epitelial era de 0.97mm, con una amplitud promedio de 0.71 a 1.35mm. La medición de la inserción de fibras conectivas correspondía a una media de 1.07mm con una amplitud de promedios de 1.06 a 1.08mm.

Prevalece entre los odontólogos la ocupación de esta dimensión, en cuanto intentan ubicar un margen subgingivalmente antes que intracrevicularmente. La violación con los instrumentos rotatorios de alta velocidad se produce en una o más de las siguientes condiciones:

- 1.- Cuando se fracturo un diente subgingivalmente y se procura restaurarlo con una corona entera.
- 2.- Cuando la caries de un diente subgingival y la extensión del tallado para eliminar la caries y colocar la restauración se extiende hasta allí.

3.- Como resultado de una preparación dentaria excesiva en sentido apical cuando se intenta esconder los bordes de la restauración.

4.- Por la restauración de un diente con ubicación subgingival de los bordes tras la cirugía periodontal, cuando hubo una formación insuficiente de la hendidura gingival.

La violación de este espacio trae como consecuencia un proceso inflamatorio en la zona y posteriormente la formación de una bolsa periodontal.

Por lo que la sonda periodontal es una guía invaluable durante la preparación dentaria, nos ayuda a evaluar el tejido marginal y la profundidad de la hendidura gingival. 6

Sanavi en 1998 establece una clasificación de las formas periodontales refiriéndolas como:

Tipo grueso y plano, delgado festoneado, y festoneado pronunciado, con una distancia promedio de la altura del hueso interdental a la cresta alveolar siendo de 2.1mm para la clasificación del plano, 2.8mm para el festoneado y 4.1mm para el festoneado pronunciado.

Un periodonto normal, sano esta caracterizado por margen que se eleva y cae en el margen gingival y una cresta ósea subyacente. Esta apariencia ondulante coloca a la encía más apicalmente en la parte facial y más alta a nivel incisal e interproximal. A esto se le llama forma de arquitectura normal. En un periodonto sano, la cresta ósea subyacente descansa aproximadamente a 2mm apical a la unión cemento-esmalte y sigue la configuración de la unión cemento-esmalte en las cuatro superficies del diente. 7

En el tipo grueso plano, existe una elevación y caída normal de la encía y del hueso, pero no existe una gran disparidad entre la facial directa y la encontrada interproximalmente.

La encía es gruesa o densa y fibrosa por naturaleza. Por lo general, este tipo de periodonto tiene cantidades cuantitativa y cualitativamente adecuadas de mucosa masticatoria adherida. Cuando abrimos por preparaciones dentarias u otras técnicas clínicas este periodonto por lo general reacciona con inflamación, seguido por la migración del epitelio de unión apicalmente, con lo resultante formación de bolsa periodontal o tejido redundante.

El tipo delgado festoneado del periodonto, por otro lado, es distinguible por una disparidad pronunciada entre la altura en la cara facial directa y la encontrada interproximalmente. Por lo general el hueso subyacente es delgado en facial con dehiscencias y fenestraciones comúnmente encontradas. Existe menos mucosa masticatoria adherida, tanto cuantitativa como cualitativamente. La irritación excesiva de este tipo de periodonto por lo general lleva a la recesión tanto facial como interproximalmente. Aunque la cresta ósea descansa cerca de 2mm apical a la unión cemento-esmalte y sigue esta configuración, el tejido blando interproximal no llena por completo el espacio entre los dientes adyacentes.

Se debe de señalar que en este tipo de periodonto existe recesión en la cara facial directa de las coronas artificiales, mientras que una sombra azul-grisácea a menudo se ve en el margen gingival, y la encía interproximal presenta recesión mostrando triángulos negros. 7

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO II

13A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO II

INVASIÓN DEL GROSOR BIOLÓGICO Y SUS CONSECUENCIAS

- 2.1 El Margen de la Restauración**
- 2.2 Invasión del Grosor Biológico**
- 2.3 Consecuencias de la Invasión del Grosor Biológico**
- 2.4 Cómo evitar la violación del Grosor Biológico**

INVASIÓN DEL GROSOR BIOLÓGICO Y SUS CONSECUENCIAS

Muchos factores son considerados para planear y ubicar el margen de las restauraciones entre las cuales podemos mencionar: caries, puntos de retención, restauraciones previas y estéticas que demandan la extensión del margen. frecuentemente los márgenes vestibulares de las coronas veneer son ubicadas por debajo del margen gingival sin tomar en cuenta las necesidades individuales. la ubicación subgingival del margen de la restauración disminuye el potencial de un tejido sano especialmente cuando no esta indicado. 8

Combinando armoniosamente las proporciones de una restauración con la salud periodontal y la estabilidad de los contornos, son un fundamento básico en la odontología estética. sin embargo cuando uno pueda afectar adversamente a otro, aparecerá un dilema clínico. esta armonía debe de mantenerse a nivel individual de los dientes y con los dientes adyacentes. 9

Aunque las medidas en promedio de la zona biológica no necesariamente reflejan alguna situación clínica, estas establecen una base sobre la cual se pueden hacer decisiones clínicas. Las impresiones clínicas, el material de autopsia en humanos y los estudios en animales apoyan el concepto del grosor biológico. Cuando se afecta la inserción de huésped susceptible se han observado reacciones adversas entre las cuales tenemos inflamación gingival y perdida de hueso alveolar. El concepto es clínicamente importante para determinar la extensión de la cirugía ósea necesaria para la exposición de la estructura dentaria sana. En presencia de inflamación, es probable que se presente una migración epitelial a nivel apical a su origen. 7

Por más de tres décadas se ha prestado atención en la investigación de la literatura a los efectos locales de las restauraciones sobre las condiciones periodontales tanto en animales como en humanos. La conclusión casi unánime

alcanzada por estos estudios, ha sido que los bordes de las restauraciones colocadas en o abajo del borde gingival causaran algún incremento en la inflamación gingival y profundidad del sondeo. La higiene oral meticulosa parece disminuir estos efectos solo cuando los bordes no son subgingivales. 10

2.1 EL MARGEN DE LA RESTAURACIÓN

El margen de la restauración debe estar siempre ubicado sobre tejido dentario sano para lograr un ajuste óptimo entre el margen de la restauración y el tejido dentario. El borde de la restauración puede volverse un factor iatrogénico e iniciar la inflamación gingival y la resorción ósea y recomienda que la línea de acabado del borde restaurativo no debe chocar con el tejido conectivo supracrestal y el epitelio de unión. 11,2

Un factor que proporciona información muy valiosa para la colocación de los márgenes de coronas estéticas es el que describe Crispin en su estudio evaluando la altura de la sonrisa del paciente, tanto en una sonrisa normal como en una exagerada; siendo esto una herramienta más para aplicar un criterio científico y no empírico sobre la localización de los márgenes, en conjunto con otros factores. 8

Existen tres lugares en los cuales se preparan los márgenes de las coronas:

- 1) supragingival
- 2) en la cresta de la encía
- 3) subgingival. 12

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Günay en su estudio revela que originalmente, el término "margen subgingival" se refiere a la colocación de un margen de restauración en algún lugar entre el margen gingival y la cresta alveolar. Para minimizar el potencial para el daño del tejido, se deben de tomar ciertas precauciones en consideración cuando se localizan restauraciones dentro del surco. Recientes estudios usan el término "intracrevicular" cuando se refieren a la colocación del margen gingival de la restauración dentro y confinado dentro del surco gingival sin infringir el epitelio de unión. 16

Margen intracrevicular versus margen subgingival

- **Margen intracrevicular:** Es el que está situado en un espacio limitado por el diente y el epitelio del surco, sin infringir para nada el epitelio de unión.
- **Margen subgingival:** De manera errónea se confunde el margen subgingival con aquél que se esconde debajo de la cresta gingival. Se puede entender que el margen subgingival es el que está situado dentro del unión dento-gingival invadiendo el grosor biológico.
- **Sondaje:** Se debe diferenciar el surco histológico, que mide aproximadamente 0.5mm, del surco clínico, que incluye al epitelio de unión.

En condiciones de salud periodontal, el extremo de la sonda no se detiene en la base del surco sino que penetra hasta la parte más apical del epitelio de unión. Por lo tanto, la profundidad del sondaje no sirve para determinar la ubicación del margen de la restauración.¹¹

En un surco sano, la profundidad del sondaje puede relacionarse muy estrechamente con la profundidad del surco histológico con un margen de error muy pequeño, existiendo un alto potencial de invasión de la anchura biológica durante la preparación dentaria.

En términos generales no hay que extenderse más de 0.5-1mm por debajo de la cresta gingival cuando se practica la preparación de un diente, o dicho de otra manera, el margen de la restauración deberá ubicarse como mínimo 2mm coronal a la cresta del hueso.

Hay que tener un especial cuidado con el trazado de la línea amelocementaria ya que está ubicada más apical a nivel vestibular y lingual y más coronal en mesial y distal. Si se talla la totalidad del diente basándose en la ubicación vestibular o lingual de la línea amelocementaria, se violará el grosor biológico a nivel de los espacios interproximales.

La línea de terminación final debe estar situada en un área que permita la eliminación del exceso de cemento. Cuando el margen de la restauración presenta una ubicación subgingival, el cemento sobrante quedará retenido dentro del aparato de inserción.¹¹

Larato citado por Gardner, muestra que las coronas con márgenes subgingivales presentan inflamación gingival, mientras que las coronas con márgenes supragingivales no lo tienen; es por eso que muchos autores defienden el uso de un margen supragingival.

A si mismo para comprobar significativamente la enfermedad gingival con márgenes subgingivales, que supragingivales, Silness utiliza índices de placa, de

salud gingival y de profundidad de bolsa; encontrando que los márgenes subgingivales muestran un incremento de acumulación de placa, comparándolos con los márgenes supragingivales que no lo muestran. Este mismo estudio lo realiza Newcomb, concordando con los resultados de Silness.

Sin embargo Marcum encontró que los márgenes de las coronas colocados a nivel de la cresta de la encía causan menor inflamación que otras que están por debajo o por encima de la cresta gingival.

Gardner menciona que la localización de un margen es aquella en donde el dentista pueda tener un mejor control de adaptación y el paciente una mayor efectividad en la higiene.

Stein y Glickman citados por Gardner sugieren extender la corona precisamente al epitelio de unión, pretendiendo con esto ayudar a la prevención de caries, la cual podría ocurrir en la pequeña banda no cubierta de estructura dental entre el margen de la corona y el epitelio de unión.

A si mismo Rosner sostuvo violar la estructura de unión para ganar retención o extenderse más allá de la caries, mientras que Newcomb menciona que la proximidad de un margen gingival cerca de la base del surco gingival, tiene mayor probabilidad de que ocurra una inflamación severa.

Gardner menciona que un surco sano provee todo el espacio necesario para satisfacer estética y retención sin acercarse o violar la adherencia.

En la revisión de Gardner, Richter y Ueno realizaron estudios y determinaron que el ajuste y el terminado tenía una mayor significancia para la salud gingival que la localización del margen. 12

Posiciones subgingivales, equigingivales y supragingivales han sido sugeridas para la colocación de los márgenes de las coronas; mostrando cada una ventajas y desventajas. Aunque estéticamente agradables, los márgenes subgingivales son considerados biológicamente indeseables. Ellos promueven una gingivitis localizada por la discrepancia entre el margen de la corona y la estructura natural del diente, la cual es de 25 a 119 micras favoreciendo a la retención de placa, además hacen difícil la limpieza en la región subgingival.

Los márgenes supragingivales son más accesibles para su limpieza, es más fácil su colocación durante la preparación, y su verificación clínica del margen es más clara que la de los márgenes subgingivales; además de que estos pueden provocar una recesión gingival como consecuencia de una irritación crónica.

Orkin y cols. realizaron un estudio en el cual utilizaron 423 pacientes portadores de coronas los cuales fueron examinados, el 44% fueron hombres y el 56% mujeres con una edad promedio de 37 años. En este estudio se registro la localización del margen, el tipo de material de la corona, la cantidad de salud gingival y se midió la recesión gingival. Además de que se utilizo como grupo control un diente contralateral sin preparación. Las conclusiones en este estudio, fue que se confirmó la hipótesis de que las coronas con margen subgingival albergan un mayor nivel de placa que las supragingivales. También mostró que el sangrado gingival fue de cuatro a cinco veces mayor en coronas con márgenes subgingivales. Los resultados en relación con la recesión gingival también fueron muy similares a los anteriores. Coronas con márgenes subgingivales causaron mayor recesión gingival que las supragingivales.

Este estudio establece firmemente que los márgenes subgingivales están asociados directamente con el sangrado y la recesión gingival. Los márgenes supragingivales de las coronas se recomiendan en la práctica clínica diaria,

también menciona que los márgenes subgingivales de las coronas pueden iniciar una gingivitis y eventualmente periodontitis con la pérdida de la adherencia del diente. 13

Los fracasos protésicos frecuentemente son atribuidos a medidas inadecuadas de higiene bucal y al poco mantenimiento por parte del profesionista. Muchos de estos fracasos pueden atribuirse adicionalmente a la completa invasión de los márgenes restaurativos en la "zona sagrada" del grosor biológico reservada para cada diente.

Una de las decisiones a hacerse con respecto a la colocación marginal de cada diente a ser preparado, es la posición y la distancia del margen en relación con la encía; supragingivalmente , en la cresta gingival, o intracrevicularmente. 14

Dos importantes factores determinan la localización del margen

Una restauración fácil de fabricar

Si es deseable colocar el margen en una localización la cual facilitará las siguientes tareas:

1. Preparación del diente y terminado del margen (más fácil supragingivalmente)
2. Duplicación de los márgenes con impresiones que puedan ser removidas pasando la línea del terminado sin desgarramiento o deformación (más fácil supragingivalmente)
3. Ajuste y terminado de la restauración y remoción del exceso del material (más fácil supragingivalmente)
4. Verificación de la integridad marginal de la restauración (más fácil supragingivalmente) 14

El éxito final de la restauración

Varios factores influyen en el éxito de la restauración

1. La capacidad del paciente para cepillarse, pasarse el hilo, y mantener la restauración en bases diarias (más fácil supragingivalmente)
2. La capacidad de remover la placa y el cálculo y poder realizar una inspección periódica de la integridad marginal de la restauración sin dañar el ajuste marginal o raspar el material restaurativo (más fácil supragingivalmente)
3. Evitar cambios en el contorno gingival (mas fácil supragingivalmente)
4. Estética mejorada, aceptable. Los márgenes intracreviculares a menudo necesitan de las caras faciales de los dientes debido a los requerimientos estéticos del paciente. Sin embargo, Watson y Crispin mostraron que muchos pacientes elegirán un pronóstico de salud gingival óptimo ofrecido por la colocación de un margen supragingival, en vez de un margen subgingival menos sano, con el intento de una mejor estética, si el paciente entiende las circunstancias y se le da a elegir. El estudio también demostró que el 83 % de los dentistas no analiza la visibilidad dental cuando deciden la colocación del margen para una apariencia estética, y solamente el 64 % de los dentistas actualmente determina los deseos del paciente antes de decidir donde colocar el margen.
5. La sensibilidad radicular. La colocación del margen subgingival solamente es una solución temporaria para la sensibilidad radicular si la recesión gingival continúa. También una buena higiene bucal y el tratamiento local con fluoruro resolverán la mayoría de la sensibilidad.
6. La extensión subgingival de la caries, restauraciones o fracturas En el pasado la colocación del margen subgingival estaba dedicada a los dientes en los cuales una retención insuficiente o cuestionable se pudiera ganar de los márgenes supragingivales. Esto da mayor longitud y área de superficie,

y algunas veces más paralelismo, para una mayor retención. A la fecha, el mejor procedimiento para lograr este procedimiento es el procedimiento de alargamiento de la corona preprotésica quirúrgica, la cual establece un grosor biológico adecuado y permite la adecuada colocación del margen. Para muchos de estos dientes, el uso de muescas retentivas auxiliares, cajas o pins permitirían suficiente retención y una colocación adecuada del margen sin un alargamiento quirúrgico de la corona. En los pacientes con una alta susceptibilidad de caries dental y baja susceptibilidad a la enfermedad periodontal, la colocación márgenes de la restauración tan cerca del fondo crevicular como sea posible puede estar justificado. Esto podría disminuir la probabilidad de una caries secundaria. Sin embargo, una caries secundaria puede controlarse bien a través de un apropiado y regular uso de fluoruro y enjuagues de clorhexidina y una buena higiene bucal y procedimientos de mantenimiento. 14

La investigación tanto en animales como en humanos ha indicado que la inflamación marginal asociada con restauraciones subgingivales esta muy lejos de ser lo principal; el ajuste y terminado de las restauraciones, el cual puede lograrse mejor supragingivalmente, tiene un efecto positivo significativo en la salud gingival. Existe una definitiva relación entre la acumulación de placa, causada por restauraciones inadecuadas y la enfermedad periodontal.

Graso y cols. citados por De Wall, demostraron que aunque la presencia y calidad de las restauraciones son factores importantes en el desarrollo de la gingivitis y periodontitis, la cantidad de acumulación de placa es todavía el factor más importante.

Un serio problema se presenta en el borde terminal del margen de las restauraciones de coronas que han sido colocadas subgingivalmente. Varias interfases de esta relación artificial (diente, cemento y corona) crean un problema potencial de acumulación de placa. En las coronas metalocerámicas este problema se acentúa más debido a que por lo general la línea delgada del metal

se oxida, se abrasiona con el aire y, no esta pulida y consecuentemente esta rugosa. Estos factores juegan un papel importante en la acumulación de placa y finalmente en la salud periodontal del paciente.

De Wall y cols. mencionan que el principal criterio para la localización del margen restaurativo debe ser un área que minimice la acumulación de placa y pueda mantenerse satisfactoriamente limpio tanto por el paciente como por el dentista. 14

Kois recomienda que para poder tener un éxito predecible tanto en procedimientos quirúrgicos como clínicos de medición del grosor biológico es utilizando la medida total de lo que el describe como el complejo dentogingival en lugar de usar sus componentes en forma individual. La medición debe ser hecha desde el margen libre de la encía a la cresta ósea. El margen libre de la encía es fácilmente visible, mientras que la cresta ósea es fácilmente probada, facilitando así una sola dimensión del complejo dentogingival completo y descartando el uso de las mediciones promedio que describe Gargiulo en 1961. Clínicamente, se debe de considerar que la dimensión del grosor biológico en cada diente varía significativamente independiente del sitio. 15,16

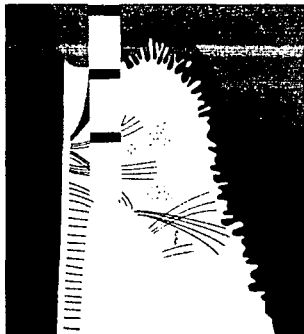


Fig. 2 Complejo Dentogingival

El festoneado óseo sigue la forma de la unión cemento-esmalte circunferencialmente. Este festoneado es mayor en los anteriores superiores y achatándose conforme es más posterior. El grosor biológico sólo se guía de este festoneo. Es por eso que si se hace una preparación marginal horizontal y no con márgenes festoneados existe una violación del grosor biológico en el área interproximal.

Al preparar un diente es importante conocer la medida total del complejo dentogingival presumiendo que este es de 3mm. En la cara interproximal este deberá ser al menos de 2.5mm si es que sigue el festoneo gingival ya que hay un mayor complejo gingival total interproximal.

Si el complejo total es menor a 3mm se debe tener extrema precaución si se intentan márgenes intracreviculares porque el paciente tiene una cresta ósea alta. La localización del margen sería más cerca al hueso con una mayor exposición de violación del grosor biológico. Si el complejo total es mayor a 3mm, el tipo de cresta ósea será baja y habrá una localización más apical del margen por debajo del borde libre de la encía puede establecerse sin haber una violación del grosor biológico. 15

Cuando un paciente presenta buena higiene oral y presenta inflamación gingival puede ser resultado de un pobre ajuste de los márgenes, una violación del grosor biológico o una combinación de ambos.

El festoneado del margen de la encía gingival sigue el festón de la base del surco, el clínico puede usar el festón del margen gingival libre como una guía para la colocación correcta del margen subgingival. 9

Un margen gingival sano, puede usarse como una guía para la colocación de márgenes de restauración intracreviculares, los cuales no deben colocarse más de

0.5mm dentro del surco; esta distancia por lo general mantendrá a los márgenes fuera del complejo de inserción supraalveolar el cual permite una adecuada higiene. 16

Valderhaug hizo un estudio longitudinal extendido a lo largo de un periodo de 10 años en un grupo de 114 pacientes donde se colocaron coronas completas, se hicieron revisiones del índice de placa, índice gingival y la distancia desde el margen de la corona hasta la base del surco gingival teniendo como conclusiones que no hubo significancia entre los dientes con coronas y los dientes control en Índice de placa. En índices gingivales fue mayor en dientes con márgenes subgingivales. Cuando las prótesis fijas son adecuadamente hechas y el paciente mantiene una higiene oral satisfactoria hay menor daño periodontal en márgenes supragingivales; además que la incidencia de lesiones cariosas era igual en márgenes subgingivales, supragingivales o equigingivales. 17

2.2 INVASIÓN DEL GROSOR BIOLÓGICO

Las restauraciones dentales deben mantenerse fuera de la encía cuando sea práctico. Desafortunadamente, este procedimiento no siempre es posible, por ejemplo, debido a consideraciones estéticas.

Una restauración con un margen bien ajustado puede producir una respuesta patológica si la porción apical del margen es colocada dentro del surco gingival.

Los márgenes de la restauración no deben violar el complejo de inserción supraalveolar, no deben colocarse más allá del alcance de los esfuerzos por parte del paciente en la remoción de placa. 16

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

En ocasiones, se fuerza la ubicación del margen de la restauración más allá de lo que le corresponde por:

- Querer ganar mayor retención cuando se trabaja en dientes con coronas clínicas cortas.
- Evitar el procedimiento quirúrgico.
- Reducir gastos y tiempo de tratamiento.
- Desconocimiento de las bases biológicas, principalmente del concepto del grosor biológico.
- Temor a que se vean los márgenes de las restauraciones (sobre todos, a nivel del grupo anterior)

La odontología restauradora exitosa requiere de la preservación de un aparato de inserción periodontal sano para dar un pronóstico positivo a largo plazo. Los clínicos pueden ser más exitosos en evitar un daño periodontal si se tienen en mente la anatomía histológica y los efectos dañinos de la acumulación de placa. 16

Para facilitar la retención de las restauraciones existen dos métodos:

- La restauración con poste y muñón.
- La colocación del margen de la restauración excesivamente profundo.

El riesgo de utilizar poste y muñón cuando existe longitud insuficiente de estructura dental radica en la posibilidad de ocasionar una fractura o fisura radicular y en la dificultad de conseguir un ajuste marginal exacto, siendo posible que se desarrollen caries recurrentes, además del efecto nocivo para el periodonto. 11

Kois describe que al preparar un diente muy apical a la base del surco, colocando los márgenes dentro de la zona del grosor biológico, específicamente en el tejido conectivo adherente, se violan importantes principios biológicos reparando en un tiempo largo la salud gingival; siendo entonces el parámetro más importante en la localización de la base del surco. 15



Fig. 3 Invasión del Grosor Biológico

2.3 CONSECUENCIAS DE LA INVASIÓN DEL GROSOR BIOLÓGICO

- **Aumento de acumulo de placa bacteriana.**
- **Inflamación.**
- **Aumento de la profundidad de sondaje.**
- **Recesión del tejido blando marginal.**
- **Hiperplasia gingival.**

Si la violación se produce en vestibular de un diente con biotipo periodontal fino, el resultado final podrá ser una recesión gingival. Si la violación se produce a nivel de los espacios interproximales se producirá una migración apical de la unión dento-gingival con la formación de bolsas infraóseas. 11

Si la restauración infringe o elimina el grosor biológico, entonces no hay lugar para que descansa la inserción periodontal. Se presentará una respuesta inflamatoria, puede presentarse una pérdida de inserción con migración apical y seguir con la formación de una bolsa. Si el grosor biológico es violado, la inflamación puede resultar no solamente en resorción ósea que, sino también perpetuar el proceso patológico siguiente.

Günay y cols. confirman junto con reportes previos, que la colocación de márgenes restaurativos subgingivalmente por lo general ocasiona el desarrollo de una inflamación marginal iatrogénica que subsecuentemente puede causar periodontitis con pérdida de inserción.

A sí mismo, menciona que la extensión subgingival de los márgenes restaurativos permitirá a la bacteria y sus productos penetrar al tejido conectivo subyacente con la subsecuente inflamación. El resultado será la pérdida de inserción de tejido conectivo y la migración apical de la adherencia epitelial. Esta remodelación patológica puede presentarse tan rápido como a las 2 semanas después de la colocación de un margen subgingival. 16

2.4 COMO EVITAR LA VIOLACIÓN DEL GROSOR BIOLÓGICO

El alargamiento de corona y la erupción forzada, al exponer suficiente estructura dental, simplifican el tratamiento restaurador de modo que éste cumpla los requisitos de retención y forma adecuadas, sin invadir el grosor biológico.

Cuando se practica un alargamiento quirúrgico de la corona dentaria por motivos restauradores, la referencia es el margen de la futura restauración. Cuando se practica una elongación coronaria por razones estéticas, la referencia principal es la línea amelocementaria.

Las consideraciones biológicas son las mismas, tanto cuando se practican elongaciones coronarias por motivos estéticos o restauradores.

Si bien las consideraciones biológicas son las mismas, las consideraciones quirúrgicas varían ya que se deben conseguir 3mm de tejido dentario sano entre el margen de la futura restauración y la cresta ósea y 2mm del tejido dentario sano coronal en la cresta gingival.

La cantidad real de tejido dentario expuesta deberá variar dependiendo de las demandas que se impongan al diente. Aquél que va a ser utilizado como pilar de una prótesis fija o de una dentadura parcial removible, por lo general, requiere más longitud, para una mayor retención, que un diente que recibirá una restauración simple. Esto hay que valorarlo con mucha cautela ya que los dientes que van a ser pilares de prótesis requieren a su vez que los pilares presenten una proporción corona-razz lo más favorable posible.

Por último, si bien en algunas ocasiones no se consiguen todos los requisitos idóneos, el clínico, de acuerdo con el paciente, puede elegir la práctica de una elongación coronaria y su correspondiente restauración, no extraer los dientes y elegir otro tipo de restauración (implantes). 11

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO III

30A

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAPITULO III

TÉCNICAS PARA CORREGIR EL GROSOR BIOLÓGICO

- 3.1 Alargamiento de Corona**
 - 3.1.1 Consideraciones Quirúrgicas**
- 3.2 Gingivectomía**
- 3.3 Colgajo Resposicionado Apicalmente**
- 3.4 Ostectomía y Osteoplastía**
 - 3.4.1 Osteoplastía**
 - 3.4.2 Ostectomía**

TÉCNICAS PARA CORREGIR EL GROSOR BIOLÓGICO

Es muy importante que exista salud periodontal antes de practicar una alargamiento de corona ya que unos tejidos blandos estables permiten prever mejor la posición del margen gingival durante la etapa de cicatrización.

Para dientes que han perdido porciones externas de la corona por caries, fracturas, el alargamiento quirúrgico de corona dentaria simplifica el tratamiento restaurador al exponer suficiente estructura dental de modo que la restauración cumpla los requisitos de retención y forma adecuada, sin comprometer la salud del periodonto.

Existen algunas contraindicaciones en la clínica diaria para la práctica de un alargamiento de corona como por ejemplo: cantidad de encía insertada, es aconsejable la presencia de encía insertada, sobre todo en aquellas situaciones en que el margen de la restauración se sitúe intracrevicularmente. La ausencia de encía insertada obligará a crear una dimensión volumétrica de encía insertada adecuada utilizando diferentes técnicas de cirugía mucogingival.

Las técnicas quirúrgicas para aumentar la cantidad de encía insertada pueden ser realizadas en un estadio previo o al mismo tiempo que el alargamiento de corona. Para aumentar o crear una dimensión volumétrica adecuada de encía insertada, se practican los autoinjertos de encía y los colgajos (de espesor total o parcial) posicionados apicalmente respecto a la cresta ósea. Para mantener la encía ya existente, se realiza el colgajo desplazado en sentido apical. 11

Los motivos restauradores que pueden requerir un alargamiento quirúrgico de la corona dentaria, abarcan:

- Caries
- Dientes fracturados
- Reabsorciones
- Perforaciones
- Corona clínica muy corta o ausencia total de la corona
- Dientes sobreerupcionados
- Hiperplasia gingival 11

Avishai y Pinhas en el año de 1998 recomiendan que para restaurar el grosor biológico el uso de una técnica de extrusión forzada con fibrotomía sin la necesidad de levantar un colgajo. 9

3.1 ALARGAMIENTO DE CORONA

Bensimon menciona que la modalidad quirúrgica mas común usada para incrementar la longitud clínica de la corona es el colgajo clínicamente situado en conjunción con la cirugía resectiva ósea. Esta técnica incrementará la longitud clínica de la corona y mantendrá la encía existente unida, y será reformado el complejo dentogingival.

Asimismo refiere que Rosenberg y Garber proponen que los factores que deben ser tomados en cuenta antes de realizar un alargamiento de corona son: estética, forma, función, retención y sellado marginal y sus factores limitantes son: proporción corona-raíz, capacidad de mantenimiento, estética, localización de bifurcaciones, predictibilidad, relación del diente en el arco y comparación del periodonto adyacente. 2

El mismo menciona que el alargamiento quirúrgico de la corona proporciona suficiente estructura sana del diente para restaurarlo sin invadir el grosor biológico; menciona que es necesario un mínimo de 3mm coronal hacia la cresta alveolar; 1mm para la reformación de la unión del tejido conectivo, 1mm para recibir el epitelio de unión y 1mm para la reformación del surco gingival donde se colocará el borde de la restauración. 2

3.1.1 CONSIDERACIONES QUIRÚRGICAS

Cuando se va a intervenir sobre un biotipo periodontal grueso existirá mayor probabilidad de que el periodonto tenga una mayor longitud y, por lo tanto, el alargamiento deberá ser más agresivo en estos dientes.

El grosor del periodonto determina la angulación del bisturí para obtener el adelgazamiento adecuado del tejido.

Como norma general, se debe tener mucha precaución siempre que se intente adelgazar un periodonto grueso, sobre todo en dientes que van a ser pilares de prótesis fijas. Hay estudios que aconsejan mantener unas dimensiones volumétricas óptimas de encía alrededor de la restauración para prevenir la aparición de futuras recesiones gingivales. En relación al tejido blando, un espesor del colgajo de 1.5mm del margen del mismo puede ser aceptable. Un adelgazamiento mayor puede resultar en necrosis del colgajo o, en el mejor de los casos, en un margen incapaz de soportar las demandas mecánicas que exige el margen gingival que rodea una prótesis en cuanto a higiene, trauma de la masticación, ya que conlleva a una futura recesión gingival.

La manipulación de hueso, aunque se practique con una técnica cuidadosa y con abundante irrigación, representa siempre un trauma quirúrgico para el mismo. En general, durante las 2-3 primeras semanas post-quirúrgicas se produce un

proceso de reabsorción ósea, seguido de un proceso de neoformación cortical a las 3-4 semanas. Después de la manipulación quirúrgica, el hueso tardará 6 meses en convertirse en un tejido óseo medianamente maduro y 18 meses para transformarse en hueso maduro.

Si el hueso es fino, como se suele presentar en la cara vestibular de algunos dientes, la reabsorción post-quirúrgica será mayor. Esto debe tenerse muy en cuenta a la hora de calcular la cantidad de hueso que se va a eliminar.

Habitualmente se realiza el procedimiento quirúrgico en el diente o dientes afectados así como en los adyacentes para conseguir una arquitectura ósea y gingival homogénea y evitar de esta manera cambios bruscos en la misma, que ocasionarían deficiencias estéticas y facilitaría el acumulo de placa bacteriana.

Es importante mantener una dimensión volumétrica adecuada de encía alrededor del diente que se somete a un alargamiento quirúrgico de la corona dentaria.

Desde el punto de vista empírico, se ha preconizado contar con 5mm en sentido apico-coronal de encía, de los cuales 3mm son de encía insertada y 2mm de encía libre, cuando el margen de la restauración va a estar ubicado dentro del surco. Si bien habitualmente no se sigue esta referencia al pie de la letra, si sirve como referencia básica para mantener siempre la mayor cantidad posible de encía insertada. El diseño del colgajo tendrá que basarse en esta premisa cuando exista poca encía.

Sin embargo, en otras ocasiones será necesario aumentar la cantidad de encía mediante las diversas técnicas de cirugía mucogingival existentes, que se podrán practicar antes, durante o después del alargamiento quirúrgico de la corona dentaria. 11

En resumen se puede concluir que:

- La cirugía del alargamiento coronario puede ser más agresiva cuando se interviene sobre un biotipo periodontal grueso y más conservadora cuando se trabaja sobre un biotipo periodontal fino.
- Tienen que existir 1.5-2mm de tejido dentario sano por encima de la cresta gingival para un correcto sellado entre el margen de la restauración y el tejido dentario.
- Tienen que existir 3mm desde la cresta gingival hasta la cresta ósea para que se formen las tres entidades (surco, epitelio de unión y tejido conectivo) en las dimensiones normales. Cuando se sutura el colgajo, si el margen del mismo se fija a menos de 2mm de la cresta ósea, se permitirá la formación de un surco y de un espacio. Ello puede resultar un riesgo, sobre todo si se intenta ubicar un margen intracrevicular. En estas situaciones, se dificultan notablemente los procedimientos de retracción durante la preparación del diente, existiendo además un alto potencial de invasión del grosor biológico.

Los procedimientos quirúrgicos incluyen:

- 1) Gingivectomía a bisel externo y a bisel interno
- 2) Cirugía a colgajo con remodelado óseo
- 3) Injerto desplazado apical
- 4) Ostectomía y Osteoplastia
- 5) Widman modificado 11

3.2 GINGIVECTOMÍA

La gingivectomía es un procedimiento en el cual las paredes de tejido blando de las bolsas supracrestales se eliminan por medio de excisión. El término común de gingivectomía se ha utilizado aquí para los procedimientos incisionales de remoción de encía. 18

Permite la visibilidad y acceso indispensables para la completa eliminación de los depósitos irritantes de la superficie así como el alisado profundo por medio de la eliminación de la pared de la bolsa enferma que cubre la superficie dental. 4

La gingivectomía se lleva a cabo de manera usual para remover la pared entera de tejido blando de la bolsa periodontal por medio de una incisión de bisel interno que deja una superficie cortada expuesta a la cavidad bucal.

Los objetivos específicos son los de eliminar las bolsas supraóseas o recontornear la encía fibrótica, redundante y sobrecrecida o ambos.

INDICACIONES

- Agrandamiento gingival o sobrecrecimiento como el que se observa en la hiperplasia por fenitoína.
- Pseudobolsas que están coronales a la cresta alveolar cuando existe adherencia gingival adecuada.
- Fibromatosis gingival idiopática
- Erupción pasiva alterada o tardía y;
- **La necesidad de incrementar la longitud de la corona clínica para aumentar la retención con propósitos protéticos o el alargamiento coronal por estética.** 18

CONTRAINDICACIONES

- Áreas donde existe poca o no existe encía insertada
- Donde el fondo de la bolsa se encuentra en la unión mucogingival o apical a ésta.
- Presencia de bolsas infraóseas
- Engrosamientos óseos marginales
- Escasa encía insertada
- Afectación de las furcaciones 11,18

TÉCNICA QUIRÚRGICA A BISEL EXTERNO

1. Se marca la profundidad de sondaje en la cara vestibular y palatina de la encía para tener una referencia en el momento de practicar la incisión.
2. La incisión debe realizarse con una angulación de la hoja de bisturí de 45 grados siguiendo el trayecto de las marcas pero ligeramente apical a las mismas y profundizando en las papilas.
3. Se elimina el tejido gingival y se procede a una gingivoplastia utilizando tijeras, bisturí y fresas de diamante.
4. Se coloca siempre un apósito periodontal

Las incisiones pueden ser realizadas con una hoja de bisturí convencional, un bisturí de Kirkland o con un bisturí eléctrico en los casos en que se prevea una hemorragia importante. 11

A BISEL INTERNO

Primera incisión: Se practica una incisión a bisel interno desde el ángulo diedro mesial hasta el ángulo diedro distal. No se entra en las áreas papilares. La incisión se dirige hacia la cresta alveolar. Para una adaptación adecuada, puede ser necesario extender la incisión 2-3mm en dirección apical a la cresta alveolar. En estos casos, el bisturí debe orientarse casi paralelo al eje del diente.

Segunda incisión: Incisión intrasurcular hasta alcanzar la base de la incisión inicial en la cresta del hueso. Esta incisión permite eliminar el collar de tejido con una cureta exponer la corona anatómica.

El cuidado post-operatorio se centra en eliminar el tejido blando en regeneración del margen coronal. Para ello, se le indica al paciente que comience a utilizar un cepillo post-quirúrgico 24 horas después de la cirugía y que practique enjuagues con Digluconato de Clorhexidina al 0,12% (15ml durante 30 segundos, cada 12 horas). Se le cita de nuevo a los cuatro días y nuevamente a los siete días para

retirar cualquier coágulo de fibrina marginal. Es necesario mantener un nivel excelente de control de la placa bacteriana para evitar la regeneración adicional del tejido marginal. 11

3.3 COLGAJO REPOSICIONADO APICALMENTE

Es un colgajo mucoperióstico de espesor total hecho con una incisión de bisel interno que se reposicione a nivel o cerca del nivel de la cresta alveolar.

El principal objetivo es el de reposicionar el complejo entero de tejido blando excedente después de una cirugía ósea para que las bolsas no permanezcan, y al mismo tiempo conservar la encía insertada completa. De aquí que el objetivo sea el de eliminar de manera quirúrgica las bolsas profundas reposicionando el colgajo apicalmente mientras que se conserva la encía insertada. El segundo objetivo principal es el acceso quirúrgico para cirugía ósea, tratamiento de bolsas infraóseas y alisado radicular.

INDICACIONES

- Bolsas moderadas o profundas, en especial aquellas en las cuales la base se encuentra apical a la unión mucogingival.
- Tratamiento de dientes con furcaciones afectadas.
- Alargamiento de coronas.

CONTRAINDICACIONES

- Por razones cosméticas (en áreas labiales o en regiones anteriores donde la exposición dental sea antiestética)
- Pacientes con riesgo de caries radicular

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO

Se realiza una incisión de bisel inverso desde el margen gingival a la cresta alveolar con un bisturí de base amplia. La incisión se realiza a distintas distancias del margen de la encía, dependiendo de la profundidad de la bolsa, así como del grosor y ancho de la encía. Con una encía delgada y bolsas superficiales, la incisión se hace cerca del diente, con encía ancha o bolsas profundas, o ambas, el margen de la incisión se realiza más lejos. La incisión se festonea interproximalmente para asegurar una cobertura máxima del hueso alveolar cuando se reposicione el colgajo. La incisión puede estar en la superficie vestibular o lingual de la arcada superior o inferior y en la superficie lingual de la arcada inferior. Sin embargo, la incisión no es útil en la superficie palatina y una combinación de un bisel inverso y gingivectomía o bisel inverso y excisión de tejido conectivo es necesaria para reposicionar apicalmente los colgajos palatinos. Las incisiones liberatrices verticales que se extienden dentro de la mucosa alveolar se realizan en los extremos de la incisión de bisel inverso haciendo posible la reposición apical del colgajo. Después se levanta un colgajo mucoperiostico de espesor total y el collar de tejido marginal se remueve con curetas. Con frecuencia es necesario hacer una segunda incisión en el surco gingival o en la bolsa que se encuentra con la primera incisión en la cresta alveolar para facilitar la remoción del collar gingival de tejido. Se alisan las raíces y se remueve el tejido de granulación.

Con frecuencia el hueso se sujeta a un recontorneo después de realizarse el colgajo siendo ésta una combinación común de procedimientos utilizada para tratar enfermedades periodontales graves (reposición apical de colgajo y recontorneo óseo). Sin embargo, como se mencionó anteriormente, existe muy poca evidencia acerca de la eficacia del procedimiento de reposición apical de colgajo junto con cirugía ósea en comparación con un procedimiento menos extenso como el colgajo de Widman modificado. El sacrificio de proceso alveolar

de la cresta y de hueso de soporte, y la extensión extensa de las superficies radiculares son las principales desventajas de este procedimiento. 18

3.4 OSTECTOMÍA Y OSTEOPLASTÍA

Antes de practicar la ostectomía y la osteoplastia para restablecer el grosor biológico, se deben tener en cuenta unos parámetros en el siguiente orden:

- Localización del margen de la restauración definitiva.
- Margen gingival
- Nivel de la cresta ósea

La localización del margen de la restauración se establece una vez se han excavado adecuadamente las caries o se haya delimitado correctamente la línea de fractura. Cuando se trata de una raíz casi sumergida, habrá que conseguir 2mm de tejido dentario, además del espacio correspondiente a la anchura biológica, para que la ubicación del margen de la restauración se realice sobre un tejido dentario sano.

En situaciones como ésta, debe considerarse la extrusión ortodóntica con fibrotomías secuenciales a intervalos de 10 días como alternativa a la cirugía a colgajo. Todo ello evitará la eliminación de hueso en los dientes adyacentes al diente problema.

La posición del margen gingival se establece quirúrgicamente teniendo en cuenta la longitud del diente y la simetría de los márgenes gingivales.

Cuando no existen profundidades de sondaje aumentadas, se debe eliminar hueso sano para lograr unos márgenes óseos 3mm apicales en relación a la preparación. Cuando existe pérdida de hueso por enfermedad periodontal, es posible realizar la elongación coronaria eliminando sólo tejido blando. 11

Deberán existir 4.5-5 mm de tejido dentario sano supraóseo, tal y como se desglosa a continuación.

- 1mm para el tejido conectivo.
- 1mm para el epitelio de unión.
- 1mm para el surco.
- 1.5-2mm de tejido dentario sano supragingival.

Si se dejan 3mm entre el margen gingival y la cresta ósea, cualquier otra eliminación de hueso corresponde al número de milímetros adicionales deseados de profundidad del surco de más de 1mm.

En los biotipos periodontales finos donde la tabla ósea vestibular es muy delgada, la reabsorción ósea post-quirúrgica va a ser mayor y, por lo tanto, habrá que eliminar algo menos de hueso a ese nivel para compensar dicha reabsorción. 11

3.4.1 OSTEOPLASTIA

Es el modelado de las deformidades en el hueso alveolar que rodea a los dientes.

INDICACIONES

- Ayudar a la cicatrización de la herida por primera intención o a la adaptación de colgajo por medio de la remoción de exostosis o bordes alveolares marginales.
- Abrir furcaciones en procedimientos de tunelización.
- Contornear las crestas alveolares para dar lugar a pónticos
- Remover los bordes óseos extensos y exostosis que interfieren con el control de placa y contribuyen a la persistencia de bolsas profundas.

CONTRAINDICACIONES

- Cuando el hueso es delgado y puede ocurrir una excesiva resorción
- Cuando se espera realizar un procedimiento regenerativo.

PROCEDIMIENTO OPERATORIO

Después de una anestesia adecuada y el levantamiento de los colgajos mucoperiosticos para exponer el área a tratar por osteoplastia, se utiliza una pieza de mano de baja velocidad con una fresa quirúrgica de carburo afilada para remover el hueso alveolar. Es necesario el enfriamiento con un rocío copioso de solución salina estéril para mantener la temperatura del hueso menor a 47°C. El desgaste intermitente también ayuda a reducir la generación de calor. No se debe tocar la superficie radicular con la fresa ya que esto puede conducir a sensibilidad radicular o caries. Después de la remoción de tejido óseo, se adapta perfectamente el colgajo para cubrir al hueso, suturando el colgajo en su lugar. El área se cubre y se controla de modo posoperatorio al igual que en los procedimientos de colgajos. 18

3.4.2 OSTECTOMÍA

La ostectomía es la remoción de hueso alveolar alrededor del diente, incluyendo al hueso de soporte del diente. El hueso alveolar de soporte es aquella porción del proceso alveolar con lámina dura intacta y el ligamento periodontal del tejido conectivo insertado al diente.

INDICACIONES

- Proceso de alargamiento coronal por estética
- Exposición de dentina sondeada apical a la caries
- Margen fracturado de un diente que va a restaurarse

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

- Abertura de espacios interradiculares para el tratamiento de furcaciones afectadas.

CONTRAINDICACIONES

- Remoción de hueso en el diente afectado que puede resultar en un ángulo afilado, comprometiendo al diente adyacente
- Remoción de hueso alveolar.

PROCEDIMIENTO OPERATORIO

Se levanta el colgajo mucoperiostico en el área quirúrgica, con la mayor cantidad de encía insertada posible. Se remueve la mayor parte de hueso posible con un cincel; sin embargo, la remoción inicial puede realizarse con una fresa quirúrgica de baja velocidad con irrigación de solución salina. La irrigación de solución salina debe llevarse a cabo también durante el uso del cincel, ya que también genera calor. Se debe tener cuidado de no marcar el diente con el cincel al trabajar en el espacio del ligamento periodontal. Se debe medir cuidadosamente la dentina sondeada de tal manera de que se exponga 2.5-3mm coronales a la cresta alveolar. Esto permitirá una adherencia gingival de 1 a 1.5mm y 1 a 1.5mm de inserción de tejido conectivo, un grosor biológico necesario para la salud. Si el margen de la restauración se va a colocar subgingivalmente, la cresta alveolar necesita sólo ser 1.5 a 2mm del margen de dentina sondeada. Esto permitirá una inserción adecuada de tejido conectivo y epitelial; el resto del epitelio del surco estará en el margen subgingival de la restauración. El colgajo se sutura sobre esta área, se coloca un apósito y el paciente se controla en el posoperatorio como en los otros procedimientos de colgajo. 18

TESIS COL.
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

El Grosor Biológico es un complejo que esta constituido de inserciones epiteliales y de tejido conectivo, cualquier violación de dicho grosor indica primeramente inflamación de los tejidos periodontales lo cual conlleva a una futura destrucción ósea y puede llegar a finalizar en la pérdida del órgano dentario en caso que no se corrija; es por eso que la odontología restauradora lo debe considerar como un standard de oro para poder predecir el éxito en los tratamientos.

Por lo tanto es importante el conocimiento a fondo de este complejo tanto de su anatomía como de sus funciones, además de tener en cuenta que la literatura nos menciona diversas formas que explican como se debe obtener su medición para su aplicación en el campo clínico.

La corrección de este complejo ya sea en salud o enfermedad es un factor importante que debe realizarse antes de la restauración de un órgano dentario (de ser necesario), además de respetar los tiempos de cicatrización del mismo, pasando por la colocación de provisionales hasta la fase final que será la colocación de la restauración definitiva. Con esto se aumenta el éxito en el tratamiento, creando una interrelación entre la fase quirúrgica y la fase protésica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REFERENCIAS

REFERENCIAS

1. Malone, Porter, Gardner; *Manejo de Tejidos en Odontología Restaurativa*; Edit. El Manual Moderno; México 1985.
2. Bensimon G.C. *Surgical Crown-Lengthening Procedure to Enhance Esthetics*. Int. Dent J 1999; 19(4):333-341
3. Gargiulo W. A. et al. *Dimensions and Relations of the Dentogingival Junction in Humans*. J Periodontol 1961; 261-267
4. Carranza, Newman. *Periodontología Clínica*. 8ª edición. Edit. McGraw-Hill Interamericana México 2000, pp. 14-22
5. Lindhe Jan. *Periodontología Clínica e Implantología Odontológica*, 3ª edición. Edit. Médica Panamericana. España 2000, pp. 35-41
6. Pichar F. John; *Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Periodontal en la Práctica Odontológica General*; Edit. Médica Panamericana; Buenos Aires 1982.
7. Sanavi F. et al. *Biologic Width and its Relation to Periodontal Biotypes*. J. Esthet Dent 1998; 10(1-3)
8. Crispin J. B. et al. *Margin placement of esthetic veneer crowns. Part I: Anterior tooth visibility*. J Prosth Dent 1981; 45(3):278-281
9. Avisai S., Pinhas A., *Esthetic Proportions versus Biologic Width Considerations: A Clinical Dilema*. J. Esther Dent 1998; 10(4):175-181

10. Baüer D.J. et al. *Effects of crown margins on periodontal conditions in regularly attending patients.* J Prosth Dent 1991; 65(1):75-79
11. Fombellida Cortpazar Fernando. *La Elongación Coronaria Para el Práctico General.* Instituto Lácer de Salud Buco-Dental Lácer, S.A. España 1999
12. Gardner M. *Margins of Complete Crowns-Literature Review.* J Prosth Dent 1982; 48(4):396-399
13. Orkin A. D. et al. *The relationship of the position of crown margins to gingival health.* J Prosth Dent 1987; 57(4):421-424
14. Wall de Hendrik, Cstelluci G. *The importance of Restorative Placement to the Biologic Width an Periodontal Health. Part I.* Int. J. Periodont Rest. Dent. 1993; 13(4-6): 461-470
15. Kois C. J. *Altering Gingival Levels: The Restorative Connection Part I. Biologic Variables.* J. Esther Dent 1994; 6(1): 3-9
16. Günay H. et al. *Placement of the Preparation Line and Periodontal Health-A Prospective 2-Year Clinical Study.* Int. J. Periodont Rest. Dent. 2000; 20(2): 173-180
17. Valderhaug J. *Periodontal conditions and carious lesions following the insertion of fixed prostheses: a 10-year follow-up study.* Int. J. Periodont Rest. Dent. 1980; 30(1-4): 298-301
18. Genco J.R.; Goldman M.H. y Cohen W. *Periodoncia,* Editorial Interamericana, México 1993