



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ACONDICIONAMIENTO PERIODONTAL EN PRÓTESIS
FIJA.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

ARELI MICHEL ARZATE GUEVARA

TUTORA: Esp. MARÍA CONCEPCIÓN ÁLVAREZ GARCÍA



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.



ACONDICIONAMIENTO PERIODONTAL EN PRÓTESIS FIJA



Doy gracias a Dios por permitirme llegar hasta este punto, por cuidarme y haberme dado salud y fuerza para lograr mis objetivos.

Agradezco a mis padres por el apoyo que me han brindado durante los años de estudio, por haberme apoyado en los momentos difíciles, gracias por todo lo que me han brindado y por guiarme a siempre hacer lo correcto, enseñarme a que siempre que me caiga levantarme y seguir adelante, por los valores y principios que me han inculcado, gracias papá por siempre estar cuando más te necesitaba y por los consejos que siempre nos das, gracias mamá por siempre escucharme y apoyarme cuando me sentía triste, en las desveladas. Gracias papas sin ustedes no lo habría podido lograr, los amo.

A mis hermanos Emanuel, Lucero, Giovani y Lizeth por su cariño y apoyo incondicional, por estar conmigo durante este proceso, por apoyarme en los momentos difíciles, gracias hermanos.

A mi sobrinito Eduardo Alexander (†) mi ángel, por cuidarme y siempre darme fuerza para seguir adelante cuando más lo necesitaba, desde el cielo sé que me cuidas, te amo.

A mis amigas que estuvieron en las buenas y en las malas conmigo, por su apoyo incondicional y por la experiencia vivida.

A mi tutora Esp. María Concepción Álvarez García, gracias por la orientación, el tiempo y el esfuerzo que le ha dedicado a mi trabajo, gracias a su dirección, conocimiento y enseñanza permitió el desarrollo de este trabajo, estoy muy agradecida es un gran ser humano.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por brindarme la oportunidad de estudiar en la máxima casa de estudios, por haberme brindado tantas experiencias, oportunidades y enriquecerme en conocimiento.

“POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU”



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
OBJETIVO	7
CAPÍTULO 1. INTERRELACIÓN ENTRE LAS RESTAURACIONES Y EL PERIODONTO	
1.1 Características clínicas del periodonto sano.....	8
1.2 Biotipos periodontales.....	10
1.2.1 Biotipo grueso.....	11
1.2.2 Biotipo delgado.....	11
1.3 Diseño de la preparación protésica.....	12
1.3.1 Punto de contacto.....	13
1.3.2 Contorno de la restauración	15
1.3.2.1 Contornos desbordantes.....	15
1.4 Líneas de terminación.....	16
1.5 Márgenes de las restauraciones.....	18
1.5.1 Margen de restauración supragingival.....	18
1.5.2 Margen de restauración equigingival.....	18
1.5.3 Margen de restauración subgingival.....	19
1.5.4 Margen de restauración intrasulcular.....	19
1.6 Perfil de emergencia.....	20
1.7 Espacio biológico.....	22
1.7.1 Invasión del espacio biológico.....	23
1.8 Diseño de pónico.....	24
1.9 Provisionales.....	26



CAPÍTULO 2. PRÓTESIS FIJA

2.1 Definición.....	30
2.2 Indicaciones y contraindicaciones	32
2.3 Requisitos de las preparaciones protésicas.....	33
2.3.1 Requisitos mecánicos.....	33
2.3.2 Requisitos biológicos	36
2.3.3 Requisitos estéticos.....	37

CAPÍTULO 3. ACONDICIONAMIENTO DE LOS TEJIDOS

PERIODONTALES

3.1 Definición.....	39
3.2 Fase inicial o control de la enfermedad activa.....	42
3.2.1 Obturación de lesiones cariosas.....	45
3.2.2 Tratamiento radicular gingival.....	45
3.2.3 Revaloración.....	46
3.3 Fase correctiva.....	46
3.3.1 Tratamientos mucogingivales.....	47
3.3.2 Conservación de la morfología del reborde después de una extracción dental.....	51
3.3.3 Procedimientos de alargamiento de corona.....	53
3.4 Fase de mantenimiento.....	56

CONCLUSIONES.....	58
--------------------------	-----------

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFIAS.....	60
---------------------------------------	-----------



INTRODUCCIÓN

Cuando se pierde un diente, la integridad estructural de la arcada se ve afectada, por lo que es necesario sustituirlos mediante una prótesis fija, siempre y cuando cumpla con las indicaciones para su colocación, el tejido dentario perdido debe ser sustituido por materiales que sean biocompatibles con los tejidos periodontales.

La estructura de soporte de las piezas dentales es el periodonto por lo que es de suma importancia que al momento de realizar cualquier preparación protésica se tenga en consideración el cuidado hacia este, ya que se puede afectar al tejido periodontal y esto podría traer daños irreversibles, lo cual podría generar su pérdida.

Es importante conocer la anatomía de los tejidos periodontales en salud y la interrelación que existe entre el periodonto y las restauraciones, ya que estas deben cumplir con ciertos criterios compatibles con salud periodontal para no permitir la retención de placa bacteriana, evitando inflamación de la encía, de lo contrario se perjudicaría a los tejidos periodontales lo que podría generar enfermedad periodontal y a largo plazo pérdida de las piezas dentales.

En la rehabilitación de un paciente desdentado parcial que necesite una prótesis fija, es necesario que se realicen procedimientos previos para acondicionar la cavidad bucal, ya sean quirúrgicos o no quirúrgicos teniendo como finalidad modificar las estructuras orales para mejorar el diseño y función de la prótesis que se va a colocar, por lo que es importante que los tejidos periodontales se encuentren en homeostasis con la restauración protésica.



ACONDICIONAMIENTO PERIODONTAL EN PRÓTESIS FIJA



Los diferentes procedimientos utilizados para realizar el acondicionamiento periodontal son una fase inicial o control de la enfermedad activa la cual está encaminada a devolver la salud de los tejidos periodontales y a motivar al paciente para que tenga una mejor higiene bucal ya que este es un factor importante para el éxito del tratamiento, una fase correctiva en la cual se describen procedimientos de injertos de tejido, preservación del alveolo y alargamiento de corona ya que nos ayudan a proporcionar una longitud dental adecuada para la retención de la prótesis, acceso a la preparación dental, terminación gingival, así como estética y por ultimo una fase de mantenimiento.

La principal meta de realizar un acondicionamiento periodontal es mantener y restaurar la salud de las estructuras de soporte y revestimiento de los dientes para que así los dientes y tejidos que aún quedan en boca puedan preservarse sanos y funcionales.



ACONDICIONAMIENTO PERIODONTAL EN PRÓTESIS FIJA



OBJETIVO

Describir los diferentes procedimientos y técnicas para acondicionar los tejidos periodontales para la rehabilitación con prótesis fija.



CAPÍTULO 1

INTERRELACIÓN ENTRE LAS RESTAURACIONES Y EL PERIODONTO

Durante la rehabilitación protésica se debe tener conocimiento de la histología, así como la fisiología de las estructuras de soporte de los dientes, y las pruebas concernientes a la etiología de la enfermedad periodontal y comportamiento de las estructuras gingivales, cuando están en contacto con la superficie de la prótesis, ya que la instrumentación clínica no debe de causar lesiones al periodonto, y las restauraciones deben tener contornos anatómicos adecuados, textura de superficie lisa y una exactitud de adaptación cervical dentro de los límites considerados clínicamente aceptables.¹Y por otro lado el periodonto debe estar en salud y en armonía con las restauraciones, a su vez estas deben de mostrar adaptación con los tejidos periodontales.

1.1 Características clínicas del periodonto sano

La estructura de soporte de las piezas dentarias es el periodonto, si éste se ve afectado y se genera su pérdida, conllevará a largo plazo a la pérdida de los mismos. Es por ello que, se debe tener en consideración el cuidado del periodonto al momento de realizar cualquier tratamiento restaurador.²

La encía en salud debe cumplir con ciertas características las cuales debemos tener en cuenta, de ser así podremos diferenciar cuando se encuentra en salud y enfermedad, las características que debe tener un periodonto sano son:



- **Color:** El color de la encía insertada y marginal suelen describirse como rosa coral, la encía insertada está delimitada desde la mucosa alveolar por la línea mucogingival; la mucosa alveolar es roja, uniforme y brillante. El color se puede modificar por la presencia de pigmentación en personas de color y por el flujo sanguíneo.^{3,4}
- **Tamaño:** El tamaño de la encía corresponde a la suma total de masa de elementos celulares e intercelulares y al suministro vascular. La modificación en el tamaño es una característica común en la enfermedad gingival.³
- **Superficie:** La superficie de la encía en seco debe presentar una superficie irregular, con puntilleo que parece cáscara de naranja. El patrón y el grado de puntilleo varía conforme la edad, personas y en diferentes áreas de la misma boca, en las papilas interdentes suelen presentar puntilleo y los bordes gingivales son lisos.^{3,4}
- **Forma:** Depende del contorno y tamaño de las áreas interdentes, las cuales a su vez dependen de la forma y posición de los dientes.⁴
El margen gingival es delgado tiene una terminación en forma de filo de cuchillo, la anchura de la encía interdental varía de acuerdo con la ubicación del contacto proximal, por lo tanto, en la región anterior la papila tiene forma piramidal y en la región molar la papila está más aplanada en sentido bucolingual.^{3,4}
- **Consistencia:** La encía debe ser firme, resistente y ligada con firmeza a los tejidos subyacentes, la encía marginal, aunque es móvil está adaptada a la superficie del diente.³

- Surco gingival: se define como el espacio alrededor de los dientes entre la encía marginal y la superficie del diente, está limitado en su parte más apical por las células más coronales del epitelio de unión, la profundidad de sondeo del surco varía de 1 a 3 mm en salud, al sondeo no debe haber hemorragia.⁵ Figura 1.



Figura 1 Periodonto sano y arcadas en armonía.⁶

1.2 Biotipos periodontales

El biotipo periodontal es la sumatoria de características específicas que presenta la encía de todo ser humano, el término biotipo periodontal fue introducido por Seibert y Lindhe (1997), el cual lo usaron para describir las características del grosor de la encía en una dimensión bucolingual: Biotipo grueso y biotipo delgado.^{7,8}

1.2.1 Biotipo grueso: el margen gingival bucal y el hueso de la pared cortical vestibular son gruesos, el área de contacto es amplia y apical, la distancia vertical entre el hueso interdental y la cortical vestibular es pequeña, dientes cuadrados, contorno gingival aplanado, menor profundidad del surco gingival^{7,8}, como se muestra en la Figura 2.



Figura 2 Biotipo periodontal grueso y poco festoneados.⁹

1.2.2 Biotipo delgado: el margen gingival bucal es delgado y puede estar localizado apical a la unión cemento-esmalte, es festoneado, tiene una altura amplia de las papilas interdentales, mayor altura de la cresta ósea, la banda de encía queratinizada es estrecha, las áreas de contacto son amplias y coronales, dientes triangulares, mayor profundidad del surco gingival, encía insertada firme^{7,8}, como se muestra en la Figura 3.



Figura 3 Biotipo periodontal delgado y festoneado.⁹

Existe una correlación directa entre el biotipo periodontal y la susceptibilidad a la recesión gingival luego de procedimientos quirúrgicos o restaurativos, ya que los biotipos periodontales finos son más propensos a desarrollar recesiones gingivales, translucidez de estructuras protésicas que comprometen la estética final.^{10,11}

El diagnóstico adecuado del biotipo periodontal es importante para realizar una restauración ya que así se pueden prevenir complicaciones durante las preparaciones dentales, toma de impresión, en la cementación que puedan comprometer el tratamiento y la estética.

1.3 Diseño de la restauración

La preparación protésica es definida como un proceso de desgaste selectivo de esmalte y/o dentina en cantidades y áreas predeterminadas, dentro de una secuencia de pasos operatorios preestablecidos, empleando instrumental seleccionado y específico, con la finalidad de crear espacio para una prótesis individual, o para un retenedor de prótesis fija o removible.¹



La selección de la preparación protésica, la técnica de impresión y las restauraciones definitivas deben infringir el mínimo trauma a las estructuras periodontales. Las restauraciones pueden llenar los requisitos de estética y funcionar adecuadamente desde el punto de vista oclusal, pero estas fracasaran si no son aceptadas por los tejidos periodontales circundantes.¹²

Antes de realizar una preparación protésica, los tejidos de soporte deben de estar sanos y libres de inflamación, los dientes pilares no deben presentar movilidad, puesto que soportaran una carga adicional, por lo que es importante evaluar 3 factores de las raíces y sus tejidos de soporte.¹³

- Proporción corona raíz
- Configuración de la raíz
- Zona del ligamento periodontal

En cuanto al diseño de la restauración deben considerarse dos aspectos de singular importancia: el contorno y el punto de contacto.¹⁴

1.3.1 Punto de contacto

La relación del contacto proximal se sitúa en el tercio oclusal de las paredes proximales y en la mitad vestibular del diente, en sentido vestíbulo-lingual. El contacto proximal protege la papila de la impactación de alimentos, su correcta localización permite junto con las fibras transeptales, el equilibrio del diente en el sentido mesiodistal, proporcionando estabilidad, impidiendo la migración dental y el establecimiento de contactos oclusales indeseables.¹

Cuando existe salud periodontal los espacios proximales están ocupados por tejido óseo, tejido blando vestibular y lingual, unido por una porción cóncava en sentido vestibulo-lingual denominada col, la cual viene determinada por el punto de contacto; en caso de un punto de contacto profundo la concavidad del col es marcada, mientras que cuando la ubicación del punto de contacto es más coronal, la concavidad del col es menos marcada, por lo tanto el col a nivel de los dientes posteriores es más pronunciada; adicionalmente cabe destacar que el grado de queratinización de esta superficie es inversamente proporcional al ancho y alto de los espacios interproximales.¹⁴

Si hay invasión en la superficie interproximal de las coronas, el espacio de las papilas se comprime, lo que provoca la ruptura del col. Por ende, hay una relación de contacto inadecuada, que puede provocar la acumulación de comida y a su vez destrucción de la papila.¹ Figura 4



Figura 4 Falta de relación de contacto adecuada, favorece el empaquetamiento de la comida.¹⁵



Es importante tener como referencia estos parámetros anatómicos ya que nos facilitara los procedimientos para conseguir contactos proximales adecuados al momento de restaurar.¹

1.3.2 Contorno de la restauración

La morfología y la textura de la superficie en las restauraciones protésicas tienen un papel importante en la salud periodontal relacionado con el control de placa y protección de tejidos gingivales. Una restauración protésica debe seguir la anatomía original del contorno de los dientes con dimensiones y volumen adecuado principalmente en el tercio cervical, para permitir la estimulación funcional y mantener la salud gingival. Becker y Kaldahl (1981) describieron que el contorno de la corona en bucal y lingual deben ser planos, no gruesos, usualmente a 0.5 mm más ancho que la unión cemento-esmalte (CEJ), y en las áreas de furcación deben ser estriado o barrido hacia fuera para facilitar la higiene bucal en estas áreas.^{1, 16}

1.3.2.1 Contornos desbordantes

En cualquier restauración protésica ya sea temporal o definitiva, se debe evitar el subcontorno y el sobrecontorno. Un exceso de contorno en esa región puede promover ulceración en el epitelio del surco, recesión gingival, inflamación marginal y, como consecuencia dificultad en el control de los procedimientos subsecuentes.^{1,17} Figura 5



Figura 5 Corona de acrílico desbordante.¹⁵

Existe una relación directa entre el contorno y la integridad del tejido gingival. Con el sobrecontorno hay mayor facilidad de acumulación de placa por la dificultad de higiene, como consecuencia, abra dolor, molestia y sangrado.¹ Por el contrario el subcontorno puede causar alteraciones gingivales debido al trauma mecánico provocando ulceración, recesión, pérdida de tonalidad del tejido gingival por la falta de apoyo correcto sobre las paredes de la corona.¹⁷

1.4 Líneas de terminación

La terminación cervical debe de seguir el contorno de la encía, no se debe de involucrar el epitelio de unión, el epitelio del surco y el espacio de la papila interdental, el tallado dependerá del tipo de material con el que se va a restaurar.

Las líneas de terminación deben estar lisas y uniformes para que haya una buena adaptación marginal de la restauración, debe de proporcionar resistencia el margen de la restauración para soportar las cargas oclusales



sin deformarse, su localización debe de permitir el control de la adaptación cervical y la higiene para proteger el periodonto.¹

Las terminaciones más empleadas son:

➤ Terminación en hombro:

La pared axial forma un ángulo de 90° con la pared cervical, está indicada en los tallados de porcelana con 1 a 1.2 mm de espesor, está contraindicado para coronas con estructura metálica, esta terminación proporciona un espesor suficiente de la porcelana para resistir las fuerzas de masticación, reduciendo la posibilidad de fractura.¹⁷

➤ Terminación en hombro biselado

En esta terminación se forma un ángulo de aproximadamente 90° entre las paredes axial y cervical, con biselado de la arista cavo-superficial la cual deberá presentar una inclinación mínima de 45° lo que permitirá un mejor sellado marginal y escurrimiento del cemento, esta terminación está indicada para coronas de metal- porcelana.¹⁷

➤ Terminación en chaflán

Es considerada como la terminación cervical ideal, porque permite el espesor adecuado para el material de restauración, la unión entre la pared axial y la gingival es hecha por un segmento de círculo.¹⁷



➤ Terminación en filo de cuchillo

Esta terminación presenta un mejor sellado marginal, aunque puede crear un borde de esmalte sin soporte, el uso de este margen puede dar lugar a restauraciones sobrecontorneadas.¹³

1.5 Márgenes de las restauraciones

La colocación de los márgenes de restauración es determinada por varios factores, incluyendo la estética, factores retentivos, susceptibilidad a caries y el grado de recesión gingival.¹⁶

Se considera que el margen de la preparación nunca se situara a menos de 2.5mm. de la cresta ósea (Kois), tanto en vestibular como en lingual o proximal.¹⁴

1.5.1 Margen de restauración supragingival: ubicada ligeramente por encima del margen gingival, tiene menor impacto en el periodonto, es menos estética por el contraste en el color y la opacidad de los materiales restauradores tradicionales contra el diente. Con el advenimiento de materiales restaurativos más translúcidos, odontología adhesiva y cementos de resina, la capacidad de colocar márgenes supragingivales en áreas estéticas es ahora una realidad.¹⁸

1.5.2 Margen de restauración equigingival: ubicado a la misma altura del margen gingival, es bien tolerado por el periodonto, los márgenes de las restauraciones se mezclan estéticamente con el diente, las restauraciones se pueden terminar fácilmente para proporcionar una interfaz lisa y pulida en el margen gingival para no afectar el tejido subyacente.¹⁸



1.5.3 Margen de restauración subgingival: presentan un mayor riesgo biológico ya que sus márgenes no son accesibles para el pulido y terminado, corre el riesgo de invadir el ancho biológico, y puede actuar como un factor retentivo de placa. Cuando el margen de restauración se coloca demasiado por debajo de la cresta del tejido gingival, afectará al aparato de inserción y se crea una inflamación constante.¹⁸

El tallado subgingival dentro de los niveles convencionales de 0.5 a 1.0mm no traer problemas para el tejido gingival ya que la adaptación, forma, contorno y pulido de la restauración estén satisfactorios y que el paciente consiga limpiar correctamente esa área.¹⁷

1.5.4 Margen de restauración Intrasulcular: la preparación apenas penetra el surco gingival, presenta excelente estética, las razones más frecuentes para usar este margen de restauración son por razones estéticas, restauraciones cuyas paredes gingivales ya se encontraban a ese nivel, presencia de caries que se extienden hacia dentro del surco, presencia de fracturas que terminan subgingivales, razones mecánicas aplicadas a los dientes cortos para obtener mayor área de diente preparado y así tener retención y estabilidad.¹⁷

Un factor que es de particular importancia es el daño potencial que resulta en el periodonto cuando los márgenes se colocan inadecuadamente, ya que crearan un espacio entre el diente y la restauración, que va a permitir, cada vez más la retención de placa, facilitando la instalación de la enfermedad periodontal, recidiva de caries y esto a su vez impedirá la obtención de prótesis bien adaptadas.^{1,15}



La preservación de un periodonto saludable es crítica para la restauración protésica exitosa a largo plazo, por un lado, el periodonto debe estar en buen estado para que la rehabilitación permanezca en óptimas condiciones durante un período prolongado y por otro lado la rehabilitación protésica debe mostrar adaptación con los tejidos periodontales para que éstos puedan permanecer saludables.¹⁹

1.6 Perfil de emergencia

Comprender la anatomía dental y el complejo dentogingival ha permitido el establecimiento del concepto de perfil de emergencia, término que ha tenido distintos significados. En 1989, se definió como la porción del contorno dental axial que se extiende desde la base del surco gingival hasta el margen libre de la encía; algunos autores sostienen que la convexidad cervical favorece la acumulación de placa, mientras que otros consideran que tiene un efecto protector. El perfil de emergencia es el nexo más crucial entre la forma del diente y la salud gingival.^{9,20} Figura 6

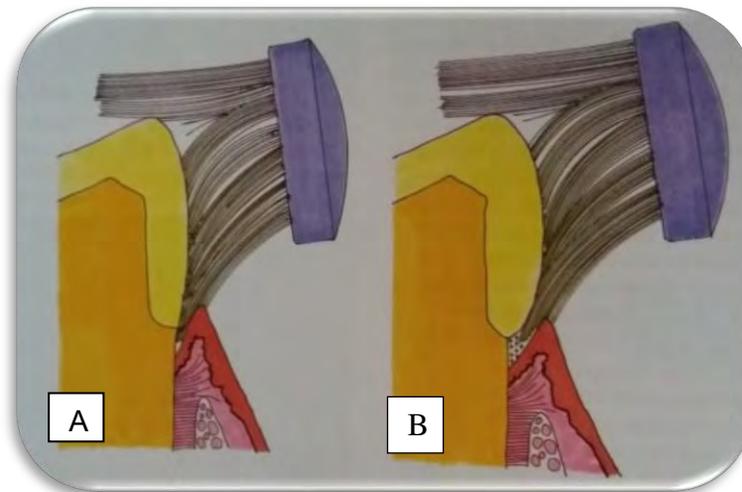


Figura 6 A y B Influencia del perfil de emergencia en la efectividad del control de placa. A) Perfil de emergencia plano favorece para una mejor remoción de la placa dental. B) Un perfil de emergencia convexo impide la remoción de la placa dental. ¹

Se requiere una atención muy cuidadosa cuando se establezca un perfil de emergencia adecuado en la restauración definitiva para que se reduzcan no solamente las áreas retentivas que permitan la acumulación de placa bacteriana sino también la inflamación, ya que un perfil de emergencia sobrecontorneado, provoca una respuesta vascular pudiendo provocar recesión gingival, dependiendo del biotipo periodontal, dejando expuestos los márgenes de las restauraciones.²⁰



1.7 Espacio biológico

El término espacio biológico se refiere a la inserción combinada del epitelio de unión y tejido conectivo, Gargiulo y cols (1961) definieron el espacio biológico como la dimensión del espacio que los tejidos ocupan sobre el hueso alveolar, señalando que en el ser humano promedio la inserción de tejido conjuntivo ocupa 1.07mm de espacio sobre el hueso alveolar y que el epitelio de unión, por debajo de la base del surco gingival ocupa 0.97mm en salud.¹⁴

Neiviss en 1993 demuestra que, al considerar espacio biológico individual, se logra una condición más favorable para la salud gingival y el éxito de la restauración; establece que el espesor biológico individual es de aproximadamente 3 mm; el primer milímetro va desde el punto inicial de la dentina hasta el cierre marginal de la encía siendo específica para cada paciente; luego 1mm para la inserción del epitelio y 1 mm para la inserción del tejido conjuntivo.¹⁴

Una revisión sistemática reciente realizada por Schmidt y cols (2013) reportaron que el valor promedio del espacio biológico variaba entre 2.15 mm y 2.30 mm. Sin embargo, encontraron que existe una gran variación entre individuos y entre piezas dentarias en un mismo individuo. Desde el punto de vista clínico, también se considera la presencia del surco gingival como parte del espesor biológico, la distancia reportada para el surco gingival es de 0.69 mm.²¹ Figura 7

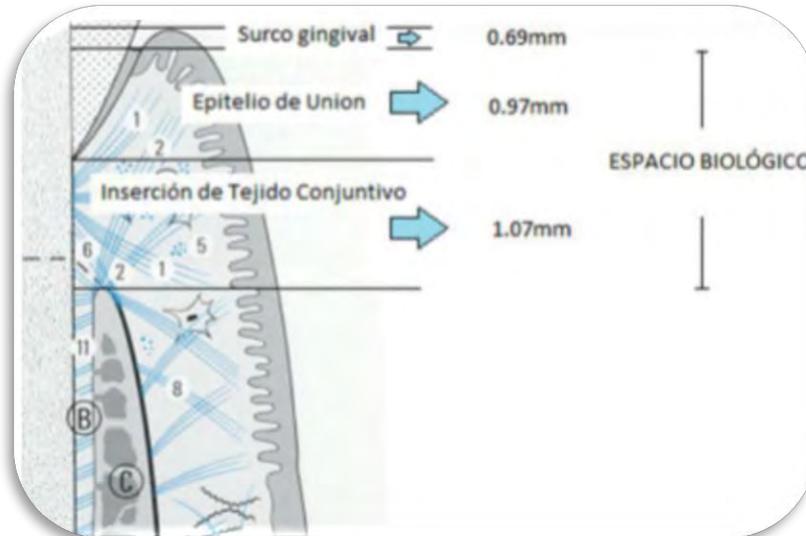


Figura 7 Componentes del espesor biológico.¹⁹

La importancia del espesor biológico radica en las consecuencias que se pueden derivar de su invasión ya que puede inducir retracción gingival, pérdida ósea, hiperplasia gingival, proceso inflamatorio, alteración en el resultado estético de las restauraciones y puede ser un factor de riesgo para la aparición o recidiva de enfermedad periodontal.^{14,21}

1.7.1 Invasión del espacio bilógico

El espesor biológico se puede invadir por distintas situaciones como son:

- Durante el tallado (línea de terminación).
- Durante la retracción gingival.
- Durante la toma de impresiones.
- Cementado de restauraciones.
- Restauraciones sobre extendidas.
- Electrocirugía.¹⁹



Si la invasión ha causado alteraciones patológicas, las distintas opciones terapéuticas para la corrección de la invasión del espesor biológico van encaminadas a alargar la corona dentaria, entre estas opciones tenemos¹³:

- Gingivectomía.
- colgajo de reposición apical.
- extrusión ortodóntica.¹⁹

Toda recuperación del espacio biológico deberá contar con los principios básicos que le darán éxito a la cirugía:

- Principio 1: toda pieza que necesitará la recuperación de espacio biológico deberá estar pretallada o por lo menos con límites precisos de donde será el futuro margen de la restauración, pues a partir de este límite se hará la medida del nuevo espacio biológico.²¹
- Principio 2: toda pieza que necesitará la recuperación de espacio biológico y será rehabilitado, deberá contar con un provisional para mantener la encía en su lugar respetando en ancho biológico, de no ser así el nuevo margen de la encía crecerá rápidamente e invadirá el nuevo ancho biológico.²¹

1.8 Diseño de pónico

El pónico es el elemento suspendido de una dentadura parcial fija, reemplaza el diente natural perdido, restaura la función, y ocupa el espacio del diente faltante, el pónico es adherido al retenedor por medio de un conector rígido.²²



Los requisitos que debe tener un pónico son:

- Restaurar la función.
- Proporcionar u ofrecer estética y comodidad.
- Ser biológicamente compatible.
- Permitir una higiene oral efectiva.
- Preservar la musa oral subyacente.²²

El pónico debe ser correctamente diseñado, la forma gingival del pónico no debe de irritar el reborde residual ya que las superficies rugosas acumulan placa y causan irritación. El contorno de la superficie gingival requiere de una forma para la estética y una forma diferente para la higiene. Por lo tanto, la localización intraoral del pónico determina la forma de la extensión gingival.^{22,23}

El diseño o tipo de pónico es determinado por:

- Los retenedores.
- La estética.
- La altura gingival oclusal y la anchura mesiodistal del área edéntula.
- Resorción y contorno del reborde.²²

Los pónicos pueden ser:

- Pónico higiénico:

El término higiénico se usa para describir los pónicos que no tienen contacto con el reborde edéntulo, es decir, no tienen contacto con tejidos blandos, se encuentra 3 mm por arriba de los tejidos, no se utiliza en el sector estético.^{24,25}



- **Póntico en silla de montar:**

Tiene la apariencia de un diente reemplazando todos los contornos de los que están ausentes. Forma un contacto amplio y cóncavo con el reborde, obliterando las troneras vestibular, lingual y proximal, se ajusta mucho a los tejidos y es difícil de higienizar.²⁴
- **Póntico en silla de montar modificado:**

Posee todas o casi todas las superficies convexas para una limpieza fácil, es cóncavo por vestibular y convexo por lingual, en contacto con el reborde no debe extenderse más allá de la zona media del reborde edéntulo, incluso en dientes posteriores.²⁴
- **Póntico ovalado**

Es totalmente convexo lo cual ayuda a crear un correcto perfil de emergencia, está en contacto con el tejido y aplica una leve presión y facilita la preservación de la papila dental, permite una buena higiene y se utiliza mucho en sectores anteriores por ser el más estético.^{25,26}

1.9 Provisionales

La restauración provisional debe tener márgenes definidos, lisos, bien pulidos que faciliten la remoción de placa y no su retención, así evita una respuesta inflamatoria localizada; por lo tanto, debe confeccionarse una protección temporal bien contorneada, con ajuste correcto que favorezca y mantenga la salud satisfaciendo además la estética.¹⁴

Las restauraciones provisionales deben funcionar por periodos extensos de tiempo y deben de satisfacer las necesidades del paciente, así como las del odontólogo. Durante el uso del provisional, los contornos, la textura, tipo de conexión y diseño oclusal pueden ser modificados, hasta alcanzar una etapa de calidez capaz de satisfacer plenamente las exigencias biomecánicas y estéticas.^{1,23}

Una restauración provisional óptima debe cumplir con varios factores que se interrelacionan y pueden ser clasificados como: biológicos, mecánicos y estéticos (figura 8).²³

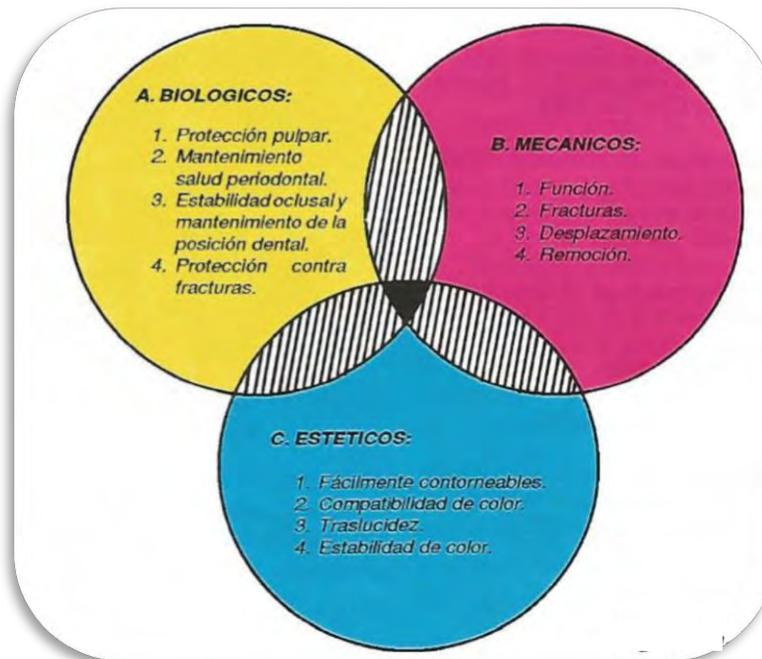


Figura 8 Requerimientos biológicos, mecánicos y estéticos.



Requerimientos Biológicos:

- Protección pulpar: el provisional debe sellar y aislar el diente preparado para prevenir hipersensibilidad e irritación pulpar.²³
- Protección periodontal: la prótesis provisional tiene la función primaria de preservar la salud periodontal por lo cual debe tener una buena adaptación marginal, diseño del espacio interproximal de forma piramidal, contornos correctos y superficies lisas para facilitar la remoción de placa, ya que de lo contrario un exceso de contorno puede promover ulceración en el epitelio del surco, recesión gingival, inflamación marginal, como consecuencia dificultad en el control de los procedimientos subsecuentes.^{17,23}
- Compatibilidad oclusal y mantenimiento de la posición dentaria: la restauración provisional debe establecer y mantener contactos oclusales adecuados entre los dientes antagonistas y debe de mantener la posición de los dientes, impidiendo migraciones.^{1,23}
- Prevención de la fractura del esmalte ya que debe de proteger la estructura remanente.²³

Requerimientos mecánicos:

- Función: durante la masticación el provisional recibe una mayor carga, las fuerzas internas son las mismas que las que ocurren en la restauración definitiva, haciendo el provisional susceptible a fractura.²³



- Fractura: la fractura ocurre por lo regular en coronas parciales que reciben demasiadas cargas oclusales.²³
- Desplazamiento: se debe prevenir con una buena preparación dentaria y con una excelente adaptación interna del provisional.²³

Requerimientos Estéticos:

- Deben tener un buen contorno, textura, color y translucidez.²³

Las funciones que debe cumplir un provisional son:

- Creación o conservación de un ambiente adecuado para los tejidos blandos y duros.
- Estabilización de dientes con pronóstico dudoso.
- Reducir movilidad dentaria.
- Proteger el tejido pulpar luego de la preparación del diente.
- Determinar el aspecto estético.
- Determinar las cualidades fonéticas.
- Guiar el trabajo definitivo.²³

Las restauraciones provisionales que tienen una adaptación desfavorable en los márgenes, con contornos excesivos o insuficientes, superficies ásperas y porosas, permiten acumulación de placa provocando inflamación y recesión gingival como secuela. El resultado es impredecible y los cambios desfavorables en la arquitectura del tejido lo que altera el éxito de la restauración final.³



CAPÍTULO 2 PRÓTESIS FIJA

Los dientes no poseen la capacidad regeneradora observada en la mayoría de los tejidos, por lo tanto, una vez perdidos el esmalte y la dentina ya sea por caries, traumatismo o desgaste, deben utilizarse materiales restauradores para restablecer la forma y función.²⁷

El tratamiento con prótesis fija abarca desde una restauración de un único diente mediante una corona, hasta la reposición de uno o más dientes perdidos mediante una prótesis fija, lo cual mejorara la capacidad masticatoria y la comodidad del paciente, conservando la salud e integridad de las arcadas dentarias.^{13,27}

2.1 Definición

Una prótesis parcial fija es un aparato protético permanente unido a los dientes remanentes, que sustituye uno o más dientes ausentes con dientes artificiales. El diente que sirve como elemento de unión para una prótesis parcial fija se denomina pilar, el diente artificial que se ausenta en los dientes pilares es un pónico y este se encuentra conectado con los retenedores de la prótesis parcial fija. Los conectores entre el pónico y el retenedor pueden ser rígidos (conectores colados o soldados), o no rígido (ataches de precisión o rompe fuerzas).¹³ Figura 9



Figura 9 Prótesis fija dentosoportada de 3 unidades.²⁸

Una corona es una restauración extracoronaria cementada que cubre la superficie externa de la corona clínica. Debe de reproducir la morfología y los contornos de las partes dañadas de las coronas de un diente y deben de desempeñar su función.¹³ Figura 10

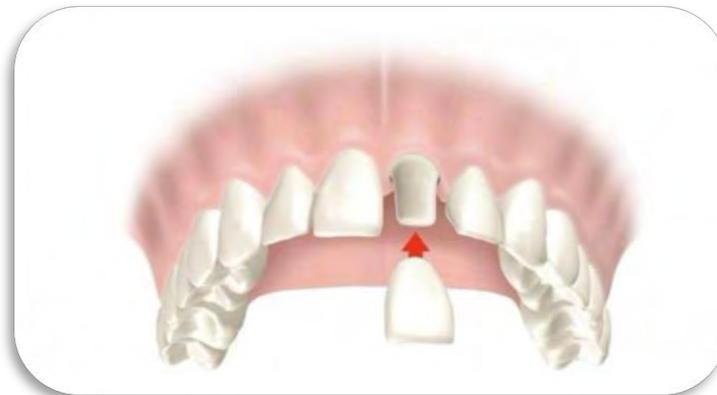


Figura 10 Corona individual.²⁹



2.2 Indicaciones y contraindicaciones

Cuando se requiere de una prótesis fija, es importante determinar el estado periodontal en el que se encuentran los dientes que se utilizarán como pilares, a continuación, se muestra las indicaciones y contraindicaciones de una prótesis fija: (figura 11)^{1,13}

Indicaciones	Contraindicaciones
Cuando faltan dos o menos dientes en espacios posteriores.	Dientes con soporte óseo inadecuado.
En dientes anteriores cuando falten cuatro o menos.	Presencia de movilidad dentaria.
Proporción corona-raíz mínima de 1:1 o mayor.	Pacientes que presenten enfermedad periodontal avanzada.
Dientes sin movilidad.	Espacios edéntulos múltiples o bilaterales.
Preferentemente con pilar distal.	Pilares insuficientes.
Morfología radicular favorable.	Pérdida excesiva de tejido de la cresta residual.
Los dientes no vitales pueden emplearse si tienen suficiente estructura dental.	Pacientes con boca seca.
Pacientes con buena higiene bucal y que no presenten enfermedad periodontal.	
En casos donde se modifique el plano oclusal y de posición del diente.	

Figura 11 Indicaciones y contraindicaciones de la prótesis dental fija.

2.3 Requisitos de las preparaciones protésicas

Los dientes requieren de una preparación para recibir las restauraciones y estas preparaciones deben basarse en principios fundamentales a partir de los cuales pueden desarrollar criterios básicos para una buena restauración. (figura 12).²⁷

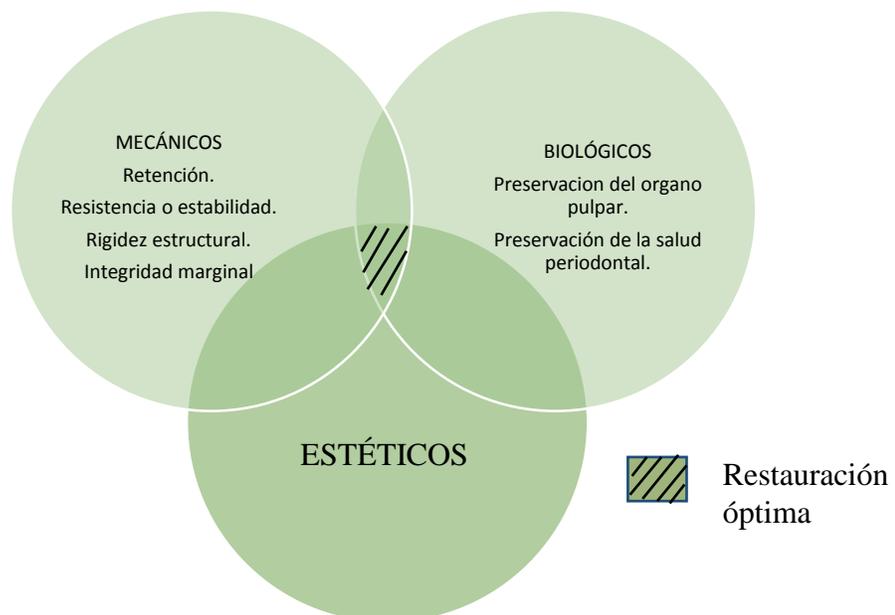


Figura 12 La restauración óptima deberá de satisfacer los requisitos, mecánicos, biológicos y estéticos.

2.3.1 Requisitos mecánicos

El diseño de las preparaciones dentales para prótesis fija debe cumplir con ciertos principios mecánicos, si no se cumplen estos principios, la restauración podría descementarse, distorsionarse o fracturarse.²⁷



- Retención: el tallado debe presentar ciertas características, la retención evita la salida de la restauración a lo largo de la vía de inserción o del eje longitudinal de la preparación dentaria.¹³

La unidad básica de retención de una preparación es el conjunto formado por dos superficies opuestas, están dependiendo del grado de paralelismo del área de superficie preparada y de la obtención de un único patrón de inserción, entre más paralelas se presenten las paredes axiales del diente preparado, mayor será la retención de la restauración.¹

- Resistencia o estabilidad: la resistencia impide el desalojo de la restauración por medio de fuerzas dirigidas en dirección apical u oblicua y evita cualquier movimiento de la misma bajo las fuerzas oclusales.¹³

Existen varios factores directamente relacionados con la forma de resistencia del tallado las cuales son:

- Magnitud y dirección de la fuerza: las fuerzas de gran intensidad dirigidas lateralmente, pueden causar el dislocamiento de la prótesis.¹⁷
- Relación altura/ancho del tallado: cuando la altura de las paredes es mayor, el área de resistencia del tallado será mejor, lo que impedirá el dislocamiento de la prótesis cuando sea sometido a fuerzas laterales, en cambio cuando el ancho de la



preparación es mayor a la altura, mayor será el radio de rotación, por lo tanto, la altura y el ancho de la preparación deben de ser por lo menos iguales.¹⁷

- Integridad del diente preparado: coronas integrales ya sea en estructura dentaria o núcleos metálicos resisten mejor a las fuerzas laterales.¹⁷

Por lo tanto, la estabilidad puede ser obtenida de dos maneras:

- Disminución de la convergencia de las superficies.
 - Adición de surcos a las superficies axiales.¹³
- Rigidez estructural: el tallado debe ser de la forma que la restauración presente un espesor suficiente del material (metal, metal-porcelana, porcelana), para resistir las fuerzas masticatorias, no comprometer la estética y el tejido periodontal. El desgaste deberá ser de acuerdo a las necesidades estéticas y funcionales de la restauración.¹⁷
- Integridad marginal: es de suma importancia que haya un buen ajuste entre la restauración y el diente, aunque algunas veces habrá un desajuste entre los márgenes de la restauración y la terminación cervical, ese desajuste será rellenado con cementos que con el paso del tiempo se creará un espacio entre el diente y la restauración que permitirá retención de placa y como consecuente una instalación de enfermedad periodontal o recidiva de caries.¹⁷



2.3.2 Requisitos biológicos

Es importante cuidar las estructuras dentales, así como los tejidos adyacentes a las preparaciones, ya que al momento de realizar la preparación dental pueden ocasionar daños irreversibles en el periodonto.

Si una mala preparación lleva a un ajuste marginal inadecuado o a un contorno deficiente de la corona, se hace más difícil el control de placa alrededor de las restauraciones fijas, lo cual impide el mantenimiento a largo plazo de la salud dental.²⁷

- Preservación del órgano pulpar: el tallado dental se debe hacer de acuerdo a los principios, tratando de preservar las estructuras dentales ya que desgastes excesivos promueven la pérdida de retención y modifican la salud pulpar, pudiendo alcanzar etapas irreversibles tales como inflamación, hipersensibilidad y necrosis entre otras.¹
- Preservación de la salud periodontal: los principales objetivos del tratamiento protésico es preservar la salud periodontal por lo que se debe de considerar aspectos para el mantenimiento de la integridad de las estructuras gingivales como son:^{1,17}
 - El volumen de la estructura dental removida.
 - El límite y la calidad de la terminación cervical.
 - Cuidados durante el acto operatorio para evitar el daño a las estructuras gingivales.¹



2.3.3 Requisitos estéticos

La estética va a depender de la salud periodontal, confección de las restauraciones con forma, contorno y color correcto, estos factores están directamente relacionados con la cantidad de desgaste de la estructura dentinaria. Un diseño correcto de la preparación incrementa la longevidad para la mayoría de las restauraciones.^{17,22} Una correcta preparación y restauración dental van a depender de los requisitos ya mencionados.



CAPÍTULO 3

ACONDICIONAMIENTO DE LOS TEJIDOS PERIODONTALES

Es importante que el paciente sea informado del problema y sea educado acerca de los métodos necesarios para corregirlo, ya que en muchas situaciones clínicas es necesario un tratamiento periodontal quirúrgico o no quirúrgico.^{14,22}

Ya que hay ciertos procedimientos periodontales que están diseñados para proporcionar una longitud dental adecuada para la retención, el acceso a la preparación dental, la realización de impresiones, la preparación dental y el termino de los márgenes restaurativos antes de la odontología restaurativa. Si no se llevan a cabo estos procedimientos antes de realizar las restauraciones protésicas, se añade complejidad al tratamiento y se introduce un riesgo innecesario de falla.³

Se debe tener en cuenta que antes de realizar cualquier restauración se debe considerar 3 aspectos, los cuales son:

- La salud de los tejidos periodontales alterados por la inflamación.
- Preparar las estructuras dentarias con tejidos periodontales sanos para la rehabilitación.
- Corrección de la morfología gingival.³⁰



3.1 Definición

El acondicionamiento periodontal es definido como la serie de procedimientos clínicos encaminados a modificar las estructuras orales, adecuando la boca a las necesidades y conveniencias del tratamiento, con la finalidad de mejorar el diseño y la función de la futura prótesis.^{6,31}

Con el fin de conseguir resultados estéticos y funcionales a largo plazo, el odontólogo debe asegurarse que el tejido gingival este sano antes de comenzar el tratamiento protésico al igual que al momento de cementar la prótesis, ya que un periodonto saludable reaccionara en forma predecible y positiva a la agresión que producen las intervenciones protésicas, en situación de enfermedad periodontal esta agresión empeoraría las condiciones del tejido. Al hacerlo de esta forma se eliminan todas las áreas de inflamación gingival, se tratan las lesiones del periodonto y se normaliza la profundidad del surco gingival.^{6,32}

La enfermedad periodontal es considerada como una enfermedad infecciosa-inflamatoria, en la cual se presenta edema, hay una pérdida de la integridad de las fibras periodontales y hueso de soporte dependiendo del grado de compromiso, produciendo cambios en la posición de los dientes y tejidos periodontales; lo cual establece una situación distinta a la condición de salud requerida al momento de la rehabilitación. Considerando que la etiología de la enfermedad es principalmente infecciosa (placa bacteriana), el tratamiento se enfoca fundamentalmente en el control de la infección y reducción de la inflamación.^{5, 33, 34}



- Gingivitis: es la inflamación en diferentes grados de intensidad de la encía sin afectar los tejidos de soporte, clínicamente se observa un enrojecimiento y consistencia esponjosa del tejido gingival, hemorragia bajo provocación, cambios en el contorno, presencia de cálculo y placa sin evidencia radiográfica de pérdida de hueso de la cresta.^{3, 4}
- Periodontitis: es una enfermedad inflamatoria de los tejidos de soporte de los dientes provocada por microorganismos específicos, hay una destrucción progresiva del ligamento periodontal y el hueso alveolar, con formación de bolsas, recesión o ambas, la principal característica clínica es la pérdida de la inserción.³

Es importante la detección y el tratamiento precoz de la enfermedad periodontal antes del tratamiento protésico, ya que uno de los principales factores que influyen en el éxito del tratamiento protésico es la salud periodontal y es una de las primeras causas de pérdida dental en pacientes de edad media y avanzada.²⁵

Por lo tanto, podemos dividir a los pacientes que requieren de tratamiento protésico en dos grupos, los cuales son:

- Pacientes sin riesgo a enfermedad periodontal: los cuales presentan tejidos periodontales en normalidad y si hay alguna inflamación este solo se encontraría en tejido gingival marginal, el nivel óseo frecuentemente esta de 1 a 2 mm de la unión amelo-cementaria.¹⁷



- Pacientes con riesgo a enfermedad periodontal: presentan signos clínicos de intensidad variable: movilidad, migración gingival, tejido gingival flácido, rojizo y muchas veces sin contorno adecuado, asociado a pérdida ósea localizada o generalizada.¹⁷

Ambos grupos, requieren de una fase I, los pacientes sin riesgo a enfermedad periodontal podrán tener un tratamiento restaurador iniciando más precozmente con su fase de mantenimiento, en cambio los pacientes con riesgo a enfermedad periodontal requieren una fase más prolongada de control de placa y motivación, una fase II si requiere de alguna cirugía y su fase de mantenimiento, antes del tratamiento prótesisico.¹⁷

La preparación del periodonto para la odontología restauradora se divide en dos fases como se muestra en la (figura 13)³:

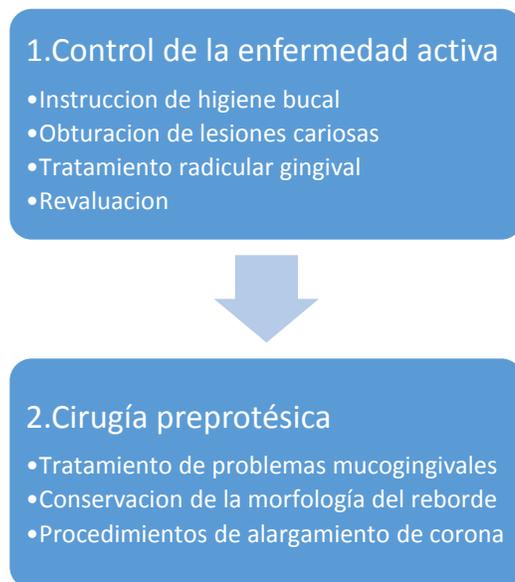


Figura 13 Secuencia del tratamiento en la preparación del periodonto para la odontología restaurativa.

3.2 Fase inicial o control de la enfermedad activa

Está encaminada a eliminar la placa bacteriana, cálculo y todos los factores capaces de retenerla. Se debe de asegurar el establecimiento de márgenes gingivales adecuados, establecer relaciones oclusales funcionales, antes de iniciar con el tratamiento restaurador, ya que los tejidos sanos con inflamación tienen menos probabilidades de contraerse como resultado del tratamiento restaurativo, y por ultimo motivar al paciente para su total cooperación con el tratamiento.^{3, 15}

Se debe hacer un examen de los tejidos periodontales del paciente y se debe de evaluar:

➤ Profundidad de Sondeo (PS):

Es la distancia medida desde el margen gingival hasta el punto en el que se detiene la sonda periodontal cuando la presión ejercida ofrece resistencia, para realizar el examen de sondeo se debe utilizar una sonda periodontal, la sonda es alineada con la cara del diente al ser examinado e insertada suavemente dentro del surco, la profundidad al sondeo es de 1 a 3 mm en salud y medidas superiores a 4 mm es signo de periodontitis.⁵ Figura 14

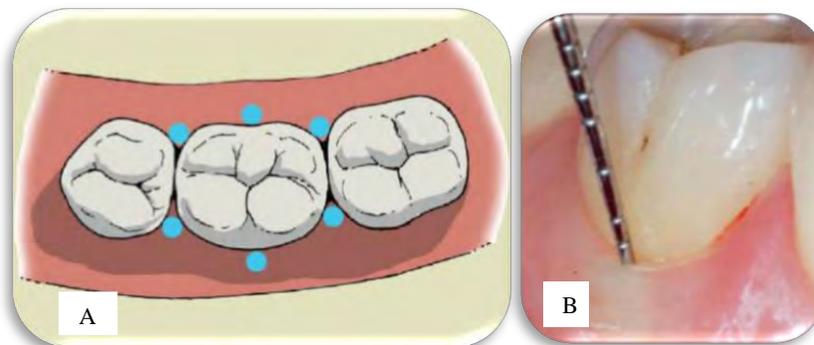


Figura 14 A) Puntos de sondeo. B) La sonda debe deslizarse por la pared del diente para detectar posibles asperezas o anomalías.⁹



- Nivel de inserción clínica (NIC): es la distancia entre la base del surco a un punto fijo, pudiendo ser la unión cemento esmalte, esta medida nos ayuda a saber el nivel de destrucción periodontal (pérdida de soporte).⁵

- Sangrado al sondeo:

Al introducir la sonda se espera de 10 a 20 segundos para observar el sangrado del surco, ya que es un importante indicador de inflamación marginal.¹⁷

- Exudado:

La presencia de exudado proveniente de la bolsa es inactivo de actividad de la enfermedad periodontal, pero no puede ser considerado un indicador de actividad futura.¹⁷

- Movilidad dental:

La movilidad dental es un indicador de la pérdida de inserción del diente al hueso, puede ser el resultado de enfermedad periodontal, trauma oclusal, inflamación periapical, accidentes, raíces fracturadas, etc, es importante conocer la causa de la movilidad dental, para resolver el problema.^{5,17} La movilidad dental se clasifica en:

Grado I: movimiento hasta 1 mm en sentido horizontal.

Grado II: movimiento de más de 1 mm en sentido horizontal.

Grado III: movimiento en sentido horizontal y en sentido vertical.⁵



➤ Pérdida ósea radiográfica:

La radiografía periapical nos aporta información importante durante el análisis periodontal, como son: pérdida de la continuidad (radiopacidad) de las corticales y crestas óseas, pérdida de la altura ósea y formación de defectos óseos, ensanchamiento del espacio del ligamento periodontal, radiolucidez en zona apical y de furcación.⁵

➤ Recesiones gingivales:

La recesión gingival no solamente afecta la cantidad de encía queratinizada sino también tiene influencia en la estética, y más si es en una zona anterior y el paciente presenta una línea alta de sonrisa.¹⁷

➤ Lesiones de furca:

Se deben de analizar varios aspectos como son: el grado de la lesión en la furca, la complejidad del tratamiento restaurador, si hay presencia de caries, la severidad de la destrucción y la posibilidad de restauración.¹⁷

➤ Numero de dientes presentes.

➤ Márgenes de restauración.

➤ Alineación de los dientes.

➤ Cooperación y sensibilidad del paciente.³

Medidas de higiene bucal

➤ Control de placa bacteriana

La placa bacteriana juega un papel importante en el establecimiento y progreso de la enfermedad periodontal, ya que se adhiere a las superficies duras intrabucales, incluidas las restauraciones removibles y fijas, la cual se va acumulando y produce una respuesta inflamatoria gingival, por eso es



importante que a cada paciente se le realice un programa adecuado de higiene bucal en el cual se debe de instruir acerca del uso correcto del cepillo dental y de las distintas técnicas de cepillado, así como el uso de los aditamentos de higiene.^{1,3}

➤ **Eliminación del cálculo supragingival**

El cálculo dental es un depósito duro que se forma por medio de la mineralización de la placa dental, cubierto por una capa de placa no mineralizada. Se debe de eliminar el cálculo para reducir los niveles de inflamación gingivales, aparte es un retenedor de placa.^{1,3}

3.2.1 Obturación de lesiones cariosas

Se deberá de eliminar el tejido carioso, ya que la caries se reconoce como una infección, contribuye a la retención de placa, se colocará una restauración final o temporal (cuando el pronóstico del diente depende del resultado del tratamiento periodontal), para mejorar los contornos dentales y ayudar a que mejore la cicatrización durante el tratamiento de raspado radicular y curetaje.³

3.2.2 Tratamiento radicular gingival

En este proceso se realiza el raspado y alisado radicular, el cual consiste en eliminar la placa y cálculo de las superficies dentales supragingivales y subgingivales, posteriormente se alisa la superficie radicular para retirar el cálculo y las porciones de cementos residuales adheridas de las raíces para crear una superficie lisa, dura y limpia.³



El objetivo principal de este tratamiento es restaurar la salud gingival al eliminar por completo los elementos que producen la inflamación gingival (placa, cálculo, endotoxinas) de la superficie dental.³

3.2.3 Revaloración del tejido

Transcurridas de 4 a 6 semanas, se reevalúa el tejido periodontal para determinar si es necesario una fase quirúrgica previa a la fase rehabilitadora, se vuelven a sondear las bolsas y se evalúa con cuidado las condiciones anatómicas, si el paciente no ha demostrado voluntad para cooperar en la fisioterapia oral, es mejor discontinuar la terapia y reconsiderar una alternativa conservadora para el mantenimiento de los dientes del paciente, en los casos en que el paciente se muestre cooperador y la fase I tuvo éxito se puede esperar que la cirugía tenga éxito.^{3, 22,25}

Al realizar estos tratamientos se espera:

- Se eliminan los irritantes a través de las inserciones, para facilitar el cepillado y el uso de hilo dental.
- Reducir el tejido inflamado de manera que sea manejable para la cirugía (en caso de que sea necesario).²²

3.3 Fase correctiva

Esta fase está encaminada a restaurar la función y la estética, está dirigida a devolver la arquitectura normal al periodonto, proporcionar una longitud dental adecuada para la retención, el acceso a la preparación dental, el terminado de los márgenes restaurativos y a mejorar el pronóstico de los dientes y sus remplazos.^{3,35}



En esta fase muchas veces se requiere del control de la enfermedad activa, pero en este caso, me enfocare en los procedimientos quirúrgicos que están encaminados para preparar la boca cuando se requiera para recibir una prótesis fija, los cuales son:

- Tratamientos en problemas mucogingivales.
- Conservación de la morfología del reborde después de una extracción dental.
- Procedimientos de alargamiento de corona.

3.3.1 Tratamientos mucogingivales

Estos procedimientos ayudan a ensanchar la encía insertada alrededor de los dientes que sirven como pilares para las dentaduras parciales fijas o removibles, logrando: mejorar la cosmética, reduce la inflamación alrededor de los dientes restaurados y mejora la eliminación de la placa alrededor del margen gingival.³

- Recubrimiento radicular

Son procedimientos quirúrgicos para cubrir las recesiones gingivales o para aumentar la encía queratinizada, suele estar indicado antes de la restauración protésica, ya sea por función, comodidad, estética, caries radicular y para mantenerlos en salud.

Una recesión gingival es definida como el desplazamiento del margen gingival apical a la unión cemento-esmalte con la exposición de la superficie radicular al ambiente oral.³⁵



De acuerdo con el tipo de recesión se determina la técnica quirúrgica a realizar y el pronóstico de éxito, para esto se clasifica las recesiones de acuerdo a la clasificación de Miller 1985:

- Clase I: Recesión de tejido marginal que no se extiende hasta la línea mucogingival. No hay pérdida ósea ni de tejido blando interdental.
- Clase II: Recesión de tejido marginal que se extiende hasta la línea mucogingival o que la excede. No hay pérdida ósea o de tejido blando interdental.
- Clase III: Recesión de tejido marginal que se extiende hasta la línea mucogingival o que la excede. La pérdida ósea o de tejido interdental es apical respecto a la unión amelocementaria, pero coronal respecto a la extensión apical de la recesión de tejido marginal.
- Clase IV: Recesión de tejido marginal que se extiende más allá de la línea mucogingival. La pérdida ósea interdental llega hasta un nivel apical en relación con la extensión de la recesión del tejido marginal.³⁶

Se recomienda que un diente que va a ser tratado con una restauración protésica que va a extenderse en el exterior del surco gingival tenga aproximadamente 5 mm de encía queratinizada, de la cual al menos 3 mm debe corresponder a la encía insertada. En aquellas zonas donde hay menos encía queratinizada, o haya una retracción gingival localizada, se debe considerar la realización de un injerto u otra técnica de aumento gingival.²⁷



Las técnicas más utilizadas son:

➤ Colgajo desplazado coronal:

Tiene como indicación el tratamiento de las recesiones gingivales localizadas cuando no existe área edéntula donante adyacente al área de la retracción. Debido a que la mucosa de revestimiento es elástica, puede desplazarse en dirección coronal con el fin de cubrir la superficie radicular expuesta, debe de haber 3 mm de encía queratinizada para evitar fenestraciones, esta técnica se usa para tratar recesiones clase I y II de Miller.^{35,36}

➤ Colgajo desplazado lateral:

Grope y Warren(1956) introdujeron la técnica de colgajo desplazado lateral para ganar encía insertada y cubrir áreas con recesión gingival, presenta una ventaja debido a que el área donante es próxima y adyacente al área receptora, evitando la necesidad de dos áreas quirúrgicas, se levanta un colgajo de la zona de encía queratinizada de los dientes adyacentes y se rota sobre la recesión para cubrirla.^{35, 37}

➤ Colgajo semilunar desplazado coronalmente:

Descrito por Tarnow (1986), consiste en realizar una incisión semilunar apical a la línea mucogingival, paralela a la curvatura del margen gingival y extendida hacia la papila, de forma que cuando se separa a espesor parcial, se posiciona sobre la recesión, es necesaria la presencia de una buena banda de encía queratinizada, siendo ideal en casos de retracciones poco extensas.^{35,37}



➤ Injertos libres de tejido conectivo:

Se utiliza cuando la zona donante no es suficiente, estos pueden ser:

Injerto epitelizado libre el cual se requiere de un lecho receptor usando disección supraperióstica para remover epitelio y tejido conectivo. Algunas de las áreas donantes comunes incluyen rebordes edéntulos, zonas retromolares y tejido gingival palatino.³⁵

El Injerto libre de tejido conectivo permite aumentar la cantidad de encía queratinizada, así como conseguir cubrimiento radicular. El tejido conectivo donante es obtenido del interior de la fibromucosa palatina. Posteriormente es colocado sobre un lecho receptor en la zona afectada y se cubre por un colgajo posicionado coronalmente. Las ventajas son que va a presentar doble abastecimiento sanguíneo y el color porque este injerto es superpuesto entre la superficie radicular y el tejido conectivo quedando de esta forma el color de la mucosa preexistente.⁵ Figura 15



Figura 15 A) Recesiones gingivales en los dientes 13,22,23. B) Cubrimiento radicular mediante injerto de tejido conectivo. C) restauraciones definitivas tras el tratamiento radicular. ²⁵

Se recomienda que después de realizar la cirugía esperar por lo menos dos meses de cicatrización para realizar la rehabilitación protésica.³

3.3.2 Conservación de la morfología del reborde después de una extracción dental

➤ Preservación del alveolo

Después de una extracción hay una pérdida de tejido óseo y gingival bucolingual, esta pérdida causará alteraciones en los niveles de los márgenes gingivales entre el diente protésico y los dientes adyacentes, producirá una resorción del reborde alveolar. Se ha demostrado que los procedimientos de conservación del alveolo son útiles ante la colocación de implantes o un pónico, y en esos casos donde no se utilice una preservación del alveolo producirá una deformación del reborde (figura 16).^{3, 27}



Figura 16 A) colocación de xenoinjerto en el alveolo después de una extracción atraumática. B) colocación de un provisional de 3 unidades con pónico ovoide.

La preservación de alveolo es definida como el conjunto de técnicas encaminadas a la preservación del volumen de la cresta que existe en el momento de la extracción.³⁸

Está indicada cuando la colocación de implantes se va a diferir en el tiempo, en el contorneado de la cresta para tratamiento protésico convencional, cuando el ratio coste/ beneficio sea positivo.³⁸

Se realiza una exodoncia atraumática y se logra el cierre primario del mismo que permita una cicatrización biológica del alveolo, otros métodos que se utilizan son:

- Injerto colocado en el alveolo cubierto con membrana y colgajo desplazado para lograr cierre primario parcial o completo de la herida.
- Cubrimiento del injerto mediante un colgajo rotacional o desplazado coronalmente, pero sin membrana.



- Membranas solas sobre el alveolo, con cubrimiento parcial o total utilizando tejidos blandos.³⁸

3.3.3 Procedimientos de alargamiento de corona.

Para el éxito de una rehabilitación protésica fija son necesarios muñones suficientemente retentivos (3-4 mm de estructura coronal sana) y respetar el ancho biológico que asegure la salud periodontal.⁴⁰

Estos procedimientos se realizan para brindar una forma de retención que permita una preparación dental adecuada para los procedimientos de impresión y colocación de márgenes restaurativos, además de ajustar los niveles gingivales con propósitos cosméticos.³

Indicaciones:

- Caries o fractura subgingival.
- Línea de terminado subgingival.
- Márgenes de la restauración ubicados dentro del área subgingival, que lleven a inflamación y pérdida de la inserción.
- Alargamiento clínico coronal inadecuado para la retención.
- Adecuada relación corona raíz.
- Alturas gingivales desiguales o no estéticas.^{3,40}



Contraindicaciones:

- Cuando la cirugía creé un resultado que no sea estético.
- Caries o fracturas profundas que requieren de extracción.
- Inflamación gingival.
- Inadecuada relación de corona raíz.
- El diente es un riesgo restaurativo deficiente.^{3,40}

El alargamiento quirúrgico puede incluir el retiro de tejido blando, o de este y hueso alveolar. La reducción de tejido blando por si sola está indicada si hay una encía insertada adecuada y más de 3 mm en sentido coronal con respecto a la cresta ósea, esto puede lograrse por medio de una gingivectomía o una técnica de colgajo desplazado apical.³

- La Gingivectomía: ya sea a bisel externo o a bisel interno, está indicada cuando la distancia desde el hueso al margen de la cresta gingival es superior a 3 mm, asegurándonos que, después de la cirugía, exista una zona suficiente de encía insertada.³⁸

Se mide la profundidad del surco y se colocan los puntos sangrantes en la zona donde se prevé que estará el nuevo margen gingival, la primera incisión se realiza marcando la altura amelocementaria, reflejando la arquitectura gingival, cuyo punto más apical al cenit debe desviarse ligeramente hacia distal del centro del diente. Después de comprobar la simetría y el correcto festoneado de la primera incisión se procede al biselado intrasulcular a espesor total. Sólo se elimina el tejido de las superficies vestibulares y dejando la papila interdental intacta, el periodo de cicatrización es de 4 a 6 semanas.^{38,40} Figura 17



Figura 17 Realización de gingivectomía.⁴¹

- Colgajo desplazado apical: está indicada en pacientes que presenten una cantidad escasa de encía adherida o que requieren de una remoción ósea, tras la anestesia local se procede a la realización de una incisión a bisel interno alrededor de los dientes a tratar; y a continuación, se realiza una incisión intrasulcular a cada lado de los dientes adyacentes. Se levanta el colgajo mucoperióstico a espesor total, tanto por vestibular como por lingual y se elimina el tejido de granulación con curetas. A continuación, se procede a realizar ostectomía, donde eliminaremos tejido de soporte dental, para ajustar las dimensiones a las de la anchura biológica; y acto seguido se realizará osteoplastia, remodelando adecuadamente el tejido que no es de soporte. Tras reposicionar el colgajo apicalmente a la unión amelocementaria, procederemos a su sutura. Después se coloca la restauración provisional, y se espera entre 6 semanas a 6 meses para la restauración definitiva.^{40,41} Figura 18

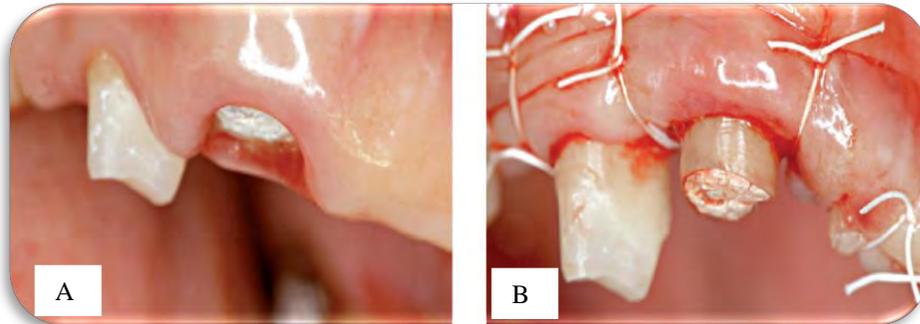


Figura 18 A) Situación clínica preoperatoria B) alargamiento de corona con colgajo desplazado apical.⁷

Al realizar cualquier técnica de las antes mencionadas es importante la colocación de provisionales, de no ser así se perdería la longitud de la corona ganada por la cirugía, lo que ocasionaría que el nuevo margen de la encía crecerá rápidamente e invadiría el nuevo espacio biológico. El provisional debe tener márgenes bien definidos, lisos y bien pulidos para evitar el acumulo de placa y daño a los tejidos periodontales.

- La extrusión forzada es otro de los procedimientos utilizados para cumplir los objetivos del alargamiento de corona y no es raro combinarlo con los procedimientos quirúrgicos antes mencionados.¹⁵

3.4 Fase de mantenimiento

Está encaminada a prevenir la recurrencia de las caries y de la enfermedad periodontal, se instauro al paciente una serie de medidas preventivas personales con el fin de evitar dicha reinfección.⁴²



Tras la colocación y cementación de la prótesis fija, el tratamiento continúa con una secuencia de citas postoperatorias para controlar la salud dental del paciente, estimular los hábitos de control de placa, identificar cualquier enfermedad incipiente. Normalmente se enseña al paciente a tomar medidas especiales para controlar la placa para preservar la salud periodontal, sobre todo alrededor de los pñnticos y conectores, así como utilizar elementos especiales de higiene oral como son los enhebradores de seda dental.²⁷

Es fundamental que en esta fase el paciente sea capaz de mantener un buen control de la placa supragingival, ya que el mantenimiento en buen estado de la prótesis reside en los hábitos de higiene del paciente, por eso se le debe de dar un plan de higiene adecuado a sus necesidades.^{27,42}

Las visitas periódicas de seguimiento después de la cementación de la prótesis fija son en una semana o en 10 días,²⁷ en estas visitas se debe de llevar acabo:

- Evaluación del control de placa.
- Control de caries.
- Revisión de la oclusión.
- Control de movilidad dentaria.
- Sondeo.
- Control de radiografías si fuera necesario.⁶

Posteriormente debe acudir a citas de revisión cada seis meses, ya que, si las citas son menos frecuentes, se pueden pasar por alto, caries recurrentes o la recidiva de la enfermedad periodontal y esto traería graves consecuencias en las restauraciones protésicas.²⁷



CONCLUSIONES

Es importante conocer las características del periodonto cuando se encuentra en salud y en enfermedad, porque es un factor importante para el acondicionamiento periodontal, ya que a partir de estas características el paciente sano podrá tener un tratamiento protésico más rápido que el paciente que tenga enfermedad periodontal.

Todos los materiales de restauración deben estar muy bien pulidos, para evitar la retención de placa, así como evitar los sobrecontornos y subcontornos en las restauraciones que podrían causar alteraciones en el tejido gingival.

Los márgenes de restauración deben ser supragingivales, a menos que se comprometa la estética, o haya presencia de caries, en estos casos se deberá de tratar tener un margen a nivel de la cresta ósea sin comprometer el ancho biológico.

El diseño de las preparaciones, así como de los pónicos debe realizarse siguiendo los contornos de los dientes, evitando reacciones inflamatorias en los tejidos periodontales, recordando que cualquier exceso o falta en los procedimientos protésicos afectaran el periodonto, ya que están estrechamente relacionados.



ACONDICIONAMIENTO PERIODONTAL EN PRÓTESIS FIJA



Es indispensable realizar un acondicionamiento periodontal antes de la rehabilitación protésica, ya que el resultado de la restauración dependerá de esta, por esta razón es necesario tener conocimiento de las técnicas y procedimientos que se llevan a cabo para adecuar la boca antes de recibir una prótesis fija, así se evitará la colocación de restauraciones protésicas en tejidos inflamados, que puedan traer consecuencias como inflamación o recesiones gingivales que comprometan la estética final y la salud.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mezzomo E. Rehabilitación oral para el clínico. primera edición. ed. Colombia: AMOLCA; 2003.pp 7-113
2. Huivín RRR, Gonzáles PGM, Chávez RBdC, Manrique CJ. Características clínicas gingivales de pacientes portadores de prótesis fija tratados en una clínica dental docente. Rev Estomatol Herediana. 2015 Ene-Mar; 25(1).
3. Carranza F, Newman MG THKP. Periodontología Clínica de Carranza. In Newman MG THKPCF. Periodontología Clínica de Carranza. México DF: ed. Amolca; 2010. p. 47-64.
4. Genco RJ. Periodoncia. In RJ G. Periodoncia. México, DF.: Interamericana; 1993. p. 3-31.
5. Botero J, Bedoya E. Determinantes del diagnóstico periodontal. Rev Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral. 2010 Julio.; 3(2).
6. Cacciacane OT. Prótesis bases y fundamentos: Ripano; 2013.Pp 171-193
7. Lister BC, Alarcón PM. Fenotipos periodontales. Rev. Estomatol Herediana. 2010 Diciembre; 20(4).
8. Zerón A. Biotipo, fenotipos y genotipo ¿Qué biotipo tenemos? (segunda parte). Revista Mexicana de Periodontología. 2011 Ene-Abr; 2(1).
9. Brenna F, Breschi L, Cavalli G, et al. Odontología restauradora procedimientos terapéuticos y perspectiva de futuro. ElsevierMasson. 2010



10. Malhotra R, Grover V, Bhardwaj A, Mohindra K. Analysis of the gingival biotype based on the measurement of the dentopapillary complex. *Journal of Indian Society of Periodontology*. 2014 Marzo; 18(1).
11. Aldana S, Garzón RH. Toma de impresiones en prótesis fija. Implicaciones periodontales. *Avances en odontoestomatología*. 2014 octubre; 32(2).
12. Santos GB, Relaciones protésico-periodontales. *Revista Facultad de Odontología*. 1991; 2(2).
13. Shilimburg.. *Fundamentos Esenciales en Prótesis Fija*. 3ra ed. editor , editor.: Quintessense; 2002. pp 1-9, 119-137
14. Valdivieso EM, Palacios AM, Morales CM. Espacio biológico y prótesis fija: Del concepto clásico a la aplicación tecnológica.. *Rev. Estomatol Herediana*. 2012 abril-junio.; 22(2).
15. Rossi, GH, Cuniberti de Rossi NE. *Atlas de odontología restauradora y periodoncia*. ed. Buenos Aires. Editorial Medica Panamericana: 2004.
16. Padbury AJ, Wang HL. Interactions between the gingiva and the margin of restorations. *Journal of Clinical Periodontology*. 2003 mayo; 30.
17. Pegoraro FL, Valle ALD, Araujo PdCDR, Bonfante G, Rodriguez CPC, Bonachela V. *Prótesis Fija*. In *Prótesis Fija*. Brasil: Artes medicas latinoamericana. ; 2001. p. 45-67.
18. Nugala B, Kumar SB, Krishna PM. biologic width and its importance in periodontal and restorative dentistry. *Journal of conservative Dentistry*. 2012 jan-mar; 15(1).



19. Zurita S, Matta V, Salinas P. Espacio biológico: invasión, preservación y protocolos de acción en periodoncia y odontología restauradora.. Revista Científica Odontológica. 2015 octubre; 3(2)
20. Gómez MF, Ardila MC. Contornos y perfil de emergencia: aplicación clínica e importancia en la terapia restauradora. Avances en odontoestomatología. 2009 noviembre; 25(6).
21. Bravo C, Castro RY, Alaya SI, Inga PM. Protocolo para el manejo del espacio biológico basado en la evidencia. Revisión narrativa. Revista Simiykita. 2015 ene-jun; 1(1).
22. Tylman S, Malone W. Teoría y práctica en prostodoncia fija. In Tylman S, Malone W. Teoría y práctica de la prostodoncia fija.: AMOLCA; 1991. p. 357-368.
23. Velez TMT. Restauraciones provisionales. Revista de la facultad de odontología. Universidad de Antioquia. 1989 octubre; 1(1).
24. Salas CE, Duran C. Puente metal porcelana postexodoncia. Universidad latinoamericana de ciencia y tecnología. 2013.
25. Nart MJ, Mor RC. Rehabilitación del paciente periodontal mediante prótesis fija dentosoportada: consideraciones prácticas y secuencia de tratamiento. Gaceta dental. 2011 septiembre;(228).
26. Chávez AP, Balarezo RA. Uso de ponticos ováticos en el sector anterior. Revista Estomatológica Herediana. 2012 enero-marzo; 22(1).
27. Rosenstiel SF, Land MF, Fujimoto J. Prótesis fija contemporánea. 5ta ed. España. Elsevier: 2017.
28. Córdoba, U. C. d., 2017. Diferencia entre prótesis fija y removible Clínica de prótesis II. [En línea] Available at: <https://blog.ucc.edu.ar/clinicaprotesis/2017/11/27/diferencia-entre-protesis-fijas-y-removibles/> [Último acceso: 8 octubre 2018].



29. Anaoltra clínica dental. Prótesis fijas coronas y puentes [En línea] Available at: <http://anaoltra.com/D/product/protesis-fijas-coronas-y-puentes/> [Último acceso: 8 octubre 2018].
30. Barrancos M, Barrancos PJ. Operatoria dental: Integración Clínica. 4th ed.: Medica Panamericana ; 2006.pp 396-427
31. Ayala dIVD. Prótesis parcial removible sinonimo de preparacion de boca. La carta odontologica. 2002 mayo-septiembre; 7(18).
32. Bustos ML, Oyanader MC. Condición periodontal de las prótesis fijas singulares realizadas en la clínica Odontológica integral del adulto de la Universidad de Mayor Temuco.. Int. J. Odontostomat. 2012; 6(2).
33. Martínez MC, Llerena ME, Peñaherrera MMS. Prevalencia de enfermedad periodontal y factores de riesgo asociados. Dom. Cien. 2017 Enero; 3(1).
34. Sánchez AE. Consideraciones periodontales en el diseño de Prótesis Parciales Removibles. Acta odontológica Venezolana. 1998. 36(3).
35. Ardila MC. Recesión gingival: una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. Av Periodon Implantol. 2009; 21(1).
36. Corrales B, Palacio P, Arango R. Estado actual del manejo de recesiones gingivales mediante cirugía plástica periodontal. Revista CES Odontología. 2009; 22(2).
37. Díez PR, Costa B, Bascones MA. Cirugía plástica periodontal en dientes del sector anterior. Av Periodon implantol. 2016; 28(3).
38. García GM, Yassin GS, Bascones MA. Técnicas de preservación de alveolo y de aumento del reborde alveolar: Revisión de la literatura. Av Periodon Implantol. 2016 agosto; 28(2)



ACONDICIONAMIENTO PERIODONTAL EN PRÓTESIS FIJA



39. Briseño GMG. Alargamiento de corona. Revista Mexicana de Periodontología. 3(2).
40. Giulio P, Aimetti M, Berutti E, Bresiano M, Brunello F et al. Rehabilitación Prótesica. Tomo1. México. ed AMOLCA 2007. Pp 115-139.
41. Escudero CN, García GV, Bascones LJ, Bascones MA. Alargamiento coronario, una necesidad de retención protésica, estética y anchura biológica. Revisión bibliográfica. Revista Avances en odontoestomatología. 2007; 23(4).
42. Sanz SI, Bascones MA. Terapéutica periodontal de mantenimiento. Avances en periodoncia. abril 2017; 29(1).