



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA IBEROAMERICANA S. C.

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

CLAVE 8901-22

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

TITULO DE TESIS

**FACTORES DE IMPORTANCIA CLINICA DEL PERIODONTO,
PARA LA COLOCACION DE PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTA:

JHONATAN MARTIN TAPIA VERDAYES.

ASESOR DE TESIS:

C.D ARMANDO PINEDA ROMERO

XALATLACO, ESTADO DE MÉXICO MAYO DE 2019.



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.

INDICE

CAPITULO I PERIODONTO

1.1 INTRODUCCION.....	6
1.2 DEFINICION.....	8
1.3 CLASIFICACION.....	9
1.3.1 PERIODONTO DE PROTECCION.....	9
1.3.1.1 MUCOSA MATICATORIA.....	10
1.3.1.2 MUCOSA ESPECIALIZADA.....	10
1.3.1.3 MUCOSA DE REVESTIMIENTO.....	11
1.3.2 PERIODONTO DE INSERCION.....	12
1.3.2.1 ENCIA.....	12
1.3.2.2 CEMENTO.....	15
1.3.2.3 LIGAMENTO PERIODONTAL.....	18
1.3.2.4 HUESO ALVEOLAR.....	22

CAPITULO II PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

2.1 INTRODUCCION.....	27
2.2 DEFINICION.....	28
2.3 INDICACIONES CLINICAS.....	29
2.4 CONTRAINDICACIONES CLINICAS.....	31

2.5 COMPONENTES.....	32
2.5.1 CONECTOR MAYOR.....	32
2.5.2 CONECTOR MENOR.....	32
2.5.3 RETENEDOR DIRECTO.....	33
2.5.4 RETENEDOR INDIRECTO.....	33
2.5.5 BASE.....	33
2.5.6 APOYOS.....	34
2.6 CARACTERISTICAS IDEALES EN EL DISEÑO DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.....	36
2.6.1 FUNCIONALIDAD.....	36
2.6.2 ESTETICA.....	36
2.6.3 SOPORTE.....	36
2.6.4 ESTABILIDAD.....	36
2.6.5 RETENCION.....	37
2.6.6 COMPATIBILIDAD.....	37
2.6.7 OCLUSION.....	38
2.7 CLASIFICACION DE KENNEDY.....	39
2.7.1 CLASE I.....	40
2.7.2 CLASE II.....	41
2.7.3 CLASE III.....	42
2.7.4 CLASE IV.....	43
2.8 REGLAS DE APPLGATE.....	44

CAPITULO III RELACION PERIODONTO – PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

3.1 INTRODUCCION.....	47
3.2 RELACION DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE CON LA ACUMULACION DE PLACA DENTOBACTERIANA Y EL ESTADO PERIODONTAL.....	49
3.3 RELACION DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE Y SUS EFECTOS SOBRE LA MOVILIDAD DENTAL.....	52
3.4 RELACION DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE CON LA SALUD PERIODONTAL.....	54
3.5 FERULIZACIÓN DE LOS DIENTES PILARES.....	55
3.6 PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LA HIGIENE PROTÉSICO-PERIODONTAL.....	57
CONCLUSIONES.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	60

CAPITULO I

PERIODONTO

INTRODUCCION

En términos de la odontología de rehabilitación, es de suma importancia el restablecimiento de órganos dentarios que han sido perdidos por distintas causas. Desde tiempos pasados, se ha buscado la forma de reemplazar, mediante varios métodos, aquellas piezas dentarias que son necesarias para llevar una función masticatoria aceptable

La historia de las prótesis dentales se remonta a las antiguas civilizaciones. Oficialmente la primera prótesis dental de la que se tiene constancia la fabricaron los etruscos en el siglo IV a.C. y se conserva en el Museo de la Escuela Dental de París. Utilizaban dientes de animales para reponer las piezas ausentes y las montaban sobre bandas de oro, lo que ponía de manifiesto una extraordinaria habilidad artesanal.

Otras civilizaciones, como los fenicios, ya usaban oro blando o en rollo y también manejaban las soldaduras, las medidas y los modelos. Y se ha datado en torno al año 65 a.C. el uso del marfil y la madera para elaborar dientes y coronas.

Las primeras dentaduras de las que se tiene noticia en Europa llegan en el siglo XV, con piezas de hueso o marfil; incluso recuperando dientes naturales (de muertos o donantes vivos). Si bien estas prótesis eran algo más funcionales, resultaban estéticamente poco adecuadas.

A comienzos del siglo XVII aparecen en Japón las primeras coronas con espiga, aunque no sería hasta finales del XVIII cuando se experimenta con pastas minerales para fabricar la primera prótesis de porcelana. El paso siguiente serían los dientes aislados de porcelana que se sujetaban con un clavo a bases de oro o plata, pero su elevado coste llevó a hacer diversos intentos con otros metales hasta que a finales del XIX se inventó el caucho vulcanizado, que se convertiría en el material más importante de las bases de las prótesis hasta la llegada de las resinas acrílicas ya bien entrado el siglo XX.

A partir de 1904 puede hablarse de la época moderna en prótesis dental: surgen las máquinas de colados, los articuladores creados para imitar los movimientos de los maxilares y se realizan múltiples avances en materiales dentales, hasta llegar a las más modernas técnicas de diseño y elaboración en laboratorio tal como las conocemos en la actualidad.



DEFINICIÓN

Los dientes se encuentran rodeados por tejidos periodontales o periodonto, (del latín peri, que significa “alrededor” y el griego odonto, que significa “diente”). Estos proporcionan el sostén necesario para que puedan llevar a cabo diferentes funciones.

De esta manera podemos definir al periodonto como la Unidad biofuncional que es parte del sistema masticatorio o estomatognático que se encarga de proteger y dar soporte al órgano dental. Es una parte vital del diente directamente relacionada con una correcta salud dental, además cumple con una función sensitiva al captar el estímulo de presión que afecta al diente al apretar.

El periodonto, en las etapas de infancia y pubertad, está en constante remodelación ya que se exfolia y comienzan a erupcionar los dientes. Esto quiere decir que no puede haber una descripción estable sobre un periodonto normal ya que va a variar conforme a la edad de cada persona.



CLASIFICACIÓN

Hablando de manera general del periodonto, existe una clasificación de dicho tejido cuyo objetivo es el de diferenciar las funciones de cada una de las estructuras que conforma el periodonto. Los tejidos que conforman el periodonto se dividen en:

- Periodonto de protección.
- Periodonto de inserción.

PERIODONTO DE PROTECCION

Son los tejidos que se encargan de la protección del periodonto de inserción. Estos tejidos están conformados por la encía y el epitelio de unión

Una de las grandes ventajas del periodonto, es la protección que brinda a los tejidos que soportan al órgano dentario, dentro del periodonto de protección, existe la mucosa, la cavidad oral se encuentra cubierta por mucosa. Ésta se divide en tres tipos diferente.

- Mucosa masticatoria

Es la que recibe directamente las cargas de masticación de alimentos. Los alimentos se deslizan por las zonas próximas a los dientes: encía y paladar duro.



- Mucosa especializada

Este tipo de mucosa la encontramos en los 2/3 anteriores de la cara dorsal o superficie superior de la lengua. Se llama especializada porque en ella se encuentran los receptores de sabor.



- Mucosa de revestimiento:

La mucosa de revestimiento, se encuentra en la cara interna del labio, en la cara interna de las mejillas, en el piso de la boca, en la cara inferior de la lengua y paladar blando. Estas zonas no participan, directamente, en el proceso masticatorio y no tienen receptores del gusto.



PERIODONTO DE INSERCIÓN

Son los tejidos encargados de sostener y mantener al diente en su posición correcta en el alvéolo. Estos tejidos están conformados por encía, cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar

- Encía

Es una fibromucosa formada por tejido conectivo denso con una cubierta de epitelio escamoso queratinizado que cubre los procesos alveolares y rodea a los dientes.

La encía es contigua al ligamento periodontal y, en su exterior, con los tejidos mucosos de la cavidad oral. Es la parte de la mucosa que se une tanto a los dientes, como a los procesos alveolares de los maxilares. Esta encía debe cumplir con ciertas características



- Color.

El color de una encía normal puede variar ya que hay diversos factores que están involucrados y pueden alterar el color de esta, como son la queratina epitelial, grado de irrigación, pigmentación y el espesor de dicho epitelio. Por lo general tiende a ser de un color rosa pálido.



- Contorno.

Existen dos tipos de contornos que son el contorno papilar y el contorno marginal. El contorno marginal. Es aquel en el cual la encía es más fina y delgada, se dirige hacia la parte coronal del diente y es festoneada en los márgenes gingivales. En el contorno papilar las papilas llenan espacios interproximales hasta el área de contacto.



- Textura.

Generalmente tiene una textura como “cáscara de naranja”, es decir que existe puntilleo en diversas áreas de las superficies vestibulares de la encía insertada. Esta tiene que ser firme, y por la parte insertada debe estar unida a los dientes y hueso alveolar.



- Surco Gingival.

Es un espacio físico que se encuentra entre la encía libre y el diente. Puede medir hasta 3 mm de profundidad, sin sangrado.



- Cemento Dental.

Es un tejido muy delgado que cubre la superficie de la raíz dental. Éste carece de inervación y de vascularidad. Es más grueso por su parte apical y más delgado por la parte coronal. El cemento radicular, es casi imperceptible radiográficamente. Es más grueso en adultos que en niños y son micras la diferencia que existe entre estos.

El depósito de cemento radicular es un proceso continuo. La formación del cemento es más rápida en las zonas apicales, donde hay una compensación en la erupción del diente, que esta misma compensa movimientos de la masticación. Entre los 11 y 70 años de edad, el grosor promedio del cemento aumenta tres veces, con el incremento mayor en la región apical.

Cuando la aposición de cemento sobrepasa los niveles normales forma masas voluminosas en la porción apical de la raíz dentaria se habla de Hiper cementosis (reacción defensiva de los tejido periapicales caracterizada por una marcada formación de cemento radicular).

Existen dos tipos de cemento radicular, el cemento acelular (primario) y el cemento celular (secundario)

- Cemento acelular o primario.

Este cubre desde el cuello hasta la mitad de la raíz, se forma antes de que el diente alcance su primer contacto oclusal. Las fibras de Sharpey constituyen la mayor parte de la estructura del cemento acelular, se insertan en ángulos rectos, pero otras entran en direcciones distintas, también se observan otras fibrillas dispuestas paralelamente con la superficie radicular.

Las fibras de Sharpey conforman el sistema fibroso extrínseco y son producidas por los fibroblastos. El sistema fibroso intrínseco es producido por los cementoblastos y está compuesto por fibras orientadas paralelamente a la superficie radicular.

- Cemento celular o secundario.

Se forma cuando el diente llega al primer contacto oclusal en respuesta a exigencias funcionales durante toda la vida. Posee células atrapadas en su matriz. Se deposita sobre el cemento primario durante todo el período funcional del diente producido por cementoblastos que al quedar atrapados en el tejido cementoide se denominan cementocitos.

Estas células se encuentran en lagunas que se unen entre sí por procesos citoplasmáticos que pasan por canalículos (conductos de reducido tamaño) en el cemento, de la misma forma los cementocitos están unidos a los cementoblastos de la superficie. La presencia de los cementocitos permite el transporte de nutrientes a través del cemento y contribuye al mantenimiento de la vitalidad de éste tejido mineralizado.

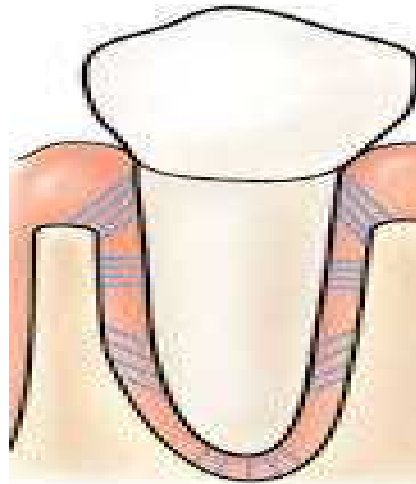
La etiología varía y no hay una respuesta concreta. En dientes sin antagonistas, es interpretada como un esfuerzo por seguir el proceso eruptivo para lograr el contacto antagonista. En dientes con afección apical como proceso reparativo del espacio que ocupara el tejido fibroso. En traumatismo oclusal como refuerzo radicular en respuesta a las exigencias funcionales.



- Ligamento Periodontal

El ligamento periodontal es un tejido conectivo que rodea a la raíz y la une al hueso, por lo tanto mantiene el diente en su alveolo. Está formado a base de fibras de colágeno que se insertan en el cemento del diente y en el hueso (fibras de Sharpey). Sirve como amortiguador y reparte las fuerzas hacia el hueso alveolar. Es más ancho en la porción coronal y apical y se constriñe en la parte media.

Dentro de las células que integran el ligamento periodontal se encuentran: fibroblastos, osteoblastos, cementoblastos, osteoclastos, células epiteliales, células mesenquimatosas indiferenciadas pericitos, en la periferia de vasos sanguíneos), macrófagos, Mastocitos y eosinófilos, también contiene una matriz que cubren los espacios entre las fibras y las células. Los componentes principales son: glucosaminoglucanos como: ácido hialurónico, proteoglucanos; y glucoproteínas como fibronectina y lamininas, su contenido de agua de un 70%.



La vascularización del ligamento periodontal, proviene de las arterias alveolares superior e inferior, llegando por medio de los vasos apicales, vasos del hueso alveolar y vasos anastomosados de la encía.

La inervación del ligamento periodontal es inervado por fibras nerviosas sensoriales que transmiten sensaciones de dolor y presión. Estas fibras pasan al ligamento periodontal por medio del área periapical y a través de canales del hueso alveolar.

- Funciones del ligamento periodontal

Anteriormente ya se ha hablado de las funciones tanto de protección como de soporte que realiza el periodonto, a continuación se habla de las funciones específicas que desarrolla el ligamento periodontal para el correcto funcionamiento del aparato estomatognatico

- Formativa.

Contiene las células necesarias para neo formación (fibroblastos), de hueso (osteoblastos); de cemento (cementoblastos); de sustancia fundamental (fibroblastos y otras que pueden diferenciarse a partir de pericitos).

- Restaurativa.

Durante el movimiento fisiológico (mesialización), el ligamento interviene en la formación y resorción del cemento y hueso así como de fibras. Este proceso ocurre durante el acomodo del periodonto, ante las fuerzas oclusales y en la reparación de las lesiones.

- Físicas.

Son aquellas que abarcan la transmisión de fuerzas oclusales al hueso, inserción del diente al hueso, y mantiene a los tejidos gingivales en las relaciones adecuadas con los dientes. Todo esto es con función de que tengan resistencia, es decir que pueda absorber el choque de las fuerzas oclusales. Dentro de las funciones físicas y de la resistencia, las fibras del ligamento periodontal desempeñan otro papel, que es contener el diente contra los movimientos laterales y la deformación del tejido periodontal cuando se somete a fuerzas de compresión.

La transmisión de fuerzas oclusales, depende de la fuerza axial que se ejerce sobre el diente. Cuando se aplica una fuerza de forma horizontal, comienzan dos fases que serán características de un movimiento dentario: la primera está dentro del ligamento periodontal y la segunda va a producir un desplazamiento óseo vestibular y lingual, ya que el diente va girando alrededor de un eje que va cambiando conforme la fuerza aumenta. En zonas donde hay tensión, los haces de las fibras se comprimen y el diente se va a desplazar.

- Nutricional.

El ligamento periodontal aporta nutrientes al cemento, hueso y la encía por medio de los vasos sanguíneos. Además provee drenaje linfático a los vasos provenientes de papilas interdentarias y encía marginal.

- Sensitiva.

El ligamento periodontal se encuentra muy innervado por fibras nerviosas sensitivas con capacidad para transmitir sensaciones táctiles, de presión y dolor por las vías trigeminales. Los fascículos nerviosos pasan hacia el ligamento periodontal desde la región periapical y por los conductos del hueso alveolar que siguen la trayectoria de los vasos sanguíneos.

Se dividen en fibras individuales mielinizadas que al final pierden sus vainas de mielina y confluyen en uno de cuatro tipos de terminación neural: terminaciones nerviosas; que poseen configuración arbórea; corpúsculos tipo Ruffini, localizados de modo primario en la zona apical; formas en espiral, registradas sobre todo en la región radicular media; y terminaciones tipo huso, que se encuentran rodeadas por una cápsula fibrosa y se localizan primordialmente en el ápice.

Las terminaciones libres son responsables de la sensación de dolor. El ligamento también posee propioceptores que dan información concerniente a tensión, movimiento y posiciones.

- Hueso alveolar

Es tejido óseo que contiene alvéolos o cavidades donde van alojadas las raíces de las piezas dentarias. Al fragmento de hueso que queda entre un alveolo y otro adyacente se denomina cresta o séptum interdental o interalveolar. Las porciones óseas que cubren las superficies bucales y linguales son llamadas tablas óseas bucales y linguales respectivamente.

Tejido sensible a los cambios, se encuentra en constante remodelación. Es altamente vascularizado e innervado.

Tiene espacios medulares amplios, las crestas alveolares son más planas y se asocian con los dientes primarios.



El hueso alveolar está conformado por dos clases de hueso: Hueso compacto y hueso trabeculado.

- Hueso compacto

El hueso compacto consiste en una cubierta de hueso sólido, compacto, que protege al hueso trabeculado de traumas físicos y químicos, inclusive la parte interna del alveolo está recubierta por esta. La cresta alveolar también está recubierta por lámina dura y en radiografías de mordida se aprecia a una distancia aproximada de 1 o 2 milímetros de la unión esmalte-cemento en condiciones de salud periodontal y aún en gingivitis.

Cuando la lámina dura sufre reabsorción rápida como en el caso de periodontitis rápidamente evolutiva, queda expuesto el hueso esponjoso o trabeculado, pudiendo perderse una importante cantidad de hueso de soporte dentario hasta el punto de exfoliar la pieza.

Generalmente cuando ocurre reabsorción de cresta interdental, los procedimientos terapéuticos actuales ofrecen poca o ninguna garantía de recuperarlos a niveles normales. Por lo tanto la evidencia radiográfica de presencia o ausencia de lámina dura para detectar la reabsorción ósea en sus etapas iniciales, es de vital importancia para que el pronóstico sea favorable, con un tratamiento oportuno que prevenga el progreso de la enfermedad.

Es importante destacar cuando existe evidencia radiográfica de disminución de la altura de la cresta a niveles subnormales, pero al mismo tiempo existe evidencia de continuidad e integridad de lámina dura, se puede afirmar que al momento de tomar la radiografía la reabsorción “no está activa” pues permitió la neo formación de corteza protectora.

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

- Hueso trabeculado

También llamado hueso esponjoso por la similitud arquitectónica con ese material. Está compuesto por trabéculas óseas que son formadas por osteoblastos, las trabéculas se anastomosan creando una especie de red o malla de hueso que caracteriza a este tejido. Los osteoblastos, células encargadas de formar tejido osteoide constituido por fibras colágenas y una matriz con glucoproteínas y proteoglucanos; quedan atrapados en el tejido osteoide, cuando este experimenta calcificación por depósito de minerales para después transformarse en hidroxapatita y hueso.

A los osteoblastos atrapados se les denomina osteocitos. Los osteocitos residentes en las lagunas del hueso calcificado, están unidos entre sí y con los osteoblastos de la superficie ósea, mediante prolongaciones citoplasmáticas que pasan por conductillos que comunican a las lagunas.

Ese mecanismo de comunicación sirve para el intercambio regular de los niveles de calcio y fósforo en sangre, utilizando para ello diferentes mecanismos de control hormonal.

Por razones no muy bien conocidas la calcificación ósea forma laminillas concéntricas que rodean vasos sanguíneos formando la estructura llamada sistema haversiano que nutre a todas las células. A la unidad del sistema haversiano, que representa la forma en que los osteocitos se comunican por prolongaciones citoplasmáticas dentro de canaliculos se le llama Osteon.



CAPITULO II

PROTESIS

PARCIAL

REMOVIBLE

INTRODUCCION

Uno de los grandes retos de la odontología, ha sido la restauración de órganos dentarios dañados por procesos de caries o por diversas causas; sin embargo también es el de la rehabilitación y restablecimiento de piezas dentarias perdidas cuya ausencia afecta de sobre manera la función masticatoria del aparato estomatognatico

Debido a esta problemática, es fundamental, la parte de la terapéutica mediante prótesis parcial removible, que tiene por objeto reponer o restaurar mediante un elemento artificial, un órgano perdido total o parcialmente, restablecer una función u ocultar una deformidad.



DEFINICION

Una prótesis parcial removible se define como un aparato artificial destinado a restaurar la anatomía de una o varias piezas dentarias, restaurando también la relación entre los maxilares, a la vez que devuelve la dimensión vertical, y repone los dientes que tiene por objeto la sustitución de uno o más dientes perdidos, por la colocación de dientes artificiales.

La prótesis dental hace la restauración por medio de aparatos artificiales que, colocados en la boca deben cumplir los siguientes requisitos: Reponer uno o más dientes perdidos Restituir o corregir la estética facial Restituir la función masticatoria Facilitar la fonética Producir el mínimo de molestias al individuo

La confección de estos aparatos requiere una técnica especializada que necesita una serie de pasos los cuales realizan, unos sobre el paciente en el consultorio (odontólogo) y otros en el laboratorio de prótesis (técnicos). Los primeros constituyen la parte clínica, los segundos la prótesis de laboratorio.



INDICACIONES DE LA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE.

Para que una prótesis parcial removible cumpla con la función correcta destinada, es de suma importancia conocer los casos específicos en los cuales está indicada o no, la colocación de una prótesis dental.

Dichas indicaciones y contraindicaciones de una prótesis dental, son fundamentales del conocimiento para que el tratamiento de rehabilitación tenga un objetivo correcto.

A continuación se dan a conocer las indicaciones y contraindicaciones de la una prótesis parcial removible para el correcto funcionamiento de dicho tratamiento.

INDICACIONES

- Espacios edéntulos mayores de dos dientes posteriores
- Espacios anteriores mayores de cuatro incisivos o espacios que incluyen un canino y dos dientes contiguos.
- Un espacio edéntulo sin pilares distales.
- Espacios edéntulos bilaterales con la ausencia de más de dos dientes en un solo lado.

- Cuando el equilibrio biomecánico de la prótesis fija es imposible, en función del número y de la disposición de los dientes remanentes, así como del estado periodontal.
- La resorción de la tabla externa impone la necesidad de confeccionar una falsa encía.



CONTRAINDICACIONES DE LA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

- Pacientes con boca séptica.
- Presencia de inflamación en los tejidos.
- Presencia de neoplasias malignas.
- Pacientes no colaboradores o que presentan una higiene bucal muy pobre.



COMPONENTES DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Una prótesis parcial removible, es un aparato externo, que debe cumplir con requisitos mínimos en su diseño para que lleve a cabo una correcta función dentro del aparato estomatognático.

Por esta razón, es indispensable que en el diseño de dicho aparato, existan componentes mínimos para el correcto funcionamiento de dicho aparato protésico, debido a esta situación a continuación se mencionan los componentes mínimos requeridos de una prótesis parcial removible

- Conector mayor

El conector mayor, es la unidad de una prótesis parcial removible que conecta las partes de un lado de la arcada dental a las del otro lado. Sus funciones principales son proporcionar la unificación y rigidez de la prótesis.

- Conector menor

Otro componente fundamental de una PPR, es el conector menor, este se define como la unidad de la prótesis parcial que conecta a otros componentes (es decir, retenedor directo, retenedor indirecto, rejilla de la base de prótesis, etc.) al conector mayor.

El principio funcional de los conectores menores es proporcionar la unificación y rigidez de la prótesis.

- Retenedor directo

Existen en una prótesis parcial removible, 2 tipos de retenedores el directo y el indirecto. El retenedor directo es la unidad de la prótesis parcial que proporciona la retención en contra de la fuerza de desalojo. Un retenedor directo que comúnmente se llama "cierre" o "gancho" y se compone de cuatro elementos, de un apoyo, un brazo de retención, un brazo recíproco y un conector menor.

- Retenedor indirecto

El otro tipo de retenedor es el indirecto, este se define como la unidad que en la clase I ó II de Kennedy; evita o resiste el movimiento de rotación de la base de la prótesis sobre los pilares. El retenedor indirecto se compone generalmente de un componente, el apoyo; pero también puede ser otro retenedor directo.

- Base de prótesis

La base de la prótesis, es la unidad de una prótesis parcial (rejilla + extensión del acrílico) que cubre los rebordes alveolares residuales y donde se instalan los dientes artificiales.

- Apoyos

Un apoyo se define como una extensión rígida de la estructura metálica que trasmite las fuerzas funcionales a los dientes y previene el movimiento de la prótesis hacia los tejidos blandos.

Propuesto por primera vez por Bonwill (1899), Henderson y Steffel, Miller y Grasso y McCracken afirman que la principal función es transmitir las fuerzas verticales a los pilares y evitar así el movimiento hacia el tejido gingival. Considerado el componente más importante porque brinda soporte y controla la posición de la prótesis con relación a los dientes y a los tejidos.

Los apoyos se ubican: superficies oclusales, linguales e incisales; las cuales se preparan en dichas superficies llamadas «descansos oclusales. Ellos deben descansar sobre esmalte, restauraciones de amalgamas, coladas, y coronas provisionales si el tratamiento es prolongado.

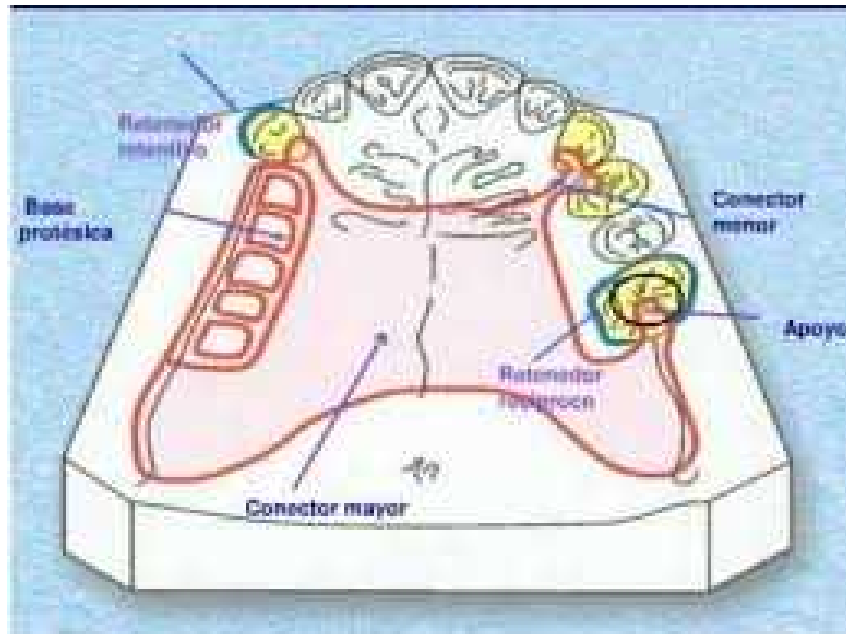
Dentro del diseño de una prótesis parcia removible, existen diferentes tipos de apoyos los cuales a continuación se especifican su función

- Apoyos Directos

Son aquellos que se encuentran localizados directamente al lado de los espacios desdentados, son usados para transmitir las fuerzas directamente sobre los pilares.

- Apoyos Indirectos

Son los apoyos que se encuentran localizados distante a los espacios dentados, utilizado para neutralizar los movimientos de rotación de la prótesis, de modo que la fuerza también se distribuye a la mucosa.



CARACTERÍSTICAS DE LA PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Una prótesis parcial removible, es un aditamento externo al aparato estomatognatico, por esta situación, es de suma importancia que dicho aditamento protésico sea compatible con la anatomía y función de la cavidad oral.

Por tal razón es indispensable que la PPR cumpla con características mínimas para que lleve a cabo un correcto funcionamiento en la cavidad oral y evite complicaciones o iatrogenias a los tejidos donde se va a soportar y a los circundantes.

- Funcionalidad

La Prótesis parcial removible, en el momento de su adaptación, debe de permitir una correcta fonación y masticación.

- Estética.

Al momento de que una prótesis parcial removible cumple con la funcionalidad a la cual está indicada, también debe Imitar a los demás dientes remanentes en tamaño, forma y matiz.

- Soporte.

Una vez que la PPR este en funcionalidad, debe permitir cargar axialmente las fuerzas de la masticación, por lo tanto debe ser rígida; si fuese flexible generaría movimientos de ortodoncia.

- Estabilidad

En el momento de su adaptación, debe tener un solo eje de inserción o instalación para evitar laceraciones en los tejidos de soporte y circundantes.

- Retención

Una vez que las arcadas están en la función de la masticación, la PPR debe tener una retención suficiente como para no ser desalojada durante la masticación y fonación.

- Compatibilidad

La prótesis Parcial removible una vez que ya se ha adaptado a la cavidad oral, no debe deteriorar las piezas dentales remanentes y aun más a los dientes pilares que la soportan

- Oclusión

Debe mantener una relación intermaxilar no patológica y una dimensión vertical estable en el tiempo para evitar traumas de oclusión.

INDICACIONES CLINICAS DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Debido a que los casos clínicos para la indicación en la colocación de una PPR, es muy variable, el fundamento más importante para dicha colocación es realizar un correcto diagnóstico del caso.

Es de suma importancia el diagnóstico para la colocación de una prótesis parcial removible, por tal razón existe una clasificación de los espacios desdentados, que nos ayuda a determinar el tipo, tamaño y diseño de la PPR que se va a indicar, dicha clasificación es la Clasificación de Kennedy, la cual se especifica a continuación:

CLASIFICACION KENNEDY

La clasificación de Kennedy, fue propuesta por el Dr., Edward Kennedy y se fundamenta en la topografía, es decir en las relaciones que guardan las brechas desdentadas con los dientes remanentes. Kennedy describió los arcos parcialmente desdentados en cuatro clases principales. Conforme a la frecuencia con que se presentan estas clases se estableció la secuencia numérica, siendo la más común la clase I y la menos común la IV.

Actualmente es la más aceptada y la propuso en 1923. Es un método sencillo, que cumple con los requisitos para una clasificación protodóntica y se basa en cuatro principios básicos.

- Una visualización inmediata del tipo de arco dentario que se está considerando.
- Una diferencia entre prótesis parcial removible dentosoportada y dentomucosoportada
- Servir de guía para el tipo de diseño que se va a emplear
- Ser universalmente aceptado

- Clasificación de Kennedy
- Clase I de Kennedy

Es aquella donde se presentan zonas desdentadas bilaterales hacia distal (posterior) de los dientes remanentes, es decir, hay presencia de extremos libres bilaterales



- Clase II de Kennedy

La clasificación II de Kennedy, es aquella donde se presenta una zona desdentada unilateral hacia distal de los dientes remanentes, es decir, hay presencia de extremo libre unilateral.



- Clase III de Kennedy

Esta clasificación en particular es aquella que presenta una zona desdentada unilateral que posee pilares anteriores y posteriores al espacio desdentado.



- Clase IV de Kennedy

Esta clasificación se presenta cuando existe una zona desdentada anterior y única que involucra la línea media dentaria, por lo tanto abarca ambos lados del maxilar o mandíbula. Se puede hablar de una clase IV corta cuando los dientes ausentes no incluyen los caninos, y de una clase IV larga cuando los caninos están ausentes, pero en estricto rigor, el Dr. Edgard Kennedy nunca hizo esta diferencia.



Asimismo existen algunas adecuaciones y modificaciones a las clasificaciones de Kennedy, un ejemplo son las variaciones del Dr. Applegate. Applegate sugiere variaciones en la clase III de Kennedy. Clase V de Kennedy Área edéntula limitada por dientes anteriores y posteriores, donde el diente anterior no es adecuado para ser usado como pilar.

También sugiere variaciones en la clase III de Kennedy. Clase VI de Kennedy Área edéntula limitada por dientes anteriores y posteriores, capaces de asumir el soporte de la prótesis.

Debido a que existían muchas ocasiones en donde la clasificación de Kennedy no determinaba en forma exacta la clasificación de un paciente, el Dr. Applegate sugirió ciertas reglas para facilitar esta clasificación, éstas son conocidas como las Reglas de Applegate.

REGLAS DE APPLGATE

- La clasificación debe ser realizada después de realizar las extracciones dentales indicadas.
- Si falta un tercer molar y no va a ser reemplazado, no se considera para la clasificación.
- Si está presente un tercer molar y será utilizado como pieza pilar en la rehabilitación, sí se considera para la clasificación. Reglas de Appelgate
- Si falta un segundo molar y no será reemplazado, no se considera para la clasificación.

- El espacio desdentado más posterior será el que determine la clasificación.
- Las áreas desdentadas distintas a las que determinan las clasificación se denominan modificaciones o subdivisiones y son asignadas por su número
- La extensión del área de modificación no tiene valor, el factor determinante es el número de vanos desdentados.
- Sólo las clases I, II y III pueden tener modificaciones (si una clase IV tuviera modificaciones, pasaría inmediatamente a otra clasificación, esto lo determina la regla N° 5 de Applegate)



CAPITULO III

RELACION

PERIODONTO –

PROTESIS

PARCIAL

REMOVIBLE

INTRODUCCION

Cuando no está indicada una prótesis fija, la prótesis parcial removible (PPR) puede ser el tratamiento de elección para la restauración de rebordes parcialmente edéntulos. Aun cuando la PPR es un medio para reemplazar dientes perdidos puede volverse una amenaza para los dientes remanentes de los pacientes debido a que puede incrementar la incidencia de caries, afectar el periodonto y aumentar la cantidad de fuerzas sobre los pilares.

Asimismo, estas alteraciones se atribuyen a una higiene oral deficiente, incremento de la placa bacteriana y acumulación de cálculos, además de la transmisión de fuerzas excesivas a las estructuras periodontales a partir de la estructura metálica de la PPR.



Es posible reducir los efectos negativos de la PPR si se realizan medidas adecuadas de higiene bucal ya que solamente se han notado efectos dañinos menores en pacientes atendidos regularmente.

Se ha determinado que los hallazgos de la literatura relacionados con la prótesis parcial removible (PPR) y sus implicaciones periodontales presentan resultados contradictorios. Algunas investigaciones que han evaluado el efecto de la PPR sobre la salud gingival y periodontal demuestran que los dientes contenidos en su diseño desarrollan significativamente más enfermedad periodontal comparándolos con aquellos que no están incluidos.

Sin embargo, algunos autores han sugerido que el uso de PPR conduce a cambios importantes en la cantidad y calidad de la formación de la placa bacteriana alrededor de los dientes remanentes. Por otra parte, varios investigadores han concluido que cuando se realiza una buena higiene bucal se presenta poco o ningún daño sobre los dientes remanentes y su soporte periodontal.

RELACION DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE CON LA ACUMULACION DE PLACA DENTOBACTERIANA Y EL ESTADO PERIODONTAL

En relación a la adaptación de una prótesis parcial removible para la restauración de espacios edentulos, se han llevado a cabo diferentes estudios en donde se han mostrado el efecto de la PPR sobre la calidad y la cantidad de la placa bacteriana. Se evaluó la formación de placa sobre 44 dientes pilares de PPR mientras los sujetos usaban o no sus prótesis.

Se encontró que el uso de la PPR incrementó la formación de placa sobre todas las superficies de los pilares objeto de investigación. El mismo investigador, realizó un estudio con el fin de evaluar la composición de la placa bacteriana formada sobre 15 dientes pilares en nueve pacientes parcialmente edéntulos.



Se examinaron las bacterias localizadas en las muestras de placa formada sobre las superficies vestibulares y proximales contiguas a los espacios edéntulos y se encontró que la presencia de PPR favorecía la proliferación de espirilos y espiroquetas, alterando la composición de la placa bacteriana.

Yeung y colaboradores, examinaron la salud periodontal en 87 sujetos que recibieron PPR cinco años antes de la iniciación del estudio. En todos los pacientes se detectó placa bacteriana, sangrado al sondaje y pérdida de inserción. Aquellos sitios del diente que hacían contacto con la PPR presentaban más placa y la mayoría de ellos (63%) tenían al menos un sitio con una profundidad de sondaje mayor a 4 mm.

Se llevó a cabo un seguimiento en 36 pacientes durante 30 meses con el fin de evaluar el efecto de la plancha lingual, como conector de PPR sobre la salud periodontal, cuando se comparaba con la barra lingual. Los investigadores encontraron un índice de placa mayor en el grupo con plancha lingual, así como también mayor recesión gingival.

Un total de 205 pacientes que usaban PPR participaron en un estudio con el fin de evaluar su efecto sobre la salud periodontal de dientes pilares y no pilares. Los sujetos habían tenido sus prótesis por periodos entre 1 y 10 años. La mayor parte de pilares naturales (70%) presentaron índices de placa elevados. El 54% de los pilares naturales presentaron el valor promedio más alto para la profundidad de sondaje (3 a 5 mm) y el promedio más elevado de recesión gingival (2 mm). Los pilares con coronas presentaron resultados similares a los arrojados por los pilares naturales.

Addy y colaboradores, estudiaron 46 PPR y su efecto sobre la acumulación de placa bacteriana, concluyendo que en los sujetos que usan PPR es fundamental emplear medidas estrictas de higiene oral, recomendando además diseños protésicos simples.

Varios estudios clínicos han concluido que un adecuado control de placa en pacientes portadores de PPR requiere la implementación de programas estrictos de mantenimiento y excelentes medidas en higiene oral.

RELACION DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE Y SUS EFECTOS SOBRE LA MOVILIDAD DENTAL

Sobre el estudio de la adaptación de una PPR y su relación con los efectos que causa sobre los dientes pilares se ha realizado diferentes publicaciones y estas han establecido que el diseño de la PPR afecta la distribución de las fuerzas sobre los dientes pilares y los rebordes alveolares residuales.

Sin embargo, la mayoría de estudios incluyen modelos de laboratorio y no hay un consenso claro en el momento de considerar un diseño ideal de PPR. Los autores están de acuerdo en que la rigidez de los conectores mayores y el máximo cubrimiento de las áreas de soporte con las bases protésicas son de gran importancia para reducir las fuerzas sobre los dientes pilares.



Asimismo un grupo de investigadores, midieron las fuerzas horizontales laterales aplicadas a los dientes pilares durante el funcionamiento de PPR, demostrando que las fuerzas ejercidas sobre ellos durante la deglución son casi el doble de las desplegadas durante la masticación.

Ogata y colaboradores, analizaron longitudinalmente el torque transmitido desde la base de la dentadura hacia los pilares. Sus hallazgos indican que no solamente las fuerzas oclusales sino también la lengua, los carrillos y los labios contribuyen a generar torque y fuerzas adicionales sobre los dientes pilares. Se midió intraoralmente la movilidad dentaria de los dientes pilares empleando dos diseños diferentes de PPR a extensión distal mandibular y con anclaje en los caninos.

RELACION DE UNA PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE CON LA SALUD PERIODONTAL

Como ya se ha hablado anteriormente, el objetivo fundamental de la colocación y adaptación de una PPR, es la de rehabilitar los espacios edentulos presentes en el paciente.

Sin embargo también es fundamental, establecer que la función y diseño de una PPR, no debe alterar la salud del periodonto, por esa razón, se han realizado diferentes estudios clínicos longitudinales que han demostrado que la PPR con diseños adecuados no tienen ningún efecto sobre la movilidad dental siempre y cuando se realicen controles estrictos de higiene oral dentro de un programa de mantenimiento frecuente.

Adicionalmente, y con el fin de garantizar una mejor distribución de las fuerzas, algunos autores sugieren la ferulización de los pilares primarios en PPR de extensión distal.



FERULIZACIÓN DE LOS DIENTES PILARES

Existen, en la rehabilitación odontológica, alternativas viables para poder reforzar la adaptación de una PPR y así lograr una mejor funcionalidad y protección de los dientes pilares, dichas alternativas es la ferulizacion de los dientes pilares. Carlsson y colaboradores, sugirieron ferulizar los pilares primarios para soportar las fuerzas ejercidas por las PPR. Su recomendación se basó en el seguimiento realizado durante 4 años en donde no se observó ningún tipo de deterioro periodontal de los pilares ferulados.

Un estudio realizado sobre un modelo fotoeslástico informó que la ferulización es un aspecto importante cuando se emplean retenedores en PPR de extensión distal. Se concluyó además, que en pilares únicos, los retenedores inducen fuerzas distales sobre los dientes produciendo fuerzas horizontales desfavorables.



Charkawi y Wakad, estudiaron las fuerzas inducidas alrededor de los pilares y el área de extensión distal bajo diferentes cargas como una función del número de pilares ferulados. La reducción en la cantidad de unidades feruladas de tres a dos, ocasionó un incremento insignificante en las fuerzas, mientras que la disminución de dos a uno produjo un incremento significativo de ellas (nueve veces mayor).

Basado en este estudio, al menos dos dientes de cada lado deben ferularse cuando se emplean retenedores extracoronales de extensión distal. Otros investigadores han encontrado resultados similares empleando análisis de elementos finitos y modelos fotoelásticos.

Hasta la fecha no se conocen investigaciones que comparen pilares ferulados y no ferulados cuando se emplean PPR. Las publicaciones han concluido que en ausencia de placa bacteriana e inflamación, las fuerzas no producen pérdida de inserción sobre los dientes, no obstante, se puede incrementar la movilidad dental como resultado de cambios adaptativos, no patológicos.

En el momento de realizar una PPR es fundamental tener en cuenta los principios fundamentales en su diseño incluyendo el ajuste adecuado de la estructura metálica y la construcción de bases de extensión distal empleando modelos alterados, con el fin de disminuir las fuerzas ejercidas sobre los pilares.

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE LA HIGIENE PROTÉSICO- PERIODONTAL

Hablando de la relación que debe existir entre la adaptación de la PPR y la higiene bucodental del paciente, se determina que dicha relación debe ser estricta y rigurosa, diferentes estudios han hecho énfasis en la importancia del mantenimiento protésico periodontal de los pacientes que usan PPR.

Además del desinterés por realizar una higiene bucal adecuada, encontraron que la mayoría de pacientes habían perdido el contacto con sus odontólogos y tenían PPR defectuosas que comprometían el estado periodontal. Otros estudios, examinaron un grupo de pacientes que habían usado PPR durante un periodo comprendido entre 6 y 12 años. Esta investigación mostró que la mayoría de pacientes fueron incapaces de mantener estándares altos de higiene oral y la condición periodontal de los dientes pilares fue peor que la de los no pilares.



Los estudios concluyeron que en ausencia de un programa de mantenimiento regular, solamente el 10,5% de los pacientes habían conseguido una higiene óptima. En una investigación que arrojó dos publicaciones, se evaluaron 87 pacientes que habían usado PPR durante diseño inadecuado de PPR que favorece la acumulación de placa bacteriana y la movilidad dental.

Los investigadores observaron una prevalencia alta de placa bacteriana, gingivitis asociada a placa y recesiones gingivales, recomendando por lo tanto, refuerzos regulares en higiene oral, detartraje y profilaxis.

La frecuencia del período de mantenimiento debe diseñarse de acuerdo a las características y necesidades individuales del paciente y también según su habilidad para realizar controles adecuados de placa bacteriana, teniendo en cuenta también el mantenimiento protésico.

CONCLUSIONES

- La utilización de una PPR conduce a cambios en la cantidad y calidad de la placa bacteriana, por ello, la ejecución de medidas adecuadas de higiene es fundamental para reducirlos.
- Los factores que afectan la distribución de las fuerzas de la PPR a los dientes pilares y reborde edéntulo abarcan el diseño protésico, la adaptación de la base protésica y la inclinación del reborde residual.
- Está indicada la ferulización de los dientes pilares cuando está reducido el soporte periodontal o se espera un aumento de las fuerzas, como cuando se emplean retenedores intracoronaes.
- Es fundamental un diseño protésico adecuado que evite efectos dañinos sobre las estructuras periodontales remanentes.
- El mantenimiento protésico periodontal es indispensable para lograr un buen pronóstico a largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. John F. Richard. Diagnóstico y tratamiento de la enfermedad periodontal en la práctica odontológica general. (3ra edición). Buenos Aires: Editorial médica panamericana; 1982
2. Paul N Baer, D.D.S, Sheldon D. Benjamin D.D.S. Enfermedad periodontal en niños y adolescentes. (3ra edición). Buenos Aires: Editorial Mundi SAIC y F; 1975.
3. Glickman, Irving. Periodoncia Clínica. (Cuarta edición). Edo. De México: 1974
4. Grant, Daniel A. Stern, Irving B. Everett, Frank G. Periodoncia de Orban, teoría y práctica. (2da edición). México, D.F: 1980
5. Anit, Pablo J. Periostio. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Cuyo. 2010.
6. Carranza, Newman, Takei, 2003. Periodontología clínica. Novena edición. México: McGrawHill Interamericana (pp 15 - 63)
7. Lindhe, Jan 2001. Periodontología clínica. Tercera edición. Madrid España: Médica Panamericana. (Pp 19 – 60)

8. Rohen Johannes, Yokochi Chihiro, Lütjen-Drecoll Elke. 2003. Atlas de anatomía humana: Estudio fotográfico Del cuerpo humano. Quinta edición. España: ELSEVIER SCIENCE. (Pp 23-183)
9. Andreasen J. O. 1992. Reimplantación y trasplante en odontología Atlas. Buenos Aires: Panamericana. (pp 15-56)
10. Nevins Mirón, Melloning James. 1998 Periodontal therapy: clinical approaches and evidence of success. Japan: Quintessence Publishing Co. (399 p)
11. McCracken. "Prótesis Parcial Removable". 11a Edición. EditorialElsiever Mosby, 2005.2. Al-Johany SS, Andres C. ICK classification system for partially edentulous arches. J Prosthodont. 2008 Aug; 17(6):502-7.
12. Yusof Z, Isa Z. Periodontal status of teeth in contact with Denture in removable partial denture wearers. J Oral Rehabil 1994; 21:77-86.
13. Zlatariæ DK, Celebiæ A, Valentiæ-Peruzoviæ M. The effect of removable partial dentures on periodontal health of abutment and non-abutment teeth. J Periodontol 2002;73:137-44.
14. Budtz-Jørgensen E. Effects of denture-wearing habits on periodontal health of abutment teeth in patients with overdentures. J Clin Periodontol 1994;21:265-9

15. Akaltan F, Kaynak D. An evaluation of the effects of two distal extension removable partial denture designs on tooth stabilization and periodontal health. *J Oral Rehabil* 2005;32:823-9.
16. Kern M, Wagner B. Periodontal findings in patients 10 years after insertion of removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 2001;28:991-7.
17. Petridis H, Hempton TJ. Periodontal considerations in removable partial denture treatment: A review of the literature. *Int J Prosthodont* 2001;14:164-72.
18. Vanzeveren C, D'Hoore W, Bercy P. Influence of removable partial denture on periodontal indices and microbiological status. *J Oral Rehabil* 2002;29:232-9.
19. Zlatariæ DK, Celebiæ A, Valentiaæ-Peruzoviæ M, Jerolimov V, Panduriæ J. A survey of treatment outcomes with removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 2003; 30: 847-54.
20. Ghamrawy EE. Quantitative changes in dental plaque formation related to removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 1976;3:115-20.
21. Yeung AL, Lo EC, Chow TW, Clark RK. Oral health status of patients 5-6 years after placement of cobaltchromium removable partial dentures. *J Oral Rehabil* 2000;27:183-9.

22. Silness P, Loe H. Periodontal disease in pregnancy. Acta Odontol Scand 1964; 22:121.
23. AVANCES EN PERIODONCIA Volumen 22 - Nº 2 - Agosto 2010 designs. Part I: Comparisons of five-year success rates and periodontal health. J Prosthet Dent 1994;72:268- 82.
24. Kawata T, Kawaguchi T, Yoda N, Ogawa T, Kuriyagawa T, Sasaki K. Effects of a removable partial denture and its rest location on the forces exerted on an abutment tooth in vivo. Int J Prosthodont 2008;21:50-2.
25. <https://www.sdpt.net/completa/parcial/caracteristicas.htm>
26. <https://www.google.com/search?q=protesis+parcial+removible.htm>
27. https://www.google.com/search?biw=1440&bih=789&tbm=isch&sa=1&ei=AvlXlY8J6is_QadzYjQBw&q=cemento+radicularhtm
28. <https://www.google.com/search?biw=1440&bih=789&tbm=isch&sa=1&ei=La vIXKi2GYu2gge13qfgAg&q=ligamento+periodontal.htm>
29. https://www.google.com/search?biw=1440&bih=789&tbm=isch&sa=1&ei=H6zIXlatlOyl_QaPmlGgBg&q=hueso+alveolar.htm

30. https://www.google.com/search?biw=1440&bih=789&tbm=isch&sa=1&ei=5KzIXIW_HdCEsAWJglrwCA&q=protesis+parcial+removable.htm
31. https://www.google.com/search?biw=1440&bih=789&tbm=isch&sa=1&ei=w6_IXPflUqOggflkKQQ&q=periodontitis.htm
32. <https://www.google.com/search?biw=1440&bih=789&tbm=isch&sa=1&ei=FLXIXNGKDYLYsQXih4fQAg&q=ferulizacion+de+dientes&oq=ferulizacion+de+dientes.htm>
33. <https://www.google.com/search?biw=1440&bih=789&tbm=isch&sa=1&ei=RbzIXO3MNYOItQWLn7ewCg&q=limpieza+de+protesis+dentales+removibles.htm>