

# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA



---

---

**RELACIONES PROTETICO - PARODONTALES**

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A:**

**GABRIEL CAPISTRAN RAMIREZ**



MEXICO, D. F.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# I N D I C E

## INTRODUCCION

## PERIODONTO SANDO

- a).- ENANCIA
- b).- LIGAMENTO PERIODONTAL
- c).- HUESO ALVEOLAR

## ETIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

- a).- PLACA DENTOBACTERIANA
- b).- CALCULOS
- c).- PIGMENTACIONES
- d).- IMPACCION DE ALIMENTOS
- e).- RESTAURACIONES DENTALES DEFECTUOSAS
- f).- SEQUEDAD GINGIVAL
- g).- HIGIENE BUCAL INSUFICIENTE
- h).- CEPILLADO DENTARIO TRAUMATICO
- i).- MALOCCLUSION
- j).- HABITOS

## RELACIONES PROTETICO-PARODONTALES

- a).- PREPARACION DE LA BOCA PARA LA PROTESIS
- b).- ASPECTOS PERIODONTALES DE LA PROTESIS
- c).- FERULAS PERIODONTALES

## AJUSTE OCLUSAL

- a).- FUNDAMENTO DEL AJUSTE OCLUSAL
- b).- TECNICA FUNCIONAL DEL AJUSTE OCLUSAL
- c).- AJUSTE OCLUSAL EN EL TRATAMIENTO DEL BRUXISMO

## CONCLUSION

## BIBLIOGRAFIA

## INTRODUCCION

La enfermedad periodontal es uno de los temas más importantes en la práctica de la odontología moderna.

La enfermedad periodontal es conocida desde hace miles de años, ya que, estudios paleontológicos realizados han demostrado que el hombre ha estado expuesto a dicha patología desde épocas prehistóricas, documentos antiguos históricos revelan el conocimiento de dicha afección periodontal por los egipcios, sumarios y chinos principalmente, así como la necesidad que había para su tratamiento.

El tratado médico chino más antiguo que se conoce divide a la enfermedad bucal en los tres tipos siguientes:

- 1.- Estados inflamatorios.
- 2.- Enfermedades de los tejidos blandos de revestimiento de los dientes.
- 3.- Caries dental.

Antiguamente la enfermedad periodontal se conocía de la siguiente manera:

"Las encías son rojo pálido o violáceo, duras, hinchadas y a veces están sangrantes, el dolor dentario es continuo".

Actualmente y antes de emprender el estudio de esta patología, es importante tener una perspectiva adecuada respecto al papel que desempeña la Parodancia en el ejercicio de la odontología.

La enfermedad periodontal es la causa principal de la pérdida de los dientes en los adultos, y por muchos años la parodencia fué como un conglomerado de técnicas terapéuticas con la finalidad de tratar de salvar los dientes cuya enfermedad era avanzada.

Posteriormente, fué quedando claro que la enfermedad periodontal era la etapa final de procesos que se habían originado, pero no se habían tratado en la juventud. Debido a esto, la atención se desplazó hacia el tratamiento temprano de la enfermedad, porque era más simple y producía resultados más previsibles, evitando en el paciente la pérdida innecesaria de los tejidos de soporte de los dientes.

Actualmente, la preocupación principal esta dirigida a la prevención de la enfermedad periodontal, cosa que es posible en gran medida.

Todo procedimiento dental se realiza teniendo en cuenta -- sus efectos sobre el periodonto, y las medidas efectivas aplicadas en el consultorio para prevenir dicha enfermedad, son parte del cuidado dental total para todos los pacientes.

La prioridad de la parodencia en la práctica de la odontología se ha transformado de la reparación del daño realizado por la enfermedad parodontal a la conservación por técnicas preventivas de los tejidos bucales y en general de la salud bucal.

PERIODONTO SAND

## PERIODONTO SANO

El periodonto es el tejido de protección y sosten del diente, y se compone de las siguientes estructuras:

- 1.- ENCIA
- 2.- LIGAMENTO PERIODONTAL
- 3.- HUESO ALVEOLAR

El periodonto esta sujeto durante toda la vida a variaciones morfológicas y funcionales, así como a cambios con la edad.

A continuación se describiran las características y funciones de las estructuras periodontales saludables.

## ENCIA

La encía es aquella parte de la membrana mucosa bucal que cubre los procesos alveolares de los maxilares y rodea los cuellos de los dientes.

CARACTERÍSTICAS CLINICAS NORMALES.- Los tipos de encía es tan divididos para su estudio en tres áreas que son:

- 1.- ENCIA MARGINAL O ENCIA LIBRE
- 2.- ENCIA INSERTADA
- 3.- ENCIA INTERDENTARIA

ENCIA MARGINAL.- Este tipo de encía es el que rodea los dientes, a modo de collar y se halla separada de la encía insertada adyacente por una depresión lineal poco profunda, llamada surco gingival, la profundidad promedio del surco es de 1.8 mm.

La encía marginal consta de un núcleo central de tejido conectivo cubierto de epitelio escamoso estratificado. El epitelio de la cresta y de la superficie externa de la encía marginal es queratinizado, paraqueratinizado o de los dos tipos, contiene prolongaciones epiteliales prominentes y se continúa con el epitelio de la encía insertada.

El epitelio de la superficie interna esta desprovisto de prolongaciones epiteliales, no es queratinizado ni paraqueratinizado y forma el tapiz del surco gingival.

FIBRAS GINGIVALES.- El tejido conectivo de la encía marginal es densamente colágeno, y contiene un sistema importante de haces de fibras colágenas, denominado fibras gingivales.

Las funciones de las fibras gingivales son las siguientes:



- a).- Mantienen a la encía marginal firmemente adosada contra el diente.
- b).- Proporcionan la rigidez necesaria para soportar las fuerzas de masticación sin ser separada del diente.
- c).- Unen la encía marginal libre con el cemento de la raíz y la encía insertada adyacente.

Las fibras gingivales se disponen en los grupos siguientes:

- a).- Grupo gingivodental
- b).- Grupo circular
- c).- Grupo transeptal

**GRUPO GINGIVODENTAL.**- Estas fibras se encuentran en las superficies vestibular, lingual e interproximal. Se hallan incluidas en el cemento inmediatamente debajo del epitelio, en la base del surco gingival. En las superficies vestibular y lingual se proyectan desde el cemento, en forma de abanico, hacia la cresta y superficie externa de la encía marginal, y terminan cerca del epitelio. También se extienden sobre la cara externa del perióstio del hueso alveolar vestibular y lingual, y terminan en la encía insertada o se unen con el perióstio. En la zona interproximal, estas fibras se extienden hacia la cresta de la encía interdientaria.

**GRUPO CIRCULAR.**- Estas fibras se distribuyen a través del tejido conectivo de la encía marginal e interdientaria y rodean al diente a modo de anillo.

**GRUPO TRANSEPTAL.**- Estas fibras están situadas interproximalmente y forman haces horizontales que se extienden entre el cemento de los dientes vecinos, en los cuales se hallan incluidas. Están en el área entre el epitelio de la base del surco gingival y la cresta del hueso interdentario.

**SURCO GINGIVAL.**- La encía marginal forma la pared blanda del surco gingival y se encuentra unida al diente en la base del epitelio escamoso estratificado muy delgado, no queratinizado sin prolongaciones epiteliales. Se extiende desde el límite coronario de la adherencia epitelial en la base del surco hasta la cresta del margen gingival. El epitelio del surco actúa como una membrana semipermeable a través de la cual pasan hacia la encía los productos bacterianos lesivos, y los líquidos tisulares de la encía se filtran en el surco.

**ADHERENCIA EPITELIAL.**- También se le denomina "inserción epitelial" o "banda epitelial", es una banda a modo de collar de epitelio escamoso estratificado modificado, que envuelve el cuello del diente. El epitelio de inserción como toda otra superficie epitelial, va siendo continuamente reemplazado durante la vida -- por multiplicación de células basales para compensar la descamación de células superficiales.

La adherencia epitelial se une al esmalte por una lámina basal comparable a la que une el epitelio a los tejidos en cualquier parte del organismo.

El epitelio unido con firmeza o levemente es una protección externa de la cavidad bucal resistente a la invasión de los irritantes y bacterias hacia el tejido conectivo subyacente, es un elemento continuo vital y protector en torno al cuello del diente. La adherencia epitelial del diente esta reforzada por las fibras gingivales, que aseguran la encía marginal contra la superficie dentaria. Por esta razón, la adherencia epitelial y las fibras gingivales son consideradas como unidad funcional, denominada unión dento gingival.

**LIQUIDO GINGIVAL.**- Este líquido se encuentra en el surco gingival y se filtra dentro de él desde el tejido conectivo gingival, a través de la delgada pared del surco.

El líquido gingival tiene las siguientes funciones:

- a).- Limpia el material del surco.
- b).- Contiene proteínas plasmáticas que pueden mejorar -- la adhesión de la adherencia epitelial al diente.
- c).- Tiene funciones antimicrobianas.
- d).- Puede ejercer acción de anticuerpo en defensa de la encía.
- e).- Sirve de medio para la proliferación bacteriana, ya que contribuye a la formación de la placa dental y cálculos.

El líquido gingival se produce en pequeñas cantidades en el surco de la encía normal, pero ésta cantidad aumenta con la inflamación, con la masticación de alimentos duros, con el cepillado dentario y el masaje, con la ovulación y con los anticonceptivos hormonales.

La composición del líquido gingival es similar a la del suero sanguíneo, se han registrado como incluidos en el líquido gingival electrolitos de K, Na y Ca, aminoácidos, proteínas plasmáticas, factores fibrolíticos, gammaglobulinas G, A, M (inmunoglobulinas), albumina y lisozima, fibrinógeno y fosfatasa ácida.

ENCIA INSERTADA.- La encía insertada se continúa con la encía marginal, es firme, resilente y estrechamente unida al cemento y hueso alveolar subyacentes. El aspecto vestibular de la encía insertada se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y movable, de la que la separa la línea mucogingival.

En la cara lingual del maxilar inferior, la encía insertada termina en la unión con la membrana mucosa que tapiza el surco sublingual en el piso de la boca. La superficie palatina de la encía insertada en el maxilar superior se une imperceptiblemente con la mucosa palatina igualmente firme y resilente.

La encía insertada se compone de epitelio escamoso estratificado y un estroma de tejido conectivo subyacente. El epitelio se diferencia en cuatro capas que son:

- a).- Una capa basal cuboídea.
- b).- Una capa espinosa de células poligonales.
- c).- Un componente granular de capas múltiples de células aplanadas.
- d).- Una capa cornificada queratinizada.

MEMBRANA BASAL.- El epitelio se une al tejido conectivo - subyacente por una membrana basal que se localiza debajo de la capa epitelial basal. La membrana basal se compone de la lámina lúcida y la lámina densa. A la lámina lúcida se adhieren los hemidesmosomas, los cuales son agrandamientos de la capa interna de las células epiteliales, denominadas placas de unión.

La membrana basal se sintetiza por las células epiteliales basales y se compone de un complejo polisacárido-proteínico y fibras colágenas y de reticulina incluidas. La membrana basal es permeable a los líquidos, pero actúa como una barrera ante partículas, impidiendo su paso.

LAMINA PROPIA.- Al tejido conectivo de la encía se le conoce como lámina propia. Esta lámina es densamente colágena, con pocas fibras elásticas. La lámina propia está formada por dos capas, las cuales son las siguientes:

- a).- Una capa papilar subyacente al epitelio.
- b).- Una capa reticular contigua al periostio del hueso alveolar.

VASCULARIZACION PERIODONTAL.- Hay tres fuentes de vascularización de la encía los cuales son los siguientes:

- a).- ARTERIOLAS SUPRAPERIOSTICAS.- Estas se encuentran a lo largo de la superficie vestibular y lingual del hueso alveolar.
- b).- VASOS DEL LIGAMENTO PERIODONTAL.- Van hacia la encía y se anastomosan con capilares en la zona del surco.

c).- ARTERIOLAS QUE EMERGEN DE LA CRESTA DEL TABIQUE INTERDENTARIO.- Estas se extienden en sentido paralelo a la cresta ósea para anastomosarse con vasos del ligamento periodontal, con capilares del área del surco gingival y con vasos que corren sobre la cresta alveolar.

El drenaje linfático de la encía comienza en los linfáticos de las papilas de tejido conectivo. Los linfáticos que están junto a la adherencia epitelial se extienden hacia el ligamento periodontal y acompañan a los vasos sanguíneos.

La inervación gingival deriva de las fibras que nacen en nervios del ligamento periodontal y de los nervios labial, bucal y palatino.

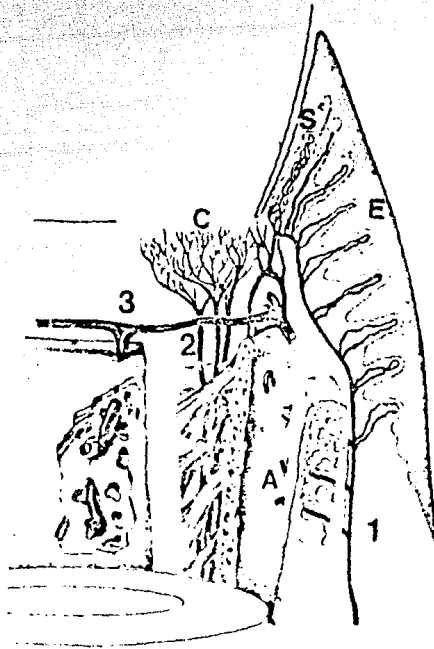


Fig. 1-15. Vascularización periodontal. Dibujo esquemático de las tres fuentes de aporte sanguíneo de la encía: 1) arteriolas supraepiteliales en las superficies óseas vestibular y lingual dan capilares al surco gingival (S) y a la superficie externa (E). También entran ramas supraepiteliales que pasan a través del hueso, para alcanzar el ligamento periodontal como vasos penetrantes absolutos (3). 2) Vasos longitudinales del ligamento periodontal irrigan el col (C) y se anastomosan con capilares de la zona del surco (S). 3) Por la cresta del tabique interdentario penetran arteriolas que corren a lo largo de la cresta del hueso, para anastomosarse con vasos del ligamento periodontal y capilares del área del surco (S) y con otros vasos en la cresta ósea.

**ENCIA INTERDENTARIA.**- Esta encía ocupa el nicho gingival que es el espacio interproximal situado debajo del área de contacto dentario. Consta de dos papilas, una vestibular y una lingual, además del col. Este último es una depresión que conecta las papilas y se adapta a la forma del área de contacto interproximal.

Cuando las superficies dentarias proximales hacen contacto en el curso de la erupción, la mucosa bucal entre los dientes queda separada en las papilas interproximales interdientarias vestibular y lingual unidas por el col o collado interdentario.

Cada papila interdientaria consta de un núcleo central de tejido conectivo densamente colágeno, cubierto de epitelio escamoso estratificado. Hay fibras oxitalánicas en el tejido conectivo del col, así como en otras zonas de la encía.

**CARACTERÍSTICAS CLINICAS NORMALES.**- La encía en buen estado de salud tiene las siguientes características:

**COLOR.**- El color de la encía es un rosado coral y este color es debido a el aporte sanguíneo, espesor y grado de queratinización del epitelio, la presencia de células que contienen pigmentaciones, variando según las personas y se encuentra relacionado con la pigmentación cutánea.

La encía insertada está separada de la mucosa alveolar -- adyacente en la zona vestibular por una línea mucogingival claramente definida. La mucosa alveolar es roja, lisa y brillante, y no rosada y punteada. El epitelio de la mucosa alveolar es más -- delgado, no queratinizado y no contiene brotes epiteliales. El tejido conectivo de la mucosa alveolar es más laxo y los vasos sanguíneos son más abundantes.

**TAMAÑO.**- El tamaño de la encía corresponde a la suma del volumen de los elementos celulares e intercelulares y su vascularización. La alteración de tamaño de la encía es una característica común de la enfermedad gingival.

**CONTORNO.-** El contorno o forma de la encía varía considerablemente y depende de la forma de los dientes y su alineación - en el arco, de la localización y tamaño del área de contacto proximal y de las dimensiones de los nichos gingivales vestibular y lingual. La encía marginal rodea los dientes a modo de collar y sigue las ondulaciones de las superficies vestibular y lingual. Forma una línea recta en los dientes con superficies relativamente planas.

La forma de la encía interdientaria es debida a el contorno de las superficies dentales proximales, la localización y la forma de las áreas de contacto y las dimensiones de los nichos --gingivales, la altura de la encía interdientaria varía según la localización del contacto proximal.

**CONSISTENCIA.-** La consistencia de la encía es firme y resistente y con excepción del margen libre movable, está fuertemente unida al hueso subyacente. La naturaleza colágena de la lámina propia y su contigüidad al mucoperiostio del hueso alveolar de terminan la consistencia firme de la encía insertada. Las fibras gingivales contribuyen a la firmeza del margen gingival.

**TEXTURA SUPERFICIAL.-** La encía presenta una superficie --finamente lobulada, como una cáscara de naranja y punteada, el --punteo es debido a las interdigitaciones del tejido conectivo.

El punteado se observa mejor al secar la encía, por medio de aire a presión.

La parte central de las papilas interdientarias es punteada pero los bordes marginales son lisos. La forma y extensión --del punteado varían de una persona a otra y en diferentes zonas --de una misma boca.

El punteado varía con la edad, no existe en la lactancia y aparece alrededor de los cinco años, aumenta hasta la edad adulta y con frecuencia comienza a desaparecer en la vejez.

El punteado es una característica de la encía sana y la reducción o pérdida del punteado es un signo común de enfermedad gingival. Cuando se devuelve la salud a la encía, después del -- tratamiento, reaparece el aspecto punteado.

QUERATINIZACION.- La queratinización de la mucosa varía en diferentes zonas de la boca, según como sigue:

- a).- PALADAR
- b).- ENCIA
- c).- LENGUA
- d).- CARRILLOS

El grado de queratinización gingival disminuye con la edad y la aparición de la menopausia.

ERUPCION CONTINUA DEL DIENTE.- Según el concepto anterior, la erupción no cesa cuando el diente hace contacto con sus antagonistas funcionales, sino que continúa toda la vida. Se compone de una fase activa y una pasiva.

ERUPCION ACTIVA.- Es el movimiento de los dientes en dirección al plano oclusal.

ERUPCION PASIVA.- Es la exposición de los dientes por separación de la adherencia epitelial del esmalte y migración hacia el cemento.

La erupción activa y la pasiva actúan juntas de la siguiente manera:

ERUPCION ACTIVA.- Esta erupción esta coordinada con la atrición. Los dientes erupcionan para compensar la sustancia -- dentaria gastada por la atrición. La atrición acorta la corona -- clínica e impide que se torne desproporcionadamente larga en relación con la raíz clínica, evitando así una excesiva acción de palanca sobre los tejidos periodontales.



ERUPCION PASIVA.- La erupción pasiva, que acompaña a la erupción activa se divide en las etapas siguientes:

- a).- ETAPA UNO.- Los dientes alcanzan la línea de oclusión. La adherencia epitelial y la base del surco gingival se encuentran sobre el esmalte.
- b).- ETAPA DOS.- La adherencia epitelial prolifera, de manera que parte de ella queda sobre el cemento y parte se encuentra aún sobre el esmalte.
- c).- ETAPA TRES.- Toda la adherencia epitelial está sobre el cemento y la base del surco se encuentra en la unión amelocementaria.
- d).- ETAPA CUATRO.- La adherencia epitelial ha continuado proliferando sobre el cemento. La base del surco está sobre el cemento, una parte del cual queda expuesto.

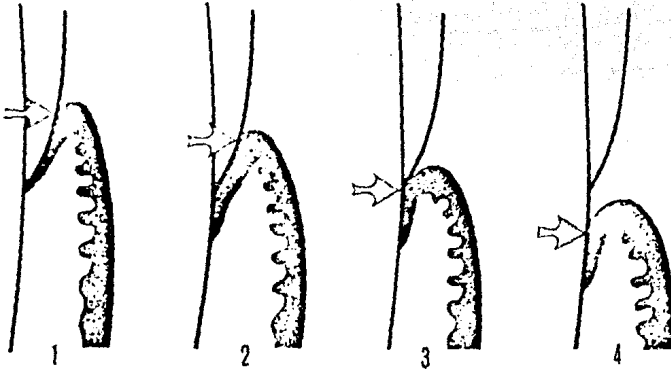


Fig. 1.25. Representación esquemática de las cuatro etapas de la erupción pasiva, según Gottlieb.<sup>2</sup> 1. La base del surco gingival (flecha) y la adherencia epitelial están sobre el esmalte. 2. La base del surco gingival (flecha) se halla sobre el esmalte, y parte de la adherencia epitelial sobre la raíz. 3. La base del surco gingival (flecha) está en la línea amelocementaria, y toda la adherencia epitelial sobre la raíz. 4. La base del surco gingival (flecha) y la adherencia están sobre la raíz.

**ESTRUCTURAS CUTICULARES SOBRE EL DIENTE.-** Las estructuras cuticulares sobre los dientes son las siguientes:

- a).- **PELICULA ADQUIRIDA.-** Es ésta una película adquirida más que anatómica depositada sobre la superficie dentaria por la saliva como una película adherida translúcida acelular delgada.
- b).- **CUTICULA PRIMARIA, DEL ESMALTE O MEMBRANA DE NASMYTH**  
Esta cutícula está presente sobre el esmalte de los dientes no erupcionados. Se considera que es el producto final de los ameloblastos en degeneración, una vez completada la formación del esmalte.
- c).- **CUTICULA SECUNDARIA.-** Esta cutícula se produce sobre el esmalte y sobre el cemento, pero no en todos los dientes. La deposita la adherencia epitelial cuando emigra sobre el diente y se separa de la corona y de la raíz. No existe sobre el cemento en que se inserta el ligamento periodontal.

## LIGAMENTO PERIODONTAL

El ligamento periodontal es la estructura de tejido conectivo que rodea a la raíz y la une al hueso. Es una continuación - del tejido conectivo de la encía y se comunica con los espacios medulares a través de canales vasculares del hueso.

### CARACTERISTICAS MICROSCOPICAS NORMALES

**FIBRAS PRINCIPALES.-** Los elementos más importantes del ligamento periodontal son las fibras colágenas, dispuestas en haces y que siguen un recorrido ondulado. Los extremos de las fibras principales, que se insertan en el cemento y hueso se denominan "Fibras de Sharpey".

Las fibras principales del periodonto se distribuyen en los siguientes grupos:

1.- GRUPO TRANSEPTAL.- Estas fibras se extienden interproximalmente sobre la cresta alveolar y se incluyen en el cemento del diente vecino.

2.- GRUPO DE LA CRESTA ALVEOLAR.- Estas fibras van oblicuamente desde el cemento hasta la cresta alveolar. Su función es equilibrar el empuje coronario de las fibras más apicales ayudando a mantener el diente dentro del alvéolo y a resistir los movimientos laterales del diente.

3.- GRUPO HORIZONTAL.- Estas fibras se extienden en ángulo recto respecto al eje mayor del diente, desde el cemento hasta el hueso alveolar. Su función es similar a las del grupo de la cresta alveolar.

4.- GRUPO OBLICUO.- Estas fibras constituyen el grupo más numeroso del ligamento periodontal, van desde el cemento, en

dirección coronaria, en sentido oblicuo respecto al hueso. Su función es la de soportar las fuerzas masticatorias y transformarlas en tensión sobre el hueso alveolar.

5.- GRUPO APICAL.- Este grupo se irradia desde el cemento hacia el hueso, en el fondo del alvéolo.

INERVACION.- El ligamento periodontal se halla inervado - frondosamente por fibras sensoriales nerviosas capaces de transmitir sensaciones táctiles, de presión y dolor por las vías trigéminas.

Los haces nerviosos pasan al ligamento periodontal desde el área periapical y a través de canales desde el hueso alveolar.

FUNCIONES DEL LIGAMENTO PERIODONTAL.- Las funciones del ligamento periodontal son las siguientes:

- 1.- FISICAS
- 2.- FORMATIVAS
- 3.- NUTRICIONALES
- 4.- SENSORIALES

FUNCION FISICA.- Las funciones físicas del ligamento periodontal abarcan lo siguiente:

- 1.- La transmisión de las fuerzas oclusales al hueso.
- 2.- El mantenimiento de los tejidos gingivales en sus relaciones adecuadas con los dientes.
- 3.- La resistencia al impacto de las fuerzas oclusales.
- 4.- La provisión de una "envoltura de tejido blando" para proteger los vasos y nervios de lesiones producidas por fuerzas mecánicas.

FUNCION FORMATIVA.- El ligamento cumple las funciones de

perióstico para el cemento y el hueso. Las células del ligamento periodontal participan en la formación y absorción de tejidos, durante los movimientos fisiológicos del diente, en la adaptación del periodonto a las fuerzas oclusales y en la reparación de las lesiones.

**FUNCIONES NUTRICIONALES Y SENSORIALES.**- El ligamento periodontal provee de elementos nutritivos al cemento, hueso y encía mediante los vasos sanguíneos y proporciona drenaje linfático.

La inervación del ligamento periodontal confiere sensibilidad propioceptiva y táctil, que detecta y localiza fuerzas extrañas que actúan sobre los dientes y desempeña un papel importante en el mecanismo neuromuscular que controla la musculatura masticatoria.

## HUESO ALVEOLAR

El proceso alveolar es el hueso que forma y sostiene los alvéolos dentarios. Se compone de la pared interna del alvéolo - de hueso delgado, compacto, denominado hueso alveolar propiamente dicho, el hueso de sostén que consiste en travéculas reticulares, y las tablas vestibular y palatina de hueso compacto.

El proceso alveolar es divisible, desde el punto de vista anatómico, en dos áreas separadas, pero funciona como unidad.

Todas las partes intervienen en el sostén del diente. Las fuerzas oclusales que se transmiten desde el ligamento periodontal hacia la parte interna del alvéolo son soportadas por el - travéculado esponjoso, que a su vez, es sostenido por las tablas corticales, vestibular y lingual.

## CARACTERISTICAS MICROSCOPICAS NORMALES

CELULAS Y MATRIZ INTERCELULAR.- El hueso alveolar se compone de una matriz calcificada de osteocitos encerrados dentro -- de espacios denominados lagunas. Los osteocitos se extienden dentro de pequeños canales que se irradian desde las lagunas. Los - canalículos forman un sistema anastomosado dentro de la matriz intercelular del hueso, que lleva oxígeno y alimentos a los osteocitos y elimina los productos metabólicos de desecho.

En la composición del hueso entran principalmente el calcio y el fosfato, junto con hidróxilos, carbonato y citrato y pequeñas cantidades de iones Na, Mg, y F. Las sales minerales se depositan en cristales de hidroxiapatita de tamaño ultramicroscópico.

El espacio intercrystalino esta relleno de matriz orgánica, colágena, agua y mucopolisacáridos.

**TABIQUE INTERDENTARIO.**- Este tabique está compuesto de hueso esponjoso limitado por las paredes alveolares de los dientes vecinos y las tablas corticales vestibular y lingual.

**CONTORNO EXTERNO DEL HUESO ALVEOLAR.**- El contorno óseo se adapta a la prominencia de las raíces y a las depresiones verticales intermedias, la altura y el espesor de las tablas óseas vestibulares son afectados por la alineación de los dientes y la angulación de las raíces respecto al hueso y a las fuerzas oclusales.

El efecto de la angulación de la raíz respecto al hueso sobre el contorno del hueso alveolar es más apreciable en las raíces palatinas de los molares superiores. El margen óseo se localiza con el hueso palatino.

**FENESTRACIONES Y DEHISCENCIAS.**- Las fenestraciones son las áreas aisladas donde la raíz queda desnuda de hueso y la superficie radicular se cubre solo de perióstio y encía y si el margen se encuentra intacto.

Las dehiscencias son aquellas en que la desnudación se extiende hasta el margen.

Estos defectos ocurren con mayor frecuencia en el hueso vestibular que en el lingual, y son más comunes en los dientes anteriores que en los posteriores y muchas veces son bilaterales.

Su etiología no está clara, pero se cree que es el trauma de la oclusión. Los contornos radiculares prominentes, la malposición y protrusión vestibular de la raíz combinados con una tabla ósea delgada son factores predisponentes.

**LABILIDAD DEL HUESO ALVEOLAR.**- El hueso alveolar es el menos estable de los tejidos periodontales, su estructura, está en constante cambio. Labilidad fisiológica del hueso alveolar se mantiene por un equilibrio delicado entre la formación ósea y la resolución ósea, reguladas por influencias locales y generales. El hueso se resorbe en áreas de presión y se forma en áreas de tensión. La actividad celular que afecta a la altura, contorno y densidad de hueso al-

veolar se manifiesta en las zonas siguientes:

- 1.- Junto al ligamento periodontal.
- 2.- En relación con el perióstio de las tablas vestibular y lingual.
- 3.- Junto a la superficie endóstica de los espacios medulares.

FUERZAS OCLUSALES Y HUESO ALVEOLAR.- Hay dos aspectos en la relación entre las fuerzas oclusales y el hueso alveolar, las cuales son:

- 1.- El hueso existe con la finalidad de sostener los dientes durante la función.
- 2.- Depende de la estimulación que reciba de la función para la conservación de la estructura.

El hueso alveolar se remodela constantemente como respuesta a las fuerzas oclusales. Los osteoclastos y los osteoblastos redistribuyen la sustancia ósea para ser frente a las nuevas existencias funcionales con mayor eficacia. El hueso es eliminado de donde ya no se le necesita y se forma donde se requiere.

Quando se ejerce una fuerza oclusal sobre un diente a través del bolo alimenticio o del diente antagonista al ponerse en contacto, suceden varias cosas según sea la dirección, intensidad y duración de la fuerza. El diente se desplaza hacia el ligamento periodontal resiliente, en el cual crea áreas de tensión y compresión. La pared vestibular del alveolo y la lingual se curvan en dirección de la fuerza, el diente, ligamento y hueso vuelven a su posición original.

El número, densidad y disposición de las travéculas también reciben la influencia de las fuerzas oclusales. Las travéculas óseas se alinean en la trayectoria de las fuerzas tensoras y compresoras para proporcionar un máximo de resistencia a las fuerzas oclusales con un mínimo de sustancia ósea. Las fuerzas que exceden la capacidad de adaptación del hueso producen una lesión denominada "tra-



ma de la oclusión".

Cuando las fuerzas oclusales aumentan, aumenta el espesor y cantidad de travéculas y es posible que se aponga hueso en la superficie externa de las tablas vestibular y lingual. Cuando las fuerzas oclusales se reducen, el hueso se resorbe, el volumen disminuye y también la cantidad y el espesor de las travéculas, esta lesión es denominada "atrofia funcional o atrofia por desuso".

## ETIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

## ETIOLOGIA DE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL

Al conjunto de enfermedades que afectan a los tejidos que rodean a los dientes y les sirven de soporte, se le denomina enfermedad periodontal.

Las enfermedades del periodonto son comunes y causan en el adulto la pérdida de más dientes que cualquier otra enfermedad, debido a que ataca al epitelio, destruye las fibras gingivales y progresa en dirección apical aproximándose a la raíz del diente, produciendo --bolsas periodontales y causando la destrucción del hueso subyacente.

La clasificación de diferentes enfermedades periodontales es difícil porque casi siempre comienza como una alteración localizada --menor, la cual, salvo que sea adecuadamente tratada avanza en forma --gradual hasta que el hueso alveolar se resorbe y el diente "cae".

Una serie de factores irritativos locales y situaciones orgánicas subyacentes son capaces de modificar el curso de la enfermedad. Los diversos cuadros patológicos resultantes son, por lo general, similares, independientemente de los factores etiológicos que intervengan.

La etiología de la enfermedad periodontal es variada, pero suele estar dividida en factores locales y sistemáticos, que provocan o agravan la reacción inflamatoria en tejidos parodontales.

La enfermedad periodontal la inician y perpetúan diversos --factores que actúan recíprocamente. Así pues, la etiología es compleja. Los irritantes locales la inician actuando directamente en los tejidos desde el medio bucal, mientras que los factores ambientales --locales proveen un medio que facilita la acción de una etiología local.

Los trastornos generales actúan de las dos maneras siguientes:

- 1.- Modificando desfavorablemente la capacidad de resistencia y de reparación de los tejidos y preparando una situación adecuada para los factores que generan la enfermedad.
- 2.- Induciendo manifestaciones patológicas que, a su vez, pueden ser amplificadas por irritantes locales.

La enfermedad bucal clínica existe en formas variables, raras veces existe una lista definitiva o patognomónica de síntomas, por ello es necesario basar el diagnóstico en una cuidadosa inspección y en una exámen y evaluación completos.

A continuación se describen algunos de los factores etiológicos locales.

## PLACA DENTOBACTERIANA

Las capas orgánicas que cubren el esmalte dental se dividen en dos tipos, los cuales son:

- 1.- Estructuras anatómicas.
- 2.- Placas o películas adquiridas.

La capa anatómica, se forma durante las fases de desarrollo y brote, es conocida como membrana de Nasmyth o cutícula del esmalte.

La película adquirida o placa dentobacteriana es un depósito delgado, blando, pegajoso y mucilaginoso que se forma poco después del brote en superficies expuestas de los dientes y que se acumula sobre ellos. Esta placa se compone de mucina adherente la cual está formada por combinaciones de proteínas con polisacáridos, sustancias alimenticias, restos celulares y diferentes microorganismos, tanto vivos como muertos. La placa se calcifica y forma un cálculo y esta placa que se forma por encima del cálculo también se mineraliza. Este proceso es reiterativo la fijación de las placas de las superficies dentales puede ser producto de los Dextranos producidos por Streptococos encontrados dentro de la sustancia de la placa.

El examen bacteriológico de la placa que se acumula, indica que comienza por depósitos formados principalmente por microorganismos en forma de cocos y bacilos, estos microorganismos incluyen el Streptococcus viridans hemolítico, Staphilococcus aureus y albus, varias especies de lactobacillus y filamentos ramificados y no ramificados, estos últimos son actinomyces israeli, actinomyces hominis y nocardia. A la calcificación le precede siempre una placa bacteriana con preponderancia inicial en forma de cocoideas. Las variedades filamentosas aparecen más tarde abundantemente, aproximadamente al cuarto día de la deposición de la placa. Durante la deposición de la placa dentobacteriana, la primera acumulación es de material blando que consiste en residuos amorfos, algunas células epiteliales descaídas y bacterias con leucocitos.

En la literatura más antigua este tipo de placa llevaba el nombre de "materia alba" porque es una masa caseosa blanca de residuos sobre los dientes y al calcificarse la capa blanda en los focos coalescentes aumentaba el número de filamentos gram negativos, acabando por exceder al de los de formas cocoideas y bacilares.

## CALCULOS

En algunos niños y en la mayoría de los adultos, se forman cantidades variables de una sustancia dura y pétreas sobre los dientes o prótesis en la cavidad bucal. Estos depósitos son denominados "cálculos", "odontolitiásis" o "tártaro".

El cálculo es un irritante local hástico muy frecuente, ésta acreción de dureza variable se desarrolla por incrementos, por calcificación de capas sucesivas de placa bacteriana.

La formación de cálculos es un proceso trifásico que consiste en el depósito de una película o cutícula, la colonización bacteriana, maduración de la placa y su mineralización.

El cálculo se deposita como un material blando, que gradualmente se va endureciendo por depósito de sales minerales en los intersticios orgánicos, hasta que llega a ser tan duro como el cemento. Su color varía del amarillo al pardo oscuro o negro, según la magnitud de la pigmentación en el interior o exterior del depósito.

DISTRIBUCION DEL CALCULO.- Los cálculos se clasifican en dos tipos según su localización. Los depósitos que están sobre la encía, sobre superficies coronarias expuestas son los cálculos supragingivales o cálculos salivales. Los cálculos subgingivales o cálculos séricos son aquellos que están cubiertos por la encía libre.

El cálculo subgingival es mucho más duro, denso, menos extendido, más plano, frágil y de color más oscuro que el cálculo supragingival. Ambos tipos de cálculo son producto del depósito de sustancias inorgánicas de la saliva y que sus diferencias físicas dependen solo del medio circulante.

Las mayores acumulaciones de cálculos, tanto supragingivales como subgingivales se producen en las superficies dentales más cercanas a los orificios de conductos de las glándulas salivales --

principales. Los sitios más comunes de depósito de cálculo son las superficies linguales de los dientes anteriores inferiores, frente a los orificios de las glándulas submaxilar y sublingual y superficies vestibulares de molares superiores, frente a la abertura de la parótida.

COMPOSICION DEL CALCULO.- El cálculo se compone aproximadamente de un 75% de fosfato de calcio, de 15 a 25% de agua y sustancia orgánica y el resto de carbonato de calcio y fosfato de magnesio con vestigios de potasio, sodio, hierro y otros elementos. El fosfato de calcio se encuentra dispuesto en una estructura de red cristalina de hidroxiapatita similar a la ósea, adamantina y dental.

El estróma orgánico del cálculo en el cual se depositan -- las sales minerales consiste en una trama de microorganismos en especial filamentosos gram positivos, células descamadas epiteliales, leucocitos y otros residuos, también hay filamentos gram negativos y cocos en cantidades variables.

UNION DEL CALCULO.- Existen cuatro tipos de unión de la matriz orgánica del cálculo a la superficie dental:

- 1.- Unión a la cutícula dental secundaria.
- 2.- Unión a las irregularidades microscópicas de la superficie cementaria correspondientes a la localización -- previa de las fibras de Sharpey.



3.- Unión por penetración de los microorganismos de la matriz del cálculo en el cemento.

4.- Unión en zonas de resorción cementaria.

IMPORTANCIA DEL CALCULO.- El cálculo es una sustancia dura y áspera, adherida a la superficie dental, por lo tanto, se mueve con el diente durante la función de éste. Por ello es posible que se produzca la lesión de los tejidos gingivales adyacentes o -- suprayacentes que no se desplazan al unísono. Así cuando se ejerce presión sobre la encía durante la masticación, el cálculo subyacente puede irritar los tejidos gingivales. Así, éste con su revestimiento de microorganismos, causa una reacción inflamatoria leve en la encía con el resultante edema, además de hiperemia e infiltración leucocitaria. La reacción inflamatoria que aumenta el tamaño de la encía a través de diversos fenómenos vasculares y células genera una "bolsa gingival". Esta permite que se junten más residuos, que se multipliquen más bacterias y se formen más cálculos.

La eliminación de cálculos produce una mejoría clínica tan rápida que resulta difícil creer que estos microorganismos asociados no son la causa directa de la inflamación gingival.

## PIGMENTACIONES

La cavidad bucal está expuesta a muchos tipos de sustancias exógenas y endógenas que pigmentan a los dientes, y como la flora bucal muchas veces contiene microorganismos cromógenos los depósitos pigmentados son comunes en los dientes.

En los dientes se pueden presentar los siguientes tipos de pigmentaciones:

**PIGMENTACION POR TABACO.**- Esta pigmentación es frecuente -- encontrarla en los dientes de los fumadores, en los cuales se observan depósitos pardo, amarillentos a negro debido a la colección de alquitranes o resinas del tabaco. Esta pigmentación varía de un depósito pardo claro en las personas que fuman uno que otro cigarrillo, a un depósito alquitranado negro denso en el fumador constante.

El depósito es inofensivo para los dientes, si bien hay que quitarlo por su color antiestético y porque puede originar cálculos o tener una acción irritante leve sobre la encía. Si está expuesta la dentina, como en pacientes mayores, por atrición, la pigmentación llega a ser más intensa.

**PIGMENTACION PARDA.**- Esta pigmentación se deposita en forma de película y está compuesta de mucina. Su presencia en las superficies dentales más cercanas a los orificios de los conductos de las glándulas salivales confirman su relación con un componente de la saliva.

Pikerill describió una placa dental pigmentada delicada, denominada por algunos "línea mesentérica", ésta placa de puntos pardos o negros llega a coalescer para formar una línea delgada y oscura sobre el esmalte en el margen gingival del diente.

**PIGMENTACION NEGRA.**- Esta pigmentación tiene forma de línea o banda angosta sobre la encía libre, no se relaciona con el fumar, quizá esta pigmentación negra sea producida por microorganismos cromógenos, aunque no se ha identificado ni cultivado ninguno. El depó

sito se quita con facilidad y suele reaparecer lentamente, produciendo un mal aspecto estético.

**PIGMENTACION VERDE.-** Esta pigmentación es de color verde grisácea intensa y se localiza en el tercio gingival de los dientes anteriores. Esta pigmentación es blanda o sarrosa y cuesta quitarla, lo cual hace pensar en su asociación con la cutícula del esmalte. A veces, una pigmentación verde antigua cubre una zona descalcificada del esmalte, todavía no se han identificado los microorganismos cromógenos que la pigmentan, aun que se supone que estos son la causa. También se sugirió que la coloración de los restos de la membrana de Nasmyth posiblemente por pigmentos sanguíneos, origine esta pigmentación.

**PIGMENTACION ANARANJADA.-** Esta pigmentación es poco frecuente y consiste en un depósito delgado y delicado de un material de color entre rojo ladrillo y anaranjado. Aunque la causa de esta pigmentación es desconocida, se cree que proviene de pigmentos que son producidos por microorganismos cromógenos.

Este tipo de pigmentación se quita con relativa facilidad y tiene la característica de que puede o no reaparecer.

## IMPACCION DE ALIMENTOS

La impacción de alimentos es el acúmulo forzado de los alimentos en el periodonto, por las fuerzas oclusales.

Dicha impacción de alimentos es un irritante gingival frecuente. Los contactos proximales deficientes permiten la acción de émbolo de las cúspides oclusales opuestas y las restauraciones inadecuadas y prótesis mal ajustadas permiten la penetración ajustada de los alimentos. Los restos también contribuyen a la composición de la placa y materia alba, siendo ambos excelentes medios para el crecimiento bacteriano.

## RESTAURACIONES DENTALES DEFECTUOSAS

Las restauraciones dentales defectuosas pueden pasar los márgenes gingivales y ejercer un efecto irritante nocivo en los tejidos. Los aparatos protésicos que encajan mal y que son móviles pueden atraer y atrapar restos bucales, placa, cálculos y materia alba, todo lo cual provoca en ocasiones una respuesta inflamatoria.

Las prótesis que encajan mal pueden ejercer un efecto excesivo de palanca y de rotación sobre los dientes de soporte y por lo tanto, sobre su aparato de fijación, produciendo lesiones traumáticas.

Los aparatos ortodónticos fijos o móviles que están mal adaptados también pueden contribuir a la formación de la enfermedad periodontal.

## SEQUEDAD GINGIVAL

La respiración bucal también es considerada como un factor etiológico en la inflamación gingival. Debido a que tiende a secar y

deshidratar a los tejidos, produciendo lesión celular y provocando una inflamación gingival. Una superficie sin humedad favorece la acumulación de restos y placa, con la consiguiente inflamación.

Las zonas marginales están muchas veces intensamente inflamadas, la lesión clínica es señalada por eritema, hiperplasia, hemorragia, deformidad y exudación. La zona de la encía fijada puede presentar manifestaciones descamativas. La pérdida de epitelio y exposición del corión subyacente ocasionan una gran sensibilidad a los tejidos.

#### HIGIENE BUCAL INSUFICIENTE

Un cepillado insuficiente de los dientes favorece la inflamación gingival porque permite que la placa, cálculo blando y materia alba permanezcan como agentes etilógicos de la inflamación gingival. Un cepillado demasiado duro o dirigido incorrectamente y una estimulación interdental también puede dar lugar a una inflamación y posteriormente atrofia y retracción gingival.

#### CEPILLADO DENTARIO TRAUMATICO

Debido al enérgico cepillado horizontal o rotatorio aparecen en la encía alteraciones y abrasiones en los dientes. Los efectos del cepillado abusivo se acentúan cuando se usan dentífricos muy abrasivos.

Los cambios gingivales atribuibles al traumatismo del cepillado de los dientes pueden ser agudos o crónicos. Los cambios agudos son de aspecto y duración variables, e incluyen adelgazamiento epitelial y denudación del tejido conectivo subyacente, para formar una hinchazón gingival dolorosa.

Otros cambios son la formación de vesículas dolorosas en las áreas traumatizadas, eritema difuso y denudación de la encía in-

sertada de toda la boca.

Los cambios del cepillado traumático crónico son la recesión gingival con denudación de la superficie radicular. Es frecuente que el margen gingival se agrande y se presente "apilado" como si estuviera moldeado con los golpes del cepillo. Puede haber surcos lineales que se extienden desde el margen hasta la encía insertada. La encía en tales zonas es rosada y firme.

El uso incorrecto del hilo dental, palillos o estimuladores dentales de madera puede generar inflamación gingival. La creación de espacios interproximales por destrucción de la encía a causa del cepillado exagerado favorece la acumulación de residuos y alteraciones inflamatorias.

#### MALOCCLUSION

Las personas con una alineación irregular de los dientes, -- tienden a la acumulación de residuos de alimentos irritantes y a la - retención de alimentos. Hay recesión gingival en dientes desplazados hacia vestibular. Las desarmonías oclusales originadas por la malo-- clusión lesionan el periodonto. Por lo general, los bordes incisales de los dientes anteriores irritan la encía del maxilar antagonista en pacientes con entrecruzamiento (overbite) pronunciado. Las relacio-- nes de oclusión abierta conducen a cambios periodontales desfavora--- bles causados por la acumulación de placa y ausencia de función o su disminución.

#### HABITOS

Los hábitos importantes en la etiología de la enfermedad --- periodontal se clasifican de la siguiente manera:

- 1.- NEURBSIS.- Como el mordisqueo de labios o carrillos; mor disqueo del palillo dental y acuñamiento entre los dien-

tes, "empuje lingual", el morderse las uñas, morder lápices y plumas, y neurosis oclusales.

- 2.- HABITOS OCUPACIONALES.- Como el de sostener clavos en la boca, según lo hacen los zapateros, tapiceros o carpinteros, abrir pasadores con los dientes, cortar hilos o la presión de una lengüeta al tocar determinados instrumentos musicales.
- 3.- VARIOS.- Como el fumar en pipa o cigarrillos, mascar tabaco, métodos incorrectos de cepillado dentario, respiración bucal y succión pulgar.

## RELACIONES PROTETICO-PARODONTALES



## RELACIONES PROTETICOPARODONTALES

Las restauraciones dentales y la salud periodontal están relacionadas de manera inseparable, la salud periodontal es necesaria para el funcionamiento de las restauraciones, y la estimulación funcional que proporcionan las restauraciones es esencial para la conservación del periodonto.

Antes de realizar cualquier tratamiento protesico se debe tener en cuenta a los tejidos del periodonto, ya que la salud periodontal es un requisito indispensable antes del tratamiento.

## PREPARACION DE LA BOCA PARA LA PROTESIS

Las metas del tratamiento periodontal no se limitan a la eliminación de las bolsas y a la restauración de la salud gingival. También debe crear el medio ambiente necesario para la función adecuada de la prótesis fija y removible.

La preparación adecuada de la boca para la prótesis consiste en medidas correctoras de los tejidos blandos realizadas como parte del tratamiento periodontal quirúrgico o como complemento del raspaje y curetaje.

**BOLSAS PERIODONTALES Y MUCOSA DESDENTADA ADYACENTE.**- Las bolsas periodontales de dientes vecinos a espacios desdentados y la mucosa desdentada deformada demandan corrección antes de que se confeccione la prótesis.

Los dientes con enfermedad periodontal adyacente a espacios desdentados presentan dos problemas que deben ser tratados al mismo tiempo, los cuales son los siguientes:

- 1.- Eliminación de las bolsas.

## 2.- Tratamiento de la mucosa desdentada.

La inflamación de las bolsas periodontales se extiende a diversas distancias dentro de la mucosa desdentada adyacente y altera su color, su forma y su consistencia. La mucosa desdentada invadida puede presentar diferentes grados de cambios de color, edema, superficie lisa y brillante, además de fibrosis.

Si es fundamentalmente fibrosa, se le observa rosada, firme y agrandada, con superficie lobulada.

La mucosa desdentada deformada disminuye la distancia vertical disponible para la prótesis. No ofrece una base segura como zona de soporte de sillas o para el diseño apropiado de pósticos. La mucosa de forma triangular no es apropiada para la colocación de pósticos. Para resolver el problema se usan pósticos cortos con base en forma de "V" profunda, que rodea el reborde.

TRATAMIENTO DE LAS BOLSAS Y LA MUCOSA DESDENTADA.- La zona se prepara para la prótesis con los siguientes objetivos:

- 1.- Para establecer un surco gingival sano que permita diseñar los pósticos adyacentes a los dientes naturales de tal manera que creen el nicho gingival necesario para la preservación de la salud periodontal.
- 2.- Para eliminar el tejido mucoso extraño y dejar el espacio vertical adecuado para la prótesis.
- 3.- Para proporcionar una base mucosa firme donde instalar sillas o pósticos.

Las bolsas periodontales y la mucosa se eliminan al unísono mediante una incisión hecha a través de la zona desdentada, de diente a diente, por debajo del nivel del fondo de las bolsas y cerca de la cresta del reborde desdentado.

Se elimina el tejido y se raspan y alisan los dientes. La superficie plana creada por la incisión se adelgaza por vestibular y lingual, para seguir la forma del reborde alveolar. Se coloca apó sito periodontal alrededor de los dientes y sobre el reborde; se deja el apósito una semana y se repite si fuera necesario. Se hace una ligadura de hilo dental a través de la zona desdentada, lo cual ayuda a la retención del apósito.

#### ASPECTOS PERIODONTALES DE LA PROTESIS

Las prótesis fijas y removibles incluyen el mejoramiento de la eficiencia masticatoria y prevenir la inclinación de los dientes y su extrusión, y por lo tanto, la alteración de la oclusión y la im pacción de los alimentos. La finalidad más importante de la prótesis es proporcionar la estimulación funcional esencial para la preservación del periodonto de la dentadura natural remanente.

.AJUSTE OCLUSAL ANTERIOR A LA PROTESIS.- Las relaciones oclusales traumáticas deben ser eliminadas antes de comenzar los procedimientos de restauración, en armonía con los patrones oclusales nuevos. Si esto no se hace, la prótesis perpetúa las relaciones oclusales lesivas para el periodonto.

Los efectos perjudiciales del trauma oclusal no se limitan a los dientes que abarca la restauración y sus antagonistas. Otros sectores de la dentadura reciben el efecto secundario de la desarmonía oclusal creada por la incrustación o el puente, o perpetuada por ellos.

Es preciso controlar la oclusión a intervalos regulares una vez que se instala la prótesis. Las relaciones oclusales cambian con el tiempo como consecuencia del desgaste de los materiales de restauración y el hundimiento de las sillas de las prótesis removibles, especialmente las que carecen de soporte distal.

TALLADO DENTARIO CON RELACION AL MARGEN GINGIVAL.- El primer requisito para la localización del margen gingival de una corona u otra restauración cerca de la encía es la presencia de un surco gingival sano. No se dará por concluido el tallado mientras no haya encía sana y se establezca su posición sobre la raíz. No hay que dejar bolsas periodontales con la finalidad deliberada de "mantener cubierta la raíz" u "ocultar los margenes de la restauración".

LOCALIZACION DEL MARGEN DE LAS RESTAURACIONES CON RELACION A LA ENCIA.- Los margenes de las coronas se deben localizar en la base del surco gingival. En este lugar, las fibras gingivales ajustan el margen gingival contra el diente y el margen de la restauración.

El margen de la restauración no debe terminar en la cresta de la encía marginal, porque es una zona ancha y rugosa y las bacterias que forman la placa se adhieren y se reproducen allí originando gingivitis y caries de la estrecha banda de estructura dentaria apical al margen de la restauración, que es una zona sin autolimpieza.

No se deben forzar las restauraciones en el tejido conectivo gingival más allá de la adherencia epitelial. Las restauraciones que llegan más allá de la base del surco desprenden la adherencia epitelial y las fibras gingivales, que no se reinsertan cuando la estructura dentaria es reemplazada por una corona y al separarse la encía forma una bolsa periodontal.

RETRACCION GINGIVAL PARA LA TOMA DE IMPRESIONES.- Existen varios métodos para conseguir la retracción de la encía sana y su posición este establecida sobre el diente antes de la toma de la impresión.

Entre los métodos de retracción gingivales encontramos:

1.- Cirugía

2.- Electrocirugía

### 3.- Mecánico

### 4.- Hilos para retracción

**PROTECCION TEMPORAL.-** El lapso de protección temporal entre el momento de la impresión y la cementación de la restauración definitiva es importante. Porque, el tejido de granulación y el exudado de la encía tienden a llenar los espacios que se encuentran expuestos en el margen gingival. El tejido de granulación puede impedir el calce perfecto de la restauración, causar un defecto marginal y por último, la pérdida de la restauración.

**LOS NICHOS.-** Se llaman nichos a los espacios que existen entre los dientes cuando hay contacto proximal. El espacio interdentario se puede dividir en un nicho vestibular y uno lingual, un nicho oclusal o incisal que es coronario a la zona de contacto y un nicho gingival, que es el espacio entre la zona de contacto y el hueso alveolar. El nicho gingival está lleno de tejido blando, pero con la edad y la enfermedad periodontal se crean espacios en el nicho gingival. Los nichos protegen a la encía contra la impacción de alimentos y desvían los alimentos para que masajeen la superficie gingival. Proporcionan vías de escape para los alimentos durante la masticación y alivian las fuerzas oclusales cuando se mastican alimentos duros.

**NICHO GINGIVAL.-** Este nicho es de gran importancia; las superficies proximales de las restauraciones son importantes porque crean los nichos, tan importantes para la salud gingival.

Las siguientes son las dimensiones del nicho gingival para la preservación de la salud gingival:

- 1.- **ALTURA.-** Es la distancia entre la zona de contacto y el margen óseo.
- 2.- **ANCHO.-** Es la distancia mesiodistal entre la superficie proximal.

3.- PROFUNDIDAD.- Es la distancia faciolingual desde la zona de contacto y la línea que une los ángulos próximo-vestibular y próximo-lingual.

Las superficies proximales de las coronas deben alejarse de la zona de contacto vestibular, lingual y apical. Las zonas de contacto proximal excesivamente anchas y el contorno inadecuado de la región cervical comprimen las papilas gingivales vestibular y lingual. Las papilas prominentes retienen residuos de alimentos, lo cual genera inflamación gingival y formación de bolsas.

Los contactos proximales demasiado angostos en sentido vestibulolingual crean nichos vestibulares y linguales agrandados que no proporcionan la suficiente protección contra la impacción interdentaria de alimentos.

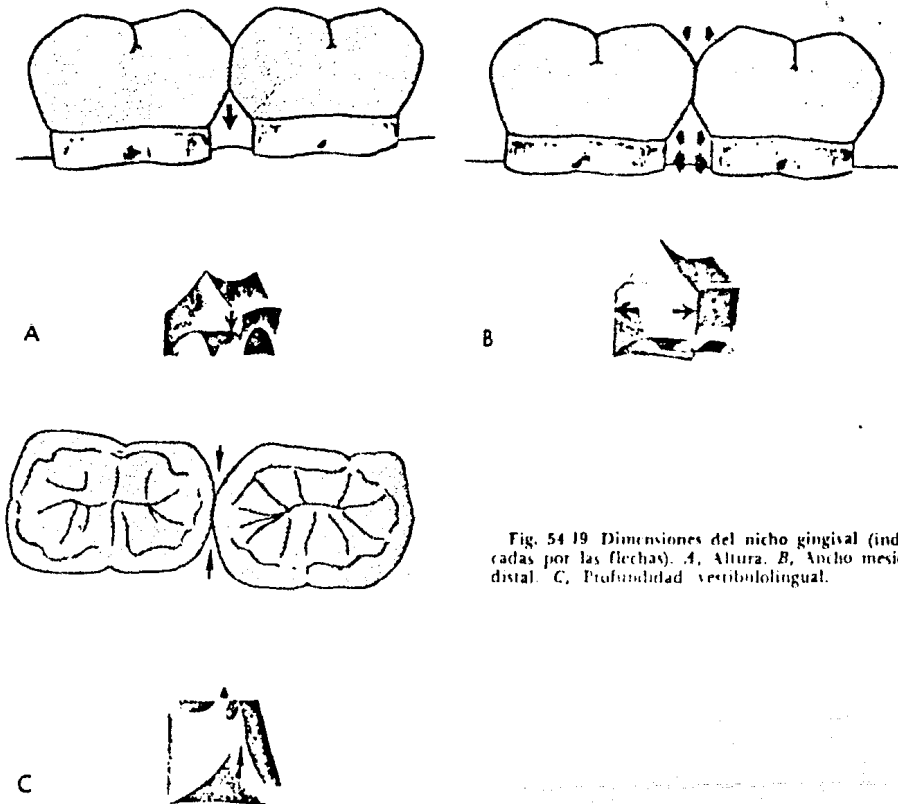


Fig. 54 19 Dimensiones del nicho gingival (indicadas por las flechas). A, Altura. B, Ancho mesio-distal. C, Profundidad vestibulolingual.

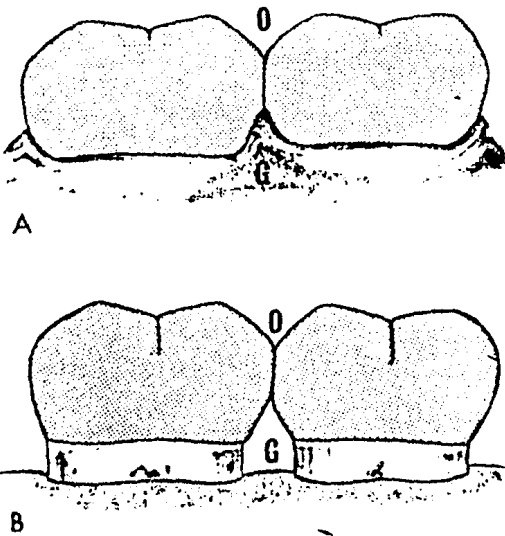


Fig. 54-16 Nichos oclusal (O) y gingival (G). A, La encía interdientaria llena el nicho gingival (G). B, Nicho gingival abierto (G) en un paciente con enfermedad periodontal.

**SUPERFICIE OCLUSAL.**- Las superficies se diseñan de tal modo - que orienten las fuerzas en dirección del eje mayor del diente. Deben restaurar las dimensiones oclusales y los contornos cuspídeos en armonía con el resto de la dentadura remanente, una vez eliminadas las anomalías oclusales mediante ajuste oclusal. Las superficies oclusales - de los dientes no se angostarán arbitrariamente. Las relaciones oclusales adecuadas son más importantes que el ancho de la superficie oclusal cuando se trata de obtener fuerzas oclusales fisiológicas. La anatomía de la superficie oclusal debe brindar rebordes marginales y vías de escape oclusales bien formados para impedir la impacción interproximal de alimentos.

**PONTICOS.**- Un pónico debe cumplir los requisitos siguientes:

- 1.- Estéticamente debe ser aceptable.

- 2.- Debe proporcionar relaciones oclusales favorables para los dientes pilares y dientes antagonistas.
- 3.- Restaurar la eficacia masticadora de los dientes que reemplaza.
- 4.- Diseñarlos de modo que minimice la acumulación de placa dentaria y residuos de alimentos irritantes y permita el máximo acceso para la limpieza por parte del paciente.
- 5.- Tendrá nichos para el paso de los alimentos.

La placa que causa inflamación (por debajo de los p<sup>ó</sup>nticos) de la mucosa y de la encía que rodea los dientes pilares tiende a acumularse en torno a las prótesis fijas, porque se demanda un esfuerzo especial para mantenerlas limpias. La salud de los tejidos que rodean las prótesis fijas dependen fundamentalmente de la higiene bucal del paciente.

El p<sup>ó</sup>ntico esferoidal en forma de bala es el más higiénico, se rebajan las superficies proximales para que vayan de menor a mayor, para crear espacios entre los p<sup>ó</sup>nticos adyacentes, con la finalidad de permitir el paso de los alimentos que produce autocl<sup>í</sup>sis, estimulación de la mucosa desdentada por la excursión de los alimentos y para la limpieza con cepillo e hilos dentales. También debe crear espacios adyacentes a los dientes pilares que se acerquen a la forma y dimensión del nicho natural para proteger el margen gingival.

El angostamiento de las zonas de contacto proximal de los dientes posteriores origina recesión e inflamación de la encía interdentaria. La restauración del ancho de la zona de contacto lleva a la resolución de la inflamación y queratinización de la encía interdentaria. Espacios de forma anormal entre p<sup>ó</sup>nticos angostos y superficies proximales anchas de dientes naturales adyacentes crean problemas de impacción de alimentos. El ancho oclusal también es necesario para desplazar los alimentos hacia los costados y que no se introduz-



ca en el tejido que rodea la base del p ntico; la encía de los dientes pilares es especialmente vulnerable a la inflamación y a la formación de la bolsa.

El diseño de la superficie oclusal de los pónticos, las relaciones funcionales de las cúspides son las consideraciones más importantes. Las cúspides deben estar en armonía con el patrón funcional de la dentadura. Las relaciones oclusales anormales perjudican a los dientes antagonistas y a la dentadura remanente, al igual que al peridonto de los dientes pilares.

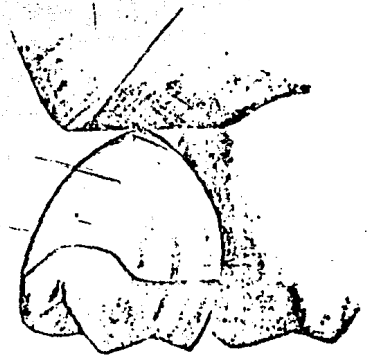
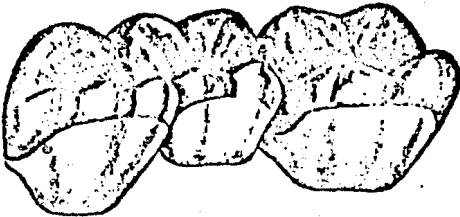


Fig. 54-22. P ntico esferoide en forma de bala.

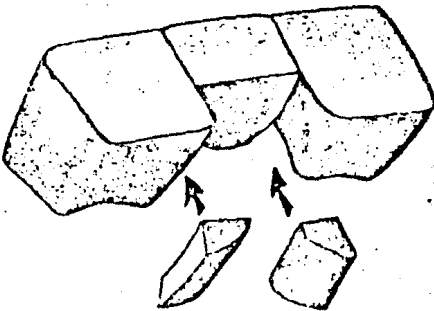


Fig. 54-25. *Arriba*, P ntico con poco ancho oclusal, que crea problemas de impacción. *Abajo*, Ancho oclusal requerido para que haya relaciones proximales adecuadas entre el p ntico y los dientes adyacentes.

**CEMENTACION.**- Cuando se efectúa la cementación, las partículas de cemento retenidas irritan la encía y es preciso eliminarlas. Se facilita la eliminación del cemento de las uniones interproximales cubriendo las superficies de la prótesis con vaselina antes de cementar. De vez en cuando, puede ser necesario posponer la cementación permanente hasta que se haga la valoración funcional y fonética, pero no se debe postergar indefinidamente la cementación permanente con la finalidad deliberada de "probar" dientes dudosos.

No hacer la cementación definitiva de la prótesis esta contraindicado por las razones siguientes:

- 1.- Interfiere en la adaptación de la encía al margen de las restauraciones.
- 2.- La filtración por debajo de las restauraciones cementadas temporalmente pueden originar caries y lesiones pulpares.
- 3.- Estimula la indecisión diagnóstica.
- 4.- Es una carga innecesaria para el paciente, para quien nunca acaba el tratamiento.
- 5.- Con frecuencia las correcciones de las restauraciones se dejan "para la siguiente vez".

**PROTESIS PARCIAL REMOVIBLE.**- Desde el punto de vista periodontal, la prótesis fija es la mejor restauración, pero la prótesis parcial removible también es muy eficaz. No hay que menospreciar su utilidad en el tratamiento de los problemas periodontales. Es menester conocer el valor periodontal de la prótesis parcial removible para que beneficie el periodonto y no cause destrucción periodontal y movilidad dentaria.

**DISEÑO.**- Para proporcionar el máximo de estabilidad a la prótesis parcial removible, se tratará de conservar los dientes posterior

res para soporte distal de las sillas.

Las proyecciones en forma de dedos entre los dientes irritan la encía interdientaria y marginal y llevan a la impacción de alimentos, bolsas periodontales y agrandamiento gingival. Se pueden evitar estos problemas usando un conector mayor ancho en el paladar, y no un diseño en forma de herradura que lesione la encía.

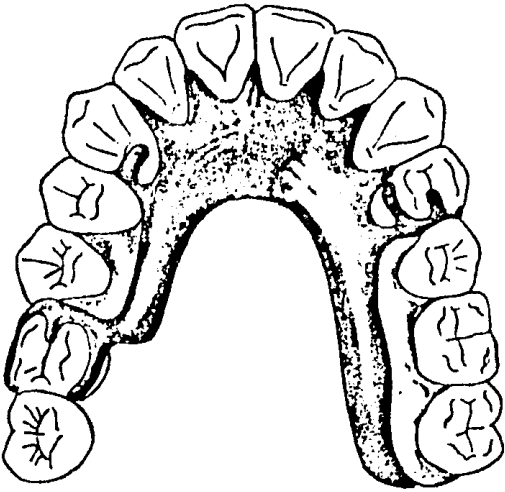


Fig. 54-29. Diseño incorrecto; proyecciones interdientarias de la prótesis parcial inconvenientes desde el punto de vista periodontal.

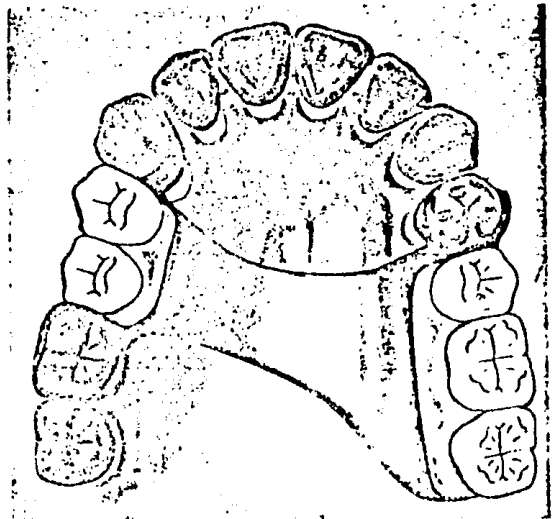
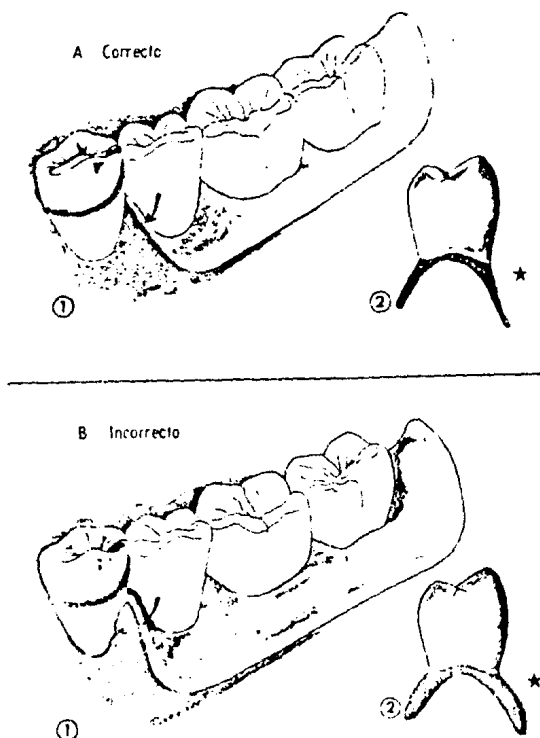


Fig. 54-30. Diseño correcto; el conector mayor ancho evita lesiones en la encía.

Los márgenes de los flancos vestibular y lingual adyacentes a los dientes pilares se afinarán y se redondearán, con disminución amplia desde la cresta hasta el reborde. El diseño proporciona acción de autoclisis por el paso libre de los alimentos.

La extensión insuficiente de las sillas origina fuerzas torcionales y laterales sobre los dientes pilares, que generan destrucción periodontal y pérdida prematura de dientes. Las barraslinguales sin soporte distal presentan un problema especial. Para que tengan un máximo de estabilidad, las sillas se extenderán sobre la superficie vestibular y lingual, tan lejos como lo permitan los tejidos del paciente. No se debe depender de las zonas mucosoportadas de las prótesis parciales removibles para restaurar la dimensión vertical, especialmente si las sillas no tienen soporte distal. Tales intentos van seguidos por una rápida resorción ósea por debajo de las sillas, hundimiento de las dentaduras, inclinación distal de los dientes pilares, impacción de alimentos, formación de bolsas periodontales, movilidad dentaria y vuelta a la dimensión vertical reducida que existía antes.

Fig. 54-31. Unión de la prótesis parcial y dientes pilares. A, Correcto. (1) El margen de la silla se adelgaza distalmente (flecha) para permitir el paso irrestricto de alimentos por el margen gingival. (2) Corte transversal de la zona de la silla; margen del flanco vestibular adelgazado adecuadamente (asterisco). B, Incorrecto. (1) Margen grueso de la dentadura parcial adyacente al diente pilar que deja espacios (flecha) que retienen residuos y producen inflamación gingival y bolsa periodontal. (2) Corte transversal de la zona de la silla; margen grueso y tomo del flanco vestibular (asterisco).



**RETENEDORES.**- Los retenedores o ganchos se diseñan de modo que sean pasivos, es decir, que no ejerzan presión o tensión sobre los dientes pilares cuando la dentadura está en reposo. La torsión y la tensión sobre los dientes pilares pueden ser llevadas al mínimo al usar alambre labrado por vestibular, al aumentar la longitud de los brazos del retenedor y reducir su diametro. En algunas ocasiones se usan rompefuerzas, que conectan retenedores y sillas mediante uniones flexibles y móviles, para prevenir fuerzas oclusales excesivas sobre los dientes pilares.

Con conectores rígidos entre los ganchos y las sillas, la resiliencia de la mucosa actúa como rompefuerzas. Esto permite el movimiento controlado de la prótesis de modo que las partes mucosoportadas absorben las fuerzas oclusales iniciales e impiden el impacto brusco sobre el periodonto de los dientes naturales.

**APOYOS OCLUSALES.**- Los apoyos oclusales se diseñan de manera que orienten las fuerzas en el eje vertical del diente. Para conseguir esto, el apoyo se aloja en un tallado en forma de cuchara en el diente pilar; su piso debe tener una inclinación tal que su punto más profundo se dirija hacia el eje vertical del diente.

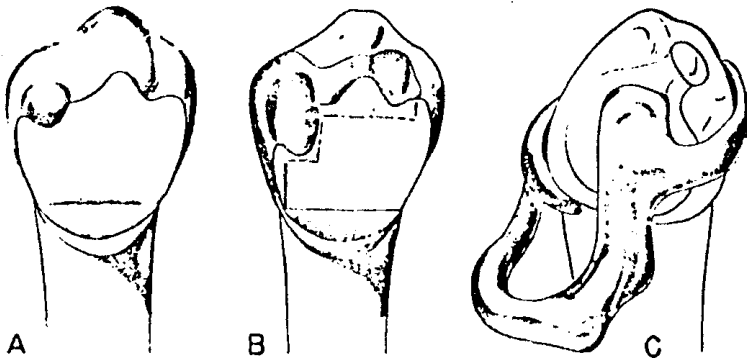


Fig. 5132. Apoyos oclusales alineados con el eje vertical del diente. A. Apoyo correcto en un premolar sin restauración. B. Tallado correcto del apoyo oclusal en una restauración de un premolar. C. Gancho colocado sobre el premolar con el lecho para el apoyo en la restauración. (Según el Dr. Irving R. Hardy, Boston.)

Los apoyos sobre las superficies linguales de los dientes -- anteriores tienden a abrirse por acción de las fuerzas oclusales y se produce el hundimiento de la prótesis. A esto sigue la introducción de los brazos lingual y vestibular del retenedor de la encía, y la -- profundización de la barra conectora en la mucosa lingual, aparición de bolsas y denudación de raíces.

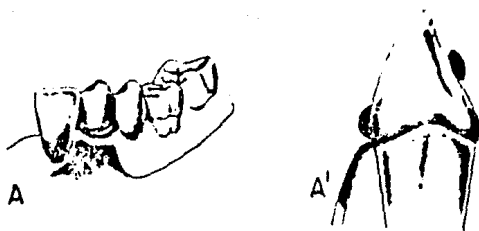
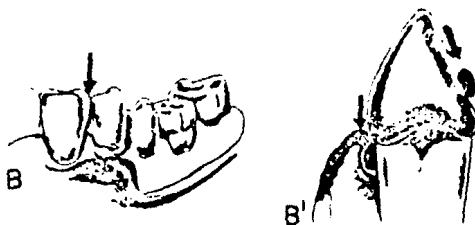


Fig. 54-33. "Encajamiento" de la barra lingual con un apoyo inadecuado en el canino. A, Barra lingual en posición. A', Vista vestibulolingual en un corte de los brazos vestibular y lingual del gancho. B, La Barra lingual se hunde en la dirección que indica la flecha. B', El brazo lingual se hunde en la encía y el brazo lingual se desliza hacia abajo, a lo largo del plano inclinado de la superficie lingual. C, Vista de la superficie distal del canino; recesión de la encía y enfermedad de la encía marginal como consecuencia del encajamiento de la prótesis parcial.



La abertura de los apoyos de los dientes anteriores se evita mediante la confección de una restauración sobre los dientes pilares, con un reborde horizontal en la superficie lingual, dentro el gancho.

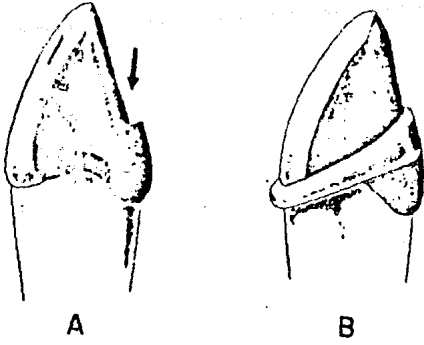


Fig. 54-34. Una manera de evitar el "encajamiento" de un gancho en un canino inferior. A, Se hace una restauración en el canino, que incluya un reborde en la superficie lingual. B, El brazo lingual del gancho se aloja en el reborde de la superficie lingual.

El piso del reborde se tallará de modo que oriente las fuerzas en dirección axial. Un tope incisal también impide el hundimiento de los ganchos.

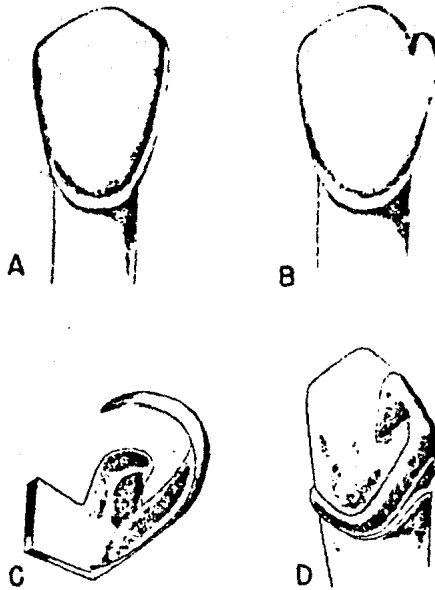


Fig. 54-35. Tope incisal en un diente anterior. A, Canino inferior. B, Se hace una muesca en el borde incisal. C, Gancho con apoyo oclusal. D, Gancho colocado en el diente. (Segun el Dr. Irving R. Hardy, Boston.)

Siempre deben incluirse apoyos oclusales en las prótesis parciales removibles. A veces, se omiten con la finalidad de reducir la carga axial sobre los dientes de soporte periodontal debilitado. Tales prótesis perjudican a los dientes, porque se hunden y producen alteraciones gingivales y periodontales.

**FIJADORES DE PRECISION.**- Estos fijadores se usan por razones estéticas y para orientar las fuerzas en dirección axial y no lateral. Existen diferentes clases de fijadores de precisión, su característica es que generan mayor tensión y desplazamientos sobre los dientes pilares de prótesis con sillas de extremo libre que los ganchos corrientes de acción posterior.

**PILARES MULTIPLES.**- Estos pilares reducen las fuerzas laterales y torsionales lesivas sobre los dientes pilares. Los pilares múltiples se hacen mediante conexión de incrustaciones o coronas, o enganchando pilares y dientes adyacentes en serie. Cuando el último diente es periodontalmente débil, hay que usar más de un diente adyacente para sumar soporte. Uniendo un diente débil a uno fuerte hay igual posibilidades de debilitar al fuerte que de fortificar al débil. Siempre es aconsejable considerar si a largo plazo no se beneficiaría más al paciente con la extracción del pilar débil y la confección de un pilar múltiple de los dos dientes adyacentes relativamente bien soportados.

**COMBINACION DE PROTESIS PARCIAL FIJA Y REMOVIBLE.**- Los dientes aislados con soporte periodontal reducido son particularmente vulnerables cuando se usan como pilares de prótesis parcial removible. Carecen de acción de refuerzo mesial y distal para ayudar a soportar las fuerzas transmitidas por la dentadura.

En estos casos, hay que combinar la prótesis fija con la removible. Los dientes aislados deben de ser unidos a sus vecinos más cercanos mediante un puente fijo y entonces se pueden utilizar como pilares de prótesis removible.



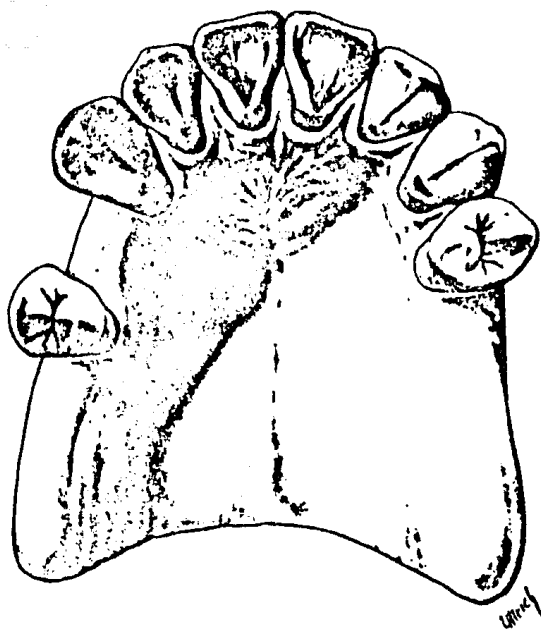
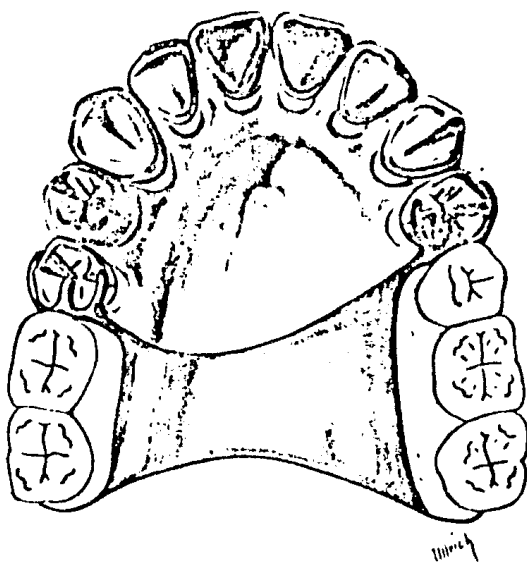


Fig. 34-37. Combinación de prótesis parcial fija y removible. *Arriba*, Se precisa una prótesis para la boca con un segundo premolar aislado. *Abajo*, Segundo premolar incluido en la prótesis fija antes de confeccionar la prótesis removible. El primer premolar se reemplaza con un pónico.



## FERULAS PERIODONTALES

La férula es un aparato destinado a inmovilizar o estabilizar una parte lesionada o enferma. Son auxiliares útiles en el tratamiento periodontal, con los fines siguientes:

- 1.- Proteger dientes flojos contra lesión periodontal al estabilizarlos en una relación oclusal favorable.
- 2.- Distribuir las fuerzas oclusales para que los dientes debilitados por la pérdida de soporte periodontal no se aflojen.
- 3.- Retener los dientes en las posiciones en que fueron desplazados mediante procedimientos ortodónticos.
- 4.- Prevenir la migración patológica.

DISTRIBUCION DE LAS FUERZAS OCLUSALES EN LAS FERULAS.- Las férulas son fundamentalmente catalizadores funcionales y no simples aparatos para fijar dientes flojos. Al estabilizar los dientes flojos -- mantienen relaciones satisfactorias entre las fuerzas oclusales y el periodonto.

Los dientes flojos se inclinan en posiciones en las cuales -- las relaciones oclusales están alteradas y las fuerzas axiales están convertidas en fuerzas laterales potencialmente lesivas.

La ferulización impide tales movimientos y reduce la posibilidad de aparición de fuerzas oclusales lesivas.

Las fuerzas oclusales que se ejercen sobre una férula son compartidas por todos los dientes que abarca, incluso si la fuerza se aplica a una sola parte de la férula. Debido a ésto los dientes debilitados por la enfermedad periodontal pueden obtener beneficios de soporte que proporciona los dientes con periodonto intacto.

CLASIFICACION DE LAS FERULAS.- Las férulas periodontales se clasifican en:

- 1.- Temporales o provisionales
- 2.- Permanentes

Las férulas temporales se emplean durante un tiempo limitado para ayudar a la curación limitando la movilidad de los tejidos en curación y también como ayuda en la determinación de pronóstico de dientes dudosos. Las férulas permanentes sirven de auxiliares constantes en el mantenimiento de la salud periodontal. Las férulas pueden ser:

- 1.- Fijas
- 2.- Removibles

Las férulas se clasifican según el tipo de estructura en:

- 1.- Internas
- 2.- Externas

FERULAS TEMPORALES O PROVISIONALES.- Las férulas terapéuticas se emplean para ayudar a curar dientes móviles después del raspaje y curetaje o de procedimientos periodontales quirúrgicos.

Se pueden ferulizar los dientes antes o durante otros tratamientos. La movilidad dentaria excesiva produce el movimiento de los tejidos periodontales y altera y retarda la cicatrización.

La férula provisional ayuda a la cicatrización al estabilizar los dientes. Las férulas temporales también se usan para ayudar a de terminar si hay que conservar dientes con pronóstico muy dudoso o extraerlos. La férula temporal ayuda a tomar decisiones pero no debe ser excusa para la indecisión.

Entre los tipos de aparatos que se usan para la ferulización

temporal, están los siguientes:

- 1.- LIGADURA DE ALAMBRE.- Esta es la forma más común de férula temporal y su uso se limita fundamentalmente a los dientes anteriores.
- 2.- FERULA CON BANDAS DE ORTODONCIA.- Este tipo de férula se usa con frecuencia en dientes posteriores.
- 3.- FERULA FIJA EXTERNA DE ACRILICO.- Esta férula es transparente que se adapta a los dientes como un gancho continuo.
- 4.- FERULA TEMPORAL INTERNA FIJA DE ACRILICO.- Se usa para dientes anteriores, en los posteriores se usa amalgama en vez de acrílico.
- 5.- FERULA PERIODONTAL FIJA-REMOVIBLE.- Este es un aparato rígido que se puede usar para ferulizar todo el arco.

Esta férula se confecciona de modo que se adapte por encima y por debajo del ecuador de los dientes, para que proporcione el máximo de estabilidad.

FERULAS PERMANENTES.- Se emplean cuando el soporte periodontal se ha perdido y las fuerzas fisiológicas se tornan lesivas. Se ayuda a los dientes debilitados a soportar las fuerzas oclusales mediante el sostén de los dientes fijos adyacentes.

Las férulas permanentes se clasifican en:

- 1.- Removibles externas
- 2.- Fijas internas

Fig. 54-44. Férula externa removible.

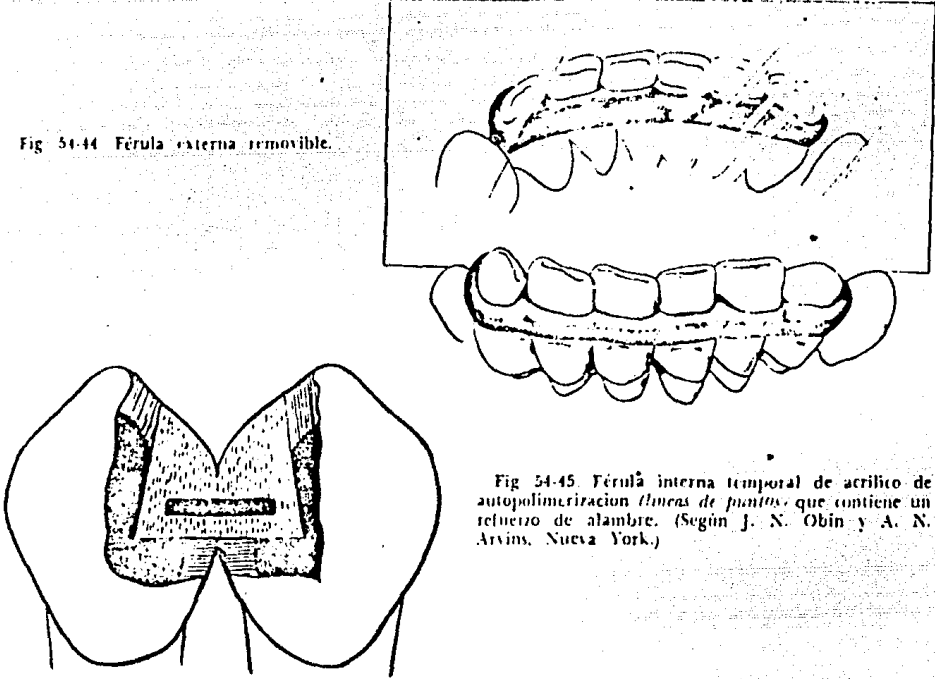


Fig. 54-45. Férula interna (temporal) de acrílico de autopolimerización (líneas de puntos) que contiene un refuerzo de alambre. (Según J. N. Obin y A. N. Arvins, Nueva York.)

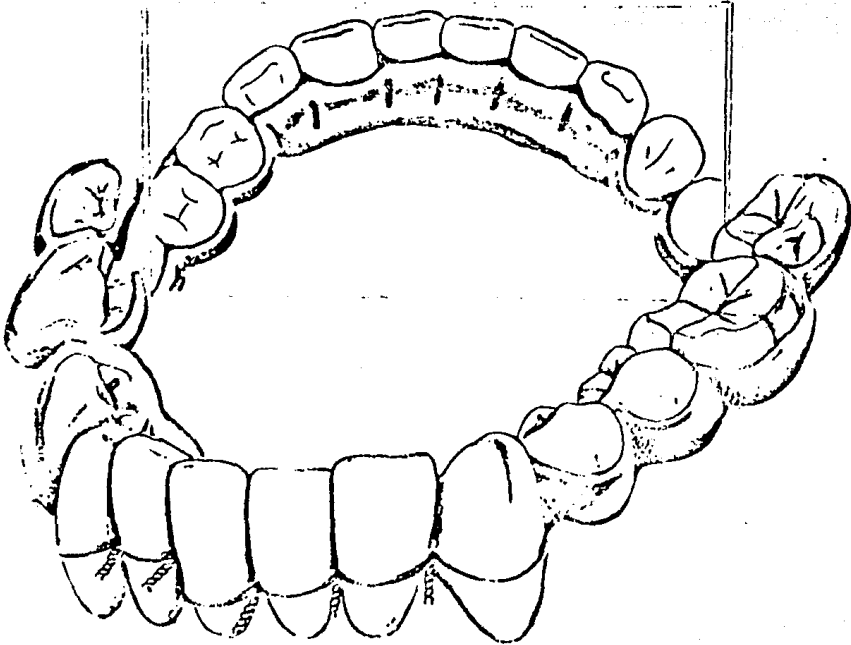


Fig. 54-46. Férula periodontal fija removible. Ganchos co-axiales laterales ligados para estabilizar los dientes posteriores. Los dientes anteriores se ligan individualmente al segmento lingual del colado (como se muestra en el espejo). Una vez ajustadas, las ligaduras de alambre se doblan hacia adentro para evitar la irritación de los tejidos. (Según Baer, P. N., Malone, F. J. y Boyd, C. R.)

**FERULAS REMOVIBLES EXTERNAS.-** La prótesis parcial removible - puede servir como férula permanente satisfactoria. Aunque no es tan - conveniente como la férula fija, ofrece determinadas ventajas. Para - mayor estabilidad en la férula removible, hay que usar gancho continuo y se deben incluir todos los dientes naturales.

**FERULA DE OVERBY.-** Esta férula es una barra lingual u oclusal unida a los dientes mediante tornillos que entran en manguitos rosca-- dos de oro. Los tornillos se cementan en orificios hechos con fresas en el cingulo de los dientes anteriores o en la superficie lingual de - los dientes posteriores. La férula se atornilla en su lugar, pero se puede retirar y añadir dientes, si llegara a ser necesario extraerlos o reemplazarlos.

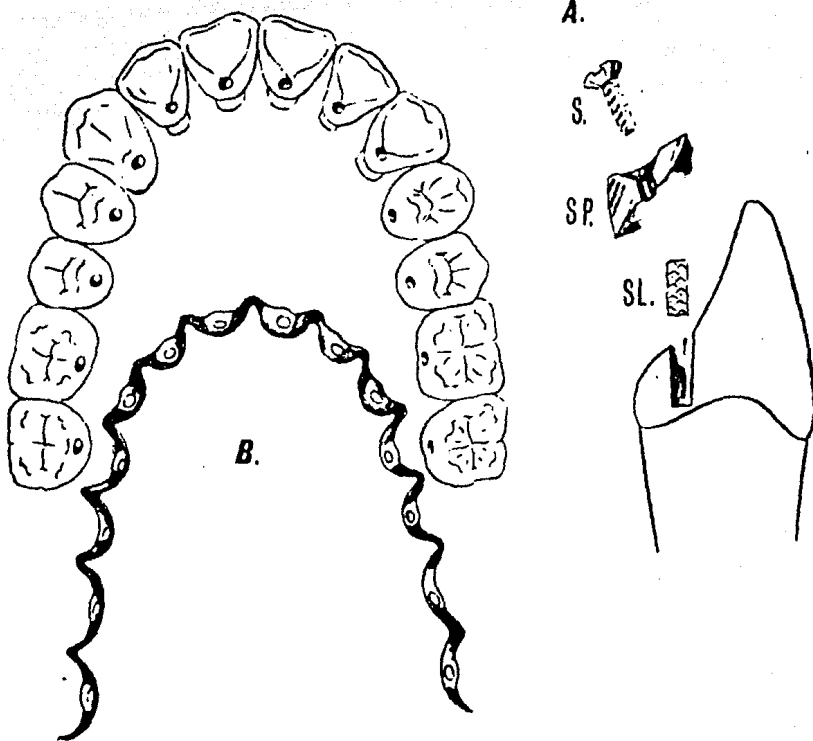


Fig 5148. Férula de Overby. A, Manguito roscaado de oro (SL) que calza en lecho tallado en el diente. Los tornillos (S) se entrosan en el manguito y ajustan la férula (SP) al diente. B, Férula lista para ser colocada; los orificios coinciden con los manguitos cementados en los dientes.

FERULA INTERNA FIJA.- Este tipo de férula es la más eficaz y durable de las férulas permanentes. Incluye la confección de varios tipos de restauraciones protéticas para cada diente que entre en la férula. Las restauraciones se unen entre sí para formar una unidad rígida y se cementan. La ferulización fija se puede realizar empleando coronas tres cuartos o incrustaciones.

## AJUSTE OCLUSAL



## AJUSTE OCLUSAL

El ajuste oclusal es el establecimiento de relaciones funcionales favorables para el periodonto, mediante uno de los procedimientos siguientes:

- 1.- Remodelado de los dientes por esmerilado
- 2.- Restauraciones dentarias
- 3.- Movimientos dentarios

## FUNDAMENTO DEL AJUSTE OCLUSAL

El ajuste oclusal se basa en la premisa de que la lesión de los tejidos y la movilidad dentaria excesiva causadas por fuerzas oclusales desfavorables se reparan una vez corregidas las fuerzas lesivas y que la reorientación de las fuerzas oclusales al crear contactos funcionales sin obstáculos proporciona estimulación trófica beneficiosa para el periodonto.

La oclusión debe ajustarse en pacientes que presenten pruebas de trauma de la oclusión, manifestadas de una de las siguientes maneras:

- 1.- Lesión periodontal
- 2.- Disfunción muscular
- 3.- Transtornos temporomandibulares

También se ajusta la oclusión en los pacientes con contactos oclusales prematuros que hacen bruxismo y que presentan pruebas de trauma de la oclusión.

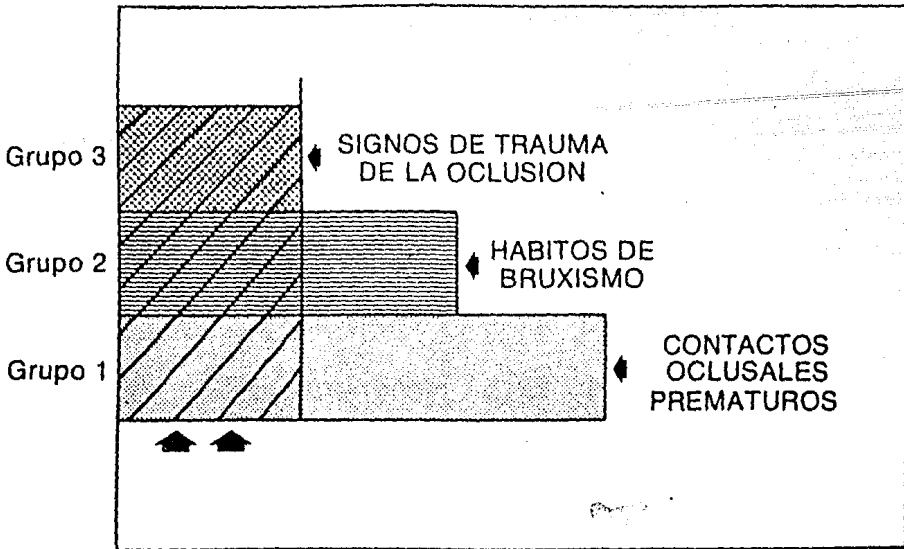


Fig. 53-1. Ajuste oclusal para pacientes con signos de trauma de la oclusión. Grupo 1, pacientes con contactos oclusales prematuros. Grupo 2, pacientes con contactos prematuros, que desarrollan hábitos de bruxismo. Grupo 3, pacientes con hábitos de bruxismo que presentan trauma de la oclusión. El ajuste oclusal es para los pacientes de la columna de rayado oblicuo (oble flecha).

Cuando se presenta inflamación junto con el trauma de la oclusión, lo mejor sería eliminar las dos cosas al mismo tiempo, pero como esto no siempre es factible, la oclusión se ajusta una vez - eliminadas la inflamación y las bolsas periodontales por las siguientes causas:

- 1.- La inflamación de los tejidos periodontales perturba la reparación y disminuye los beneficios que provienen del ajuste oclusal.
- 2.- Los dientes con enfermedad periodontal con frecuencia - migran, y una vez eliminada la inflamación, los dientes vuelven a desplazarse, por lo general, en la dirección de su posición original. Si la oclusión se ajusta antes de aliviar la inflamación, habra que volver a hacerlo - una vez restaurada la salud gingival.

## TECNICA FUNCIONAL DE AJUSTE OCLUSAL

Las técnicas de ajuste oclusal son flexibles y están sujetas a modificaciones con respecto al origen de las alteraciones oclusales. Existen varios métodos de ajuste oclusal pero aquí solo presento uno de los principales.

En la técnica funcional del ajuste oclusal la mayoría de las correcciones se hacen en oclusión habitual y no en oclusión céntrica. Se basa en los principios de que la oclusión habitual es la oclusión funcional más comunmente en la dentadura.

Esta técnica incluye la eliminación de contactos prematuros en la trayectoria céntrica, al igual que contactos prematuros en oclusión habitual, porque los dos tipos pueden incitar hábitos parafuncionales, lo cual a su vez, provoca el trauma de la oclusión.

Las excursiones lateral y proyusiva no se corrigen porque no son movimientos parafuncionales no fisiológicos, sino características comunes de la masticación y deglución. En lugar de remodelar los dientes para acomodar los hábitos parafuncionales potencialmente dañinos, ésta técnica trata de corregir los contactos oclusales prematuros que causan los hábitos.

OBJETIVOS DE LA TECNICA FUNCIONAL.- Los objetivos de esta técnica son los siguientes:

- 1.- Establecer relaciones oclusales funcionales beneficiosas para el periodonto.
- 2.- Eliminar los contactos dentarios prematuros en oclusión céntrica u oclusión habitual capaces de generar hábitos parafuncionales.
- 3.- Restaurar dientes a sus contornos normales y preservar la dimensión vertical.

INSTRUMENTAL.- El instrumental usado para esta técnica de --  
ajuste oclusal es el siguiente:

- 1.- Tiras de cera adhesiva de espesor 30
- 2.- Un lápiz dermografico
- 3.- Papel de articular
- 4.- Piedras de carborundo o piedras de diamante
- 5.- Discos de papel
- 6.- Ruedas pulidoras de caucho

CLASIFICACION DE CONTACTOS PREMATUROS OCLUSALES.- Los contac--  
tos oclusales prematuros en oclusión céntrica se clasifican en las --  
tres clases siguientes:

- 1.- CONTACTOS PREMATUROS DE CLASE I.- Las superficies vesti-  
bulares de las cúspides vestibulares de los premolares -  
y molares inferiores contra las vertientes palatinas de  
las cúspides vestibulares de los premolares y m<sup>o</sup>lares su-  
periores, y las superficies vestibulares de los dientes  
anteriores inferiores contra las superficies palatinas -  
de los dientes superiores.
- 2.- CONTACTOS PREMATUROS DE CLASE II.- Las superficies lin--  
guales de las cúspides palatinas de premolares y m<sup>o</sup>lares  
superiores contra las vertientes vestibulares de las cú-  
pides linguales de los premolares y molares inferiores.
- 3.- CONTACTOS PREMATUROS DE CLASE III.- Las vertientes vesti-  
bulares de las cúspides palatinas de los premolares y m<sup>o</sup>-  
lares superiores contra las vertientes linguales de las  
cúspides vestibulares de los premolares y m<sup>o</sup>lares infe--  
riores.

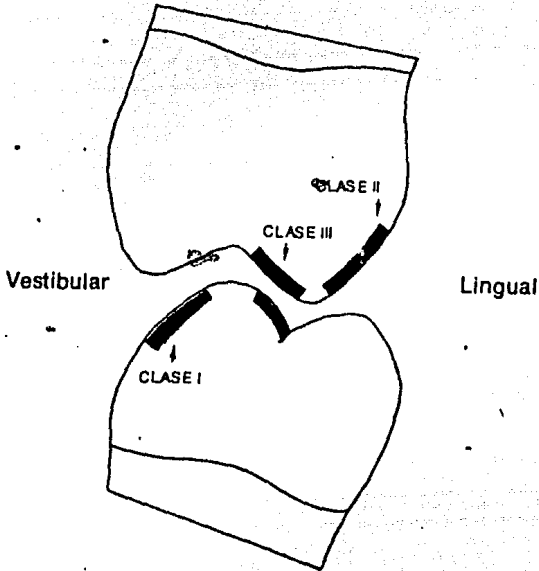


Fig. 53-4. Premadurez de clases I, II y III.

Para la corrección de los contactos oclusales prematuros -- existen tres procedimientos, los cuales son los siguientes:

- 1.- La restauración de surcos
- 2.- El redondeamiento de los contornos
- 3.- El afilado de las cúspides

La restauración de surcos consiste en el restablecimiento -- de la profundidad de los surcos de desarrollo aplanados por el des--gaste oclusal.

Fig. 53-5. Restauración de surcos para restablecer la profundidad de los surcos de desarrollo en superficies dentarias desgastadas. Se hace girar lentamente una piedra de diamante cónica (1) en el surco, como se indica. Una vez obtenida la profundidad apropiada, se desplaza la piedra (2 y 3) para redondear la superficie dentaria adyacente.



El redondeamiento de los contornos consiste en la reducción de contactos prematuros y la restauración del contorno original del diente.

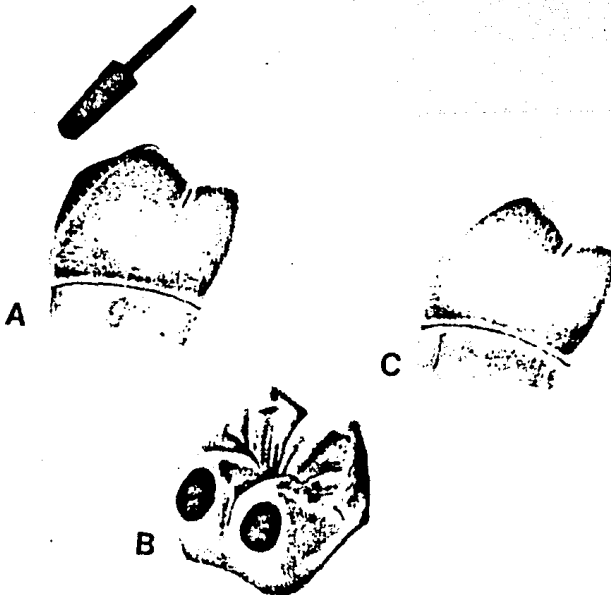


Fig. 53-6. Redondeamiento de contornos para restaurar el contorno original del diente. A, Remodelado del contacto prematuro. B, El remodelado se extiende varios milímetros por debajo de la marca. C, Contorno corregido.

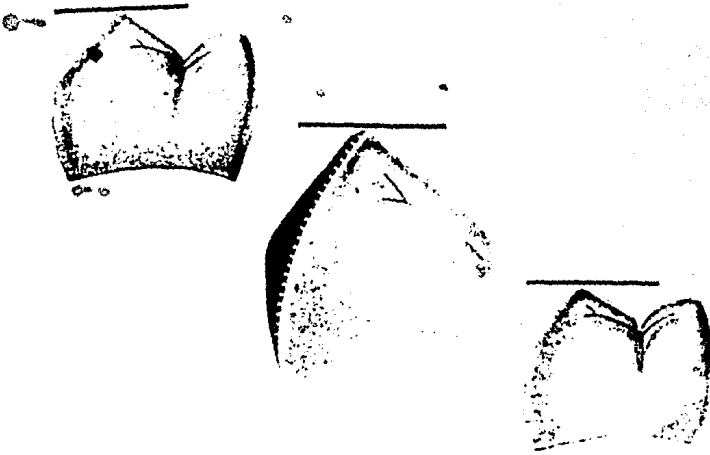


Fig. 53-7. Método correcto de redondeamiento (*línea de trazos*) y preservación de la altura de la cúspide vestibular (*línea horizontal*). La flecha señala el contacto prematuro.

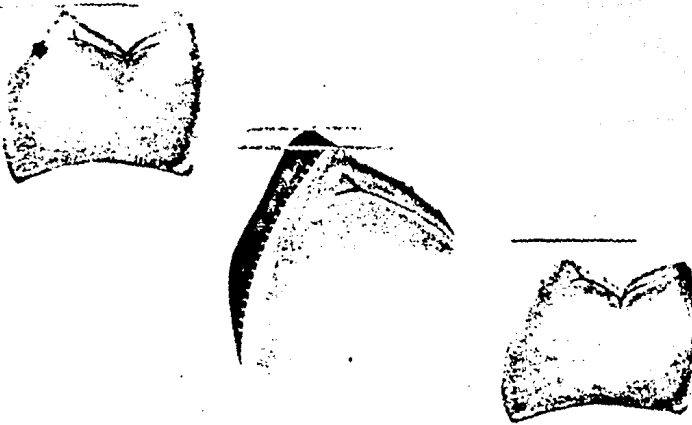


Fig. 53-8. Método incorrecto de redondeamiento (*línea de trazos*) cuya consecuencia es la reducción excesiva de la altura de la cúspide vestibular (*línea horizontal*). La flecha señala el contacto prematuro.

El afilado de cúspides consiste en la restauración de los --  
contornos de los extramos cuspídeos.

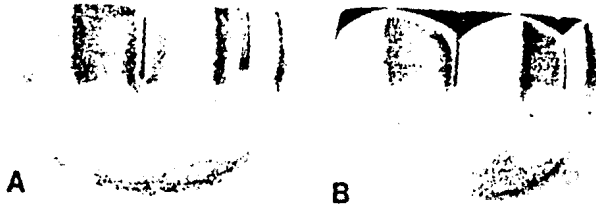


Fig. 53-10. Afilado de cúspides. A, Margen vestibular de un molar inferior desgastado por el uso. B, Diente remodelado para restaurar las puntas cuspídeas.

Los contactos prematuros de clase I se corrigen en los dientes inferiores y los contactos prematuros de clase II y clase III en los dientes superiores. Sin embargo, si hacer toda la corrección en un solo maxilar significara la mutilación de la anatomía del diente, se incluye el diente antagonista en el proceso de corrección.

SESION 1.- ELIMINACION DE LOS CONTACTOS PREMATUROS DE CLASE III EN OCLUSION CENTRICA.- Para localizar los contactos prematuros en céntrica el paciente debe abrir y cerrar con la mandíbula en relación céntrica.

Para detectar los contactos prematuros de clase III, se coloca la cera sobre los premolares y molares superiores. Se secan los dientes y se colocan tiras de cera adhesiva de grosor 30 en un lado, sobre ellas con firmeza, con la parte adhesiva hacia los dientes. Se debe humedecer la cera expuesta para impedir que se adhieran a ella los dientes inferiores y se debe abrir y cerrar rápidamente con la mandíbula en retrusión, para asegurar el cierre en relación céntrica



Los dientes móviles se estabilizan con los dedos para que los -- contactos prematuros se registren en la cera y no aparten los -- dientes.

Si no hay superficies dentarias interferentes en el cierre en céntrica de la mandíbula, la cera estará uniformemente -- transparente allí donde cúspides y fosas hacen contacto con los dientes antagonistas.

Si hay contactos prematuros de clase III, aparecen sobre las vertientes vestibulares de las cúspides palatinas como -- zonas delgadas localizadas, con cera amontonada alrededor. No -- necesariamente la cera debe de estar perforada. Los contactos -- prematuros se marcan sobre los dientes a través de la cera con -- un lápiz y se quita la tira de cera.



Fig. 53-11. Contacto prematuro de clase III. La superficie vestibular de la cúspide palatina de molares y premolares superiores con la vertiente lingual de las cúspides vestibulares de los dientes inferiores.

La corrección de contactos prematuros de clase III en oclusión céntrica se hace de la siguiente manera:

"La piedra cónica de diamante se coloca en el surco mesial o distal a la marca del contacto prematuro, y una vez restaurada la profundidad del surco, se desplaza la piedra sobre el reborde triangular, desgastando el contacto prematuro y restaurando el contacto puntiagudo de la cúspide.

Para evitar el desgaste excesivo de los dientes superiores, con frecuencia es preciso hacer parte de la corrección en el maxilar inferior".

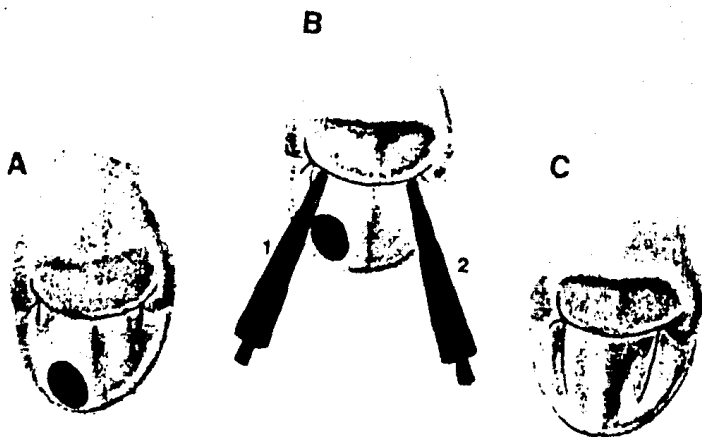


Fig. 53-14. Corrección de contactos prematuros de clase III en un primer premolar superior. A, Contacto prematuro en el sector mesiovestibular de la cúspide palatina. B, Piedra de diamante (1) que va desde el surco mesial, sobre el contacto prematuro y reborde triangular, hasta el surco vestibular (2). C, Contacto prematuro corregido. Se restaura la anatomía oclusal original.

SESION 2.- SE CONTROLAN LOS CONTACTOS PREMATUROS DE CLASE III EN OCLUSION CENTRICA Y SE ELIMINAN LOS CONTACTOS PREMATUROS DE CLASE I EN OCLUSION HABITUAL.- Los contactos prematuros de clase III en oclusión céntrica que queden, se localizan y co-

rrigen. El resto del ajuste oclusal se hace en oclusión habitual, que es la posición habitual de la dentadura.

Para detectar los contactos prematuros de la clase I en oclusión habitual. La cera se coloca en las superficies oclusales e incisales de los dientes inferiores, se pide al paciente que abra y cierre en oclusión habitual. Esto producirá zonas transparentes en la cera, las zonas transparentes se marcan sobre los --- dientes con un lápiz y se retira la cera.

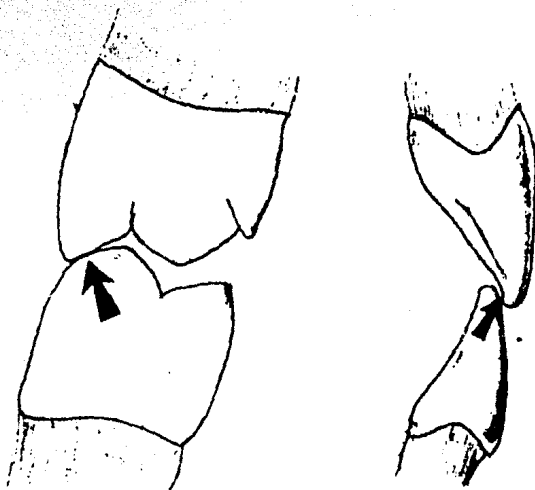


Fig. 53-16. Contactos prematuros de clase I en oclusión habitual. Las flechas indican los contactos prematuros de clase I en la superficie vestibular de dientes inferiores anteriores y posteriores.

La corrección principia en los dientes posteriores, con la restauración de los surcos en la superficie vestibular de los molares, seguida por el redondeamiento de los contornos y el afilado de las cúspides de premolares y molares.

Una vez corregidos los segmentos posteriores, se corriguen los dientes anteriores. Las superficies vestibulares se redondean en sentido mesiodistal para aliviar los contactos prematuros y al mismo tiempo reducir el ancho de los bordes incisales -- desgastados. Los dientes extruídos se reducen durante el proceso

de ajuste.

Puede ser preciso completar la corrección en las superficies oclusales superiores con la finalidad de evitar el desgaste excesivo de los dientes inferiores.

Los dientes tienden a elevarse y erupcionar hacia los espacios creados por la corrección de contactos prematuros de clase I. Esto reduce las fuerzas laterales y reorienta las fuerzas oclusales en el sentido del eje mayor del diente, pero con frecuencia crea nuevos contactos de clase I que se corrigen en la sesión posterior.

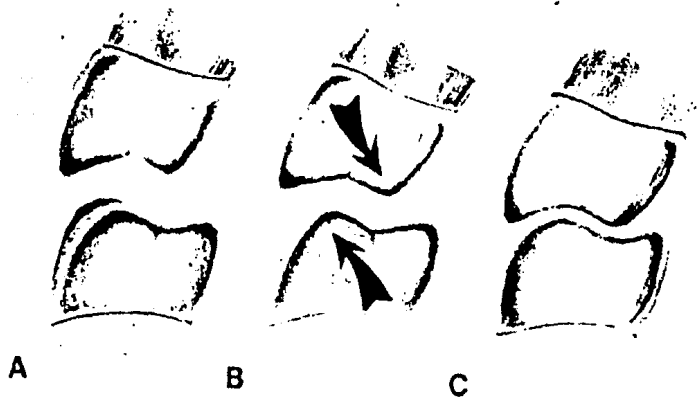


Fig. 53-23. Erupción y elevación de los dientes una vez corregidos los contactos prematuros de clase I. A, Los contactos prematuros de clase I se indican en negro. B, Dirección del movimiento dentario después de la corrección del contacto prematuro. C, Dientes en posición ajustada.

SESION 3.- SE CONTROLAN LOS CONTACTOS PREMATUROS DE CLASE I EN OCLUSION HABITUAL Y SE ELIMINAN LOS CONTACTOS PREMATUROS DE CLASE II EN OCLUSION HABITUAL.- Se corrigen los contactos prematuros de clase I en oclusión habitual que pudieran haber aparecido como consecuencia de la erupción de los dientes desde la sesión anterior.

Para localizar los contactos prematuros de clase II en oclusión habitual, se coloca cera en los dientes posteriores superiores. El paciente debe cerrar en oclusión habitual, y se registran los contactos prematuros en la clase II en la superficie palatina de las cúspides palatinas.

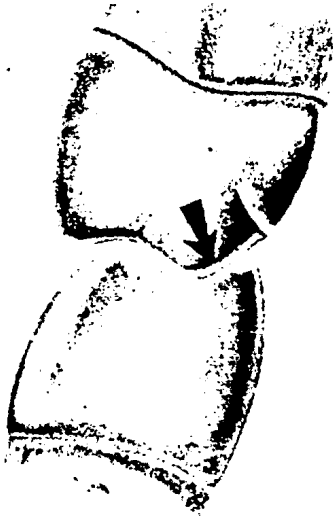


Fig. 53-24. Contacto prematuro de clase III en oclusión habitual en la superficie palatina del molar superior, indicado por la flecha.

Los contactos prematuros se corrigen mediante la restauración de surcos y el redondeamiento de contornos, lo cual se repite hasta que únicamente se registren en la cera los extremos de las cúspides palatinas.

SESION 4.- SE CONTROLAN LOS CONTACTOS PREMATUROS DE CLASE I Y II EN OCLUSION HABITUAL QUE PUDIERAN HABER APARECIDO COMO CONSECUENCIA DE LA ELEVACION DE LOS DIENTES DESDE LA SESION ANTERIOR Y SE ELIMINAN LOS CONTACTOS PREMATUROS DE LA CLASE III EN OCLUSION HABITUAL.- Para detectar los contactos prematuros de cla

se III en oclusión habitual, se coloca cera sobre los dientes superiores posteriores. El paciente cierra en oclusión habitual y se registran los contactos prematuros de clase III la cera, en la superficie vestibular de las cúspides palatinas.

Los contactos prematuros de clase III en oclusión habitual se corrigen mediante la restauración de surcos y el afilado de las cúspides que se describe para la corrección de contactos prematuros de clase III en relación céntrica. En esta etapa, no es común que hayan contactos prematuros de clase III en oclusión habitual, porque la elevación de los dientes después de la corrección de los contactos prematuros de clase I y II tiende a reducir el contacto excesivo entre las vertientes vestibulares de las cúspides palatinas superiores y las vertientes linguales de las cúspides vestibulares inferiores.

SESION 5.- SE CONTROLAN TODAS LAS CLASES DE CONTACTO PREMATUROS, SE PULEN LAS SUPERFICIES DENTARIAS Y SE HACE UN REGISTRO DE CERA EN OCLUSION HABITUAL.- En esta sesión, se controlan y corrigen los contactos prematuros de clase III en oclusión céntrica y los contactos prematuros de clase I, II y III en oclusión habitual, y se pulen todas las superficies dentarias. Se toma un registro de la oclusión habitual con cera en el maxilar superior y después, en el maxilar inferior. En este momento el ajuste oclusal está concluido. La cera debe presentar zonas transparentes en las partes correspondientes a los extremos de las cúspides, en la base de las fosas donde ocluyen y en los bordes incisales de los dientes anteriores.

## AJUSTE OCLUSAL EN EL TRATAMIENTO DEL BRUXISMO

El bruxismo es común, pero no todos los pacientes con este hábito necesariamente son afectados por él. Quienes lo padecen sufren traumas de la oclusión en el periodonto, músculos y articulación temporomandibular. Los contactos oclusales prematuros, la tensión muscular excesiva y los factores emocionales, aislados o juntos, son causas de bruxismo, pero el principal factor etiológico no se sabe en realidad cual es.

El tratamiento del bruxismo es el ajuste oclusal, para corregir contactos oclusales prematuros, en oclusión habitual o céntrica, los cuales son los que desencadenan el hábito del bruxismo. La intensidad del contacto prematuro para producir bruxismo es algo que depende del estado emocional, el cual también influye en la intensidad de la respuesta muscular. Esto significa que para estos pacientes puede ser necesaria la guía psicológica, para el tratamiento el cual comienza con el ajuste oclusal.

Los protectores oclusales son aparatos removibles de acrílico que cubren las superficies oclusales e incisales y se extienden hasta la máxima prominencia por vestibular y lingual. Proporcionan una superficie dura y lisa para proteger el periodonto y la musculatura contra los impactos de las fuerzas laterales que por lo general, crean los movimientos mandibulares del bruxismo.

Se les usa de noche, en el maxilar superior y en el inferior, pero se puede usar una sola férula cuando el paciente no sea capaz de tolerar las dos. La superficie oclusal de la férula debe ser plana y lisa, las férulas únicas se examinan de vez en cuando para eliminar las indentaciones hechas por los dientes antagonistas.

## CONCLUSION

Mientras existen en la cavidad bucal los irritantes locales que atacan a los dientes y a la encía, ya sean irritantes bacterianos, mecánicos o químicos, el periodonto sufrirá las consecuencias. Las afecciones inicialmente serán leves e incluso pasarán desapercibidas, pero si no se erradican dichos irritantes, las afecciones se agravarán y el diente o dientes afectados al cabo -- del tiempo llegaran a perderse. Por ésto, es necesario que el operador este consciente de la técnica que utiliza y llegue a la perfección de la misma en los tratamientos que vaya a realizar, para así, evitar la enfermedad que ocasiona el mayor número de perdida de los dientes; LA ENFERMEDAD PERIODONTAL.



## BIBLIOGRAFIA

## PERIODONTOLOGIA CLINICA

Irving Glickman  
4a. edición  
Ed. Interamericana

## PERIODONCIA DE URBAN

Daniel A. Grant  
Irving G. Stern  
Frank G. Everett  
4a. edición  
Ed. Interamericana

## PATOLOGIA ORAL THOMA

Robert J. Gorlin  
Henry M. Goldman  
1a. edición  
Ed. Salvat

## TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL

William G. Shaffer  
Maynard K. Hine  
Barnet M. Levy  
3a. edición  
Ed. Interamericana

## PRACTICA MODERNA DE PROTESIS DE CORONAS Y PUENTES

John F. Johnston  
Ralph W. Phillips  
Roland W. Dykema  
1a. edición  
Ed. Mundi