

18
29



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

GENERALIDADES DE PROSTODONCIA TOTAL

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A N

MARCO ANTONIO MARTIN ARAMBURU PORRAS
MARIANO ORTIZ DE ANZORENA



Revisado

México, D. F.

1987



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 está 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

CAPITULO I	- PROSTODONCIA - DEFINICION Y OBJETIVO.....Pag.	1
CAPITULO II	- HISTORIA CLINICA.....	3
CAPITULO III	- ANATOMIA DE MAXILAR Y MANDIBULA, DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR Y MUSCULOS - MASTICADORES.....	8
CAPITULO IV	- CIRUGIA PREFROTESICA.....	21
CAPITULO V	- MATERIALES DE IMPRESION.....	30
CAPITULO VI	- TOMA DE IMPRESION.....	35
CAPITULO VII	- MODELOS DE ESTUDIO.....	39
CAPITULO VIII	- RECTIFICACION DE BORDES.....	42
CAPITULO IX	- IMPRESIONES FISIOLÓGICAS.....	45
CAPITULO X	- RODILLOS DE RELACION.....	49
CAPITULO XI	- DIMENSION VERTICAL.....	53
CAPITULO XII	- RELACION CENTRICA.....	57
CAPITULO XIII	- ARTICULADORES.....	60
CAPITULO XIV	- DIENTES ARTIFICIALES.....	65
CAPITULO XV	- TECNICA PARA LA ARTICULACION DE DIENTES..	72
CAPITULO XVI	- CONCLUSIÓN.....	78

I N T R O D U C C I O N

Esta tesis está escrita tratando principalmente de hacer una recopilación de los diferentes textos en forma ordenada y concisa de los principios para la construcción de -- una prótesis total.

Es importante que el cirujano dentista conozca y siga-paso a paso todos los detalles de la elaboración de una prótesis total, desde el diagnóstico y conservación de la misma. Esto nos dará como resultado el poder proporcionar al paciente comodidad y gran satisfacción.

Mi deseo al realizar este tema para mi tesis profesional es el pensar que pueda ser de utilidad para los estudiantes de Odontología.

CAPITULO I

PROSTODONCIA

DEFINICION Y OBJETIVO

La palabra Prostodoncia, se deriva de las raices griegas:

Prothesis: en lugar de

Odontos: dientes

Cia: relativo a

PROSTODONCIA TOTAL

DEFINICION

Es una rama de la Odontología, destinada al estudio de la rehabilitación fisiopatológica de la edentación, porque involucra las funciones de masticación, deglución, fonética, estética y eventualmente adaptación psíquica.

Se encarga de subsistir a todos los dientes naturales y estructuras adyacentes, como hueso perdido, etc., tanto del maxilar como de la mandíbula y lo substituye por diferentes materiales que pueden ser cerámica como porcelana ó plástico como acrílico.

OBJETIVO

1. Habilitar al paciente a la masticación y con ello hacer posible una buena nutrición.
2. Satisfacer los requerimientos estéticos, para preservar la apariencia normal del paciente.
3. Ayudar en el aspecto fonético, tan bien como si conservara sus propios dientes.

4. Proporcionar al paciente una comodidad oral.
5. Equilibrar y proporcionar un mejor estado psicológico.
6. Preservación y mejoramiento del estado de salud de las estructuras remanentes como son los tejidos blandos y duros, los cuales deben encontrarse en buen estado de salud; el tejido duro, es el hueso, si no existe éste, es imposible colocar una dentadura.
7. Para la elaboración de la prótesis total, el prostodoncista debe tener conocimiento de lo que mencionamos enseguida:
 - a) Es necesario tener un conocimiento completo de la anatomía de cabeza y cuello para elaborar e interpretar las impresiones.
 - b) Durante la elaboración y colocación de las dentaduras, el prostodoncista debe ser capaz de entender las implicaciones psicológicas de su tratamiento.
 - c) Debe ser capaz de diagnosticar, tratar lesiones y conocer manifestaciones orales provocadas por problemas sistémicos.
 - d) También debe ser capaz de coordinar su tratamiento a las limitaciones impuestas por la salud general del paciente y estar seguro de que su tratamiento no interfiera con el bienestar del paciente.
 - e) Igualmente importante es el conocimiento que debe tener el cirujano dentista de los medicamentos que utiliza durante el tratamiento.
 - f) El conocimiento acerca de la nutrición y el efecto de la prótesis sobre el régimen alimenticio.
 - g) Finalmente, el dentista debe determinar las habilidades aprendidas por el paciente y cómo pueden ser reflejadas en el éxito del tratamiento.

CAPITULO II

HISTORIA CLINICA

La Historia Clínica reviste gran importancia porque en ella podemos ir acumulando todos los datos de evolución de un paciente, - en este caso, tratándose de la Prostodoncia total, es importante tomar nota de todos los cambios y avances que en el transcurso - del tratamiento ocurran.

Es importante tomar en cuenta, que ésta nos servirá para conocer más y mejor a nuestros pacientes.

Puede incluir datos importantes y especiales del paciente y que por su importancia pueden requerir tratamiento previo al tratamiento protético. Así como ir anexando los datos de los resultados que se han ido obteniendo durante el tratamiento.

Para obtener mejores resultados, dividiremos la Historia Clínica en dos partes ó entrevistas..

PRIMERA ENTREVISTA

Aquí trataremos de obtener los siguientes datos:

- a) Interrogatorio e Inspección
- b) Estudio radiográfico

INTERROGATORIO E INSPECCION

Durante éste, trataremos de conocer al paciente en todos los aspectos que nos sean posibles e importantes.

En la hoja clínica, anotaremos los datos personales del paciente tales como:

Nombre, sexo, edad, estado civil, ocupación, dirección y teléfono.

Los principales datos subjetivos, las observaciones objetivas - más notables, ya que con éstos datos, uno se ayuda a compenetrar se con el paciente aún más, en esta primera etapa de relación - con el mismo, se aumentan las posibilidades de comprenderlo, demostrándole confianza. Después continuaremos con sus antecedentes dentales donde obtendremos los siguientes datos:

- a) Higiene bucal
- b) La actitud del paciente con otros dentistas
- c) La actitud del paciente respecto a una nueva dentadura.

Se hace mención especial a los puntos antes mencionados por considerarlos de gran importancia.

HIGIENE BUCAL

Es de gran importancia para nosotros conocerla, pues así podremos orientarnos y darle ciertas indicaciones al paciente con respecto a su nueva dentadura, ya que si el paciente no sigue éstas indicaciones, podrá provocar algunas reacciones patológicas en su boca, como puede ser una reabsorción e inflamación adyacente al arco dentario.

ACTITUD MENTAL DEL PACIENTE

Con lo que respecta a la actitud mental del paciente, ésta estará de acuerdo a su personalidad y al trato y resultado que haya obtenido con algún dentista y con la prótesis que éste le haya - realizado siempre y cuando ya haya sido portador de dentaduras - totales.

El objetivo de la Prosthodontia total, es satisfacer las necesidades del paciente para que éste no se sienta frustrado y éstos -

objetivos son devolver función y estética y fonética para una mejor rehabilitación.

ESTUDIO RADIOGRAFICO

Este estudio, es importante porque permite información, diagnóstica y proporciona mayor claridad de los maxilares desdentados, como es poder encontrar quistes, restos radiculares, dientes incluidos, focos de osteítis o algún torus mandibular o maxilar y esto nos guiará a realizar algún tratamiento quirúrgico antes de realizar cualquier tratamiento protético.

TECNICA RADIOGRAFICA

El tipo de película indicada es la placa oclusal que tiene un tamaño de 3 x 2 1/4 pulgadas.

Para la proyección del maxilar superior, se ajustará el cabezal para hacer que la arcada superior forme un plano paralelo con el piso.

La línea media de la cara, debe quedar perpendicular al piso, se coloca cara a la película oclusal en la boca del paciente, teniendo cuidado que quede centrada en la arcada. El eje longitudinal de la película se coloca en lo ancho, perpendicular a la línea media de la arcada y el lado punteado de la película contra el proceso desdentado.

Se le pedirá al paciente que cierre suavemente su boca contra la película y que emplee sus dedos pulgares para sostenerla, en el caso de la mandíbula, la sostendrá con los dedos índices.

El borde superior del cono, se coloca entre las cejas en angulación vertical de +65 y la angulación horizontal correcta se obtendrá corrigiendo el rayo central paralelo y a través de la línea media de la arcada al centro de la película, el tiempo de exposición será de 8 segundos en la mayoría de los casos.

Para la proyección mandibular, es muy similar a la del maxilar - pero con la diferencia de que al paciente se le acomoda con la - cabeza hacia atrás. Con este paso se dará por terminada la primera entrevista, y se procederá a anotar los datos obtenidos en la historia clínica.

SEGUNDA ENTREVISTA

En ésta segunda entrevista, trataremos de obtener más datos que nos pueden ayudar a conocer más y mejor a nuestro paciente, los cuales serán anotados en la hoja clínica y la clasificaremos en dos:

- a) Estado general del paciente
- b) Tolerancia y capacidad de adaptación

ESTADO GENERAL DEL PACIENTE

Debemos interesarnos por la salud general del paciente y no solo del problema dental; pues su rehabilitación será completa y éste punto nos puede llevar al éxito ó al fracaso en nuestro trata--- miento.

TOLERANCIA Y CAPACIDAD DE ADAPTACION

Estos dos puntos se relacionan intimamente y están correspondi--- dos dentro de los puntos más importantes de la hoja clínica, y - de ésto depende que el paciente no tolere por algún tiempo su -- dentadura artificial; tampoco podrá adaptarse, ya que su capaci--- dad de adaptación será menor que la tolerancia, pues el paciente no podría mantener dentro de la cavidad bucal una prótesis mal - ajustada, ya que es lógico que ésto provoque molestias al pacien--- te.

Una vez que hemos obtenido todos los datos que necesitamos, pro--- cederemos a estudiar todos y cada uno de los aspectos de nuestro

paciente para así poder entendernos y poder manejar a nuestro pa
ciente, y así también realizar los cambios y ajustes pertinentes
para poder elaborar una prótesis bien realizada.

CAPITULO III

ANATOMIA DE MAXILAR Y MANDIBULA, DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR Y MUSCULOS MASTICADORES.

MAXILAR SUPERIOR

El maxilar superior, es un hueso par, que para su estudio se describe de forma cuadrilátera, ligeramente aplanada de afuera adentro y presenta una cara interna, otra externa, cuatro bordes y cuatro ángulos y la descripción de cada una es como sigue:

1o. Cara interna - Presenta en la unión de su tercio inferior con sus dos tercios superiores una eminencia transversal, que es la apófisis palatina, la cual, articulándose en la línea media con la del lado opuesto, forma un tabique transversal, que constituye a la vez el suelo de las fosas nasales y la bóveda palatina. En su parte anterior se ve el conducto palatino anterior por el cual pasa el nervio eseno palatino interno.

Por debajo de la apófisis palatina, la cara interna forma parte de la bóveda palatina.- Por encima de la apófisis palatina presenta sucesivamente, siguiendo de atrás a adelante: a) Rugosidades para el palatino; b) El orificio del seno maxilar; c) El canal nasal; d) La apófisis ascendente del maxilar superior.

2o. Cara externa - Primero encontramos, en su parte anterior y a nivel de los incisivos, la fosita mirtiforme, limitada por detrás de una eminencia longitudinal, llamada eminencia canina.

Toda parte restante de la cara externa, está ocupada por una eminencia transversal, que es la apófisis piramidal del maxilar superior, su base forma cuerpo con el hueso, su vértice rugoso, se articula con el hueso malar, su cara superior, plana, forma parte del suelo de la órbita y ahí se puede observar el agujero suborbitario por el cual pasa el nervio del mismo nombre, su cara posterior ligeramente convexa, forma parte de la fosa cigomática, en la cual se pueden observar los agujeros dentarios posteriores por los cuales pasan los nervios dentarios posteriores, su borde inferior, cóncavo y redondeado, se dirige hacia el primer molar, su borde anterior forma parte del reborde orbitario, su borde posterior corresponde a la mayor del esfénoides, formando con éste último hueso, la hendidura esfenomaxilar.

30. Bordes -

Son en número de cuatro y son los siguientes: anterior, muy irregular, siguiendo de abajo a arriba: la semiespina nasal anterior, la escotadura nasal, que corresponde al orificio anterior de las fosas nasales y el borde anterior de la apófisis ascendente. El borde posterior, grueso y redondeado, constituye la tuberosidad del maxilar. Libre por arriba, se articula por su parte inferior por la apófisis pterigoides del esfénoides y por la porción vertical del palatino, entre la tuberosidad y éste último hueso, se localiza en el conducto palatino posterior. El borde superior muy delgado, se articula en el unguis el hueso plano del etmoides y la apófisis orbitaria del palatino.

El borde inferior ó borde alveolar presenta los alveólos de los dientes, que son cavidades que su tamaño va a depender del grosor - que presenten las raíces y en éstas cavidades ó alveólos pueden ser simples o tabicadas.

4o. Angulos -

Son en número de cuatro y se describen como anterosuperior, anteroinferior, posterosuperior y posteroinferior. Los tres últimos no presentan ninguna particularidad. El ángulo superior está representado por la apófisis ascendente del maxilar, su base forma cuerpo con el hueso, su vértice rugoso, se articula con la apófisis orbitaria interna del frontal, su cara interna forma parte de las fosas nasales, su cara externa, lisa, dá inserción a diversos músculos, su borde anterior rugoso, se articula con los huesos propios de la nariz, su borde posterior limita por dentro del contorno de la órbita, en éste -- borde se observa un canal que contribuye a formar, con el unguis, el canal lacrimonasal.

Seno maxilar o Antro de Highmore.- Tiene la forma de una pirámide cuadrangular cuyo vértice corresponde al vértice de la apófisis piramidal y cuya base corresponde al orificio de entrada, este seno maxilar se localiza en el centro del hueso por su cara interna y es una cavidad neumática.

MANDIBULA

Para su estudio se describe como un hueso impar, medio, simétrico situado en la parte inferior de la cara, se divide en dos par

tes laterales o ramas.

1o. Cuerpo.- Se describe como una forma de herradura con la cavidad dirigida hacia atrás. Se estudian en él - una cara anterior, otra posterior, un borde superior y un borde inferior.

a) Cara anterior.- Presenta: 1o. En la línea media, sínfisis mentoniana, que termina en su parte inferior en una pequeña eminencia mentoniana. 2o. A la derecha e izquierda de la sínfisis, una línea ascendente, la línea oblicua externa, que va de la eminencia mentoniana al borde anterior de la rama. 3o. Un poco encima de ésta línea, a nivel del segundo premolar, el agujero mentoniano, por el cual para el nervio y los vasos mentonianos.

b) Cara posterior.- Esta cara presenta: 1o. En la línea media -- presenta cuatro eminencias que se localizan - de dos en dos y se les denomina apófisis geni, las dos superiores para los músculos genio--glosos y las dos inferiores para los músculos genihioideos. 2o. Una línea oblicua ascendente que es la línea oblicua interna o milohioidea. 3o. Por encima de ésta línea y un poco por fuera de las apófisis geni, se encuentra la fosita sublingual. 4o. Por debajo de ésta misma línea y a nivel de los dos ó tres últimos molares se localiza la fosita submaxilar para la glándula submaxilar.

c) Borde superior ó alveolar.- Está ocupado por las cavidades -- alveolodentarias para la implantación de los dientes.

d) Borde inferior.- Es redondeado y obtuso, presenta en su parte interna, inmediatamente por fuera de las sín-

fisis, la fosita digástrica, para el músculo del mismo nombre. En su parte externa, lugar donde empiezan las ramas, se encuentra ordinariamente, un canal pequeño, por el cual pasa la arteria facial.

2o. Ramas.- Estas son cuadrilateras, más anchas que altas y están oblicuamente dirigidas de abajo hacia arriba y de adelante a atrás, cada una de ellas presenta dos caras y cuatro bordes.

a) Caras.- De las dos caras, una es externa y la otra interna. La cara externa, plana, presenta sobre todo en su cara inferior o parte unas líneas rugosas para el músculo masetero. La cara interna presenta en su centro el orificio superior del conducto dentario, para el nervio y los vasos dentarios inferiores. En el borde de éste orificio, por delante y debajo del mismo, se encuentra una laminilla ósea triangular, que se denomina espina de spix.-- De la parte posteroinferior de este orificio parte un canal oblicuo en sentido descendente el canal milohioideo, para el nervio y los vasos milohioideos. Toda la parte inferior de ésta cara está sembrada de rugosidades para la inserción del pterigoideo interno.

b) Bordes.- Son cuatro y son: anterior, posterior, superior é inferior. El borde anterior, es cóncavo, formando canal. El borde posterior, ligeramente encorvado en forma de *S* itálica, redondeado y obtuso, está en relación con la parótida al cual se le denomina parotideo. El borde superior, presenta en su parte media, una gran escotadura, la cual es la escotadura sigmoidea, por la cual pasan el nervio y los

vasos masetéricos. Por delante de ésta escotadura se levanta una eminencia laminar en forma de triángulo, llamada apófisis coronoides, en la cual se hace su inserción el músculo temporal. Por detrás de la escotadura sigmoidea se encuentra una segunda eminencia, el cóndilo de la mandíbula el cual se describirá en el tema sobre la articulación temporomandibular. El borde inferior, se continúa con el borde inferior del cuerpo. El punto saliente en que se encuentra, por detrás, el borde posterior de la rama, constituye el ángulo mandibular el cual es el gonio para los antropólogos. Mide de 150 a 160° en el recién nacido, de 115 a 125° en el adulto, y de 130 a 140° - en los ancianos y esto se debe a la falta de dientes.

ARTICULACION TEMPORO MANDIBULAR

La articulación temporo mandibular corresponde al género de las articulaciones bicondíleas.

- 1o. Superficies articulares: De las dos superficies articulares, una pertenece a la mandíbula y la otra al hueso temporal.
- a) Superficie mandibular.- Está constituida por el cóndilo, que es una eminencia elipsoidea que mide 20 mm. de longitud por 8 de anchura y se dirige oblicuamente de fuera a dentro y de delante atrás, los ejes mayores de los dos cóndilos, prolongados por dentro, se encontrarían un poco por delante de la parte central del agujero occipital. Cada cóndilo presenta: una vertiente anterior y una vertiente posterior, que se unen entre sí en el punto culminante del cóndilo, formando una arista obtusa transversal, el cóndilo descansa sobre una porción más estrecha, llamada cuello, en su parte anterointerna se encuentra una depresión para el pterigoideo externo.

b) Superficie temporal.- El temporal, para ésta articulación, - presenta:

1o. Pqr delante una eminencia transversal, francamente convexa de delante a atrás, ligeramente cóncava, de dentro a afuera, llamada cóndilo del temporal, que está formada por la raíz transversa de la apófisis cigomática.

2o. Por detrás del cóndilo, la cavidad glenoidea, depresión profunda de forma elipsoidal, con su eje mayor dirigido transversalmente, dividida por la cisura de glaser en -- dos proporciones, una anterior y una posterior: De éstas dos porciones, únicamente la primera es articular, - esto es, está cubierta de cartílago. Unidos entre sí, - el cóndilo del temporal y la porción articular de la cavidad glenoidea representan una especie de cuadrilátero, que mide aproximadamente 22 mm. en sentido transversal y 20 mm. en sentido anteroposterior.

2o. Menisco interarticular.- Como la superficie mandibular es -- muy convexa y la superficie temporal es a la vez cóncava y - convexa, las dos superficies no se corresponden. La concordancia se establece por la interposición de un menisco inter articular. Este menisco es de forma elíptica y tiene su eje mayor dirigido transversalmente, estando orientado de manera que una de sus caras mira hacia arriba y adelante y la otra hacia abajo y atrás: La primera, en relación con el cóndilo temporal, es cóncava en su parte anterior y convexa en su -- parte posterior; la segunda, en relación con el cóndilo mandibular, es cóncava en toda su extensión. De los bordes del menisco, el posterior es siempre más grueso que el anterior. De sus dos extremos, el interno y el externo se doblan ligeramente hacia abajo y se fijan, por medio de delgados fascículos fibrosos, a los extremos correspondientes del cóndilo, de ésta disposición resulta que, al efectuarse los movimientos, el menisco acompaña siempre al cóndilo.

3o. Medios de unión.- Existe un ligamento capsular, reforzado --

por dos ligamentos laterales.

a) **Ligamento capsular.**- Forma una especie de manguito dispuesto alrededor de la articulación y se inserta:

1o. Por abajo, por su circunferencia inferior, alrededor del cuello del cóndilo.

2o. Por arriba por su circunferencia superior, en el borde anterior de la raíz transversa del arco cigomático, en el tubérculo cigomático, en el fondo de la cavidad glenoidea, un poco por delante de la cisura de glaser, y en la base de la espina del esfenoides el ligamento capsular está adherido a los bordes.

b) **Ligamento lateral externo.**- Situado por fuera de la cápsula, se inserta, por arriba, en el tubérculo cigomático y, por detrás del mismo, en la raíz longitudinal del cigoma. Desde este punto se dirige oblicuamente hacia abajo y atrás va a fijarse en la parte posteroexterna del cuello del cóndilo.

Es el medio de unión principal de ésta articulación.

c) **Ligamento lateral interno.**- Situado en el lado interno de la cápsula, se extiende desde el borde interno de la cavidad glenoidea en la parte posterointerna del cuello del cóndilo. Presenta grandes analogías con el precedente, pero es mucho más delgado.

d) **Ligamentos accesorios.**- A éstos se les denomina seudoligamentos y son:

1o. **Ligamento esfenomaxilar;** es una cinta rectangular, de cuatro milímetros de ancho en su parte media, que parte del lado externo de la espina del esfenoides y termina cerca del orificio superior del conducto dentario, unas veces en la espina de spix y otras por detrás de la espina.

2o. **El ligamento estilomaxilar;** que es también una cinta fibrosa de forma triangular, que se inserta por su vértice en el vértice de la apófisis estiloides y, por su base,

en el borde parotídeo de la mandíbula, un poco por encima del ángulo inferior.

30. Ligamento pteromaxilar.- Es una hoja fibrosa, más o menos marcada; que va desde el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides al extremo posterior del borde alveolar de la mandíbula.

40. Sinoviales.- Existen dos sinoviales: una superior, situada entre el menisco y el temporal, y otra interior, situada por debajo del menisco, entre éste y el cóndilo. A veces las dos sinoviales comunican entre sí por un agujero que ocupa la parte central del menisco.

50. Movimientos.- La mandíbula puede ejecutar tres clases de movimientos: 1o. Movimientos de descenso y elevación, movimientos de rotación alrededor de un eje transversal -- que pasaría por la parte media de la rama de la mandíbula, un poco por encima del orificio del conducto dentario; 2o. Movimientos de proyección hacia adelante y --- atrás; 3o. Movimientos de lateralidad o de diducción, -- por los cuales el mentón se dirige alternativamente a izquierda y derecha de la línea media, son movimientos de rotación alrededor de un eje cervical que pasaría alternativamente por el cóndilo izquierdo y por el cóndilo de recho.

MUSCULOS MASTICADORES

Los músculos masticadores son cuatro: El temporal, el masetero, el pterigoideo externo y el pterigoideo interno.

1o. Temporal - Es aplanado, de forma triangular ó en abanico, -- ocupa la fosa temporal.

Inserciones - Por arriba se inserta en la línea curva tempo

ral inferior, la fosa temporal, la aponeurosis temporal y el arco cigomático (fascículo yugal). Desde este punto sus puntas se dirigen hacia la apófisis coronoides y se insertan en su cara interna, su vértice y sus dos bordes.

Relaciones - Se consideran en él dos caras y tres bordes. La cara interna está en relación con la fosa temporal, y por debajo de ella, con los dos músculos pterigoides y el buccinador. La cara externa está en relación con la aponeurosis temporal con la pared craneal. El borde posterior ocupa un canal labrado en la base de la apófisis cigomática. El borde anterior está en relación con el canal alveolar.

Aponeurosis temporal - Se extiende desde la línea curva temporal superior al borde del arco cigomático. Simple en su origen, al aproximarse al arco cigomático se desdobra en dos hojas, que se insertan cada una en una de las caras del arco cigomático.

Directamente con el músculo en su parte superior, está separada de él, en su parte inferior, por tejido celuloadiposo.

Está separada de la piel por una capa de tejido celular y una prolongación lateral de la aponeurosis epicraneal.

Inervación - Está dada por los nervios temporales profundos, anterior, medio y posterior, ramas del maxilar inferior.

Acción - Es elevador de la mandíbula y retractor del cóndilo, fascículo posterior.

20. Masetero.- Es un músculo corto, grueso, adosado a la cara externa de la rama de la mandíbula.

Inserciones - Este músculo comprende dos fascículos.

El fascículo superficial se extiende del borde inferior del - arco cigomático al ángulo de la mandíbula. El fascículo profundo se extiende desde el arco cigomático a la cara externa de la rama ascendente. Estos dos fascículos están separados entre sí por tejido conjuntivo y a veces por una bolsa serosa.

Relaciones - Se consideran en él dos caras y cuatro bordes. - La cara interna está en relación con la rama de la mandíbula, con la escotadura sigmoidea, con la apófisis coronoides y con el buccinador (bolsa grasosa de bichat).

La cara externa está cubierta por la aponeurosis maseterina y después de esta, se encuentran los músculos cutáneos de la cara, la arteria transversal de la cara, el conducto de stenón y las ramificaciones del nervio facial. El borde superior se corresponde con el arco cigomático. El borde inferior, con - el ángulo mandibular. El borde anterior, con el maxilar, con el buccinador, con la arteria facial en su parte más inferior. El borde posterior situado por delante de la articulación temporomandibular, está en relación con la rama de la mandíbula.

Inervación - Está dada por el nervio maseterino rama del maxilar inferior.

Acción - Su acción es la de elevar a la mandíbula.

30. Pterigoideo interno.- Situado por dentro de la rama de la mandíbula, tiene la misma disposición que el masetero, de ahí -- que algunos autores lo describan como masetero interno.

Inserciones - Por arriba se efectúan en la fosa pterigoidea.

Desde éste punto el músculo se dirige hacia abajo, atrás y -- afuera, en busca de la cara interna del ángulo de la mandíbula, en donde termina enfrente de las inserciones del masetero.

Relaciones - Por dentro está en relación con la faringes, espacio maxilofaríngeo. Por fuera, con el músculo pterigoideo externo, y se aproxima paulatinamente a la mandíbula, formando con él ángulo diédro, en el cual se encuentran el nervio lingual y los vasos y nervios dentarios inferiores.

Inervación - Está dada por una rama del maxilar inferior.

Acción - Su acción es la de elevar la mandíbula.

40. Pterigoideo externo.- Tiene la forma de un cono, cuya base corresponde al cráneo y el vértice al cóndilo. Y ocupa la fosa cigomática.

Inserciones - Empieza por dos fascículos que parten de la base del cráneo: El fascículo superior ó esfenoidal y se inserta en la parte del ala mayor del esfenoides que forma la fosa cigomática, el fascículo inferior se inserta en la cara externa del ala externa de la apófisis pterigoides. Desde este punto los dos fascículos se dirigen hacia atrás en busca de la articulación temporomandibular, se unen entre sí y se insertan juntos en el cuello del cóndilo y en el menisco articular.

Relaciones - La cara superior está en relación con la bóveda de la fosa cigomática (nervios maseterinos y temporal profundo medio). Siendo de notar que el nervio bucal se pasa entre los dos fascículos del músculo. La cara anteroexterna está en relación con el masetero por la escotadura sigmoidea, con la apófisis coronoides y con la bolsa grasosa de Bichat. La cara posterointerna está en relación con el pterigoideo interno, con los nervios lingual, dentario inferior, auriculotemporal y con la arteria maxilar interna, ésta pasa unas veces por debajo del músculo y otras entre sus dos fascículos.

Inervación - Procede del nervio temporo bucal, rama del maxi-

lar inferior.

Acciones - La contracción simultánea de dos músculos pterigoideos determina la proyección hacia adelante de la mandíbula. - Y la contracción aislada de uno de ellos, movimientos de lateralidad ó de diducción.

CAPITULO IV

CIRUGIA PREPROTESICA

Prácticamente la totalidad de los tratamientos protéticos, están procedidos por intervenciones quirúrgicas que pueden ser próximas o lejanas.

Bogswell (1932), estableció la primera ley de las relaciones quirúrgico-protéticas (toda extracción debe ser considerada cirugía preprotésica).

La importancia de éste concepto deriva en primer término, de que los dientes constituyen por su naturaleza un punto de debilidad orgánica, las afecciones destructivas a las que se ven sometidas en sus estructuras y en tejidos de soporte, tiende a prevalecer a lo largo de la vida sobre su capacidad regenerativa hasta que la extracción se impone.

En todos los casos necesarios, se debe elegir los procedimientos quirúrgicos, el cirujano debe tener en cuenta el porvenir protético, eligiendo las técnicas quirúrgicas menos mutilantes para - corregir o eliminar aquéllas disposiciones anatómicas que dificulten o impidan la mejor prótesis.

PRINCIPIOS QUIRURGICOS

Los principios quirúrgicos conservadores son consideraciones preventivas y correctoras necesarias en la terapéutica rehabilitadora de la edentación y se considerarán aquéllos trastornos que es preferible tratar sin intervención quirúrgica, siempre y cuando los principios básicos del tratamiento protético sean observados minuciosamente.

a) Toda extracción debe ser considerada cirugía protésica.

- b) Las indicaciones quirúrgicas absolutas no pueden ser alteradas por consideraciones protéticas.
- c) Frente a la prótesis, la cirugía puede pecar por exceso como por defecto.
- d) Conservar el máximo de reborde residual sin riesgo para la salud del paciente.

PRINCIPIOS DE DIAGNOSTICO

Debe hacerse un diagnóstico apropiado para valorar cuidadosamente la información que se obtiene sistemáticamente del paciente a través de su historia clínica, examen físico general y local, métodos de diagnóstico, radiografías y análisis de laboratorio indicadores.

La historia clínica nos proporciona antecedentes importantes como:

- cardiopatías
- hipertensión
- fiebre reumática
- alergias
- diabetes
- hemorragias prolongadas
- glomerulo nefritis
- artritis

Durante el examen físico se valorará manual y visualmente las condiciones de los tejidos bucales y peribucales; por palpación descubrir crecimientos ocultos o zonas de sensibilidad.

Hay que observar los movimientos musculares, la función anormal o asimétrica de la lengua, labios y paladar blando.

Hay que valorar los frenillos labiales superiores e inferiores, y el frenillo lingual, para detectar posibles interferencias, se --

examinarán las mucosas de los labios, carrillos, paladar, lengua y piso de la boca, para descubrir posibles ulceraciones, tejidos hiperplásicos, zonas de queratosis y otras lesiones.

Al examinar los rebordes residuales, anotar la presencia de re--tensiones óseas, forma y estructura general de los rebordes agudos o filosos.

Las radiografías seriadas intrabucales aportan información diagnóstica importante y proporcionan mayor claridad de detalles que las radiografías panorámicas, que propiamente amplían detalles adicionales.

Los análisis de laboratorio nos confirman el diagnóstico de alguna enfermedad orgánica, mediante las pruebas hematológicas, bioquímicas u otras adecuadas.

La biopsia es un procedimiento de laboratorio usado con frecuencia, cada vez que se elimine tejido patológico es necesario realizar el estudio microscópico.

PRINCIPIOS DE LA CIRUGIA POR COLGAJO DE LOS TEJIDOS BLANDOS

Los rebordes residuales del maxilar superior y del maxilar inferior están cubiertos por tejido blando que se compone fundamentalmente de epitelios y tejidos conectivos; según la zona de que se trate, también se encuentran músculos, glándulas, nervios y vasos sanguíneos.

El epitelio recibe su aporte vascular desde los vasos sanguíneos que se hallan en el tejido conectivo subyacente. Siempre que se recurre a un procedimiento quirúrgico que movilice o separe algún tejido de sus tejidos adyacentes, el aporte sanguíneo de la zona correspondiente está comprometido seriamente porque depende de la vascularización y la vitalidad de los tejidos interesados.

Con frecuencia la encía y la mucosa alveolar deben ser incididas, desplazadas para exponer el hueso y los dientes subyacentes, a través de congajos que siguen los principios que se mencionan:

- a) El colgajo debe ser lo suficientemente grande como para dar -- acceso al instrumental quirúrgico.
- b) El aporte sanguíneo al colgajo, debe ser mantenido.
- c) Si se ha de eliminar hueso, el colgajo debe ser mucoperiostico.
- d) Es preciso obtener hemostasia y prevenir la formación de hematomas.
- e) El colgajo debe ser suturado con seguridad en su lugar al finalizar la intervención y quedará inmovilizado hasta su cicatrización.
- f) Si hay que cubrir un defecto óseo, los bordes del colgajo deben

apoyarse sobre una base sólida ósea.

TEJIDOS BLANDOS HIPERTROFIADOS

Las afecciones de los tejidos blandos se deben con frecuencia a -- prótesis mal ajustadas.

Consecuencia a la resorción del reborde residual, el tejido blando que lo recubre, es incapáz de proporcionar a la base de la próte-- sis el soporte adecuado, por lo tanto perderá progresivamente la - estabilidad.

La base inestable desplaza los tejidos blandos y contribuye a la - formación de ulceraciones crónicas en el reborde e hiperplasia de la mucosa vestibular.

Antes de iniciar el tratamiento rehabilitador con prótesis y facilitar el procedimiento quirúrgico ulterior, se recomienda retirar la prótesis, reducir el borde de la base o utilizar resinas acondi-- cionadoras como revase provisional, cuya cualidad de resistencia - favorece a reducir la inflamación.

Actualmente la electrocirugía tiene participación importante en es-- ta clase de tratamientos, ya que facilita la eliminación de los te-- jidos, acorta el tiempo quirúrgico y ha dado excelentes resultados en la reducción de tuberosidades fibrosas, en frenilectomías e in-- terferencias retromolares.

FRENILLOS HIPERTROFIADOS

Existen tres tipos de frenillos:

- labiales
- vestibulares
- lingual

- a) Frenillo labial.- Cuando la inserción del frenillo es próxima a la cresta del reborde e interfiere con la extensión periférica y la retención de la prótesis, se practica la frenilectomía con insición estrecha en forma de *v* y disección de la inserción muscular. El cierre de la herida se logra colocando suturas.
- b) Frenillo vestibular.- Formado por uno o varios pliegues de la mucosa de recubrimiento, se localiza en la región premolar, una inserción alta del músculo buccinador afecta con frecuencia el sellado del contorno periférico y la retención de la prótesis.
- c) Frenillo lingual.- Si la localización del frenillo lingual interfiere con la extensión y la estabilidad de la prótesis, está indicada su remoción quirúrgica. Además no debe limitar el movimiento de la lengua durante la función normal, es decir, el sujeto debe poder tocar con la punta de la lengua el labio superior sin desalojar la dentadura inferior.

TUBEROSIDAD DEL MAXILAR PROMINENTE

Estos pueden ser oclusales o laterales, los primeros son por lo general trastornos de los tejidos blandos y los segundos de naturaleza ósea y requieren reducción quirúrgica, la conveniencia de éste obstáculo del reborde residual son los dientes sobre-erupcionados que alargan los procesos alveolares en ausencia de los dientes antagonistas.

El tratamiento depende de previo estudio radiográfico en determinar la cantidad exacta de hueso por eliminar, que sea permitido dentro de los límites de altura del plano oclusal, de la ubicación del seno maxilar y del contorno óseo.

IRREGULARIDADES DEL REBORDE RESIDUAL

Cuando éstas interfieren con la extensión correcta y necesaria del

borde protésico, deben ser reducidos pero con criterio conservador sobre todo en maxilares inferiores, las irregularidades que se presentan en el proceso superior entre la cresta del reborde anterior y la tuberosidad del maxilar, deben ser reducidas quirúrgicamente de preferencia en la región de la tuberosidad y no en el borde anterior con el propósito de conservar la lámina cótica anterior -- del hueso.

REBORDES RESIDUALES AGUDOS

Este inconveniente se presenta con frecuencia en la cresta del reborde anterior atrófico de la mandíbula consecuencia de la rápida resorción que ocurre del lado labial y lingual del reborde.

Se describen distintos tipos de bordes agudos:

- 1) En forma de filo de cuchillo
- 2) En forma de diente de sierra
- 3) En forma de salientes discretas

Cualquiera de éstas formas anatómicas se encuentran recubiertas de una tira delgada de tejido blando que es sensible a la presión digital.

El tratamiento quirúrgico consiste en incisión siguiendo la cresta alveolar, reclinación del colgajo labial y lingual, contornear el hueso expuesto con limas para hueso, sutura del epitelio con puntos aislados y poca tensión.

TORUS PALATINO

Los torus son formaciones óseas benignas, de crecimiento lento, de etiología desconocida, que debe eliminarse antes de iniciar la elaboración de una dentadura.

La eliminación está indicada en los siguientes casos:

- a) El volúmen de la exóstosis produce trastornos fonéticos.
- b) La posición de la exóstosis impide el sellado del borde posterior de la dentadura.
- c) Se pierde la estabilidad de la base protésica al efecto de palanca.
- d) Provoca ulceraciones e inflamación por traumatismo mecánico.

La técnica quirúrgica comprende la reclinación de un colgajo lateral para exponer ampliamente el torus, se forman surcos horizontales y frontales con fresas quirúrgicas y se utiliza un cincel para eliminar los fragmentos pequeños entre los surcos, el aislamiento final se hace con fresa y lima para hueso, y se procede a suturar los bordes del colgajo, para evitar la formación de hematomas y residiva, se utiliza un apósito quirúrgico. La cicatrización ocurre al cabo de cuatro a seis semanas.

TORUS MANDIBULAR

Son de forma semiesférica, generalmente bilaterales o se agrupan en cadenas o se presentan sobre la superficie interna del cuerpo mandibular en la región canino-premolar.

Los inconvenientes que presentan a menudo, es irritación por la mucosa delgada que los recubre y representan un obstáculo a la retención, al impedir un sellado periférico correcto en el área sublingual y deben ser removidos antes de iniciar la elaboración de la dentadura.

La técnica quirúrgica comprende la reclinación de una colgajo mucoperiostico de amplitud suficiente para exponer completamente el

area.

El torus se elimina con fresa para hueso o cincel, suturas colocadas con cuidado y seguidas de presión digital permiten una reposición exacta de los márgenes del colgajo que no necesitan apósito quirúrgico y la cicatrización sucede de dos a cuatro semanas.

CAPITULO V

MATERIALES DE IMPRESION

Materiales de impresión.- Son aquéllos que como su nombre lo indica, le sirve al cirujano dentista para impresionar, es decir, para tomar una réplica de la cavidad oral para diversos objetivos, el principal de ellos es: estudiar dicha cavidad oral para así poder efectuar un tratamiento adecuado a las condiciones en que se encuentra ésta cavidad.

Clasificación:

a) Rígidos: Yeso

Módelina (de alta y baja fusión)

Pasta zinquenólica.

Resinas acrílicas

b) Elásticos: Hidrocoloides (reversibles e irreversibles)

Elástomeros (mercaptanos y silicones)

Materiales rígidos.- Son aquéllos que al endurecer en la boca, no tienen elasticidad para retirarlos de retenciones cuando éstas existen.

Materiales elásticos.- Son los de mayor uso, y debemos conocer las características de cada uno, cuando debemos usarlos y conforme a sus propiedades darle una correcta manipulación.

Y E S O S

Definición.- Los yesos dentales poseen una gran importancia para la práctica odontológica, ya que por medio de ellos obtenemos la reproducción de las zonas impresionadas de los procesos, ya sean

éstos dentados o desdentados, por lo tanto, para que obtengamos -- buenos resultados al utilizarlos, los yesos deben tener caracterís-
ticas especiales como: 1) Resistencia; 2) Estabilidad; 3) Fideli-
dad; ya que sobre los modelos obtenidos con ellos, confeccionare-
mos la prótesis y los pasos para obtener la misma.

Composición.- Los yesos son el resultado de la trituración y calci-
nación del sulfato de calcio deshidratado puro, el cual es su prin-
cipal componente.

Clasificación.- Existen en el mercado diferentes tipos de yeso, --
los cuales son el resultado de los diferentes métodos de calcina-
ción del sulfato de calcio deshidratado puro. La calcinación del
sulfato en una caldera al aire libre, a una temperatura de 100° C
a 130° C se obtiene el hemidrato tipo B (Beta), también conocido -
con el nombre de yeso de paris, en cambio si se utiliza un auto--
clave (por medio de presión de vapor), se obtiene el hemidrato tí-
po A (alfa), conocido como yeso piedra, siendo este el principal
componente de los yesos piedra.

La diferencia de los dos tipos de hemidrato es el tiempo de fra-
gado y la resistencia del material ya seco, debido a la diferen-
cia en tamaño y forma de los cristales que componen el yeso.

El yeso paris (tipo B), lo usaremos para modelos de estudio y pa-
ra modelos de trabajo, utilizaremos el yeso piedra (tipo A).

RESINAS ACRILICAS

Generalidades.- En odontología total, las resinas acrílicas son
de gran utilidad, puesto que generalmente las usamos para prepa-
rar cucharillas con las que posteriormente tomaremos las impresio-
nes fisiológicas, para éste fin se puede utilizar cualquiera de -
los dos tipos de acrílicos, ya sea termopolimerizable (por enmu-
flado), o bien, autopolimerizable, que es el más usado por el --

hecho de ser más rápido y por lo tanto economiza tiempo.

Otro de sus usos, es la fabricación de la dentadura en el laboratorio, para ésto se utiliza el acrílico termopolimerizable.

Clasificación.- Las resinas acrílicas se clasifican de acuerdo con su forma de polimerizar en:

- 1) Autopolimerizables o Autocurables
- 2) Termopolimerizables o Termoplásticas

Las dos clases poseen más o menos la misma fórmula, con la diferencia de que las autopolimerizables poseen en su composición una sustancia llamada activador. Las termopolimerizables, son activadas por la temperatura.

Existen varios tipos de activadores, que dependen de los fabricantes, pues algunos de ellos utilizan ciertas aminas terciarias aromáticas o alifáticas, y en cambio otros, emplean derivados sulfonados.

Composición:

- | | |
|---------|--|
| Líquido | a) Metacrilato de metilo |
| | b) Estabilizador (hidroquinona o pirogalol) |
| | c) Activador (la amina terciaria o derivado del ácido sulfínico) |
| Polvo | a) Polimetacrilato de metilo |
| | b) Peroxido benzoico |
| | c) Colorantes |
| | d) Agentes plastificantes |
| | e) Flalato de butilo |

MODELINAS

Historia.- La modelina es uno de los materiales de impresión más -

antiguo que se conoce en nuestra práctica diaria. En el mercado - las podemos encontrar de múltiples formas (hojas, barras, conos, - etc.).

Clasificación.- Las modelinas las podemos clasificar dependiendo - de su temperatura de ablandamiento en:

- a) de baja fusión
- b) de alta fusión

Composición.- La composición de las modelinas utilizadas en la actualidad, constituyen un secreto de fábrica. Generalmente se sabe que están hechas a base de esterina y resina Kauri. Una de las -- probables composiciones de dichas modelinas es la siguiente:

Resina Kauri. Resina de Copal, Cera Carnauva, Acido Esteárico, Talco y Colorante.

El colorante más usado es el *Rouge* éste le proporciona a la modelina un color rojizo, pero se pueden encontrar modelinas de otros colores, como la negra y verde, dichos colores nos sirven para diferenciar el tipo de modelina que se está utilizando.

Como ya se sabe son materiales termoplásticos, es decir, que se -- ablandan por medio del calor, les debemos de dar una consistencia adecuada, ya sea por inmersión de agua caliente o bien templándolos sobre la llama, luego, al enfriarse, endurece sin que ocurra -- ningún cambio químico en su constitución, siempre y cuando se haga en forma adecuada.

Por lo general la temperatura de ablandamiento de la modelina se encuentra entre 55° C y los 70° C.

PASTAS ZINQUENOLICAS

Finalidad.- También conocidas como pastas de óxido de zinc y euge-

nol, nos ofrecen una impresión rígida y con un alto grado de superficie, actualmente son muy usados rectificadores de impresiones para prótesis parcial y total, en el rebase de dentaduras artificiales, como apósitos quirúrgicos, materiales de obturación temporal, obturador de conductos radiculares y como material para impresiones en prostodoncia total.

Composición.- En el mercado, las pastas zinquenólicas las encontramos envasadas en tubos, uno es la base y otros el acelerador y contienen:

Base: Oxido de zinc.....80%
Resina.....19%
Cloruro de Magnesio..... 1%
Mezclado en forma de pasta con
aceites inertes

Acelerador: Eosina de clave (eugenol....56%
Gomoresina.....16%
Aceite de Oliva.....16%
Aceite de Lino..... 6%
Aceite de mineral liviano... 6%

HIDROCOLOIDES

Por lo general los hidrocoloides son emulsiones donde el medio dispersante, es el agua, si la gelación se produce a base de enfriamiento, se dice que son de carácter reversible, es decir, el hidrocoloide puede cambiar de sol a gel y viceversa por medio de la temperatura. En cambio si el material cambia de sol a gel no cambia de gel a sol, se le conoce con el nombre de irreversible, pues estos, por lo general gelifican por acción química.

De los hidrocoloides, el más utilizado es el que pertenece al grupo de los irreversibles, el cual está representado por lo algina-

natos.

Composición.- Los alginatos, son sales de ácido algínico éste es -
extraído de algunos tipos de algas. Químicamente está compuesto -
por:

Alginato de Potasio (base).....	12%
Tierra de Diatomeas (material de relleno).....	74%
Sulfato de Calcio deshidratado (reactor).....	12%
Fosfato Trisódico (retardador).....	2%

Principales factores del éxito de este tipo de material para impre-
siones:

- Es fácil de preparar y manipular
- Es cómodo para el paciente
- Es relativamente barato

ELASTOMEROS

Los elastomeros, en presencia de ciertos reactores químicos, reac-
cionan entre sí provocando una condensación por polimerización.

Los elastomeros se clasifican en:

- 1) Mercaptanos
- 2) Siliconas

La diferencia entre éstos consiste: en que uno de ellos tiene co-
mo base un compuesto de polisulfarado, mientras que el otro posee
una silicona.

- 1.- Mercaptano - Es un material blando parecido al caucho, a éste
tipo de compuesto se le llama caucho sintético y también se -
le conoce con el nombre de geles coloidales con repulsión al
agua.

Composición - Se presenta en forma de pastas:

Base: Polímero Polisulfarado.....	79.72%
Oxido de Zinc.....	4.89%
Sulfato de Calcio.....	15.39%

Acelerador:

Peróxido de Plomo.....	77.65%
Azufre.....	3.52%
Aceite de Castor.....	16.84%
Otros.....	1.99%

En condiciones normales los mercaptanos no sufren cambios dentro de los tubos donde vienen embasados. Se puede hacer el vaciado de la impresión en un tiempo no mayor de una hora, pues en este lapso de tiempo el mercaptano no sufre cambios apresibles.

Para fijar el material a la cubeta, utilizamos un adhesivo, el cual para éste tipo de elastómero es un cemento fabricado a base de caucho butílico, la cubierta deberá mantenerse en posición 6 minutos y 8 como máximo.

2.- Silicones - En el mercado la encontramos envasada en tubos, -- conteniendo la base en uno y en el otro el acelerador, aunque también la silicona la podemos encontrar en cajas o recipientes en el caso de la base, y en forma de un líquido oleoso y coloreado el -- acelerador.

Como ya se dijo, las siliconas pertenecen al grupo de los elastómeros, pero que a diferencia de los mercaptanos, están hechos a base de una silicona.

El adhesivo usado para las siliconas, está hecho a base de polidimetil-siloxano.

CAPITULO VI

TOMA DE IMPRESION

Definición de Impresión en Protopodencia Total - Es un registro negativo del área completa de soporte y estructuras adyacentes, que pueden influir en la elaboración de una dentadura, tomada con un material de cierta consistencia blanda y que va a endurecer durante su contacto con los tejidos bucales y a partir del cual se obtiene el positivo.

IMPRESION ANATOMICA

Las impresiones anatómicas, primarias o preliminares son tomadas con fines de diagnóstico y nos va a brindar un positivo, con el cual fabricaremos un portaimpresión individual. Estas impresiones no registran los movimientos musculares que realizan los tejidos blandos. Son obtenidas con dos tipos de materiales: hidrocoloideos (alginato) y modelina, los cuales se usarán de acuerdo a la retención del proceso.

IMPRESION ANATOMICA CON MODELINA

1. Seleccionar el portaimpresión, el cual debe ser de aluminio, liso, que se pueda recortar y darle la forma que requiera el paciente. La observación del tamaño del arco del paciente dará la idea del tamaño del portaimpresión y debe haber un espacio de 6 mm. entre el portaimpresión y la mucosa en todas las zonas. Debemos fijarnos mediante un espejo que el portaimpresión abarque hasta la línea de vibración en el proceso superior y hasta la fosa postmilohioidea en el proceso inferior.
2. Cubrir los labios del paciente y comisuras de la boca con vaselina.

3. Rectificar la medida del portaimpresión introduciéndolo en la boca.
4. Calentar la modelina en un recipiente.
5. Cargar el portaimpresión con la modelina ablandada, el caso del proceso inferior, amasar la modelina dándole forma de rodillo.
6. Colocar el portaimpresión ya cargado en la boca del paciente sobre el centro de los procesos, sentarlo firmemente colocando -- los dedos índices en la región de los primeros molares. En el proceso inferior presionar una cantidad pequeña de modelina sobre el área del frenillo lingual, fosa postmilohioidea, y papila piriforme, sobre todo en ésta área dificultaría el retiro -- del portaimpresión. También se debe indicar al paciente que -- lleve su lengua hacia el área de los dientes anteriores superiores, ésto librará a la modelina de retenciones por debajo de la línea milohioidea en el área lingual.
7. Una vez endurecida la modelina, retiramos el portaimpresión y lo colocamos en agua helada. La impresión deberá estar sobre -- extendida en toda su periferia. Si hay retenciones en la boca, el portaimpresión deberá ser retirado antes de que endurezca la modelina.
8. Agregar modelina en las áreas de la impresión que estén cortas.
9. Enjuagar la impresión y correrla para obtener el positivo.

IMPRESION ANATOMICA CON ALGINATO

1. Seleccionar un portaimpresión para desdentado (de aluminio, liso, que puede ser recortado y darle la forma que requiera el pa ciente), que permita dejar un espacio aproximadamente de 6 mm..

alrededor de toda la superficie externa del proceso residual.

2. Rebordear los bordes del portaimpresión con cera azul, rosa o negra para bardear, para asegurarse de que el material de impresión, impresione todas las áreas de la boca, lo mismo se hace en el sellado posterior del paladar para reducir la cantidad de material que tienda a fluir posteriormente. Si el paciente tiene una bóveda palatina alta, colocar cera o modelina en el área palatina del portaimpresión superior.
3. Probar el portaimpresión en la boca del paciente.
4. Colocar algún adhesivo en la superficie interna del portaimpresión, para que el alginato se adhiera a él.
5. Indicar al paciente que se enjuague la boca con agua, para reducir la viscosidad de la saliva. La boca deberá ser secada con una gasa.
6. Preparar el alginato de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
7. Sobrellenar ligeramente el portaimpresión con el material. Antes de colocar el portaimpresión, poner material adicional a la bóveda palatina y en el vestíbulo bucal y labial del maxilar y en el área de la fosa retromilohioidea de la mandíbula.
8. Colocar el portaimpresión cargado de material en la boca del paciente y centrarlo sobre el proceso.
9. Asentar el portaimpresión en posición. En la mandíbula indicar al paciente que levante la lengua hacia el espacio lingual del portaimpresión.

10. Mantener el portaimpresión en su lugar durante 3 minutos y después retirarlo con un movimiento enérgico.
11. Enjuagar la impresión con agua corriente y correrla inmediatamente, para obtener el modelo de estudio.

CAPITULO VII

MODELOS DE ESTUDIO

Definición - Los modelos de estudio son una reproducción positiva de las estructuras anatómicas con el propósito de estudiar u planear el tratamiento.

Una vez tomadas las impresiones anatómicas se procede al encajonamiento, para retener el material y ayudar a la conservación de los bordes y para formar las bases de los modelos (zócalo), éste bardeado se hace en impresiones tomadas con modelina. Las impresiones tomadas con alginato no pueden ser encajonadas porque las ceras que se usan para éste procedimiento no se adhieren a éstos materiales.

El bardeado se logra rodeando la impresión con una tira de cera rosa, uniendo sus extremos con cera derretida por la parte externa e interna sin distorsionar la superficie impresionada. En la impresión inferior debemos cubrir el espacio lingual con cera u otro material, para evitar que escurra el yeso.

Las proporciones de yeso y agua son 3:1, ejemplo: 90 grs. de yeso por 30 ml. de agua.

Se espátula durante un minuto, hasta obtener una mezcla uniforme y sin grumos. Se coloca un vibrador para que salgan las burbujas de aire.

La impresión ya encajonada, se pondrá en un vibrador y se irán colocando pequeñas porciones de yeso, para que escurra en las partes de mayor declive. Se cubre totalmente de yeso el encajonado.

Durante una hora se deja fraguar el yeso, si se deja mayor tiempo

de lo indicado se provoca una deshidratación del material, poniéndose duro, ésto dificultaría la separación del modelo con posible fractura.

Para separar una impresión tomada con modelina, ésta se sumerge en agua caliente durante 5 minutos.

Una vez que está el modelo fuera de la impresión, se recortan todos los excedentes, se deben redondear los bordes del zócalo.

PORTAIMPRESIONES INDIVIDUALES

Definición - Los portaimpresiones individuales son aparatos fabricados sobre los modelos de estudio, elaborados con material rígido ya sea acrílico autopolimerizable o termopolimerizable. Sirve para rectificar los bordes y obtener una impresión secundaria o modo final y sobre éste se construye la placa sobre la dentadura.

Técnica - Primero debemos delimitar nuestro modelo con una línea - que marque el contorno periférico, que es la extensión final de la dentadura librando los frenillos. Después marcamos otra línea -- 2 mm. arriba que es la delimitación del acrílico del portaimpre---sión y 2 mm. más arriba ó 4 mm. de la primera línea, es la delimitación donde debe llegar la cera.

Primero debemos reblandecer la cera directamente al fuego, adosarla al modelo y se recorta hasta la línea correspondiente, debemos hacer unas ventanas, topes o estabilizadores a nivel de los caninos y premolares en la parte anterior y a nivel de molares en la parte posterior. Estos topes sirven para dar estabilidad al porta impresión, con un espesor uniforme.

Debemos localizar las zonas retentivas y colocar cera en esas partes para que se pueda retirar con facilidad el portaimpresión, y -

cubrimos la superficie de yeso expuesta con una capa de separador de yeso-acrílico y la superficie de cera con una delgada capa de vaselina. Procedemos a la manipulación del acrílico. Las técnicas más usadas para la manipulación del acrílico son: Técnica de goteo y Técnica de laminado.

Técnica de goteo - Para la elaboración del portaimpresión individual con ésta técnica, usamos Polímero y Monómero de acrílico autopolimerizable; con un gotero se vierte el líquido sobre el modelo, posteriormente esparcimos el polvo, repitiendo este procedimiento hasta obtener un grosor aproximadamente de 2 mm., antes de que polimerice el acrílico lo recortamos, hasta la línea correspondiente, librando los frenillos para que no se desaloje. Elaboramos un mango más o menos cuadrado y cuando polimeriza se recortan los excedentes y se alisan las asperezas.

Técnica de laminado - En un envase de vidrio colocamos acrílico - autopolimerizable en las proporciones de 3:1 es decir, 30 grs. de polvo y 10 ml. de líquido. Logramos la unión del polímero y monómero, obteniendo una mezcla homogénea. Damos un tiempo de reposo al acrílico con el frasco cerrado. Cuando la mezcla ya no forma hilos, está lista y la retiramos del frasco y procedemos a amasar la dándole forma redonda. Preparamos las lozetas que deben estar lubricadas con vaselina para evitar que se pegue el acrílico, y cuatro monedas del mismo grosor, las cuales estarán colocadas en cada uno de los ángulos de la lozeta para dar un espesor uniforme. Se procede a prensar el acrílico con las dos lozetas. Una vez obtenida la placa de acrílico se adosa al modelo de estudio y se recorta con una hoja de bisturí hasta la línea correspondiente librando frenillos, debemos hacer presión en los topes antes de que polimerice y colocarle un mango más o menos cuadrado.

Una vez que ha polimerizado lo retiramos para quitar excedentes - con una piedra para acrílico y pulirla con piedra pómez, para que la superficie del acrílico sea lisa y tersa y no le moleste al paciente.

CAPITULO VIII

RECTIFICACION DE BORDES

Definición - Es el registro de todo el contorno periférico, incluyendo frenillos, delimitando en forma exacta la extensión de la -- dentadura.

La rectificación de bordes, se realiza por áreas periféricas utilizando modelina de baja fusión (45 ó 55°C), colocando en los bordes de la cucharilla individual en cantidad suficiente, aproximadamente 2 mm. de altura y grosor, por regiones con el siguiente orden:

Maxilar Superior

Región Vestibulo-Bucal - Se le pide al paciente que chupe el dedo del operador, con lo cual la modelina sube por la acción de los -- músculos del carrillo, también se le indica al paciente que abra -- bastante la boca, logrando con esto que la mucosa baje y determine la forma del vestibulo, y que con la boca menos abierta efectúe movimientos laterales de la mandíbula para definir el ancho del borde.

Región del Frenillo Bucal - Que el paciente pronuncie varias veces la letra E y llevando la comisura de los labios hacia arriba, abajo, a los lados, adelante y atrás para simular la acción del músculo elevador del ángulo de la boca y músculo buccinador.

Región Frenillo Labial y Vestíbulo-Labial - Que el paciente proyecte varias veces sus labios hacia adelante, lateralmente, en forma circular, marcando al mismo tiempo la inserción del frenillo y si éste no es muy prominente, se le ayudará manualmente llevando el

labio hacia abajo y a los lados.

Región del Borde Posterior del Paladar - Sujetamos con la mano derecha el portaimpresión en la boca del paciente y con la mano izquierda le tapamos la nariz, indicándole que trate de expulsar el aire por la misma, también se le indica que pronuncie la letra A, para que haya vibración en el paladar blando, con el fin de simular la acción de los músculos elevador del velo del paladar, y el músculo tensor del velo del paladar.

En esta zona se coloca la modelina en forma de cinta, con un grosor de 2 mm. y 5 mm. de ancho.

Maxilar inferior

Región Vestíbulo-Bucal y Frenillo Bucal - Jalamos el labio hacia -- arriba, abajo y a los lados, para simular la actividad de los músculos buccinador, masetero.

Región Vestíbulo-Labial y Frenillo Labial - Jalamos el labio hacia arriba, abajo y a los lados, para simular la actividad de los músculos orbicular de los labios cuadrado de la barba y, triangular de los labios.

Región de la Escotadura Pterigomaxilar - El paciente debe abrir lo más que pueda la boca para simular la actividad de los músculos maseteros, y se repite el procedimiento en el lado opuesto.

Región del Frenillo Lingual - Se indica al paciente que con la punta de la lengua trate de tocarse la nariz, y el paladar con movimientos exagerados, para simular la actividad de los músculos genio-gloso, genihioideo.

Región del Piso de la Boca - Se indica al paciente que levante la

lengua y que la mueva hacia el lado contrario del que se está rectificando, para simular la actividad de los músculos milohioideo.

Región Postmilohioidea o Aleta Lingual - Se le indica al paciente que con la lengua haga presión sobre el mango de la cucharilla o tratar de tocar la barba, para simular la actividad de los músculos palatoglosos o también con la ayuda del operador, introducir el dedo en la aleta lingual para que se registre bien ésta área.

CAPITULO IX

IMPRESIONES FISIOLÓGICAS

Definición - Es un registro negativo que reproduce fielmente las regiones anatómicas y la actividad muscular. Sobre ésta impresión se construirá la placa base de la dentadura.

Los materiales más usados son los hules de polisulfuro, pasta zinquenólica o silicón (cuerpo ligero) y la técnica de manipulación es la misma para todos.

Técnica.

1. Reduzca la modelina de los bordes del portaimpresión aproximadamente 1 mm. con el bisturí.
2. Eliminar la cera, para que ese espacio sea ocupado por el material de impresión.
3. Preparar el material seleccionado.

Para tomar la impresión en el maxilar se deben tomar 7 cm. de pasta base en una lozata o papel encerado, e igual cantidad de reactor.

Para la mandíbula tomar 5 cm. de pasta base, e igual cantidad de reactor o acelerador.

Se espátula durante 1 minuto hasta obtener una mezcla homogénea. - Procediendo después a la colocación uniforme del material sobre el portaimpresión individual. Llevamos a la boca nuestra cucharilla con el material de impresión y procedemos a ponerlo en contacto con los tejidos, colocando el dedo medio en el centro del paladar en el maxilar, y en la mandíbula colocar los dedos índices sobre -

la región de segundos premolares. Repitiendo con naturalidad cada uno de los movimientos indicados en la rectificación de bordes.

Esperamos a que termine de fraguar o polimerizar el material utilizado, y se retira el portaimpresión separando el labio para facilitar la entrada de aire y así separar el material de los tejidos, - el retiro se hace mediante movimientos de tracción sobre el portaimpresión, si es satisfactoria se corre con yeso piedra, obteniendo un modelo de trabajo definitivo para la fabricación de la placa base.

PLACA BASE

Definición - Las placas base, son definidas como una forma temporal que representa a la base de la dentadura, la cual es usada para la obtención de los registros de las relaciones maxilomandibulares, y para el alineamiento de los dientes. Es un medio de transferencia funcional y estético del desdentado.

Es importante seleccionar el material para su construcción y además que se adhieran perfectamente a los tejidos subyacentes.

Requisitos:

1. Tener un ajuste, la misma extensión tanto en la boca como en el modelo para apreciar el desplazamiento y modelado de los tejidos.
2. Ser lo suficientemente resistente, para obtener un registro exacto.
3. Facilidad de fabricación, para adaptarla a las necesidades de cada paciente.
4. El color de la placa deberá ser del color de la mucosa, para po

der apreciar el aspecto estético.

5. No tener mal olor ni sabor.
6. Tener estabilidad dimensional dentro y fuera de la boca.
7. Ser económica, que desempeñe las funciones necesarias a un mínimo costo.

Material de Fabricación:

Las placas base pueden construirse con diferentes materiales como:

- 1) Cera
- 2) Metal
- 3) Resinas acrílicas
- 4) Placas de Graff

1. Cera.- Las ventajas de las placas base de cera son, el color, es aproximadamente igual al de la mucosa, su costo no es alto, el espesor no es un problema en el momento de articular los dientes. Sus desventajas son que no tiene rigidez y estabilidad dimensional, puede ser fácilmente alterada.
 2. Metal.- Tiene las siguientes ventajas: se adapta a los tejidos; menor posibilidad de cambios dimensionales, mayor peso a favor de la dentadura inferior y mejor conductibilidad térmica sobre el paladar.
 3. Resinas acrílicas.- Son el material preferido para la construcción de las placas base, y tenemos tres métodos comunes que son:
 - a) Método por goteo
 - b) Método laminado
 - c) Método por presión
- a) Método por goteo - Es un método similar al sugerido para la fabricación de los portaimpresiones individuales. Las ventajas son: su color rosa semejante al de la mucosa, se adaptan con exactitud, son estables, rígidas, no se rompen con facilidad, se pueden pulir y recortar fácilmente.

Las desventajas son: requiere más tiempo de fabricación y causa problemas en el momento de articular los dientes en pacientes con un espacio interarco muy pequeño.

b) Método de laminado - Es similar al descrito para la fabricación de los portaimpresiones individuales. Las ventajas son: es rígida, estable, se puede pulir y recortar fácilmente.

Tiene la desventaja de que no se logra una adaptación tan exacta como la que se obtiene con el método anterior.

c) Método de Presión - Es similar al que se usa con las placas de Graff, con la diferencia de que la resina acrílica es adaptada al modelo por una combinación de calor y presión.

Tiene la desventaja de que no se adaptan a los modelos tan bien como las fabricadas por otros métodos, perdiéndose retención, y tienen tendencia a flexionarse.

4. Placa Base de Graff - Es un material termoplástico compuesto a base de resina, destinado para preparar bases protésicas temporales; se expanden en forma de lámina, de grosor adecuado (2 mm.). Se adapta y recorta fácilmente. Pero presenta la desventaja que es menos resistente a la flexión y sobre todo al calor, por lo que es propenso a deformaciones.

CAPITULO X

RODILLOS DE RELACION.

Objetivos de los rodillos de relación en cera:

- 1) Determinar la dirección del plano de orientación o de relación maxilo-mandibular.
- 2) Realizar registros intermaxilares de diagnóstico o definitivos y valorar el espacio libre.
- 3) Establecer la forma del contorno vestibular y lingual relacionada al sistema labios-carrillo-lengua.
- 4) Colocar estética y funcionalmente los dientes artificiales.

Requisitos:

- 1) Las láminas de cera rosa plastifican con facilidad y su forma se adapta a las necesidades del caso.
- 2) Son susceptibles al desgaste y agregados del mismo material sin dificultad.
- 3) Tienen la suficiente resistencia para conservar la forma adquirida y para sostener los aditamentos de registro.

Técnica de Obtención:

- a) Preparación- se utilizan conformadores o modeladores metálicos para rodillos, previamente envaselinadas y ajustadas sus dos partes, de tal manera que las superficies numeradas del conformador coincidan y queden hacia arriba.
- b) Fundición - se funde una lámina de cera rosa en un recipiente metálico y se vierte llenando el espacio externo del conformador. Esperamos que plastifique y endurezca el material, recorte los excedentes con el filo de un cuchillo y proceda a separar las mitades del conformador para obtener el rodillo de cera rosa.
- c) Adaptación - centre y modele el rodillo de relación en cera ---

(abriendo o cerrando) sobre la superficie de la base de relación (reborde residual) y una sus partes con la espátula caliente, de tal manera que su adherencia sea firme.

- d) Forma - en su conjunto a los rodillos de relación arbitraria se les da la forma aproximada como estarían los dientes naturales - si ocuparan su lugar, aumentando o disminuyendo cera rosa en sus contornos vestibular, palatino y lingual.

Rodillo Superior - En el plano anteroposterior, por adelante una inclinación vestibular de 85° y una altura de 10 mm. Por detrás a 1 cm. por delante del borde posterior de la base y a 7 mm. de altura.

En el plano debe ser un ancho de 5 mm. en la parte de los incisivos, 7 mm. en la parte de los premolares y 10 mm. en la parte de los molares.

Rodillo Inferior - Para el rodillo inferior, en el plano anteroposterior, la posición vestibular debe ser vertical y la altura posterior se continúa con el tubérculo retromolar. En el plano horizontal, el ancho es igual al del rodillo superior.

Es conveniente aclarar que las formas y medidas obtenidas de un conformador son esencialmente arbitrarias y de conocimientos teóricos, y que éstos en clínica deberán orientarse individualmente con las referencias anatómicas de cada caso en particular durante el registro de las relaciones verticales maxilo-mandibulares.

Referencias Anatómicas - En prostodoncia se consideran las líneas y planos de referencia anatómica como principios básicos para rehabilitar las distancias y aspectos fisionómicos del desdentado.

Línea Bipupilar - Es una línea que une horizontalmente el centro

de las pupilas, vista de frente.

Línea de las Cejas-y de la Base Nasal - Son referencias horizontales que se relacionan estéticamente con las superficies de los bordes incisales de los dientes anteriores superiores.

Línea Auriculo Ocular - Es una referencia antero posterior que va del ángulo externo del ojo a la parte media del tragus; se usa para localizar arbitrariamente el eje intercondilar.

Plano de Frankfort - La referencia craneal y horizontal de este plano es que pasa por los bordes superiores de los conductos auditivos externos (puntos porión), y por los bordes inferiores de las órbitas (puntos infraorbitales).

Su aplicación en prostodoncia se limita a determinadas técnicas de transferencia de las relaciones intermaxilares al articulador con el uso del arco estático y, en muchos casos, para las angulaciones medidas en sentido vertical, como son las trayectorias sagitales del cóndilo.

Si es el plano más horizontal de la cabeza erguida se considera que el plano de oclusión forma con el plano de Frankfort un ángulo abierto hacia adelante de unos 10 grados.

Plano Bicóndileo-Suborbitario - Es un plano próximo al de Frankfort y se utiliza para las transferencias con el arco facial estático.

Plano Prostodóntico - Llamado también auriculo nasal, va de la parte media del tragus al implante infero externo del ala de la nariz. En prostodoncia constituye una excelente referencia para reubicar el plano oclusal por ser el más paralelo a él. En las personas con dientes naturales el plano de oclusión tiende

a formar con el plano prostodóntico un ligero ángulo, no más de 5 grados, abierto hacia atrás durante el movimiento de protrusión (fenómeno de Christensen).

Es importante recordar que el plano prostodóntico es una referencia transferida a la piel, y no confundirlo como es frecuente, con el plano de Camper que es una referencia craneal, formado por la unión de los conductos auditivos con la espina nasal.

Plano de Oclusión - Es el más discutido y por ende, el más importante en cualquier tratamiento programado de un esquema oclusal.

En prostodoncia total este concepto se establece con la oclusión balanceada bilateral, cuando existe una relación de contacto equilibrado entre las caras oclusales de los dientes posteriores (a cada lado de la línea media) y anteriores, durante los movimientos excéntricos de la mandíbula.

Orientación del Plano Oclusal - La orientación del plano de oclusión se establece sobre el rodete superior. El procedimiento implica la conformación del rodete oclusal en forma tal, que el plano incisal sea paralelo con la línea bipupilar y de una altura que sea suficiente para la longitud de los dientes naturales, más la calidad de la reabsorción tisular que haya tenido lugar. Si el labio superior es de longitud normal, puede ser un gufa, el rodillo debe sobresalir de 1.5 a 2 mm. del labio superior. En su porción posterior, el plano oclusal se construye paralela a la línea trago-ala de la nariz o plano de Camper. Se coloca la plantilla gufa de Fox para observar de lado dicho paralelismo. Luego se adapta el rodillo oclusal inferior para que coincida con el superior y se reduce hasta obtener una distancia interoclusal adecuada. Este procedimiento es útil en muchos pacientes y generalmente da por resultado prótesis satisfactorias.

CAPITULO XI

DIMENSION VERTICAL

Definición - Se define como una medida vertical de la cara entre dos puntos seleccionados arbitrariamente, uno arriba y otro abajo de la boca, casi siempre a nivel de la línea media.

El propósito de establecer la dimensión vertical de oclusión es determinar la posición de los maxilares que tenían antes de la pérdida de los dientes en el plano vertical.

La dimensión vertical se clasifica en:

- 1) Relación vertical de oclusión.
 - 2) Relación vertical en posición de reposo.
1. Relación vertical de oclusión - Es establecida mediante los dientes naturales cuando se hallan presentes y están en oclusión.

Es importante la información referente a la relación vertical oclusal con los dientes naturales, ya que en el curso de la vida suceden muchas cosas que modifican su relación vertical ya sea porque algunos dientes se pierden, otros se abrasionan, etc.

La relación vertical de oclusión en personas con prótesis se establece mediante la altura vertical de las dentaduras cuando los dientes están en contacto. Esta es la relación que habrá que determinar para desdentados para que los dientes ubicados en la prótesis articulen adecuadamente entre sí.

2. Relación vertical en posición de reposo - Se define como una po

sición neutra de la mandíbula cuando los músculos de abrir y cerrar están en equilibrio. La mandíbula recorre desde la posición de descanso hasta la relación céntrica y vuelve a la posición de descanso. La cabeza debe mantenerse en posición erecta por el paciente mismo cuando se realizan observaciones por éste tipo de relación.

El valor de la relación vertical en posición de reposo en la construcción de dentaduras consiste en su uso como guía de la relación vertical de la oclusión perdida.

La distancia interoclusal o espacio libre interoclusal es la distancia o abertura que hay entre los dientes superiores e inferiores cuando la mandíbula se halla en posición fisiológica de reposo, que equivale de 2 a 4 mm. en dirección vertical si se observa en la posición de los primeros premolares. Es imprescindible una distancia interoclusal para la salud de los tejidos periodontales cuando hay dientes naturales o en un desdentado, pues de lo contrario en éste último tipo de personas ocasionaría una destrucción rápida de los rebordes alveolares residuales. La posición fisiológica de reposo permite el descanso de los tejidos y estructuras de soporte.

Los músculos de cierre involucrados en el establecimiento de las relaciones verticales de los maxilares son los maseteros, pterigoideos internos y temporales. Los músculos de abertura son el grupo muscular inframandibular y el suprahióideo que incluye el milohióideo, el digástrico, y el cutáneo del cuello. Estos músculos más la gravedad, ayudan a controlar el equilibrio tónico que mantiene la posición fisiológica de reposo.

Al colocar el rodillo superior debe quedar visible de 1.5 a 2 mm. por debajo del borde del labio superior, estando éste rebajado y con la boca semiabierta, paralelo a la línea bipupilar

(línea imaginaria que pasa por las pupilas de los ojos), visto de lado debe quedar paralelo al plano de Camper (línea que va de la parte superior del tragus de la oreja al ala de la nariz)

Para observar ésta dirección del rodillo superior correctamente y limitarlo hasta la posición que deseamos, es conveniente trazar en la cara del paciente una raya con lápiz dermatográfico y utilizar la platina de Fox (aditamento metálico o de plástico que consta de una regla anterior y dos laterales, de la regla anterior se desprende un soporte en forma de herradura que al colocarla en la boca descansa en la superficie inferior del rodillo superior y al colocarlo podemos observar el paralelismo real entre el plano de relación y el plano prostodóntico que trazamos en la cara del paciente y el paralelismo de la línea bipupilar, para observarlo objetivamente.

Establecidos estos puntos, se registra la dimensión vertical.

Existen varios métodos para obtener la dimensión vertical.

- 1) Medidas faciales que incluyen método fisiológico.
- 2) Deglución.
- 3) Fonético.

MEDIDAS FACIALES (Neiswonger 1934).

La dimensión vertical se obtiene provocando al paciente una fatiga o cansancio muscular, abriendo y cerrando la boca repetidas veces y la mandíbula posteriormente se relaja (método fisiológico), esto es sin la placa y sin rodillos y se indica al paciente que pase saliva o agua y se logra una medida facial entre dos puntos colocados arbitrariamente, uno arriba y otro abajo de la boca (base de la nariz y base de la labarba), posteriormente se colocan los rodillos y nos debe dar la misma medida que obtuvimos en ellos, menos tres milímetros que es la medida de reposo y obtenemos así la medida vertical.

También Willis, nos habla de las medidas equidistantes (medidas faciales), una de ellas es la medida que se obtiene entre las comisuras del ojo y la comisura labial, la medida entre estos dos puntos debe ser igual a la medida con los rodillos colocados; otra consiste en tomar la medida del nacio a la base de la nariz.

En la mujer la dimensión vertical fluctúa entre los 60 y los 65 mm. en los hombres la dimensión vertical fluctúa entre 65 y 70 mm.

2. Método de deglución. Este método se basa en que cuando el bolo alimenticio o la saliva son deglutidos, los dientes entran en contacto en una dimensión vertical de oclusión normal. Se colocan los rodillos en la boca y se le proporciona al paciente un vaso con agua, para llevar a cabo la deglución, la cual debe realizarse fácil y cómodamente.

Si el paciente no puede deglutir con los rodillos debemos rebajar la cera.

3. Método fonético. Este método se base en que durante la pronunciación de ciertas palabras, con le letra S, como Misissipi o contando del 60 al 69 rapidamente. Cuando se pronuncian sonidos silbantes los dientes naturales se aproximan bastante pero no se tocan; dependiendo de éste hechó se reducirán o aumentarán los rodillos según sea necesario.

Con una dimensión vertical excesiva podemos encontrar los siguientes trastornos: dificultad para hablar, choque de los dientes, dolor en los procesos residuales, dificultad en la masticación, una absorción ósea más rápida de lo normal, inestabilidad de las dentaduras (generalmente la inferior) y una sensación de mucho volúmen de las dentaduras. Una dimensión vertical disminuída podrá dar como resultado morderse frecuentemente los carrillos, queilosis angular y el síndrome de la articulación temporomandibular.

CAPITULO XII

RELACION CENTRICA

Definición - Es la posición en la que ambos cóndilos se encuentran en la parte más posterior, superior y media dentro de la cavidad - glenoidea. Por eso es una posición craneomandibular independiente de los dientes, en la cual va a existir una mayor comodidad oral, función y salud del sistema estomatognático (cavidad oral y todas sus estructuras adyacentes como los tejidos de soporte, mucosa, -- glándulas, músculos, ligamentos y articulación temporomandibular).

La relación céntrica requiere una determinada contracción muscular para mover y fijar la mandíbula en esa posición. Las inserciones anatómicas de las porciones posterior y media de los músculos temporales y suprahioides (principalmente de genihioides y del dígástrico), esos músculos fijan la mandíbula en su relación más retruda respecto del maxilar.

Si la relación céntrica y la oclusión céntrica (es la máxima intercuspidación) de dientes naturales no coinciden peligran las estructuras periodontales y en dientes artificiales corre riesgo de inestabilidad de las bases protésicas y los desdentados sufren dolor e incomodidad.

Existen varios métodos para obtener la relación céntrica; se divide en:

1. Métodos gráficos
2. Métodos funcionales
3. Métodos interoclusales

1. METODOS GRAFICOS - Pueden ser intraorales y extraorales.

La técnica para ambos es la misma, sólo se diferencian en que -

el método gráfico intraoral, el trazado del arco gótico es hecho dentro de la boca y el método gráfico extraoral, el trazado es fuera de la boca y debe extenderse a una distancia razonable de las bases de registro para aumentar el trazado a un tamaño que se puede valorar adecuadamente.

El método gráfico se compone de 2 platinas, va colocada en la base superior, la cual tiene un tornillo o punta trazadora y la otra platina se coloca en la base inferior, la cual en su superficie tiene cera, sobre la cual obtenemos el registro gráfico - en posición horizontal, lo cual va a corresponder al arco gótico de Gysi y obtenemos la relación céntrica. Pedimos al paciente que realice los siguientes movimientos: lateral derecho, posición céntrica, lateral izquierdo y por último protusivo, y el punto donde coinciden estos movimientos es la relación céntrica, el vértice del ángulo o arco debe ser agudo.

2. METODOS FUNCIONALES - Se basa en la idea que cuando el paciente realiza el movimiento de deglución, como la saliva es forzada - hacia atrás, dentro de la faringe por la lengua, la mandíbula - es retraída en compañía de la lengua, su función se realiza en posición de relación céntrica. Esto lo podemos hacer colocando una bolita de cera o modelina en el paladar y en el momento en que cierra la boca lleve la lengua hacia la bolita y llevemos - la mandíbula a la parte más retruida.
3. METODOS INTEROCLUSALES - La relación céntrica es registrada colocando un medio de registro entre la placa base cuando la mandíbula está en relación céntrica.

TECNICA

- a) Al paciente se le sienta cómodo en posición erecta, la cabeza - se sostiene con el cabezal para facilitar el control de los movimientos de la misma y de los rodillos de oclusión.

- b) Se adiestra al paciente a morder en relación céntrica con los rodillos mediante el método funcional.
- c) Observar la relación de los rodillos cuando el paciente cierra en relación céntrica. Se colocan líneas verticales en los rodillos, a nivel de la región de premolares, para que sirva como referencia para el cierre correcto de la mandíbula.
- d) Hacer dos surcos en forma de V sobre la superficie oclusal del rodillo superior en cada lado, del mismo (cuatro en total), en la región de premolares y molares de aproximadamente 3 mm. de profundidad y 5 mm. de ancho cada uno y se lubrican. Estos surcos servirán de llaves en el registro interoclusal fuera de la boca.

El rodillo inferior se reduce aproximadamente 2 mm. de la región del primer molar hacia atrás.

- e) Los materiales que comúnmente se usan para registros interocclusales son: yeso, cera, pasta zinquenólica, modelina y resina acrílica.

Es factible utilizar yeso de impresión como medio registrador, ya que al fraguar es suficientemente duro, de modo que los registros interocclusales no se deformen.

Mezclar el yeso y distribuirlo sobre los surcos del rodillo inferior.

- f) Colocar las placas base correctamente sobre los procesos residuales.
- g) Indicar al paciente que con la lengua toque el paladar y cierre como se le había indicado.
- h) Pedir al paciente que abra la boca para retirar los rodillos, son el registro interoclusal de la boca, para montarlo en el articulador.

CAPITULO XIII

ARTICULADORES

Definición - Es un aparato mecánico que representa las articulaciones temporomandibulares y componentes (músculos de la masticación, ligamentos mandibulares y el mecanismo neuromuscular) de los maxilares a los que pueden incorporarse modelos de maxilar y de la mandíbula, para simular los movimientos de ambos, como los de lateralidad, protusión, retrusión, oclusión.

También se le considera como un aditamento indispensable para el alineamiento de los dientes artificiales en la construcción de las dentaduras totales.

CLASIFICACION DE ARTICULADORES

Articulador de línea recta o bisagra - Instrumentos simples de sostén capaces de aceptar un solo registro estático (oclusión central). También es posible realizar el movimiento vertical.

Articulador de valor relativo - Instrumento que permite llevar a la oclusión central y reproducir movimientos horizontales y verticales.

Articulador ajustable - Instrumentos que simulan las vías condilares usando equivalentes promedio o mecánicos, para todo el movimiento o parte del mismo. Estos instrumentos permiten la orientación de las articulaciones de los modelos mediante la transferencia con el arco facial.

Articulador de libre movimiento - Instrumentos que aceptan registros dinámicos tridimensionales (oclusión céntrica, apertura, cierre, lateralidad, protusión, retrusión). Permiten la orientación de las articulaciones de los modelos mediante la transferencia con el arco facial. Dentro de éstos tenemos el Hanau.

PARTES CONSTITUTIVAS DE UN ARTICULADOR

El articulador está constituido por una rama superior y otra inferior, en la que se van a fijar los modelos del maxilar y la mandíbula.

Vástago incisal o poste mantenedor de la dimensión vertical, fijado en la rama superior mediante un tornillo que permite cambiarlo de posición o retirarlo y se apoya en la platina incisiva.

Mecanismos condilares - Son ejes transversales que se encuentran - por los extremos del articulador y representan a los cóndilos, pasan - por dos ranuras que simulan los lechos o guías glenohideas. De esta manera se obtienen rotaciones sobre el eje horizontal (apertura y cierre) y deslizantes (protusión y lateralidad).

Plataforma incisiva - Es plana, horizontal y fija, se le puede dar la inclinación deseada 0° , 50° , 60° .

Platina o mesa incisiva - Aditamento que se coloca en la rama inferior, sirve para montar el modelo superior.

Arco facial - Aditamento que sirve para colocar el modelo superior en la misma relación (posición y angulación) del paciente con respecto a otras estructuras craneales. Pueden poseer olivas para -- ajustarse a los conductos auditivos.

REQUISITOS PARA UN ARTICULADOR

1. Debe conservar con precisión la relación horizontal y vertical correcta de los modelos del paciente, es decir mantener con precisión la posición céntrica.
2. Los modelos del paciente deben poder retirarse con facilidad y colocarse sobre el articulador sin perder su relación correcta horizontal y vertical.

3. Debe poseer un vástago para la gúfa incisal para mantener la - dimensión vertical oclusal del paciente.
4. Debe ser capaz de abrir y cerrar a manera de bisagra.
5. Debe aceptar la transferencia del arco facial utilizando de re ferencia anterior para facilitar la colocación de dientes ante riores a la inclinación labiolingual deseada.
6. Las gúfas condilares deben poderse ajustar en el plano horizon tal y permitir los movimientos laterales derecho e izquierdo y protusivo.
7. El articulador debe tener la capacidad de permitir el ajuste - de Bennett (se calcula mediante las inclinaciones condilares - horizontales laterales).
8. La mesa de la gúfa debe ser mecánica que puede ajustarse en el plano sagital y frontal.
9. Debe tener una distancia intercondilar (distancia que hay en-- tre ámbos cóndilos) promedio de 110 mm. para reproducir en for ma más exacta las dimensiones de la mándíbula y reproduzca --- fielmente los movimientos, principalmente los de los centros - de rotación para los movimientos laterales.
10. Su construcción debe ser precisa, rígida y de material no co-- rrosivo, las partes móviles deben resistir el desgaste.

Debe ser diseñado, de tal forma que exista una distancia ade-- cuada entre los miembros superior e inferior. Debe poseer es-- tabilidad sobre la platina, no ser voluminoso o pesado.

TRANSFERENCIA CON EL ARCO FACIAL (DE HANAU)

Debemos asegurarnos del buen funcionamiento y estado de todas las partes constitutivas del articulador, y procederemos a ponerle va selina en todos sus componentes, para poder retirar fácilmente y con limpieza nuestros modelos.

Se calienta en tenedor oclusal y se inserta en el rodillo maxilar paralelo al plano oclusal. La base de registro se coloca dentro de la boca y el vástago de extensión del tenedor oclusal se pasa

a través del aparato de fijación en el arco facial.

Los vástagos o ejes condilares se orientan sobre los centros arbitrarios de rotación (con un marcador trazar un arco de 13 mm. por delante del meato auditivo externo, con una regla sostenida que corra desde el ángulo del ojo hasta la posición superior del tragus del oído, se coloca una marca donde ésta línea cruce el arco hecho con el marcador del cóndilo, para localizar el eje arbitrario), y se mueven de lado a lado hasta que las lecturas sobre las escalas en los ejes condilares sean iguales en ambos lados, mientras que la barra cruzada se encuentre paralela en una línea entre las pupilas de los ojos. Las tuercas para cierre de los ejes condilares se aprietan para suspender el arco facial, y se fija el tenedor -- oclusal con firmeza a todo este aparato.

Las tuercas de cierre condilar son entonces liberadas y el arco facial y el rodillo oclusal unidos son llevados al articulador. El instrumento deberá estar cerrado en centrica con el vástago incisal al ras del miembro superior. Los ejes condilares del arco facial se insertan sobre las extensiones en las bolas condilares y se centran antes de cerrarse en posición mediante el apretamiento de las tuercas de cierre.

Se sujeta el arco facial mediante el tornillo de elevación para -- alinear el plano oclusal con el surco marcado a mitad de la longitud del vástago incisal. Puede ser necesario un soporte de Hanau para el montaje, para apoyar el peso del modelo maxilar y del yeso durante los procedimientos de montaje.

MONTAJE

Se hacen unas muescas en los modelos antes de colocarlo en el articulador, de 3 mm. de profundidad y 5 mm. de ancho en el centro anteroposterior del modelo y otra horizontal cruzando la anterior a nivel de premolares y levantamos la rama superior del articulador

y mojamos la base del zócalo del modelo, para lograr una mejor --
unión del modelo con el yeso. Preparar yeso con una consistencia
blanda y cubrimos la base del modelo; cerramos la rama superior -
hasta que el vástago incisal tome contacto con la gufa incisal; -
retocamos y adosamos el yeso que envuelve el plano de la rama su-
perior; quitar excedente de yeso; dejamos que frague el yeso.

Posteriormente volteamos el articulador y fijamos el modelo infe-
rior con cera, pero deben coincidir ambos rodillos en oclusión --
céntrica y se siguen los mismos pasos que para el modelo superior.

Posteriormente quitamos el arco facial con la seguridad de haber
montado correctamente los modelos en el articulador.

CAPITULO XIV

DIENTES ARTIFICIALES

Definición - Es un sustituto artificial, que reemplaza los dientes naturales y que debe cumplir con los requisitos estéticos y funcionales referentes a cada paciente.

SELECCION DE DIENTES ANTERIORES

Para la selección de dientes anteriores nos basamos en 4 aspectos que son: color, forma, tamaño y material.

COLOR - Se basa básicamente en la edad y pigmentación de la piel del paciente; ya que los colores de los dientes naturales cambian con la edad, se vuelven progresivamente más oscuros. La regla general es que los dientes más oscuros son más apropiados para individuos de edad avanzada y que los más claros armonizan mejor en bocas de pacientes jóvenes. Pero la teoría más aceptada es la que relaciona el color de los dientes con el color de la piel del paciente.

El color debe tener las cualidades de matiz (es el color mismo del diente); saturación (cantidad de color); brillo (luminosidad u oscuridad de un objeto); translucidez (que permite el paso de luz a través de un objeto).

El color elegido debe pasar desapercibido y se observará con luz natural. La prueba de los ojos entrecerrados es útil para comparar los posibles colores de dientes artificiales que mantiene junto a la cara del paciente. El color que desaparece primero de la vista es el que se notará menos en comparación con el color de la cara.

FORMA - La forma de dientes artificiales anteriores debe armonizar con la forma de la cara del paciente. Se debe estudiar la forma de la cara del paciente que puede ser cuadrada, triangular y ovoi-

deja, las cuales no deben coincidir con las formas dentarias. Los dientes deben concordar con el contorno de la cara, para que tengan un aspecto agradable. La forma de las caras vestibulares de los dientes anteriores deben imitar la naturaleza, deben mostrar facetas de desgaste como ocurre en los dientes naturales en el transcurso de los años. Dientes más anchos en sentido vestibulo lingual, pueden ser girados y ubicados en planos diferentes, para dar la impresión de profundidad tridimensional tan necesaria para la estética.

TAMAÑO - El tamaño de los dientes debe ser proporcional al tamaño de la cara. A menudo los dientes de mujer son de menor tamaño y más delicados que los de los hombres, como en el caso de -- los incisivos laterales.

La altura está determinada por la distancia intermaxilar y se mide desde la base del rodillo hasta el borde del mismo.

La longitud mesiodistal de los 6 dientes anteriores se realiza con los rodillos en la boca, se marca la línea media que nos proporciona la simetría facial (línea vertical y perpendicular al plano de orientación). A partir de la parte media del septum nasal, incluyendo ambas superficies vestibulares del rodillo superior e inferior.

La línea de los caninos es una línea vertical que se extiende -- del implante inferoexterno del ala de la nariz al plano de orientación. Se mide con una regla milimétrica desde la línea media a éste punto de referencia y se le aumenta de 2 a 2.5 mm. que corresponden a la ubicación aproximada de la cara distal de los caninos superiores, cerca de la proximidad de las comisuras bucales, o si se prefiere aumentar de 4 a 4.5 mm. de la línea de los caninos a la otra.

MATERIAL - Los materiales que más se utilizan son:

Cerámico o porcelana y plástico o acrílico.

DIENTES DE PORCELANA - Está constituida a base de cuarzo, feldespa to y caolín. Con éste material se logró la estética porque copian los matices con exactitud; pero presentan muchos inconvenientes co mo el de fracturarse fácilmente y si se quieren hacer desgastes -- pierden brillo y matiz original, el paciente se queja de que hacen ruido, su costo es elevado y en cuanto al aspecto funcional la --- reabsorción del hueso es más acelerada debido a que ese material - muy rígido.

DIENTES DE ACRILICO - Están constituidos por resina acrílica (poli metacrilato de metilo). Son fáciles de construir en el laborato-- rio y los hay prefabricados. Son irrompibles, se unen facilmente al material de base, su costo es bajo y se puede lograr matices ca si tan exactos como la porcelana son bien aceptados ya que las --- fuerzas ejercidas por el paciente durante la masticación, son dis- tribuidas a lo largo y ancho con mayor uniformidad, por lo tanto - la reabsorción de hueso es menor que con los dientes de porcelana.

Los inconvenientes son que se desgasta con facilidad, por lo tanto se pierde la dimensión vertical, por éste motivo las dentaduras se deben estar ajustando y cambiando cada tres o cuatro años también presenta inestabilidad de color con el paso del tiempo.

SELECCION DE DIENTES POSTERIORES

Los dientes posteriores se clasifican de acuerdo a su angulación - cuspídea en:

1. **DIENTES NO ANATOMICOS** - Tenemos al trubyte 0° . Son aquellos -- que carecen de la forma anatómica, considerando únicamente su - calidad funcional, son efectivos cuando es difícil o imposible registrar con exactitud la relación céntrica del paciente, o -- cuando hay relaciones anormales entre los maxilares.

2. **DIENTES FUNCIONALES** - Tenemos al trubyte 20° . Desde el punto -

de vista da a los naturales, la forma más conveniente para la masticación, sin modificar mucho la anatomía. Provee menos altura cuspídea para realizar contactos en el balanceo en posiciones excéntricas de los maxilares que el diente de 33°.

3. DIENTES ANATOMICOS - Tenemos al trubyte 33°. Son aquéllos que han sido diseñados siguiendo la forma de los naturales, son los más favorables para la oclusión completamente balanceada. Sin embargo la altura cuspídea para un paciente dado, depende de la inclinación de los dientes y de la interrelación de otros factores de la oclusión, esto es de la trayectoria incisal, de la -- trayectoria condilar, de la altura del plano de orientación de la curva de compensación. Estos factores corresponden a las leyes de Hanau (leyes de la articulación balanceada) y las describiremos a continuación.

Trayectoria incisal (over-jet). En posición céntrica la relación de los dientes anteriores superiores e inferiores, no deben entrar en contacto, dejando una separación (distancia horizontal), de los bordes incisales cuando menos 1 mm.

Over-Bite es el cruzamiento o distancia vertical que existe entre los bordes incisales de los dientes anteriores superiores e inferiores.

Trayectoria condilar. Es la trayectoria de los cóndilos que -- existen en el paciente antes de la restauración y que se transporta al articulador arbitrariamente, o por registro con arco facial.

Plano de Orientación. Depende de la determinación clínica en el momento de los registros y la prueba de los dientes puede haber modificaciones en los mismos.

Curva de Compensación. Es una resultante que facilita el balance de la articulación, porque compensa la altura cuspídea, especialmente cuando se utilizan dientes planos (WP).

Para la selección de dientes posteriores nos basamos en 4 aspectos que son:

COLOR - Debe ser el mismo que el de los dientes anteriores.

TAMAÑO - Los dientes posteriores se seleccionan basándose en el tamaño de los procesos y el espacio que existe para los dientes, la capacidad de los rebordes para recibir y resistir las fuerzas de la masticación y los requisitos estéticos.

El ancho buco-lingual. Debe ser menor que el de los dientes naturales, para reducir el stress transferido a los tejidos de soporte de las dentaduras durante la masticación.

El ancho medio-distal. Debe ser adecuado, de tal manera que quepan los cuatro dientes posteriores en el espacio comprendido desde la parte distal del canino superior e inferior hacia la parte anterior de la tuberosidad y zona retromolar respectivamente.

Longitud - Esta distancia depende del espacio vertical de oclusión establecida. Es conveniente seleccionar los dientes superiores posteriores un poco más largos para que los premolares estén estéticamente en armonía con la longitud de los caninos.

La utilización de dientes posteriores deberá favorecer al reborde inferior. Cuando éste es fuerte, bien formado y cubierto de mucosa queratinizada, pueden emplearse todo el espacio existente, ya que este reborde posee la capacidad de tolerar las fuerzas de la masticación.

MATERIAL - Debe ser el mismo, elegido para dientes anteriores.

Debemos tener en cuenta los principios para la alineación correcta de las piezas artificiales.

1. Mantener el equilibrio de la oclusión en los movimientos mandibulares de protusión y lateralidad.
2. Conservar una distancia adecuada en la forma de las arcadas a lo ancho y largo en los dientes superiores y un espacio -- adecuado entre carrillo y lengua en los inferiores, para evitar que interfiera con el libre movimiento de la lengua.
3. Alinear en la posición que asemejen a los naturales, de acuerdo a la estética en anteriores y teniendo en cuenta su función de cortar y desgarrar los alimentos así como su influencia en la fonación; y de acuerdo a la función trituradora en posteriores.

NORMAS PARA LA COLOCACION Y ARREGLO DE LOS DIENTES

DIENTES ANTERIORES

DIENTES POSTERIORES

VISTA FRONTAL

1. Paralelo a la línea interpupilar.
2. Borde incisal de los incisivos maxilares de 1 a 2 mm. -- por abajo del labio maxilar en descanso.
3. No debe haber un abultamiento bajo las narinas.
4. Hay que restaurar el filtrum.
5. Tiene que observarse el borde bermellón del labio completo.
6. La línea de la sonrisa (bordes maxilares incisales) deberá seguir la línea del labio inferior al sonreír.

VISTA SAGITAL

1. El labio superior necesita estar proyectado hacia afuera y no caído.
2. El soporte dentario del labio es realizado por las dos terceras partes la superficie -- incisolabial de los anteriores.

VISTA HORIZON TAL

1. El incisivo central tiene que estar de 8 a 10 mm por delante de la porción media de la papila incisal.
2. Los caninos deberán encontrar se sobre alguna línea perpendicular a la porción media -- del paladar, a través del centro de la papila incisal.

1. Los premolares deberán ser colocados en dirección bucal para -- evitar un corredor bucal demasiado grande y obscuro al sonreír, pero no eliminarlo.
2. La longitud oclusogingival de los primeros premolares maxilares deberá ser lo suficientemente larga para que el material de la base de la dentadura no sea evidente -- al sonreír.
3. La superficie oclusal del primer molar mandibular nunca ha de estar por encima de la comisura de la boca cuando se abra sólo -- lo suficiente para recibir alimento.
4. El plano posterior de la oclusión no debe caer en la región posterior, o los dientes maxilares posteriores serán demasiado evidentes al sonreír.

1. El plano posterior de la oclusión estará paralelo al plano -- del ala de la nariz al tragus.
2. El plano posterior de la oclusión se encontrará a un nivel -- entre un tercio a dos terceras partes de la altura cojinete -- retromolar.

1. Las cúspides bucales inferiores o las fosas centrales han de ser colocadas sobre la cresta del -- reborde.

CAPITULO XV

TECNICA PARA LA ARTICULACION DE DIENTES

Se debe retirar el rodillo interior para colocar la mesa incisal, la cual servirá de base para la articulación de los dientes superiores.

Se coloca el incisivo central superior con su eje longitudinal -- vertical, cuando se le mide de frente, e inclinado hacia abajo y -- hacia adelante cuando se le mire de lado, el borde incisal deberá contactar con el plano oclusal. Utilizando una espátula caliente se prepara un lecho de cera calentada para colocar los dientes.

En el incisivo lateral el borde incisal debe estar uno o dos milímetros por encima del nivel del plano oclusal y el eje longitudinal inclinado en sentido distal.

El canino se coloca de modo que su tubérculo toque el plano oclusal y su eje longitudinal estará inclinado sobre su cara distal, en tanto el borde del diente se dirige a la curva del rodillo.

Montados éstos tres incisivos de un lado, de igual forma se colocan los del lado opuesto y posteriormente procederemos a colocar los dientes posteriores.

El primer premolar se coloca distante del canino $1/2$ mm. de su cara distal.

La cúspide del primer premolar se colocará distante tocando la superficie oclusal, pero la cúspide palatina queda separada del plano oclusal.

El segundo molar, ambas cúspides se colocan en contacto con el plano oclusal.

El primer molar las cúspides mesio-palatina toca el plano oclusal, pero las cúspides restantes no lo tocan, formándose de éste modo la curva de Spee o curva de Compensación, que comienza con las --

cúspides bucales de los premolares.

El segundo molar se inclina en su eje longitudinal hacia mesial y ninguna de sus cúspides toca el plano oclusal, quedando sus 4 cúspides levantadas, continuandose la curva de compensación.

Para articular los dientes inferiores retiramos la platina incisal y procederemos a colocar el modelo con el rodillo inferior al articulador.

Los dientes anteriores e inferiores se irán colocando de acuerdo a la articulación de los dientes superiores, se deben encontrar ligeramente inclinados hacia lingual, lo que crea una superficie oclusal de lado a lado y se denomina curva de Monson.

El canino inferior debe tener una inclinación mesial.

Deberá colocarse una marca desde el vértice incisal del canino --mandibular, hasta el ápice del cojinete retromolar y las focetas centrales de todos los dientes posteriores deberán estar alineados con la referencia anteroposterior.

El primero y segundo premolares se manipulan hacia su posición de manera que su altura oclusal sea igual al plano establecido por los dientes anteroinferiores, con la cúspide bucal y lingual en dirección horizontal. El primer premolar superior deberá colocarse de manera que su cúspide lingual ocluya sobre las crestas marginales del primero y segundo premolares inferiores. La posición del primer premolar inferior también deberá ser compatible con la longitud oclusal del canino superior y la forma de la arcada superior.

Primer molar, con este diente principia la curva de compensación. Las cúspides mesiales se encuentran sobre el plano establecido --por los dientes anteriores y los premolares. Las cúspides dista-

les del primer molar se elevan $1/2$ mm. por encima de éste plano. - Las cúspides lingual y bucal se colocan al mismo tiempo para lograr que el plano transversal sea horizontal. La foceta central se alinea con la referencia entre el canino y el cojinete retromolar.

El segundo molar continúa la elevación cuspídea de la curva de compensación. La elevación correcta del segundo molar puede juzgarse extendiendo la curva creada por el primero y segundo molares. Esta extensión imaginaria deberá ser paralela a la inclinación condilar. Las cúspides bucal y lingual son horizontales y la foceta central se encuentra alineada con los puntos de referencia entre el canino y el cojinete retromolar. La alineación altura de la cúspide deberá ser simétrica en ambos lados.

Debemos lograr un equilibrio en la oclusión para poder estabilizar la dentadura, para lograr esto se debe balancear y equilibrar la oclusión de una prótesis, creando contactos bilaterales simultáneos desde la posición de relación céntrica hasta todas las posiciones oclusales excéntricas libres de interferencias. Estos contactos múltiples deberán ser uniformes, deslizantes y en armonía con la actividad neuromuscular y las articulaciones tempormandibulares.

Al realizar la prueba en la boca del paciente, este debe eliminar todo tipo de complejos, debe mirarse frente a un espejo para dar oportunidad de observarlas durante la conversación y expresiones faciales.

Es necesario saber como se producen los diferentes sonidos de lenguaje para ello es importante conocer la relación de la lengua, de los dientes, de las bases dentarias y de los labios entre sí.

Todos los sonidos del habla se producen mediante la emisión controlada del aire.

Los sonidos del habla son:

1. Sonidos labiales. Los sonidos labiales P y B se hacen con los labios, la posición anteroposterior de los dientes anteriores y el espesor de los lances vestibulares de la prótesis pueden afectar los sonidos ya mencionados.
2. Sonidos labiodentales. Los sonidos labiodentales F y V se hacen entre los incisivos superiores y el centro labiolingual del tercio posterior del labio inferior, debe existir una relación de los bordes incisales con el labio inferior. Si los dientes anteriores superiores son demasiado cortos, el sonido V se parecerá más al sonido de una F, y viceversa. Es necesario un período de acomodación del labio inferior.
3. Sonidos linguodentales. Como la Th, en this se producen con la punta de la lengua extendiéndose ligeramente entre los dientes anteriores superiores e inferiores. Proveen la información respecto de la posición vestibulolingual de los dientes anteriores. Si la lengua se extiende entre los dientes en más de 6 mm. al pronunciarse esos sonidos con Th, seguramente los dientes están excesivamente lingualizados. La dificultad para producir este sonido indica que la dimensión vertical oclusal es excesiva o -- hay demasiado entrecruzamiento de los dientes anteriores.
4. Sonidos linguopalatinos. Tales como T y D se emiten con el contacto de la punta de la lengua con la parte anterior del paladar o la cara lingual, la T sonará como D. Si los dientes anteriores se hallan hacia vestibular, el sonido D, sonará parecido a la T. Tendrá el mismo defecto el paladar excesivamente grueso de una base protética.
5. Los sonidos silbantes CH, J y S. La lengua toca el paladar. Los incisivos superiores y los inferiores deben aproximarse borde a borde, pero sin contactar. La causa frecuente de silbidos

indeseables con las prótesis es la forma posterior del arco dentario demasiado angosta. También si los dientes entran en contacto en forma prematura indica que la dimensión vertical oclusal es demasiado grande y por lo tanto habrá insuficiente distancia interoclusal.

Cuando los sonidos K y C son satisfactorios con la dentadura de prueba, será también satisfactorio el sellado palatino posterior. Se harán modificaciones oportunas. Posteriormente retiramos la prótesis de su boca, para iniciar el proceso de laboratorío.

El proceso de aceptación y el uso de la prótesis completa por el paciente desdentado es muy complejo. Requiere adaptación -- que se basan en el aprendizaje, destreza muscular (capacidad de coordinar la actividad muscular para ejecutar un movimiento) y motivación. Al aceptar la prótesis completa es acompañada por un proceso de acostumbramiento (disminución gradual de respuesta a estímulos continuados y repetidos).

La capacidad del paciente y su deseo de aceptar y aprender a usar las prótesis son las que determinan el grado de éxito del tratamiento clínico.

INDICACIONES AL PACIENTE.

El paciente aprenderá a masticar con su prótesis en un período por lo menos de 6 a 8 semanas, debe comenzar por masticar alimentos -- blandos, cortados en pequeños trozos. Al masticar se le indicará que coloque el alimento hacia la comisura después el alimento es -- empujado hacia adentro y arriba para ser desmenuzado y de ésta forma la prótesis tiende a asentar sobre el reborde residual.

El hablar naturalmente con la prótesis requiere práctica. Se le aconsejara que lea en voz alta y que repita palabras o frases de difícil pronunciación.

indeseables con las prótesis es la forma posterior del arco dentario demasiado angosta. También si los dientes entran en contacto en forma prematura indica que la dimensión vertical oclusal es demasiado grande y por lo tanto habrá insuficiente distancia interoclusal.

Cuando los sonidos K y C son satisfactorios con la dentadura de prueba, será también satisfactorio el sellado palatino posterior. Se harán modificaciones oportunas. Posteriormente retiramos la prótesis de su boca, para iniciar el proceso de laboratorio.

El proceso de aceptación y el uso de la prótesis completa por el paciente desdentado es muy complejo. Requiere adaptación -- que se basa en el aprendizaje, destreza muscular (capacidad de coordinar la actividad muscular para ejecutar un movimiento) y motivación. Al aceptar la prótesis completa es acompañada por un proceso de acostumbramiento (disminución gradual de respuesta a estímulos continuados y repetidos).

La capacidad del paciente y su deseo de aceptar y aprender a usar las prótesis son las que determinan el grado de éxito del tratamiento clínico.

INDICACIONES AL PACIENTE.

El paciente aprenderá a masticar con su prótesis en un período por lo menos de 6 a 8 semanas, debe comenzar por masticar alimentos -- blandos, cortados en pequeños trozos. Al masticar se le indicará que coloque el alimento hacia la comisura después el alimento es empujado hacia adentro y arriba para ser desmenuzado y de ésta forma la prótesis tiende a asentar sobre el reborde residual.

El hablar naturalmente con la prótesis requiere práctica. Se le aconsejara que lea en voz alta y que repita palabras o frases de difícil pronunciación.

Se le dirá que es menester cepillar las prótesis por lo menos dos veces al día y enjuagarlas después de las comidas. Una vez por semana se las dejará en un vaso con agua que contenga una mezcla de calgón y clorox durante 30 minutos, para eliminar las manchas. Después se enjuagan.

Diario se debe cepillar las mucosas de los rebordes residuales, para proporcionar estimulación para una mayor circulación y barrer los residuos que podrían causar irritación de la mucosa u olores desagradables.

Las prótesis se deben quitar por las noches para proveer el necesario descanso de las cargas que se reflejan a los tejidos de los rebordes residuales, y colocarlas en un recipiente con agua para evitar que se deshidraten y se produzcan cambios dimensionales del material de la base protética y requiere supervisión odontológica periódica después de colocarlas.

CONCLUSION.

El éxito en la terminación del tratamiento protético se pronostica no solo por la capacidad manual sino la capacidad que como odontólogos de relacionarnos con los pacientes, pues es importante conocer y comprender los problemas del desdentado.

Es muy importante que el paciente tenga primeramente interés y cooperación desde un principio, hasta la terminación de las prótesis.

Con la elaboración de una prótesis total, logramos la rehabilitación total del desdentado, cumpliendo con los requisitos ya mencionados, desgraciadamente la propiocepción es lo único que no se logra, aunque se logren restaurar las dimensiones faciales originales.

La función con prótesis completa, la membrana mucosa se ve forzada a servir para el mismo propósito que los ligamentos periodontales que dan soporte a los dientes originales, o naturales.

Las cargas masticatorias son mucho más reducidas, durante la masticación con prótesis completas. Recordando que la zona de soporte protético, se reduce a medida que se reabsorbe el reborde residual. A la adaptabilidad con el uso de las prótesis la mucosa es poco tolerante, puesto que con el paciente desdentado se comprobaba que la adaptación es poca a los tejidos de soporte a las exigencias funcionales.

Son frecuentes los cambios, tanto a los tejidos duros como blandos, bajo la prótesis completa. Invariablemente acompañada de una pérdida de las estructuras periodontales. Los cambios en forma maxilomandibulares tienen lugar lentamente y dependen del equilibrio de la actividad osteoblástica y osteoclástica.

La estabilidad de las prótesis por lo general se basan en la experiencia clínica, a sí mismo la inestabilidad de la prótesis involucra el potencial de ser traumática a los tejidos de soporte. El movimiento de las prótesis en cualquier dirección en sus apoyos basales puede causar lesión de los tejidos.

Es importante considerar los factores que afectan la retención de las prótesis completas, que pueden ser musculares o físicos. Los físicos se hallan controlados por el odontólogo como serían:

extensión maxima de la base protética; la mayor zona de contacto entre la mucosa y la base protética; contacto intimo de la base protética con su superficie de asiento.

Debemos esforzarnos en perfeccionar continuamente la oclusión del paciente con el objeto de brindarle comodidad y función.

Existen procesos paraprotéticos inflamatorios, como inflamaciones agudas, que por lo general son comunes del período de instalación. Pueden llegar a aparecer puntos congestivos dolorosos y ulceraciones despues de largos periodos del uso de la protesis sea consecuencia del proceso atrófico que obliga a la distensión de los tejidos que rodean el borde periférico mas allá de su tolerancia, sea a continuación de algun cambio en el funcionamiento de los aparatos. Puede llegar a ocurrir que las ulceraciones pueden ser debidas a contracturas musculares o bruxismo.

Puede encontrarse que la inflamación aguda, ademas injertada sobre procesos crónicos como atrofias, hiperplasias marginales o por camaras de succión y la estomatitis protética. El tratamiento consiste en estos casos en aliviar de inmediato el sufrimiento agudo y tratar luego el proceso crónico como corresponde.

Queilitis Comisural: Tambien llamada queilosis angular, es una inflamación que se localiza en las comisuras labiales en forma de boqueras crónicas. Se presenta por lo general en portadores de protesis con altura reducida, en pacientes generalmente jóvenes, que carezcan de surco comisural profundo. La curación es facil en aquellos viejos, con surcos comisurales profundos, la afección suele ser mas rebelde. Se debe a la reducción de la altura y el ajuste de los labios entre sí, parte de la piel proxima a las comisuras forman un pliegue que se mantiene humedo por la saliva se macera y se infecta. Se curan con una pomada secante y protectora a base de óxido de zinc o administrarles riflavina con pomada que contenga quemisetina e hidrocortisona.

Estomatitis Protética: Es una inflamación congestiva que suele aparecer en la mucosa, generalmente la palatina, en contacto desde largo tiempo con las bases protéticas. Suele empezar como un congestión en algunos puntos de la mucosa; estos puntos van extendiendose llegan a confluír y la congestión puede alcanzar toda la

mucosa recubierta por la prótesis. El tono rojizo puede hacerse vinoso y a veces se distingue un punteado mas oscuro, por desca-
mación de la mucosa y transparencia de las papilas coriales con-
gestionadas. En ocasiones el aspecto es nodular, granuloso, o gra-
nulomatoso, casi siempre en el centro del paladar. Pocas veces
hay dolor, ardores o sensación de quemazón.

Leucoqueratosis: También llamados puntos blancos, por su aspec-
to son espaciamientos del epitelio de aspecto similar a la leuco-
plasia, pero muy pequeños, aparecen en algunos sitios de la mucosa
recubierta por la base. Muy sensibles algunas veces, totalmente in-
doloras otras, deben interpretarse como verdaderos callos en res-
puesta a la acción mecánica de los aparatos.

Tenemos a los tumores dentro de los procesos paraprotéticos
progresivos, toda la clase de neoplasmas pueden evolucionar en la
vecindad de las prótesis e influir sobre ellas. Es responsabilidad
del odontólogo la temprana detección del cáncer bucal y esta
responsabilidad se multiplica en aquellos. El cáncer no es debido
al uso de prótesis sino que evoluciona en la vecindad de los
aparatos. Si el cáncer aparece como epiteloma en relación con la
prótesis. El diagnóstico precoz o tardío pueden determinar la dife-
rencia entre la vida normal y una a tróz mutilación o quizá la
muerte del paciente. Diagnosticando, un tumor maligno se lleva a
cabo la intervención quirúrgica que puede ser altamente mutilante
o tan solo la prótesis extensa puede aportar los elementos impre-
scindibles a la rehabilitación del paciente.

Cuando el tratamiento quirúrgico se complementa con irradiación
necesita evitar toda clase de irritación mecánica.

Atrófia paraprotética del maxilar: Es muy lenta, se ven afec-
tados el hueso y los tejidos blandos conservando sus relaciones
normales. La atrófia cicatrizal se transforma en patológica. De
acuerdo a que sus relaciones con las prótesis se dividen en:
lenta adaptada y lenta inadaptada.

La primera; los tejidos parecen adaptarse dentro de las bases.
La altura facial va reduciéndose sin provocar molestias y las pró-
tesis conservan su ajuste o se van aflojando lentamente.

La atrófia lenta inadaptada: Origen tipo colágeno, la atrofia
sigue su curso a lo largo del tiempo con aparente prescindencia

de la acción de las prótesis. Las bases pierden su ajuste hasta hacerse intolerables y la estética se perturba. La mucosa es rosa palido, algunas veces tensa y delgada originando, un maxilar duro.

Tratamiento para las atrófias es la preparación de prótesis como es posible en su adaptación y articulación y vigilancia periódica, para lograr una estabilidad satisfactoria.

Atrófia ósea con hiperplasia mucosa, es una atrófia parcial se afectan tanto hueso como mucosa. Es mas afectado el maxilar superior que el inferior, presenta zonas de reblandecimientos que pueden ser congestivas, de tipo inflamatorio, puede deberse a prótesis holgadas para obrar como estimulante de la mucosa, que se hipertrofia o en su portador de prótesis completa que articula sólo con los inferiores delanteros.

Tratamiento: Acondicionamiento de los tejidos mediante un acondicionador, desaparecida, la inflamación puede variar entre un rebasado o el reemplazo de la prótesis, previa eliminación quirúrgica o no de los tejidos involucrados hipertrofiados.

Hiperplasias Marginales: También llamadas fibromas del surco vestibular, doble labio épulis fissuratas, granulomatosis protética. Son atrófias óseas con hiperplasia fibrosa (o mucosa). La patogenia depende de la velocidad del proceso de la forma como trabaja el borde protético, de los movimientos funcionales y de los factores de orden general.

Tratamiento: Depende de su gravedad y ubicación de las lesiones. La primera medida indicada es la supresión del flanco protésico enclavado en la zona hipertrófica. Luego el acondicionamiento de los tejidos y la presión, curan radicalmente muchos casos y mejoran las graves, preparándoles para la excisión quirúrgica. Deben ser rebasadas las prótesis corrigiendo también la articulación.

B I B L I O G R A F I A .

Boucher, Carl.O

PROTESIS PARA EL DESDENTADO TOTAL.

Ed. Mundi Argentina.

1ª Edición.

Fernando Quiróz Gutiérrez.

ANATOMIA HUMANA.

Ed. Porrúa. S.A. de México.

23ª. edición.

John Sharry.

PROSTODONCIA DENTAL COMPLETA.

Ediciones Toray 1977 Barcelona

3ª Edición.

José Y. Ozawa Deguchi.

PROSTODONCIA TOTAL.

Impreso e hecho en México 1973.

1ª. Edición.

Pedro Saizar.

PROSTODONCIA TOTAL.

Ed. Mundi Buenos Aires, Arg. 1972.

Sheldon Winkler.

PROSTODONCIA TOTAL.

Ed. Interamericana, México. D.F. 1982.

1ª Edición.