



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

200

ZFJ

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

BIOCOMPATIBILIDAD PERIOPROSTETICA

[Vertical signature]

TESINA
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
PRESENTA:
FERNANDO LUNA SAAVEDRA

Volvo.
[Signature]

ASESOR: DR. MANUEL PLATA OROZCO



MEXICO, D. F.

1995

FALLA DE ORIGEN



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.

**A MIS PADRES, POR TODAS LAS OPORTUNIDADES
QUE ME BRINDARON A LO LARGO DE MI VIDA**

**A ENRIQUE, POR SU AYUDA INCONDICIONAL
EN CUALQUIER MOMENTO Y POR ABRIRME
LAS PUERTAS CUANDO MAS LO NECESITABA**

**A MIS HERMANOS, POR TODO SU APOYO
Y COMPRENCION**

**A ELIZABETH Y ADRIANA, POR SU COMPAÑIA,
AYUDA, COMPRENCION Y EL AMOR QUE
SIEMPRE ME HAN BRINDADO EN TODO
MOMENTO.**

**A LA SRA. OTILIA LOPEZ, POR BRINDARME EL MEDIO
PARA INICIAR MI PROFESION**

**A MIS PACIENTES, POR QUE SON LA PARTE MAS
IMPORTANTE DE MI FORJACION PROFESIONAL**

**AL DR. MANUEL PLATA OROZCO, POR TODOS
LOS CONOCIMIENTOS QUE ME BRINDO Y POR EL
ASESORAMIENTO DE ESTA TESIS**

**A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO Y A MI FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

AL HONORABLE JURADO

INDICE

BIOCOMPATIBILIDAD PERIOPROSTETICA

- INTRODUCCION

- SALUD PERIODONTAL

- Características clínicas e histológicas de los tejidos periodontales: encía, ligamento periodontal, cemento y hueso.

- DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Auxiliares de diagnostico.

- sondeo periodontal.
- análisis radiográfico.

- INTERRELACION PROTESIS PARODONCIA

- Espacio biológico y la restauración intracrevicular.
- Terminaciones gingivales y su interrelación con la inflamación gingival
- Diferentes tipos de márgenes.
- Criterio del contorno protésico.
- Diseño de los púnticos y su relación con la mucosa.
- Espacio interdental.

- CIRUGIA PRE PROTESICA Y POST PROTESICA

- Pacientes que habrán de ser restaurados.
- Pacientes que ya han sido restaurados.
- Corrección quirúrgica de un reborde edentulo deformado.

- MANTENIMIENTO DE LA PROTESIS

- CONCLUSIONES

- BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

La meta de todo odontologo es mantener una dentición sana para sus pacientes, con los avances en la odontología restauradora es posible reconstruir en su totalidad una dentición permantente.

En la fabricación de toda prótesis fija es imperativo determinar el estado periodontal de los dientes pilares que están implicados, para ello el odontologo deberá apoyarse en los diversos métodos de diagnóstico como una buena anamnesis, un minucioso exámen periodontal clínico y radiográfico, ésto permitirá al dentista realizar un buen diagnóstico y plan de tratamiento, que de como resultado un pronóstico fiable y preciso del futuro de una restauración.

Como la enfermedad periodontal es una de las causas principales de la pérdida dental es esencial que el cirujano dentista conozca los aspectos normales de los tejidos periodontales y saber diagnosticar las diferentes alteraciones que pueden presentarse en estos tejidos así como los diversos tratamientos que pueden emplearse los pacientes siempre preferiran que las restauraciones dentales tengan un aspecto los más natural posible; no obstante, el cirujano dentista deberá valorar el no mejorar la estética a expensas de la salud oral o eficacia funcional del paciente a largo plazo.

La salud periodontal es crítica tanto para la preservación de la dentición natural, como para el éxito de cualquiera de los procedimientos restaurativos. Dentro de la relación periodonto y odontología restauradora hay puntos de suma importancia que se deben mencionar para tener un

resultado satisfactorio tanto protésico como periodontal, estos puntos son: la integridad marginal, los contornos coronales, las relaciones proximales, la interface tejido blando-restauración, morfología oclusal y un buen diseño de los púnticos.^{17,14}

SALUD PERIODONTAL

La preservación de las estructuras dentales y las restauraciones que se realicen en la cavidad oral depende de mantener en estado de salud el periodonto; constituido por la encía, ligamento periodontal, cemento y hueso. Es importante conocer las características macroscópicas normales de cada uno de éstos tejidos para así realizar un buen diagnóstico de la enfermedad periodontal, lo que nos permitirá realizar el tratamiento adecuado de manera rápida.

El revestimiento de la cavidad oral, está compuesto por tres tipos de mucosa cada una con una función específica y diferente, las cuales deben mantenerse en un estado de salud para la conservación de los tejidos dentarios y para una mayor vida de las restauraciones si las existiere.

Los tres tipos de mucosa que encontramos en la cavidad oral son los siguientes:

1.- mucosa masticatoria: es mucosa queratinizada, la cual recubre el paladar duro, los procesos alveolares y rodea los cuellos de los dientes formando las papilas interdetales.

2.- mucosa de revestimiento: cubre el piso de la boca, paladar blando, labios, carrillos y fondo de saco.

3.- mucosa especializada: recubre el dorso de la lengua y papilas gustativas.

El primer tejido del parodonto que observamos es la encía, la cual es la parte de la mucosa masticatoria que cubre los procesos alveolares, rodea

el cuello de los dientes y forma la papila interdental. Clínicamente la encía sana no exhibe exudado líquido o inflamación; presenta un color rosa pálido desde la punta de la papila hasta el margen mucogingival, el cual varía de acuerdo al grupo étnico, grado de vascularización, grosor del epitelio y grado de queratinización; su textura superficial es punteada dando la apariencia de cáscara de naranja, puntillado que se debe a la interdigitación del tejido conectivo hacia el epitelio; su consistencia es firme y resiliente, su anchura varía de 1 a 9 mm dependiendo de la zona, el contorno se da por la forma y alineación de los dientes. La encía está separada de la mucosa alveolar por una demarcación llamada unión mucogingival que va a señalar la diferenciación entre tejido queratinizado y la mucosa de revestimiento.^{13,14} La encía se divide en : 1) encía libre, la cual rodea los dientes a modo de collar y se extiende desde la punta de la papila hasta la base del surco gingival formando de cierta manera la pared blanda del surco gingival; 2) encía adherida, es la continuación de la encía marginal se encuentra firmemente unida al periostio, se extiende desde el fondo del surco gingival hacia apical hasta la unión mucogingival; su anchura vestibular es mayor en los dientes anteriores que en los posteriores. La papila interdental es la parte de la encía libre que ocupa el nicho gingival por debajo del área de contacto; en los dientes anteriores existe una sola papila, mientras que en los dientes posteriores se localiza una papila vestibular y una palatina o lingual ambas se encuentran unidas por el col o collado, el cual tiene únicamente dos capas: la basal y la espinosa por lo tanto es la zona más fácilmente afectada por las enzimas de la placa

dentobacteriana.

Histologicamente la encía se divide en epitelio y tejido conectivo los cuales se encuentran separados por una membrana basal. El epitelio gingival se divide en: 1) epitelio oral externo, que mira hacia la cavidad bucal; 2) epitelio sulcular, mira hacia el diente sin estar en contacto con el; 3) epitelio de unión, participa en el contacto entre la encía y el diente.

El epitelio oral externo cubre la cresta, superficie del margen gingival y encía insertada, es un epitelio escamoso estratificado; la capa basal de este epitelio descansa sobre la membrana basal que lo separa del tejido conectivo del cual obtiene su nutrición mediante un proceso de difusión; la membrana basal se une a las células de la capa basal del epitelio por uniones denominadas hemidesmosomas, lateralmente estas células se unen entre sí por desmosomas, microscópicamente la membrana basal se describe como una capa amorfa de mucopolisacáridos que mide de 0.5 a 1.0 micras. de grosor, se divide en una lámina lúcida que se encuentra en contacto con la capa basal del epitelio y una lámina densa rica en colágena que se encuentra en contacto con el tejido conectivo mediante fibras de anclaje. En la capa basal del epitelio encontramos melanocitos y queratinocitos los cuales al atravesar las capas del epitelio se transforman en escamas de queratina para formar el estrato corneo.

El epitelio sulcular está formado por tres capas: la basal, espinosa y granulosa; y el epitelio de unión únicamente está constituido por la capa basal y espinosa, este epitelio es una estructura de forma triangular constituido aproximadamente por 15 células epiteliales que se localizan a

manera de collar rodeando al diente y proporcionan los elementos estructurales para la adherencia epitelial. El epitelio de unión es el único epitelio con la característica de poseer dos membranas basales una interna que permite que las células epiteliales se unan al diente y otra externa que une el epitelio de unión y el tejido conectivo.^{12,13}

El tejido conectivo o lámina propia está constituido principalmente por vasos, nervios, sustancia intercelular, células y fibras colágenas; su función es dar resistencia y soporte a la encía. Las células que se encuentran en el tejido conectivo son: a) fibroblastos en un 65% células encargadas de secretar colágena para la síntesis de fibras; b) mastocitos o células cebadas, producen sustancias vasoactivas que aumentan la permeabilidad vascular en el proceso de inflamación; c) macrófagos, células ricas en lisosomas, y vesículas fagocíticas que se encargan de ingerir y eliminar microorganismos y material extraño, intervienen también en la reacción inmunológica, reconocimiento, ingestión y procesamiento de antígenos debido a su producción de enzimas hidrolíticas; d) leucocitos polimorfonucleares (neutrófilos, eosinófilos, basófilos) células pasajeras que se presentan durante la inflamación, los neutrófilos son los más abundantes fagocitan las bacterias actuando como primera barrera de defensa; e) plasmocitos, son células de función inmunológica.

Entre el diente y la encía se localiza una hendidura en forma de V denominada surco gingival que se encuentra rodeando al diente, clínicamente en estado de salud su profundidad no debe exceder de 2 a 3 mm y no debe presentar ningún tipo de exudado. La encía se une al diente

por medio de la adherencia epitelial y el ligamento periodontal.

El segundo tejido blando del parodonto es el ligamento periodontal; este ligamento es tejido conectivo que va a rodear las raíces de los dientes y va a unirlos al hueso alveolar, su grosor varía según la edad del individuo. El ligamento periodontal está constituido por fibras principales y fibras secundarias ambas son fibras colágenas, las fibras principales atraviesan la membrana periodontal en forma oblicua y se insertan al cemento y al hueso a estos extremos de las fibras que quedan entre el cemento o hueso se les llama fibras de Sharpey, las fibras principales son: crestalveolares, horizontales, oblicuas, apicales e interradiculares; las fibras secundarias se encuentran distribuidas al azar entre las fibras principales. (2,13).

Las funciones del ligamento periodontal son 4: a) física, mantiene al diente dentro del alveolo; b) formativa, posee fibroblastos y cementoblastos; c) nutritiva; d) sensitiva, nos da la propiocepción táctil.

El periodonto además de los tejidos blandos está constituido por dos tejidos duros el cemento y el hueso.

1.- El cemento es un tejido conectivo calcificado que rodea la raíz del diente y provee inserción a las fibras periodontales; está compuesto por hidroxiapatita, calcio, fósforo, magnesio, fluoruros, azufre, zinc, colágena tipo I y III, cementoclastos, cementoblastos, proteoglucanos y mucopolisacáridos. El cemento carece de aporte sanguíneo y drenaje linfático, los cuales obtiene del hueso y ligamento periodontal.

Existen dos tipos de cemento: a) cemento acelular, se deposita antes de que erupcione el diente y se encuentra en el tercio cervical y medio de la raíz,

contiene fibras de Sharpey. b) cemento celular, se forma después de la erupción del diente e interviene en la oclusión, se encuentra en el tercio medio y apical de la raíz. La función del cemento es transmitir las fuerzas oclusales a la membrana periodontal equilibrando las fuerzas de oclusión.

2.- Hueso alveolar, es un tejido conectivo calcificado almacenador de calcio, que sirve como protección de órganos blandos, es la parte donde se alojan y hacen erupción los dientes, cubre y sostiene a las raíces, termina a 2 mm de la unión cemento-esmalte. Está formado por matriz osteoide constituida por colágena en un 95%, glucosaminoglucanos, agua y células óseas y por hueso calcificado compuesto, constituido por colágena, proteínas, glucoproteínas, fosfoproteínas, lípidos, glucanos, calcio, fosforo carbonato, magnesio, fluor y nitrato. La topografía del hueso es variada dependiendo de la posición dental, área de contacto, forma de las raíces y grado de erupción dentaria, en la zona de los dientes anteriores el margen óseo es delgado y grueso en los dientes posteriores.

El hueso alveolar se divide en 3 partes. a) proceso alveolar, que es la parte de los maxilares que forma y sostiene a los dientes. b) hueso de soporte, constituido por la unión de hueso compacto y hueso esponjoso, dentro de las trabéculas óseas se encuentra la médula ósea. c) hueso alveolar propiamente dicho o lámina cribiforme, es el hueso que rodea directamente las raíces de los dientes y permite la inserción de las fibras del ligamento, ésta lámina cribiforme se pierde cuando se pierden los dientes. 12,13

DIAGNOSTICO DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

La enfermedad periodontal es el resultado de la presencia de la placa dentobacteriana, la cual es por si misma el único factor que origina la enfermedad periodontal, sin embargo, existen factores que precipitan la enfermedad periodontal algunos de ellos son propios del huésped como: la higiene oral, respuesta inmune, factores genéticos, sociales, y otros que son inherentes al medio ambiente tales como: la presencia de placa o cálculo dental, superficies rugosas, aparatos ortodóncicos, restauraciones protésicas mal ajustadas, sobrecontorneadas, anatomía y posición de los dientes, oclusión traumática.

En cuanto a las restauraciones protésicas éstas están íntimamente relacionadas con la presencia de enfermedad periodontal y es el margen gingival el sitio donde se relaciona la periodoncia con la odontología restauradora debido a que la encía que rodea a las coronas restauradas frecuentemente se encuentra inflamada. El diagnóstico de la enfermedad periodontal se realiza mediante un examen clínico y radiográfico. Durante el examen periodontal debemos observar: 1.- signos de inflamación, se presentan cambios de color, forma, textura, enrojecimiento, tumefacción y tendencia al sangrado; 2.- sondeo de la profundidad de las bolsas y niveles de inserción, la profundidad de la bolsa se toma introduciendo una sonda en el surco gingival y tomando como puntos de referencia el margen gingival y la base de la bolsa y los niveles de inserción se miden desde la unión

cemento-esmalte hasta la base de la bolsa; 3.- sangrado gingival, se puede presentar espontáneamente después de 30 o 60 segundos de haber introducido la sonda y de moverla delicadamente alrededor de la raíz; 4.- involucración de las furcas, en esta valoración se debe tomar en cuenta el tipo de diente de que se trate, identificando de manera precisa la localización y extensión de la destrucción de tejido periodontal dentro del área de la bifurcación. Las lesiones en las furcas se clasifican en: grado 1, pérdida horizontal de los tejidos de sosten que no exceda $1/3$ del ancho del diente; grado 2, pérdida horizontal de los tejidos de sosten que exceda $1/3$ del ancho del diente sin incluir en total del ancho de la bifurcación; grado 3, destrucción de lado alado de los tejidos de sosten en la bifurcación; 5.- grado de movilidad dentaria, se produce por la destrucción progresiva y continua de los tejidos de sosten, siendo grado 1 cuando la movilidad en sentido horizontal es de 1 mm, de grado 2 si es de 2 mm y grado 3 cuando la movilidad horizontal es de 3 mm y se presenta la intrusión; 6.- evaluación de la microflora oral y subgingival; 7.- sondeo de los defectos óseos, se realiza bajo anestesia y se introduce la sonda forzando la punta a través del tejido conectivo supraalveolar para establecer contacto con el hueso y evaluar en mm la distancia la distancia desde el límite cementoadamantino hasta el nivel óseo.

Análisis radiográfico. En las radiografías podemos examinar la altura del hueso alveolar y el perfil de la cresta ósea, se puede observar la altura y configuración del hueso alveolar interproximal, no obstante, es difícil identificar el contorno de las crestas óseas vestibular y lingual.

Una vez realizados los procedimientos del examen periodontal se puede hacer un diagnóstico apropiado de la enfermedad periodontal. Este diagnóstico puede ser alguno de los siguientes:

a) gingivitis, se emplea este diagnóstico cuando se presenta sangrado al sondeo sin que la profundidad de la bolsa, los niveles de inserción y el análisis radiográfico indiquen que exista pérdida ósea, pudiendo existir pseudobolsas.

b) periodontitis leve, las mediciones de la profundidad de la bolsa, los niveles de inserción y el análisis radiográfico indican una pérdida ósea horizontal sin exceder un $1/3$ de la longitud de la raíz, existe inflamación y hemorragia al sondeo.

c) periodontitis avanzada, las mediciones de la profundidad de la bolsa, los niveles de inserción y el análisis radiográfico revelan una pérdida ósea horizontal que excede $1/3$ de la raíz.

d) periodontitis complicada, se emplea este diagnóstico cuando existe un defecto óseo angular (bolsa infraósea, cráter óseo inter dental) adyacente al diente o en el caso de una pieza multirradicular que tiene una involucración en la furca grado 2 o 3.^{12,13}

INTERRELACION PROTESIS PARODONCIA

La odontología restauradora con éxito, ya sea individual o parcial deberá basarse en la comprensión y apreciación de la combinación de prótesis y periodoncia. El principal objetivo de la prótesis periodontal es restaurar la dentición hasta alcanzar un estado de salud bucal y que las restauraciones mantenga esta salud por un tiempo indefinido; para eso el C.D que realizará la prótesis no solo deberá dominar conocimientos de los diferentes tipos de rehabilitación protésica, sino que también deberá dominar el campo de la periodoncia, para así, poder pronosticar de acuerdo a la compatibilidad de la restauración con el tejido de sostén la vida útil de ésta.

La placa dental microbiana es quizá el factor más importante relacionado con la patología bucal. Al tratar las enfermedades dentales siempre debemos recordar que el dentista pretende restaurar las estructuras bucales hasta lograr un estado de salud a manera de un estado funcional, esto no deberá establecerse solo en una región de la boca, sino que deberá tener un tratamiento integral combinado.

Dentro de la elaboración de una restauración óptima compatible con el periodoncio, se deben considerar tres factores indispensables para tener un resultado aceptable:

1.- Factores biológicos, que afecten la salud de los tejidos orales como son: conservación de la estructura dentaria, evitar el sobrecontorneado, margen supragingival, oclusión armónica y protección

frente a la fractura dental.

2.- Factores mecánicos, que afecten la integridad y la durabilidad de la restauración como son: áreas de superficie máxima, extensión apical, grosor adecuado del metal, volumen en los márgenes gingivales.

3.- Estéticos, que afecten el aspecto del paciente, como son: visualización mínima del metal, grosor máximo de porcelana, superficies oclusales de porcelana, márgenes subgingivales. Para que una prótesis parcial fija sea biocompatible con el periodoncio se deben considerar varios conceptos antes de la rehabilitación protésica, durante la rehabilitación y después de la cementación de la prótesis. 14,17

Las restauraciones marginales subgingivales están asociadas con el desarrollo de la placa relacionada con la inflamación y enfermedad periodontal, el primer cambio se observa en la microflora subgingival, su proliferación asociada con la salud y la enfermedad periodontal. El grado y extensión de la inflamación gingival es influenciada por varios factores: fracaso en el mantenimiento propio del perfil de emergencia, incapacidad adecuada en el terminado o detallado del margen gingival, desarrollo de márgenes gingivales y violación del espacio biológico.

La disminución de los tejidos periodontales es el resultado de la inflamación gingival y la enfermedad periodontal, la cual es la principal causa de la pérdida dental en la población adulta. Alrededor el mecanismo de los tejidos periodontales no disminuye completamente, un ejemplo de esto, es la destrucción del aparato periodontal, que precede los cambios inflamatorios debidos al cambio microbial de la placa.

ESPACIO BIOLÓGICO Y LA RESTAURACION INTRACREVICULAR

Anchura biológica, los estudios histológicos realizados por Gargiulo y colaboradores demostraron la existencia de una banda de inserción de tejido blando entre la base del surco gingival y la cresta alveolar que está compuesta aproximadamente de 1 mm de epitelio de unión y 1 mm de fibras de tejido conectivo. 14,11

Según Nevins la anchura biológica se extiende desde la cúspide de la dentina hasta el cierre marginal de la encía, es específica para cada paciente y abarca como mínimo aproximadamente 1 mm para la inserción de tejido conectivo, 1 mm para el epitelio de unión y aproximadamente 1 mm para el surco. Esta anchura se genera debido al crecimiento del diente y durante la eliminación de la bolsas alveolares mediante recolocación de la encía. 18,19,20

La violación del ancho biológico es un factor que contribuye a la reacción inflamatoria, cuando el margen está localizado subgingivalmente. El ancho biológico consiste en un conjunto de células epiteliales y tejido conectivo (fibras dentogingivales unidas al cemento) estas dos zonas forman el sellado biológico alrededor del cuello del diente, esta es la barrera que ayuda a prevenir la migración de microorganismos y sus productos por debajo del tejido conectivo de la encía y hueso alveolar de soporte. Cada zona tiene aproximadamente 1 mm. de ancho y juntas se ensanchan desde la base del surco gingival hasta la cresta ósea; técnicamente una restauración marginal puede extenderse a la base del surco gingival sin consecuencias

excesivas, cualquier extensión apical de la base del surco histológico habrá violado el ancho biológico y habrá interrumpido el sellado biológico; esta extensión habrá de permitir que bacterias y sus productos penetren debajo del tejido conectivo, dando como resultado la inflamación. El resultado es la disminución del tejido conectivo y migración apical del aparato marginal. Esta remoción patológica puede ocurrir rápidamente dos semanas después de la colocación del margen subgingival. Desgraciadamente determinar la base histológica del surco gingival y el borde coronal del ancho biológico no es posible clínicamente, la encía marginal vuelve a un estado óptimo de salud, la profundidad histológica del surco es probablemente un poco más de 0.5 mm. de profundidad; la profundidad del surco clínicamente mide probablemente siempre la misma profundidad que el surco histológico, por la limitada resistencia del epitelio de unión.²⁵

A medida que se desarrolla la inflamación gingival, la punta de la sonda penetra más, como resultado de una disminución en la adhesión de células epiteliales y disminución de fibras colágenas en el tejido conectivo gingival. Así, la profundidad clínica del sondeo no puede precisar la base del surco gingival y el borde coronal del ancho biológico, particularmente en presencia de inflamación marginal preexistente.

El patrón normal de cuidado dicta que la encía debe estar conducida a un estado de salud antes de algún procedimiento de restauración inicial; una vez que existe un medio ambiente saludable establecido, la mejor regla es asumir que cualquier localización del margen más de 0.5 mm

subgingivalmente, habrá de violar el ancho biológico y dará como resultado una lesión inflamatoria que habrá eventualmente de conducir a la disminución del tejido marginal.²⁵

La respuesta gingival a una restauración está estrechamente relacionada con la colocación y adecuación de la línea de terminado gingival. Para minimizar el trauma gingival es de especial importancia el donde y como se desarrolla la terminación gingival. La lesión a la inserción (epitelio de unión y tejido conectivo) afecta directamente la respuesta del tejido blando a la restauración. La encía por oposición general al rededor de los dientes protege contra infecciones y contribuye a la estabilización del arco. A causa de su vascularización la encía cicatriza rápidamente con resección ocasional. No obstante, se puede predecir el nivel de tejido gingival después de la preparación del diente, la dilatación tisular y la colocación de la restauración.

La localización de la terminación gingival de la preparación subgingival o intracrevicular depende de las condiciones clínicas que presente la encía. Si se indican márgenes intracreviculares la tasa de exposición del margen gingival depende de: 1) la edad del paciente cuando se coloca la restauración; 2) la naturaleza y estado de salud de la encía; 3) higiene oral proyectada; 4) relaciones oclusales y posición del arco, 5) responsabilidad de enfermedades sistémicas. Por lo general, con el tiempo el tejido blando retrocede, si después de años de servicio de la restauración la exposición marginal es muy evidente desde el punto de vista estético, las restauraciones podrán ser hechas de nuevo.^{14,17}

El dentista debe de desarrollar habilidades para determinar las necesidades estéticas del paciente, éste siempre prefiere que sus restauraciones dentales tengan un aspecto lo más natural posible. No obstante, hay que tener precaución en no mejorar la estética a expensas de la salud oral o la eficiencia funcional del paciente a largo plazo. Deben discutirse las necesidades estéticas del paciente y confrontarlas con las necesidades de higiene oral y el potencial de la enfermedad periodontal.

Siempre que sea posible el margen de la preparación deberá de ser supragingival, estos son más fáciles de preparar de forma precisa sin traumatizar los tejidos blandos, habitualmente también pueden situarse sobre esmalte; otras ventajas incluyen: 1) se pueden acabar con facilidad; 2) es más fácil mantenerlos limpios; 3) es más fácil tomar impresiones y las posibilidades de lesión de tejido blando es menor; 4) las restauraciones pueden evaluarse fácilmente en las visitas de control.^{1,6,14, 17,25,}

Los márgenes subgingivales de las restauraciones cementadas se han identificado como el factor principal en la enfermedad periodontal, en especial cuando se localizan próximos o sobre la inserción epitelial ya que estas se sitúan sobre la dentina o cemento.

No obstante, el margen subgingival está indicado en las siguientes situaciones: a) caries dental, erosión cervical o restauraciones que se extienden en el espacio intracrevicular y no está indicado el alargamiento de corona, b) el área de contacto proximal se extiende a la cresta gingival, c) cuando se requiere retención adicional, d) el margen de una corona metal porcelana debe ocultarse por detrás de la cresta labiogingival, d) no se puede

controlar la sensibilidad radicular mediante procedimientos más conservadores, f) si está indicada la modificación del contorno axial .

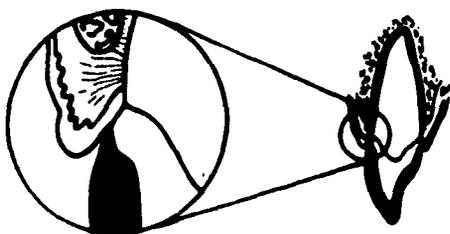
Los márgenes de la corona cuando son colocados subgingivalmente deben de estar localizados próximos a la base del surco gingival, que es el sitio alcanzado cuando una sonda delgada se coloca sin presión dentro del surco gingival. Entonces las fibras gingivales pueden abrazar la encía contra el diente y el margen de la restauración terminada. 1.6.14.27.25

Por lo general, los márgenes de la preparación no son colocados en la cresta de la encía marginal, no importa cual precisos sean los márgenes de la restauración; microscópicamente, el margen es áspero y es un excelente sitio para almacenar bacterias. Teniendo en cuenta que el margen de la encía acumula bacterias de manera rápida y este es el sitio de descomposición recurrente. Cuando no se presenta descomposición la placa causa enfermedad periodontal y esta área no es autolimpiable.3

En forma contraria las restauraciones no deberán de ser forzadas subgingivalmente dentro del tejido conectivo, sino que deben de ser colocadas en el espacio intracrevicular, sin violar la anchura biológica. El desgarramiento de la inserción epitelial hace que ésta migre apicalmente y el surco se profundice hasta formar una bolsa periodontal.

La opinión general sostiene que los márgenes deben ser colocados supragingivalmente siempre y cuando se desee mantener una buena salud periodontal, además de que este tipo de márgenes se prepara con mayor facilidad, visibilidad y control durante la adaptación y preparación del vaciado. En relación a esto Christensen, efectuo un estudio de laboratorio en

el cual observó que los márgenes subgingivales no recibían los mismos cuidados y análisis objetivos que aquellos dados con terminaciones supragingivales. Es así, como también innumerables estudios clínicos e histológicos han confirmado la relación causa-efecto entre la presencia de márgenes subgingivales y gingivitis de acuerdo a la calidad del ajuste existente.^{7,23}



Terminación subgingival

Así, a excepción de las consideraciones estéticas existen otras alteraciones que pueden corregirse fácilmente al aumentar el tamaño de la corona clínica por medio de procedimientos quirúrgicos a menos de que estos se encuentren contraindicados por la presencia de una corona con radio corto o con troncos radiculares y cervicales pequeños.

Si se coloca el margen subgingival, existen ciertas bases que se deben tener en cuenta durante su preparación; el margen nunca debe lesionar la

inserción epitelial de la encía, elemento que funciona como sello biológico del sistema parodontal; los márgenes nunca deberán colocarse a más de 1.5 mm. de la cresta alveolar para poder conservar el espacio biológico formado por tejido conectivo y limitado entre la inserción epitelial y la cresta alveolar (unión gingivo dentaria). Si la restauración llega a alterar este espacio, se originaría una enfermedad periodontal crónica y una subsecuente destrucción del tejido óseo con las consecuencia que esto implica, por lo que el mantenimiento de este espacio biológico es un requisito indispensable en la conservación de los tejidos parodontales adyacentes a cualquier restauracion protésica.23

TERMINACIONES GINGIVALES Y SU INTERRELACION CON LA INFLAMACION GINGIVAL

Una de las causas más frecuentes de los fracasos en la elaboración de coronas totales es la existencia de un ajuste marginal deficiente. A finales de la década de los cincuentas G.P. Smith estableció que las coronas con márgenes defectuosos podían estar sobreextendidas, cortas, incorrectamente adaptadas o una combinación de estos factores y esto ocasionar un ajuste marginal defectuoso.

Una corona total sobreextendida es aquella que termina mas allá del margen de la preparación dentaria y por lo general se extiende hasta una zona donde el margen de la restauración no hace contacto con la superficie dentaria, lo que da origen a una irregularidad. Este defecto no solo se impacta en los tejidos gingivales sino que también favorece a la acumulación de placa, causa gingivitis y lesiones cariosas secundarias. La sobreextensión generalmente está causada por el deficiente establecimiento de una línea de terminación bien definida en el momento de la preparación dentaria o bien por la manipulación de trabajos en manos de técnicos inexpertos que quieren ir por lo seguro cubriendo todas las partes visibles del dado con el metal de la corona.

Las terminaciones gingivales inadecuadas son un factor que contribuye a la inflamación gingival cuando las restauraciones subgingivales están sobreextendidas.

En la mayoría de los casos de restauraciones sobreextendidas en general se abren márgenes probablemente por la inhabilidad para obtener una adecuada impresión y una adecuada terminación. Los márgenes abiertos y las restauraciones sobreextendidas se asocian con los márgenes subgingivales, están protegiendo áreas donde se acumulan un gran número de microorganismos patógenos, el acceso a estas áreas para la higiene oral efectiva es extremadamente limitada, lo cual se asocia con una inflamación crónica, responsable de la disminución de los tejidos. Cuidando el tomar la impresión y la restauración final puede ayudar a reducir los márgenes abiertos y las restauraciones sobreextendidas.

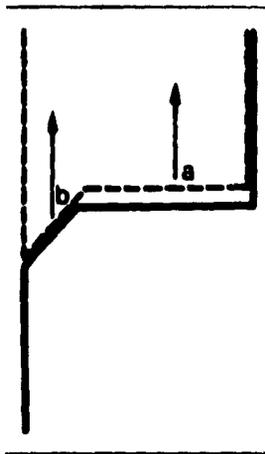
Las coronas cortas no llegan a cubrir en su totalidad la superficie dentaria preparada, generalmente a causa de una impresión deficiente; las complicaciones de este tipo de desajuste están dadas por sensibilidad ante los cambios térmicos y eventualmente la formación de lesiones cariosas secundarias. La corona mal adaptada no tiene una relación íntima con la superficie dentaria preparada, especialmente a nivel de la línea de terminación, esto puede deberse a una irregularidad de la misma preparación, a una impresión distorsionada o bien a una deficiente adaptación del patrón de cera a nivel del dado de trabajo. El resultado es una corona defectuosa, con márgenes irritativos que producen los mismos efectos indeseables que las coronas sobreextendidas. El método tradicional de revisar el ajuste marginal de coronas en la práctica clínica está dado por el examen táctil mediante el uso de un explorador de punta aguda que se pasa en dirección de la corona y hacia la superficie radicular y en sentido

contrario. Si durante la trayectoria del instrumento se percibe una interrupción por la presencia de una prominencia, el ajuste entonces será deficiente. Este examen táctil se dificulta en las zonas interproximales o en aquellas regiones en donde la restauración se ha colocado con una terminación subgingival.^{5.25}

A pesar de que la colocación de restauraciones algunas veces se ha tomado como rutinario en la práctica dental, se ha escrito muy poco en cuanto a la valoración en la boca del ajuste marginal de este tipo de restauraciones; además de que los artículos publicados están más enfocados hacia los materiales de impresión empleados, la técnica de impresión aplicada. Hoy en día debemos considerar fríamente los métodos existentes para el examen del ajuste marginal coronario. El examen táctil depende de la sensibilidad de cada operador, los márgenes interproximales son casi inaccesibles, aún en este tipo de valoración; los exámenes radiográficos no ponen de manifiesto la adaptación de las superficies coronarias internas con respecto a la superficie dentaria correspondiente.²³

La parte más comprometida de una restauración es su margen, de su ajuste depende en gran medida el éxito o el fracaso de esta. Por esta razón en las preparaciones protésicas se tendrá que poner una especial atención en el diseño del margen. La forma de éste margen, está en función del material que vamos a utilizar para la construcción de la prótesis. El ajuste dependerá de los biselés, los cuales se fundan en los siguientes principios: cuando dos superficies paralelas a y b, se separan al mismo tiempo en un sentido determinado, la separación se acusa más en la parte que está más

perpendicular a la dirección del movimiento. Tomando como base este principio, podemos compensar las pequeñas contracciones de los materiales, de forma que se trasmitan al mínimo en los márgenes.



En la preparación protésica del diente podemos escoger cualquier tipo de margen, pero el material empleado en la construcción de esta prótesis, ha de tener la resistencia que permita este margen. Por ejemplo; un margen en filo de cuchillo, no podrá recibir una restauración total en porcelana.]

Carnevale y colaboradores realizaron un estudio retrospectivo perioprotético en el cual describen el papel de la encía y el estado periodontal y la relación que tienen con las terminaciones gingivales. Estan valorados 510 dientes con coronas y 510 dientes naturales los cuales fueron sujetos a 109 exámenes el lapso entre la terapia activa y el examen clínico fué de 1 a 3 años en 270 dientes; de 3 a 5 años en 168 dientes; de 6 a 9 años en 72 dientes. El 90% de los pacientes fueron programados para profilaxis a

los 3 meses, el 8% a los 6 meses y el 2% a los 11 meses. El índice de placa y gingivitis fueron valorados en 4 sitios por diente y la profundidad de las bolsas en 6 sitios diferentes, los resultados indican que no hay diferencia en los índices de placa y gingivitis entre coronas y dientes naturales. En suma el estado gingival en dientes con restauraciones en óptima condición sin tener en cuenta la posición del margen ya sea supra, infra o sobre el margen gingival.

El índice de placa y el índice de distribución de placa en los dientes examinados describe el patrón de higiene oral mantenido en los pacientes y el estado de salud de los tejidos gingivales que rodean los dientes restaurados, el sangrado ocurre únicamente en el 1% de los sitios; cuando se realiza la prueba entre los dientes naturales y las coronas para índices de placa la diferencia es de 0, la distribución corresponde a las tres posiciones, supragingival, infragingival y sobre el borde gingival. La profundidad de la sonda de los dientes tratados antes de la terapia periodontal y en el momento de la reexaminación fueron de: el 55% de los dientes la profundidad inicial de la sonda es de entre 4-5 mm., en el 40% de los dientes es mayor de 5 mm. y en el 5% restantes presentan menos de 3 mm. A la reexaminación en el 95.5% la profundidad de la sonda es de 3 mm, en el 4.1% es de entre 4.45 mm y más de 5 mm. únicamente en dos dientes. Existieron 6 fracasos correspondiendo al 1.17% de los dientes examinados, 2 por fracasos endodónticos, 2 por razones periodontales, 1 por caries y 1 por el cementado. No se extrajeron coronas ni dientes naturales en los pacientes examinados durante el curso del mantenimiento periodontal.

Carnevale en 1990 plantea el concepto sobre si la localización del margen en las coronas protésicas puede tener efectos sobre la condición de los tejidos periodontales. Este tema se ha discutido y revisado por: Lorato 1977, Silness 1970, Valderhaug y Birkeland en 1976, Leon 1977, Valderhaug y Heloe 1977, Valderhaug 1980, quienes han reportado diferentes resultados, con interpretaciones diferentes del significado de la presencia de restauraciones y su localización.⁶

Marcom 1967, Richter y Veno 1973 , Lange y colaboradores 1983, señalan que la precisión del margen protésico es más importante para el mantenimiento de la salud gingival que su localización ya sea por arriba, debajo o sobre el margen gingival.

Muller 1986, sugiere que para mantener la salud periodontal en el tratamiento protésico, la localización del margen supragingival debe preferirse, a los márgenes subgingivales. Además se debe exigir que en pacientes tratados periodontalmente se debe de tener un cuidadoso mantenimiento.⁶

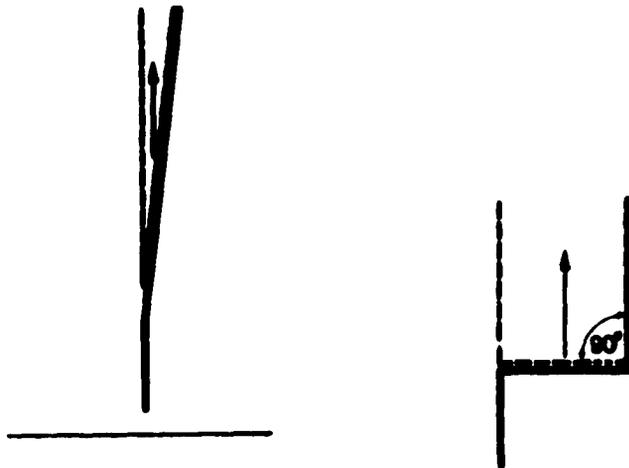
DIFERNTES TIPOS DE MARGENES.

1.- Terminación en filo de cuchillo, este es el tipo de terminación más fino, el de menor grosor, y de bisel más agudo, pero tiene el inconveniente de ser poco definido, poco claro; por lo tanto, al encerar el modelo no vemos con claridad donde se situa. Deben evitarse las preparaciones en filo de cuchillo o sin hombro, puesto que, a pesar de conservar la estructura dentaria, no puede proporcionar volumen suficiente en los márgenes y al elaborar la restauración habrá un sobrecontorneo; el cual es a menudo el causante de inflamación, por retener alimentos y acumular placa dentobacteriana. Además por ser poco definido, en la elaboración de la restauración podrá ser sobreextendida y lesionar la anchura biológica y provocar una enfermedad periodontal severa.

El instrumento adecuado para realizar éste margen es un diamantado en forma puntiaguda o de punta de lápiz que debemos deslizar suavemente sin parar la pieza de mano, para dejar una superficie lisa sin canales ni ranuras.

Historicamente su principal ventaja fué que facilitaba la toma de impresiones con compuestos de modelos (Godiva) en bandas de cobre (una técnica que raramente se emplea en la actualidad), dado que no existía ningún borde sobre el que pudiera tropezar la banda.3

Terminación en filo de cuchillo y hombro



2.- Hombro, al contrario del anterior, ésta preparación tiene un acabado marginal en un ángulo recto de 90°, que permite coronas protésicas de gran grosor en sus límites cervicales. Es el ejemplo más claro del principio establecido de dos superficies paralelas que se separan en dirección perpendicular a las mismas.

La indicación de este margen es la corona funda de porcelana y en ocasiones con coronas metal porcelana pero actualmente, con coronas de porcelana inyectables.

No es fácil de preparar y es difícil de obtener un margen exacto siendo muy posible el promover una implicación pulpar adversa. Durante la preparación son extremadamente importantes la remoción controlada y evitar los daños a la pulpa; para proporcionar un soporte tisular adecuado, se

debe de seguir la cresta gingival. Los hombros para los dientes posteriores son extremadamente difíciles, a causa de la microfiltración relacionada, y a la inaccesibilidad de las superficies distales de los molares. Por el contrario la reducción dentaria incrementada durante la elaboración del hombro, permite una mayor latitud para el contorno gingival. En este tipo de terminación no hay posibilidad de hacer ningún tipo de bisel, puesto que nos daría unos bordes muy frágiles. Vemos por lo tanto, que solo empleamos este margen cuando no hay posibilidad de usar otro. Se prepara con diamantados de forma cilíndrica de 0.8-0.9 mm. de diámetro, para obtener escalones de 0.9-1.0 mm. de profundidad. Con diamantados de 0.5 mm. conseguimos una profundidad de 0.6 mm aproximadamente.^{3,14,17}

3.- Chaflán, este tipo de contorno nos permite bordes de cierto grosor y por tanto de bastante resistencia, nos brinda la posibilidad de utilizar diversos materiales. Puede presentar una forma muy marcada, como vemos en la gráfica, en ella la zona A actúa como el margen en escalón; en cambio la zona B es una verdadera junta deslizante. Por tanto, la zona A acusa los problemas que ocurren en el margen de hombro recto. En cambio la zona B tiene la ventaja de los biseles inclinados.

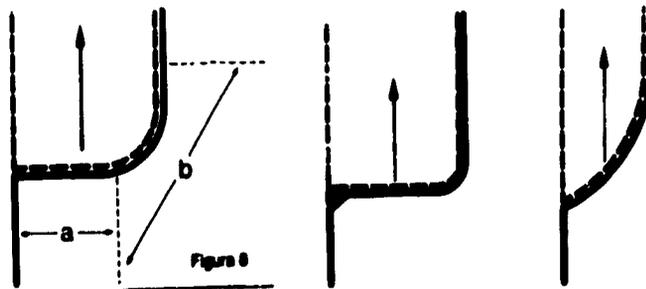
De acuerdo con el concepto de El-Ebrashi, los márgenes con chaflán proporcionan un área gingival con aceptable distribución de tensión y un sello adecuado, requiriendo una reducción dentaria uniforme mínima. Igualmente, el chaflán facilita el recorte exacto del troquel para la fabricación técnica de las restauraciones en el colado.

Cuando necesitamos grosor en los márgenes, como en el caso de tener que combinar dos tipos de materiales estará indicada esta forma tan marcada, pero biselaremos el borde para compensar el defecto de contracción que produce la separación de los márgenes perpendiculares a la misma.

El chaflán es una terminación en ángulo obtuso y es una línea de terminado extracoronal cóncava, que posee una mayor angulación que una filo de cuchillo pero menor anchura que un hombro.

La indicación del chaflán es particularmente para las coronas de metal colado y para la porción metálica en coronas metal porcelana. Probablemente el instrumento más adecuado para tallar el margen en chaflán es una fresa diamantada cónica de punta redonda y el margen se forma como una imagen exacta del instrumento, la precisión depende de una fresa de alta calidad. El chaflán nunca debe de prepararse más ancho que la mitad de la punta de diamante a menos que resulte un labio de esmalte sin soporte.

Otra forma, es el chaflán suave, que actúa en su bisel en su conjunto o sea como una junta de deslizamiento. Para este tipo, al tallarlo es mejor usar los instrumentos lastick, con forma en punta de bala. Las ventajas de este margen es la facilidad de realizar el trazado cuando el arco de la encia es muy marcado; la indicación del chaflán suave son las coronas metálicas vaciadas.^{3,14,17}

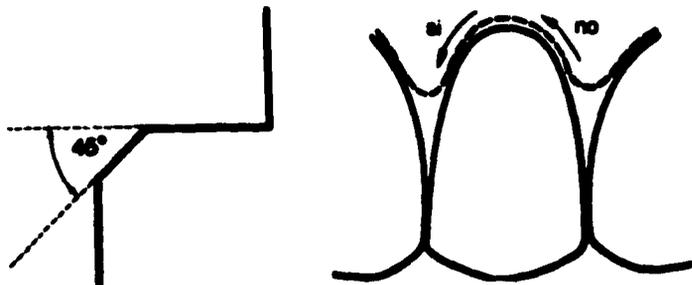


Terminaciones en: chaflán, chaflán biselado y chaflán suave

4.- Hombro con bisel, este margen permite el máximo grosor en los materiales de restauración, como el hombro a 90°. El bisel exterior sirve para compensar los desajustes del margen producidos por las ligeras contracciones del material o pequeños errores de asentamiento actuando como punta deslizante. El objetivo en el bisel es triple: 1) permitir que un margen metálico colado se doble o bruña contra la estructura dental preparada; 2) minimizar la discrepancia marginal causada por una corona completa que no asienta del todo (no obstante, Pascoe ha demostrado que cuando se considera una corona de mayor tamaño la discrepancia en lugar de disminuir aumenta); 3) protege la estructura dental no preparada de las fracturas (eliminando el esmalte sin soporte).

Estará indicada en coronas mixtas de metal-acrílico y metal-porcelana. Permite alojar éstos materiales en las caras vestibulares de las

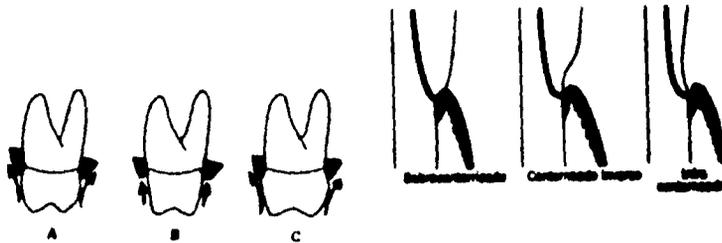
coronas y el bisel será siempre metal; también está indicado en restauraciones totalmente metálicas; coronas parciales e incrustaciones. Cuando el acceso al bruñido es limitado, el biselado tiene pocas ventajas y eso se aplica especialmente a un margen gingival en el que el biselado conduciría a la extensión subgingival de la preparación o a colocar el margen sobre la dentina en lugar de hacerlo sobre el esmalte. Cuando se requieren márgenes en hombro biselado éste se consigue de la misma forma que el hombro puro de 90° , mediante diamantados cilíndricos de 0.8-0.9 mm, finalmente se talla el bisel con un ángulo de 45° respecto al escalón, su anchura será de 0.2 a 0.5 mm para eso se utilizan diamantados de acabado de grano fino en forma de oliva fina u ojival. Siempre se realizará el bisel a baja velocidad para traumatizar la encía lo menos posible, lo que supone bastantes dificultades ya que el bisel que será cubierto por metal, por razones estéticas debe ser subgingival; en cuanto a los instrumentos de rotación deben seguir dentro de lo posible la dirección del centro del diente a la papila y a baja velocidad, si movemos los instrumentos de rotación en sentido contrario, o sea de la papila al centro del diente, podemos arrancar la papila de su inserción.^{3,14,17}



CRITERIO DEL CONTORNO PROTESICO

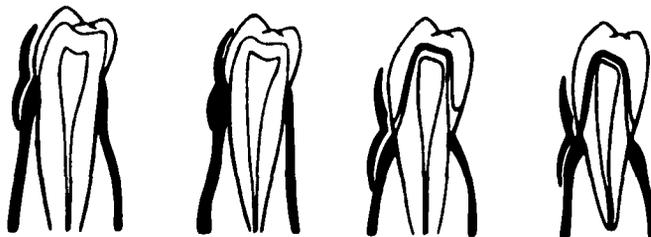
Contorno de la corona desde vestibular hacia lingual. Un gran número de investigadores y operadores, han expuesto el contorno partiendo de diferentes puntos de vista.

Según Wheeler, clasifica el contorno en tres clases: a) contorno normal, b) infracontorneado, c) sobrecontorneado. Esta clasificación dirige su atención hacia la curvatura vestibular del diente natural y comprende la importancia del contorno normal en interés de la protección, así como una estimulación controlada del margen gingival durante la masticación. Pero esta clasificación se refiere únicamente a la relación entre el diente-encia sana, no coincide cuando se relaciona diente-raíz dental, en este caso esta alterado. Otros autores se refieren a esta clasificación con otros nombres. sobrecontorneado, contorneado inverso e infracontorneado (over, reverse, less)

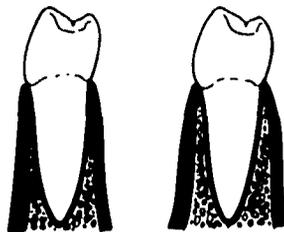


Según Abrams, Keough y Kay, la relación entre la curvatura del diente, que ha de restaurarse y la del tejido blando, se simboliza mediante el

término "alas de gaviota," el cual debe definir la forma deseada de la imagen formada con la corona por vestibular y por la forma de la encía.]



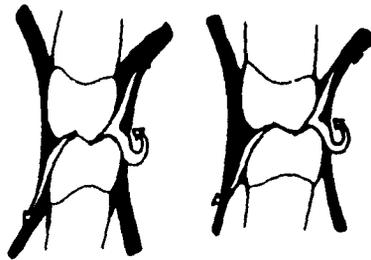
Según Kraus, se establece una relación entre la curvatura entre la superficie vestibular y lingual y el grosor del periodonto. Este punto de vista indica la relación que establece; cuanto mayor sea el grosor del periodonto mayor será la curvatura de la corona.]



Representación según Kraus del contorno protésico

Eismant, dirigió su atención sobre la longitud de la corona dental clínica, la curvatura vestibulo-lingual y el transporte de alimentos. Según Eismant es una relación correcta entre el periodonto y el diente, actúa como

autolimpieza, condicionada por el transporte de alimentos como una estimulación correcta de la encía. En el caso de una corona clínica elegida demasiado larga, estos efectos no existen. Por este motivo la restauración debería configurarse con una curvatura más reducida.^{3.9}



Teoría de Eismann

Nevins, intento obtener un entorno más favorable para la limpieza e incrementar la seguridad del éxito a través de la definición de la anchura biológica individual del paciente, tomando este valor como profundidad mínima del surco en cuya zona se colocaría después el margen de la corona, el emplazamiento del margen en el difícil entorno existente por debajo del margen gingival, muestra la gran importancia del perfil de emengencia.³

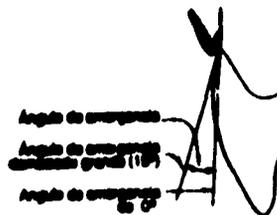
Este término fué utilizado en primer lugar por Stein y Kuwata y significa: el punto en el que el tejido duro sale del blando. Se pretende obtener una mejor posibilidad de limpieza mediante la configuración rectilínea de la región situada por debajo del margen gingival.^{3.22}



Relación entre el perfil de emergencia y contorneado de la corona

De esta manera se crea una forma rectilínea y convexa del perfil de emergencia; un espacio muerto

Según Barney M. , el perfil de emergencia es la porción del contorno axial del diente que va de la base del surco gingival, más allá del margen libre de la encía hacia el interior de la cavidad bucal, con frecuencia se extiende tanto bucal como lingual hasta el contorno más prominente de la corona clínica del diente. Interproximalmente, el perfil de emergencia se extiende de la base del surco gingival en la unión cemento-esmalte al área de contacto.²



Perfil de emergencia

El perfil de emergencia es importante, fundamentalmente porque estas superficies pueden ser colonizadas por microorganismos, causantes de periodontitis e inflamación gingival, ya que la limpieza de la superficie de los dientes que están en íntimo contacto con los tejidos gingivales del surco y marginales son clave para evitar la enfermedad periodontal.

Ross, defiende la idea de una configuración convexa, por debajo del margen gingival, dado que de otro modo en su opinión, podría producirse debido a la falta de apoyo por parte de la encía, un enrollamiento de esta, desprendida del margen gingival y la creciente acumulación de placa podría dar lugar a la aparición de la gingivitis.

Keough y Kay, consideran necesario un engrosamiento por debajo del margen gingival. No obstante si se pretende apoyar la encía desprendida mediante el engrosamiento por debajo del margen gingival debe tenerse en cuenta el riesgo de que la limpieza puede tropezar con considerables dificultades, dado que para ello es inevitable que se genere bajo el margen gingival un espacio muerto de difícil acceso para el instrumento de limpieza. A excepción de personas con una fuerza de inmunidad muy elevada, los hábitos alimenticios actuales, nos obligan a proteger el periodonto frente a la placa, mediante el empleo de cepillos. Además el engrosamiento por debajo del margen gingival, no tan solo dificulta la eliminación de placa y la limpieza de las raíces, sino que además está en peligro de que el instrumento lesione el borde de la restauración y se generen así de forma directa puntas de acumulación de placa.



eminación gingival normal y engrosada la cual puede fracturarse

El fracaso en el mantenimiento propio del perfil de emergencia puede ser el resultado de depender de la teoría de desviación de la comida, cuando se desarrollan coronas sobrecontorneadas o son el resultado del fracaso de remover inadecuadamente las estructuras dentales durante la preparación, la falta de reducción adecuada para la terminación del margen gingival para recibir el grosor del material de restauración, esto es en particular con las restauraciones en metal porcelana, que se extienden hacia la superficie radicular, donde el perfil del diente es relativamente vertical, en cualquier caso, si la restauración subgingival se extiende ese sobrecontorneo produce cambios en el perfil del diente; esta restauración crea y prodece la estimulación y acumulación de placa y es más difícil la limpieza. Las restauraciones con sobrecontorneo provocan el desarrollo de inflamación gingival por lo cual los dientes adyacentes que no tiene restauracione permanecen sanos. Una atención cuidadosa del desarrollo propio del perfil

de emergencia en la restauración final puede ayudar a reducir las áreas de retención de placa y también reduce la inflamación por yatrogenia

DISEÑO DE LOS PONTICOS Y SU RELACION CON LA MUCOSA

El objetivo de la prótesis fija es restaurar la función y devolver la estética que se ha perdido por la ausencia dental de uno o más dientes, teniendo presente la compatibilidad oral y la comodidad del paciente. Se debe poner especial atención a la cresta alveolar residual, para evitar la irritación por pónicos mal diseñados y de difícil limpieza. El pónico debe diseñarse meticulosamente teniendo cuidado de darle forma de limpieza y facilitar el control de placa de la superficie hística sin descuidar los dientes pilares y vecinos.

Una función de la prótesis parcial fija es prevenir la inclinación o deslizamiento de los dientes adyacentes; un cuidadoso diagnóstico ayudará a decidir en la mayoría de los casos el tratamiento adecuado.

La morfología y textura de la cresta edentula se deben evaluar cuidadosamente durante la fase de planeación del tratamiento; una cresta ideal debe ser lisa para mayor facilidad de mantenimiento libre de placa. En el diseño del pónico se debe tener en cuenta el mantenimiento y conservación de la cresta, dientes pilares y tejidos de soporte. Estos son factores que tienen una influencia específica en el contacto pónico-cresta, eliminación de la placa dental y la dirección de las fuerzas oclusales.

Se debe evitar la presión del pónico sobre la cresta dado que conduciría a la inflamación y ulceración de los tejidos blandos. El pónico debe tener un contacto pasivo mínimo con el reborde, si durante la fase de

prueba se observa un blanqueamiento de los tejidos blandos, el p ntico se puede remodelar hasta que el contacto hístico sea completamente pasivo. Otra consecuencia de la irritación de la cresta es la acumulación de placa microbiana y formación de cálculos por el deficiente diseño de la superficie gingival del p ntico; normalmente la superficie gingival de un p ntico es inaccesible a la limpieza con cepillo dental.

Si el p ntico tiene una concavidad en la superficie gingival, la placa se acumulará en esa región y en consecuencia será irritante a la superficie hística; un p ntico con una superficie de ajuste cóncava que sobre pase la cresta residual por vestibular y por lingual se denominar  en silla de montar, es un diseño que se debe evitar porque la superficie gingival no se puede limpiar; aunque se ha demostrado una buena respuesta a corto plazo cuando son muy ajustados, posiblemente debido al hecho de que el contacto íntimo impide la acumulación de placa.

Un p ntico en forma de punta de bala es más sencillo de limpiar por el paciente, se debe hacer lo más convexo posible y unicamente con contactos en el centro de la cresta residual ; cuando se visualiza el p ntico desde el sector vesibular, éste debe parecer que nace de los tejidos blandos. Para crear esta ilusión la superficie hística del p ntico debe contactar con la cresta siguiendo la línea cervical, es esencial la adaptación vestibular a la cresta para obtener un aspecto más natural, el contacto debe semejar una T , cuyo brazo vertical termine en la cresta, éste diseño se denomina lecho de la cresta modificado.^{14,17}

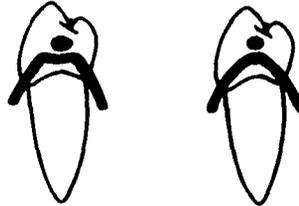
Desde principios de siglo está establecido que la superficie histica de un pónico posterior mandibular se debe dejar en ocasiones separado de la cresta residual, a este tipo se le denominó pónico higiénico o sanitario. Este diseño permite que más fácilmente haya control de placa ya que permite el acceso de instrumentos de higiene personal; pero este diseño tiene el inconveniente de atrapar restos alimenticios y crear hábitos linguales.

Los pónicos deben ser biocompatibles respecto al material, en estos se incluyen metales, porcelanas y metal-acrílico; pero depende más de como se trabaje el material y la calidad del terminado y pulido que el mismo material (el factor crítico parece ser no el propio material, sino más bién, la capacida de resistir la acumulación de placa). Se considera que la porcelana glaseada es el material más biocompatible en la actualidad. El metal correctamente pulido es menos poroso y menos retentivo de placa, pero esto no tiene sentido si se ignoran las medidas de higiene oral.^{14,17,21}

RESTAURACIONES EN EL ESPACIO INTERDENTAL

Cuando existe un periodonto sano, los espacios interdentes son rellenos por tejido óseo y tejido blando situado encima de éste, este sitio es un punto en el que resulta difícil la acumulación de placa dental y sarro; por otra parte se cree que se trata también de una zona propicia para la aparición de inflamación en caso de que se forme sarro. La manera en que se debe configurar los espacios interdentes con la restauración depende tanto de la forma anatómica como de la construcción histológica del periodonto proximal.

Col, si bien el tejido blando está influido por la forma del tejido óseo, en la cara inferior de la superficie proximal el tejido blando presenta una forma cóncava denominada col o collado. La forma del col viene determinada y puede modificarse según la forma del punto de contacto con los dientes vecinos; en caso de que el punto de contacto presente una posición profunda se manifiesta una concavidad; mientras que una posición más elevada del punto de contacto y una extensión vestibulo-lingual más estrecha determina una concavidad poco marcada o nula.



Forma del col o collado

Los dientes se tocan en un área llamada contacto proximal y los espacios por debajo de ella se llaman troneras. En un estado sano las troneras están llenas de tejido, las troneras protegen a la encía de la impactación de comida y la desvían para dar masaje a la superficie gingival. Proporcionan aliviaderos para la comida durante la masticación y mitigan las fuerzas oclusales cuando se mastican alimentos duros.^{18,19,20}

Las superficies proximales de las restauraciones dentales son importantes ya que determinan las troneras que son esenciales para la salud gingival. Este tejido es reducido en la enfermedad y la terapia periodontal, las nuevas restauraciones crean otra tronera que se localizará cerca del nuevo nivel de la encía. Las superficies proximales de los dientes deberán estrecharse lejos de las áreas de contacto en todas las superficies; las áreas de contacto excesivamente amplias y los contactos inadecuados en las áreas cervicales sobrepresionan las papilas inflamandolas; estas papilas prominentes son áreas que atrapan restos de comida.

Los contactos proximales que son demasiado estrechos bucolingualmente crean troneras alargadas sin una protección adecuada contra la masticación interdental de comida. Los procedimientos restaurativos deben de permitir un recubrimiento sulcular no ulcerante y saludable, con espacio para una adecuada encía interdental para facilitar la limpieza por parte del paciente. Las superficies deben ser planas o concavas, lisas y continuas con la estructura dental natural para alcanzar los requerimientos mencionados. Las restauraciones de un diente pueden causar alteraciones de las crestas marginales, los contornos coronarios y los contactos interproximales, los cuales, si no están contorneados de manera correcta, darán como resultado retención de placa, formación de calculo e inflamación, la cual se observa clínicamente después de colocar una restauración defectuosa, por medio del sangrado gingival, ulceración, agrandamiento gingival, separación del epitelio de unión y desarrollo de una bolsa profunda. Estos cambios ocurren dentro de los primeros días después de la colocación de la restauración defectuosa y la inflamación puede persistir o empeorar si el margen no puede limpiarse por el paciente.

El surco gingival, col y tejido blando interproximal apical a las áreas de contacto de los dientes son sitios usuales para el establecimiento de flora microbiana que produce enfermedad periodontal. Con frecuencia se encuentra caries cerca del contacto proximal. El surco gingival y el área interproximal no están completamente queratinizados, por tanto, tienen una menor resistencia inherente y una mayor vulnerabilidad a la infección.^{12,13,14,18,19,20}

CIRUGIA PRE PROTESICA Y POST PROTESICA

Es muy frecuente observar que los dientes que han sido restaurados protésicamente presenten alteraciones tanto en los tejidos blandos que rodean a los dientes pilares, como en los tejidos que soportan a los pónicos.

Según el tipo de lesión que presenten los tejidos gingivales se debe elegir el tratamiento más adecuado para cada caso.

El cirujano dentista que realiza rehabilitaciones protésicas deberá evaluar antes de iniciar su rehabilitación las condiciones gingivales que presenten sus pacientes debiendo poner atención en la higiene bucal que mantienen, ya que esto está directamente relacionado con las alteraciones gingivales presentes, las cuales pueden ser exacerbadas por la colocación de una restauración. Las alteraciones que más frecuentemente se observan son: la recesión gingival, presencia de bolsas parodontales profundas, defectos óseos, disminución en el reborde. Debemos tener en mente que estas alteraciones pueden presentarse antes de la colocación de una restauración o después de esta.

Es recomendable que antes de los procedimientos restauradores se realice la terapia parodontal, de esta manera las restauraciones estarán situadas sobre tejidos gingivales sanos, además como sabemos, las terapias periodontales quirúrgicas siempre dejan tejidos gingivales sanos pero disminuidos y en muchos casos éstos defectos pueden ser tratados mediante restauraciones protésicas que devuelvan estéticamente un efecto normal de los tejidos perdidos.

Normalmente los pacientes que requieren restauraciones protésicas son adultos, en los cuales las coronas clínicas largas, los contornos marginales gingivales irregulares y la pérdida de tejido papilar, tiene una influencia adversa sobre la estética dentofacial.

La terapia periodontal ayuda de muchas maneras a los pacientes, primero mejorando sus hábitos de higiene oral, en la mayoría de los casos, el cuidado periodontal reduce al mínimo los factores que causan la enfermedad periodontal.

El tratamiento periodontal establece un estado gingival saludable, así, como una mejor topografía que apoye a los dientes y produzca una interfase dentogingival, la terapéutica periodontal tiene el potencial de mejorar los defectos topográficos y los problemas estéticos, como los cambios cromáticos de la encía, así como la asimetría gingival de dientes y regiones edentulas.

El periodoncista ayuda a las restauraciones de los dientes, mediante procedimientos quirúrgicos de reubicación apical, aumentando la estructura coronal y produciendo un espacio intrarradicular adecuado.

En cuanto a la presencia de bolsas profundas se debe tener en cuenta los efectos de los procedimientos quirúrgicos que se han de emplear para eliminar estas bolsas.^{12,13}

Existen 3 clasificaciones:

- Pacientes que no serán expuestos a una terapia restauradora extensa después del tratamiento periodontal.
- Pacientes que serán restaurados después del tratamiento periodontal.

- **Pacientes que ya han sido restaurados.**

También se debe tener en cuenta:

- **ubicación de la línea de los labios, línea de la sonrisa baja o alta, exposición pareja o despareja de dientes y encía.**
- **ubicación de los márgenes gingivales, en la unión cemento adamantina, hacia coronal de la unión o hacia apical.**
- **forma y configuración de las papilas interdentes.**

PACIENTES QUE HABRAN DE SER RESTAURADOS

En pacientes que habrán de ser restaurados, se debe considerar que cuando han sido tratados periodontalmente para la eliminación de bolsas, la ubicación y topografía de los márgenes gingivales y las papilas se ven afectados, presentándose: 1) triángulos oscuros en las áreas interdentes; 2) línea despareja del margen gingival; 3) observación de la estructura radicular; estos problemas pueden ser resueltos mediante procedimientos restauradores.

Los perfiles vestibulares y proximales de las restauraciones y la ubicación de las áreas de contacto proximal pueden ser ajustados protesicamente, para ocultar la mayor parte de los defectos de los tejidos duros y blandos.

Cuando se trata de un tejido periodontal delgado y festoneado, después de la cirugía se presenta un periodo de recesión gingival que se

estabiliza después de 2 meses, por lo tanto, el tratamiento protésico debe realizarse 6 meses después de la terapia periodontal. Si por el contrario el tejido es grueso el retorno hacia su forma original será lento, en un plazo de 6 a 12 meses, en consecuencia el tratamiento restaurativo deberá concluirse de 12 a 24 meses después del tratamiento periodontal. Si se requiere de una terapéutica restaurativa avanzada que abarque el área del surco en una zona donde se ha establecido una encía insertada inadecuada, el injerto gingival libre es el procedimiento quirúrgico más frecuente para proporcionar la encía insertada necesaria^{12,13}.

Injerto gingival libre y restauración de corona total

Se puede colocar un injerto gingival libre después de evaluar la respuesta de la encía a una restauración provisional, contorneada de manera adecuada; en caso de ser necesario un injerto libre se puede colocar en la última cita de la impresión o en la cita de prueba de los metales; el esperar la respuesta de los tejidos puede hacer innecesaria una cirugía periodontal.

Es importante que exista una combinación de procedimientos restauradores y periodontales en la misma cita, ya que la realización del injerto gingival libre y la preparación del diente para las impresiones finales disminuye el traumatismo en los tejidos blandos. La combinación de la terapéutica periodontal y restauradora es recomendada en las siguientes situaciones:

1.- Cuando el problema mucogingival es aislado y fácil de manejar (bolsa periodontal, dehiscencias o fenestraciones que pueden ser tratadas en la misma cita).

2.- Cuando se realiza la terapéutica periodontal para controlar la enfermedad inflamatoria y se debe colocar la restauración provicional por un tiempo adecuado para evaluar la necesidad de aumentar la cantidad de encía insertada.

3.- Cuando se ha dañado o destruido el epitelio de unión, de tal manera que exista una banda de tejido para separar la restauración del periodonto.

Para agrandar una zona de encía estrecha se usan injertos excentos de mucosa masticatoria, los cuales se obtienen del paladar y se ubican en el lecho receptor.

En los casos donde se presentan caries subgingivales o fracturas radiculares e inaccesibilidad a los bordes marginales de restauraciones defectuosas, inaccesibilidad de las estructuras subgingivales preparadas para obtener impresiones correctas es necesario reducir el tejido blando y óseo para exponer los márgenes coronales sanos o se pueden realizar procedimientos de alargamiento de corona. Estos procedimientos incluyen: 1) recesión amplia de hueso con colgajo ubicado apicalmente; 2) erupción lenta de los dientes; 3) erupción rápida de los dientes.

1) Recesión amplia de hueso con colgajo ubicado apicalmente.

Cuando la caries es grave se acerca o extiende por debajo de la cresta alveolar, se requiere realizar un colgajo de espesor total que se extiende

hacia los dientes adyacentes y una reducción ósea para ganar estructura dental, durante este procedimiento es importante conservar la encía insertada.

Debido a que las restauraciones necesitan un ancho biológico de aproximadamente 1 mm de estructura dentaria para el epitelio de unión, más de 1 a 2 mm para la colocación del margen coronal y la terminación es necesario realizar la osteotomía para exponer de 3 a 4 mm de estructura dental.

2) Erupción lenta de los dientes

Se utilizan procedimientos ortodóncicos empleando fuerzas moderadas para que el aparato de inserción se mueva junto con el diente. El diente debe ser extruido una distancia igual o mayor a la cantidad de estructura que deberá ser expuesta quirúrgicamente; después de que el diente haya erupcionado lo suficiente se levanta el colgajo de espesor total y se efectúa el reperfilado óseo. Es importante que los niveles de hueso y tejido blando permanezcan sin cambio en los dientes adyacentes; este procedimiento se puede emplear para reducir bolsas.

3) Erupción rápida de los dientes

En este procedimiento el diente se mueve hacia afuera del alveolo. El hueso de la cresta y el borde gingival se mantienen en su ubicación, en esta técnica se usa más fuerza y se combina con fibrotomía a intervalos de 7 a 10 días.^{12,13}

PACIENTES QUE YA HAN SIDO RESTAURADOS

Debido a que el tratamiento de la eliminación de bolsas da por resultado recesión gingival y exposición de la estructura radicular, existe el riesgo de que este tipo de tratamientos, en un paciente con puentes fijos pueda exponer los bordes de la corona que inicialmente fueron ubicados dentro de los límites del surco gingival.

La forma y tamaño de las papilas se debe a las superficies proximales de los dientes adyacentes; las papilas llenan los espacios interproximales reflejando un aspecto de salud periodontal. Si el tamaño o forma de las papilas está alterado el periodonto parece como enfermo por lo que las papilas desempeñan un papel importante en la estética.

Las papilas interdetales son difíciles de reparar, por lo que se deben manejar cuidadosamente durante la cirugía; la topografía de la cresta ósea, tiene influencia directa sobre la forma de las papilas. Si la cresta ósea se ha retraído pero conserva su forma normal, podrá volver a obtenerse la forma normal de las papilas después del tratamiento quirúrgico; en cambio cuando existen defectos óseos angulares o crateres la forma de las papilas está afectada, por lo que se deben cuidar los siguientes aspectos.^{12,13}

- Técnicas quirúrgicas para liberar las papilas.
- Técnicas quirúrgicas para levantar las papilas.
- Técnicas quirúrgicas para estabilizar papilas.

Manejo quirúrgico de las área con púnticos

Los procedimientos de eliminación de bolsas que afectan los tejidos parodontales de los dientes pilares y las áreas de los púnticos, dan como resultado el establecimiento de defectos de la cresta, que pueden poner en peligro tanto la función como la estética dentofacial.

La creación de defectos de la cresta puede ser evitada empleando una técnica como la de las papilas conservadoras. Evian y col. La incisión se hace en el lado lingual o palatino del púntico, disecando los tejidos gingivales bajo el púntico desde la superficie ósea y se incluye el colgajo vestibular. El perfilado del hueso debe limitarse al hueso lingual o palatino. El colgajo lingual o palatino se coloca apicalmente, no así el vestibular.

Los púnticos diseñados para cubrir el reborde presentan dificultades para trabajar a su alrededor por lo que es necesario eliminar la extensión lingual del púntico. Deben conservarse las papilas de los dientes pilares adyacentes a los púnticos ya que si la papila a nivel de los dientes pilares es cortada o eliminada a medida que se aplana el reborde, se crea un espacio abierto -un triángulo oscuro- entre el púntico y los pilares que amenudo comprometen la estética.^{12,13}

CORRECCION QUIRURGICA DE UN REBORDE EDENTULO DEFORMADO

Los rebordes alveolares excesivos o inadecuados afecta el diseño del armazón, la forma del pónico, la inclinación del pónico, la terminación de la superficie y la interfase pónico-reborde. Factores que pueden conducir a la acumulación de placa y restos de comida, produciendo inflamación, hipertrofia gingival, impedir la higiene bucal, resorción de la cresta, inestabilidad mecánica, fracturas y flexibilidad de puntos de soldadura de restauraciones vaciadas.

El reborde desdentado parcial o totalmente puede haber conservado la forma general del proceso alveolar, a este tipo de rebordes se le denomina reborde normal, por haber conservado sus dimensiones vestibulo-lingual y coronario-apical; sin embargo, presentan alteraciones las eminencias óseas que existían sobre las raíces, estas ya no están y faltan las papilas interdentes.

Los contornos lisos del reborde normal crean problemas durante los procedimientos restauradores. En un puente fijo, los pónicos: 1) frecuentemente dan la impresión de que se apoyan sobre la cresta del reborde en lugar de emerger desde el interior del proceso alveolar; 2) carecen de eminencia radicular; 3) carecen de encía marginal y de papilas interdentes. Se presentan triángulos oscuros que afectan la estética en el área de las troneras entre los pónicos y entre pilares y pónicos.

Los defectos del reborde pueden clasificarse en tres tipos:

Clase I.- pérdida de tejido en dirección vestibulolingual, altura normal en dirección coronarioapical.

Clase II.- pérdida de tejidos en dirección coronarioapical, ancho normal en dirección vestibulolingual.

Clase III.- pérdida en la altura y el ancho.^{12,13}

TRATAMIENTO PROTESICO DE DEFECTOS DEL REBORDE

Frecuentemente se usan procedimientos protésicos para restaurar la estética y función dentofacial en pacientes con defectos del reborde. En un puente fijo los pónicos son modificados y extendidos para alcanzar la superficie del defecto; sin embargo, esta extensión hace a los pónicos mucho más largos que los dientes adyacentes.

En un puente fijo la porción cervical del pónico está curvada lingualmente para poner en contacto la unidad protésica con el reborde (pónico fusionado; Abrams, 1980); por razones estéticas es difícil usar pónicos fusionados en pacientes con defectos de reborde avanzado. En estos casos se puede agregar un ala de acrílico rosa en la porción apical del pónico, que creará una ilusión de tejido gingival y llenará el espacio entre el pónico y el reborde deformado. Otro procedimiento empleado en estos pacientes es el sistema de puentes Andrés, que consisten en un retenedor fijo y un sistema de barra rectangular que emplea un pónico retenido por clip y

una sección con ala de reborde, también se pueden emplear ataches de precisión.

Tratamiento quirúrgico de los defectos de reborde

Antes de la intervención quirúrgica debe confeccionarse un puente provisional. Los tejidos blandos se conformará a la superficie tisular del diente, de esta manera la prótesis se usará para ayudar a preparar la superficie del reborde aumentado con la forma deseada.

La ubicación y la forma de las áreas de troneras proximales del puente provisional determinarán la ubicación de las papilas del reborde.

Factores que deben ser considerados antes de iniciar el tratamiento:

- Volumen requerido de tejido para eliminar la deformidad del reborde.**
- Tipo de injerto o de implante por utilizar.**
- Cantidad y cronología de los diversos procedimientos del tratamiento.**
- Diseño del puente provisional.**
- Posibles problemas de colocación de los tejidos y combinación de los colores de los tejidos.**

Procedimiento de enrollado

El procedimiento de enrollado (Abrams 1980) comprende la preparación de un injerto pediculado de tejido conectivo desepitelizado que se aplica en un bolsillo subepitelial. Este procedimiento se utiliza en el tratamiento de rebordes clase I, pequeños y moderados; con esta técnica se pueden aumentar los tejidos en sentido apical y vestibular con respecto a el área cervical de un pónico y da al sitio receptor el aspecto de una interfase dentogingival normal. Puede convertirse una concavidad vestibulolingual en convexidad del reborde, parecida a la eminencia producida por las raíces de los dientes adyacentes.

Procedimiento de bolsillo para injertos libres e implantes

Existen tres técnicas de preparación de bolsillo para injertos de tejido conectivo o para implantes de hueso o materiales sustitutos. Las técnicas difieren unicamente en la dirección de la insición.

El bolsillo subepitelial es creado como en los procedimientos de enrollado, se aplica en el bolsillo un injerto libre de tejido conectivo, particulas de hueso autógeno y aloinjertos de hueso o material de reemplazo y se moldea para crear el perfil deseado del reborde.

Estas técnicas se utilizan para corregir defectos de clase I pequeños, moderados y grandes. Los pacientes con grandes defectos de volumen

pueden tener tejidos palatinos delgados que son insuficientes para llenar el defecto, en estos casos se emplea los injerto de hueso o sustitutos.

Procedimientos con cuñas e incrustaciones

En esta técnica primero se levanta la superficie vestibular de un bolsillo, en dirección vestibular en toda la distancia requerida para eliminar el defecto del reborde. Se aplica un injerto en forma de cuña dentro del bolsillo para conservar su superficie vestibular en la posición deseada, si se requiere aumentar no solo en dirección vestibulolingual sino en dirección coronarioapical una porción de la cuña deberá ser aplicada sobre la superficie de los tejidos que rodean el sitio receptor.

Los procedimientos con cuñas e incrustaciones se utilizan para corregir defectos de clase I y defectos pequeños o mederados de clase II.

Procedimiento para injertos de cobertura

El procedimiento de cobertura fué diseñado para aumentar la altura del reborde (Seibert, 1980- 1983). Los injertos para cobertura son injertos gingivales de espesor total que después de su instalación reciben nutrición del tejido conectivo receptor. La cantidad de aumento coronarioapical que se puede obtener se relaciona con el espesor inicial del injerto, las alternativas del proceso de cicatrización de las heridas y la cantidad de

tejido de injerto que sobrevive. El procedimiento de injerto puede repetirse con intervalos de 2 meses para aumentar gradualmente el reborde. Los injertos de cobertura se usan en el tratamiento de grandes defectos clase II y III.

Corrección de los contornos de los pónicos

Cuando los tejidos del reborde aumentado se hayan adaptado a su forma definitiva, podrán hacerse pequeños ajustes sobre la superficie tisular de los pónicos y también sobre el reborde de los tejidos blandos. Los ajustes se efectúan para conformar y corregir el perfil de emergencia de los pónicos desde el reborde desdentado, con esto se crea la ilusión de que los dientes del pónico están contenidos en el cuerpo del reborde en lugar de apoyarse sobre su superficie.

Las superficies tisulares de los pónicos que emergen del seno del reborde se rebasan con acrílico para: 1) obtener correcto contacto con el reborde, y 2) para corregir la forma del área cervical. Si se utilizan pónicos ovoides, con frecuencia se hace una gingivoplastia para profundizar la indentación en los sitios de los receptáculos alveolares, que fueron conformados inicialmente a medida que los tejidos blandos curaban contra los pónicos del puente provisional. (Graber y Rosenberg, 1981). La gingivoplastia se hace con piedras de diamante para tallado de tejidos.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

El procedimiento de tallado final de los tejidos se hace para definir la forma de las papilas y para crear una ilusión de presencia de manguito de encia libre en la interfase pónico-reborde.12.13

MANTENIMIENTO DE LA PROTESIS

Tras la colocación y cementación de una restauración fija, el tratamiento del paciente continua con una secuencia cuidadosamente estructurada de visitas de seguimiento, diseñadas para monitorizar su salud dental y estimular los hábitos de control personal de placa meticulosos, identificar la enfermedad incipiente e introducir el tratamiento correcto que pueda requerir antes que se produzcan lesiones irreversibles. Las exploraciones de control deben ser efectuadas personalmente por el dentista y deben ser meticulosas tratando de utilizar todos los medios para detectar daño o posibles factores que entorpezcan la vida útil de la restauración. Puede ser en extremo detectar, la enfermedad alrededor de la restauración en una fase cuando el tratamiento correctivo es relativamente simple. Por ejemplo, la disolución parcial del agente cementante puede ser difícil de diagnosticar cerca de un margen subgingival o si una corona no sella correctamente y es pasada por alto la enfermedad puede proseguir rápidamente hasta un punto en que son inevitables la pérdida dental o de la restauración.

Para que el dentista monitorice la función de la restauración y verifique el control de placa generalmente se planifica una cita al cabo de una semana de la cementación. Se efectua un control cuidadoso del surco previniendo que esté libre de cemento residual; verificar que las restauraciones no sean lesivas al tejido blando; y que no haya inflamación ya que las primeras manifestaciones que se observan ya sea por errores o

prótesis mal elaboradas se desarrollarán en los primeros días después de la colocación de la prótesis definitiva.

Se debe orientar y consentizar al paciente de la realidad actual de su estado de salud bucal y dar a conocer que no será lo mismo que cuando no usaba prótesis; se orientará sobre la forma correcta de mantener la higiene oral y sus auxiliares para prótesis, como son: cepillos interproximales, hilo dental y puntas de goma.

Habitualmente existe una tendencia de los pacientes a ser menos diligentes en sus esfuerzos de control de placa tras complementar la fase activa del tratamiento. Los signos de deterioro en la higiene oral se deben buscar cuidadosamente y se debe evaluar la eficacia general de control de placa en cada visita mediante un índice objetivo. Las deficiencias deben identificarse precozmente y se debe iniciar el tratamiento correctivo en visitas de control; estas se recomiendan al menos cada 6 meses, ya que visitas menos frecuentes pueden conducir a pasar por alto caries recurrente o desarrollo de enfermedad periodontal, en donde podría observarse hemorragia gingival, afectación a furcas, migración gingival, inflamación de papilas perdiendo su forma y formación de cálculo dental.

Debe introducirse a los pacientes para que se den cuenta de los cambios pequeños en su salud oral y se comuniquen sin demora.^{14,17}

CONCLUSIONES

La localización de las restauraciones con márgenes subgingivales, generalmente dan como resultado una inflamación gingival por iatrogenia. Los estudios recientes mencionados indican que incluso coronas marginales localizadas a nivel de la encía marginal y los parámetros clínicos e histológicos de la salud periodontal puede ser significativamente peor que cuando los márgenes tienen una localización supragingival. Efectivamente, algunos de los parámetros de la localización marginal, no difieren significativamente para la localización marginal subgingivalmente.

Una mala forma y contorneo de las restauraciones gingivales es inaceptable en cualquier posición, pero aunque la forma sea adecuada si el contorno se extiende más de 1 mm debajo del margen gingival, en un medio ambiente saludable habrá violado el ancho biológico y dará como resultado la inflamación gingival particularmente si este tejido gingival es poco o reducido.

Las restauraciones marginales localizados supragingivalmente disminuyen la probabilidad de que los márgenes puedan contribuir a la inflamación gingival. En resumen un margen supragingival puede estar mejor terminado y puede ser más fácilmente evaluado en visitas de control.

Las características de una restauración protésica óptima son: mantener un apropiado perfil de emergencia; un margen por encima de cresta gingival y correcta terminación; una adecuada banda de tejido gingival presente; el

margen no debe violar el ancho biológico y en caso de existir pónico deberá estar diseñado en forma de punta de bala o higiénico.

Para la realización de una restauración protésica siempre deberán ser evaluados los tejidos periodontales y de ser necesario remitir el paciente con el parodontista para que se le realicen los tratamientos quirúrgicos necesarios ya sea en los dientes pilares o proceso residual, para obtener así una salud gingival y dar una vida útil y duradera a las restauraciones y al mismo tiempo devolviendo la estética perdida.

BIBLIOGRAFIA

1. BRUNSUOLD, A. Michael, and Lane James J. **The prevalence of overhanging dental restorations and their relationship to periodontal disease.** Journal Clinical Periodontal, 1990, 17, pp. 67-72.
2. BURNEY. C.M. **Perfiles de emergencia y contorno en dientes naturales I.** Journal of prosthetic dentistry, 1991, vol 1, # 1. Pp 1.
3. CADAFALCH. Eduardo, **Margenes I,** Quintaessence. 1981, #2, art. 133.
4. CADAFALCH. Eduardo, **Margenes II,** Quintaessence, 1981, #7, art.133.
5. CARDASH. H.S., Shperling. A. Y Helft. M, **Auxiliar para la valoración del ajuste marginal de coronas totales.** Quintaessencia, 1981 #11, art. 171, pp 961-963.
6. CARNEVALE. G. Di Febo. G. And Fuzzi. M. **A retrospective analysis of the periopresthetic aspect of teeth reprepared during periodontal surgery.** Journal Clinical Periodontal, 1990, 17, pp 313-316.
7. CHRISTENSEN. G. **Marginal fit of gold inlay casting,** Journal Prosthetic Dentistry, 1966, 16, 297-305
8. DRAGO. M.R., Williams. G.B. **Periodontal tissue reactions to restorative procedures.** International Journal Restorative

Dentistry, 1981. 1. 1 pp. 8-23.

9.EISSMAN, H.F. et. Al. **Physiologic desing criteria por fixed dental restoration**, Dental Clinical of Nort America, 1971, 15, 543-568.

10.KENNETH. A. M. **Periodoncia y prostodoncia: metas, objetivos y realidad clinica**. Journal of Prosthetic Dentistry, 1992. Vol. 2, # 3, pp.733-735.

11.GARGUILO. A.M., Wennitz. F.M. and Orban. R. **Dimensions and relations of the stogingival function ia humaas**. Journal of Periodontology, 1961, 32, 261-267.

12.GENCO, Goldman y Coen, **Periodoncia**, ed. Interamericana. Mc. Graw-hill, 1993.

13.LINDHE. **Periodontologia clínica**. 2a. Edición, ed. Panamericana, 1992.

14.MALONE. William, F.P. y Koth. D.L. **Tylman's Teoria y practica de la prostodoncia fija** 8a. ed., Edit. Actualidades medico odontologicas latinoamerica, 1990, Caracas.

15.MAYNARD. J.G., Wilson. R.D. **Physiologic dimensions of the periodontium significant to the restaurative dentist**. Journal of periodontology, 1979, 50, pp.170-174.

16.MORRIS. H.F. **Evaluación cuantitativa y cualitativa del ajuste marginal de coronas totales metalicas vaciadas con hombro de porcelana y ceramica vaciadas**. Journal of Prosthetic Dentistry, 1992, vol. 2. #5

- 17.ROSENSTIEL. S.F. Land. M.F. y Fujimoto J. **Protesis fija, y procedimientos clinicos y de laboratorio.** Salvat, 1991, Barcelona.
- 18.SHIGEMURA, Hiroshi. **El contorno de la corona en protesis dental I.** Quintaessence, 1994, vol. 5. #2.
- 19.SHIGEMURA, Hiroshi. **El contorno de la corona en protesis dental II.** Quintaessence, 1994, vol. 5 #5.
- 20.SHIGEMURA, Hirishi, **El contorno de la corona en protesis dental III.** Quintaessence, 1994, vol. 5, #6.
- 21.SILNESS. J., Gustausen, F. And Mangersnes, k. **The relationship between pontic hygienic and mucosal inflammation in fixed bridge recipients.** Journal of Periodontal Research, 1982, 17, pp.434-439.
- 22.STEIN. R.S. and Kuwata. M.A. **A dentist and dental technologist analize current ceramo-metal procedures.** Dental Clinical of Nort America, 1977, 21, 729-749.
- 23.TJAN. A.L. et. Al. **Current controversies in axial contour design,** Journal Prosthetic Dentistry, 1990, 44, 536-540
- 24.WHEELER. R.C. **Complete crown form and the periodontium.** Journal prosthetic dentistry, 1964, 11, 722-734.
- 25.WILLIAM. G.R. **Restaurative margin placement and periodontal health.** Journal of Prosthetic Dentistry.
- 26.WILSON. T.G., Kornman. K.S and Newman. M.G. **Advances in periodontics.** Quintessence Books 1992.