

53
20j



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Odontología



*Basore
Devis
1951*

PROSTODONCIA TOTAL



UNA FACULTAD DE
PROSTODONCIA TOTAL

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a :

EVARISTO BONIFAZ DURAN



México, D. F.

1986



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.

INTRODUCCION

PARA LOS PACIENTES LA PERDIDA DE DIENTES EQUIVALE A UNA MUTILACION, Y CONSTITUYE UN FUERTE INCENTIVO QUE LOS IMPULSA A BUSCAR LA ATENCION DENTAL PARA LA CONSERVACION DE UNA DENTADURA SANA Y UN ASPECTO ESTETICO SOCIALMENTE ACEPTABLE. PARA LOS ODONTOLOGOS EN GENERAL, LA PERDIDA DE DIENTES EL RIESGO DE UNA MUTILACION MAYOR, LA DESTRUCCION DE UNA PARTE DEL ESQUELETO FACIAL Y LA DISTORSION DE LA MORFOLOGIA Y FUNCION DE LOS TEJIDOS BLANDOS.

SE HAN LOGRADO GRANDES EXITOS EN EL TRATAMIENTO DE PACIENTES DESDE TANTOS DESDE TIEMPOS PASADOS, CONSIDERANDO LAS POSIBILIDADES PRECARIAS EXISTENTES, TENIENDO POR OBJETO LAS VENTAJAS FUNCIONALES Y ESTETICAS. ACTUALMENTE EXISTE UNA TOMA DE CONCIENCIA CADA VEZ MAS ACENTUADA QUE SE CONSIGNA EN LA CONSERVACION Y PROTECCION DEL TEJIDO REMANENTE COMO EL MEJOR APORTE QUE CONTRIBUIRA AL MANTENIMIENTO DE LA FUNCION.

LA PERDIDA DENTARIA NO ES ACCIDENTAL EN LA VIDA DEL SER HUMANO, COMPORTA UNA SERIE DE MODIFICACIONES EN GRAN PARTE IRREVERSIBLES MAS NO INCONTROLABLES COMO PADECIMIENTOS PATOLOGICOS, TRAUMATICOS, HABITOS Y ALIMENTACION, QUE ALTERAN LAS CONDICIONES DE VIDA, SIENDO LOS TRATAMIENTOS PREVENTIVOS DE LA ODONTOLOGIA LOS QUE JUSTIFICAN LA MISMA Y A TODOS LOS QUE DESARROLLAN DICHO MECANISMO CONSERVADOR.

PESE AL EXITO CADA DIA MAYOR DE AMBOS, LA INCIDENCIA DE LA POBLA-

CION DESDENTADA TOTAL EN TODA COLECTIVIDAD CIVILIZADA ES ACENTUADA, PROBABLEMENTE EN AUMENTO, DEBIDO AL INCREMENTO EN LA ESPECTATIVA DE VIDA, -- POR FORTUNA EL TRATAMIENTO PROTETICO HA PROBADO SU EFICACIA, PESE A SUS LIMITACIONES, ORIGINANDOSE AQUI LA JUSTIFICACION DE DEDICAR PARTICULAR INTERES EN LOS ESTUDIOS DEL TEMA, A LOS QUE SE INICIAN Y A LOS AVANZADOS PARA REFLEXIONAR ACERCA DE LAS NECESIDADES Y REALIDADES DE LA PROSTODONCIA ACTUAL, ASI COMO UNA GUIA DE DICHA IMPORTANCIA.

EL CONTENIDO DE ESTA TESIS SE BASA EN PROCEDIMIENTOS FUNCIONALES A PERSONAS DESDENTADAS EN PERIODOS DE VIDA QUE COMPRENDEN DE LA ADOLESCENCIA A PARTIR DE LA SEGUNDA DECADA DE LA VIDA, A LA SEMILITUD CONTEMPLADA EN LA POBLACION ACTUAL.

CAPITULO I

C A P I T U L O I

ASPECTOS HISTORICOS

Al tratar los aspectos históricos de la prostodoncia no se pretende una reseña cronológica de su trayectoria al paso de los siglos. Tampoco se intenta precisar ni comprobar con exactitud los procedimientos ensayados; cabe suponer, sin embargo, que el género humano desde la antigüedad ha padecido estos trastornos, y tratado, por diferentes e increíbles métodos, de substituir las estructuras ausentes de la cavidad oral.

Al enfocar en forma breve los aspectos históricos, sólo se pretende formular el suficiente criterio de su evolución hasta nuestros días. Dividimos fundamentalmente esta narración en cuatro periodos:

- I.- Prehistoria: Lo poco que se hizo y se conoce hasta Pierre - Fauchard (1670-1761), alguna dentadura inferior completa.

- II.- Edad de Marfil: De Pierre Fauchard, creador de las prótesis completas superiores, a mediados del siglo XVIII, hasta mediados del siglo XIX. Las prótesis se hacían cinceladas en marfil, generalmente con colmillos de hipopótamo. Epoca alumbrada por descubrimientos fundamentales (Impresiones, Modelos, Dientes de porcelana); el auxilio prestado a la humanidad por las dentaduras completas fue muy precario.

III.- Edad del Práctico: Comprende la segunda mitad del siglo XIX, y se caracteriza por la generalización de las dentaduras completas y la habilidad práctica de los dentistas. La prótesis completa adquiere sus caracteres modernos, debiendo - sus progresos, a los grandes descubrimientos del siglo XIX, como la anestesia, que generaliza las extracciones, creando gran demanda por la prótesis; el caucho vulcanizado y la - fabricación industrial de dientes de porcelana, que permiten restauraciones sólidas, económicas y estéticas; las impresiones con yeso, que aseguran precisión a los trabajos. A algunos investigadores y un grupo de habilísimos técnicos, que investigan y aplican esos descubrimientos.

Al aumento de la literatura especializada, difundiendo el - progreso.

Los dentistas de práctica general, pocos en número y de escasos conocimientos, eran hábiles técnicos y poseían laboratorios anexos a sus consultorios. Al mismo tiempo éstos hacen progresos espectaculares a su vez (sillón dental, encupideras de agua corriente, motores, medidas de higiene, - asepsia, antiseptia), distanciándose cada vez más del Laboratorio.

La profesión tiende a dividirse en dos grupos característicos los prácticos; - hábiles, pero de tendencia conservadora, y los modernistas; más progresistas, pero menos hábiles, por lo menos en prótesis.

IV.- Edad Universitaria: Coincide con el siglo XX; la odontolo-

gía va ganando absoluta jerarquía universitaria y encuentra solución para los problemas técnico-protéticos en el técnico de laboratorio independiente, quien auxilia en habilidad técnica lo que va careciendo el dentista, y éste puede concretarse en espíritu y tiempo a la parte clínica.

El odontólogo ha perdido con frecuencia la habilidad del antiguo práctico; pero en cambio ha ganado en jerarquía intelectual y en términos generales también en responsabilidad profesional y científica.

La prótesis de la primera mitad del siglo XX se caracteriza por sus hombres de ciencia, por la investigación científica de materiales y técnicas, así como por las reacciones orgánicas, por la abundante literatura especializada que se difunde, por las avanzadas técnicas de precisión, por la perfección estética que han logrado las restauraciones y quizá, sobre todo, por la proyección progresiva de sus servicios a toda la sociedad, adquiriendo íntegramente el carácter de servicio de salud, integrándose a un servicio asistencial más directo y efectivo a la población de escasos recursos económicos.

Aún dentro de sus limitaciones, la protodoncia total es un servicio de salud. Su evolución y su progreso, de sentido biológico y médico cada vez más definido, son obra de los odontólogos.

Considero que no es una condición absoluta que el profesional realice todas las etapas técnicas de laboratorio. Su participación clínica es indispensable y muy valiosa.

Y el Técnico de laboratorio se integra a esta labor y se con
vierte en un eficaz colaborador, habitualmente comprensivo -
y competente, pero es fundamental que el clínico conozca per
fectamente el trabajo técnico complementario en su tratamieno
to, si ha de resolver y justificar adecuadamente su responsa
bilidad.

DEFINICION

La palabra Prostodoncia se deriva de las raíces griegas, PROTHESIS, que significa en lugar dé; y de Odontos diente; agregándose la terminación CIA ó sea Relativo a.

Prostodoncia total, es la Rama de la Odontología que se encarga de reemplazar por medio de sustitutos artificiales a todos los dientes y - estructuras asociados ausentes del proceso superior e inferior (Dr. Osa- wa).

Prostodoncia total, es la rama de la Odontología consagrada a la reintegración psicosomática de los pacientes afectados de edentación - total (Dr. Saizar P.)

Prostodoncia es una rama de la Odontología que se encarga de sustituir en su totalidad a los órganos dentarios, ausentes en la cavidad oral por medio de una prótesis devolviendo las funciones perdidas debido a la pérdida dentaria.

Siendo una de las más aceptadas la primera definición, en una forma general, quedando en libre albedrío la que el lector más aprecie.

HISTORIA CLINICA Y RX

La historia clínica en particular, en prostodoncia implica una serie de pasos a seguir denotando los diferentes padecimientos sistemicos de un paciente, para la obtención de un buen diagnóstico.

Diagnóstico, Pronóstico y Terapéutica empleada son indispensables - para lograr la mejor prostodoncia, confiriendole una jerarquía médica; - permiten preveer y resolver de antemano dificultades que puedan surgir, la capacidad del profesionista para formularlas con precisión da la medida en que su técnica ha salido del empirismo, respaldan su responsabilidad y permiten al odontólogo comentar al paciente o familiares las observaciones que el considere que le corresponda.

El Cirujano Dentista debe orientar el exámen para obtener los datos que le permitan hallar e interpretar la sintomatología, conocer orgánica y psicológicamente al sujeto que la sufre y formular un diagnóstico, tratando de ser lo más amplio y completo tanto que permita asentar un pronóstico certero y razonar el tratamiento justo.

Exámen Clínico: Debe ser minucioso y sistemático, anotando en una - ficha adecuada que permita un ordenamiento completo, sin incurrir en omisiones, precisar el valor relativo de los síntomas y la información accesoria sobre hábitos y actitudes del paciente.

Hay cuatro requisitos fundamentales para realizar este estudio:

- 1.- Historia Clínica (Ficha Clínica)
- 2.- Exploración Visual y Palpación
- 3.- Modelos de Estudio
- 4.- Estudio Radiográfico

1.- En la Ficha Clínica: Se anotan los datos personales del paciente, Sexo, Edad, Estado Civil, Ocupación, Dirección así como sus antecedentes patológicos (aparatos y sistemas). Estas anotaciones si bien no hacen el diagnóstico, influye a sistematizar el exámen, recordarlo y estudiar el caso. Razonarlo y eventualmente consultarlo, además pueden adquirir significación legal, técnica y científica.

Descripción de una Historia Clínica.

Nombre _____

Dirección _____

Ocupación _____

Edad _____ Sexo _____ Salud General _____ Buena Mediana Pobre

ESTUDIO RADIOGRAFICO

Densidad Osea _____

Infección Residual, Raíces _____

ACTITUD MENTAL

Receptivo _____ Pasivo _____

Indiferente _____ Neurótico _____

ADAPTABILIDAD

Subnormal _____ Media _____ Capaz _____

MOTIVO POR EL CUAL SE PERDIERON LAS PIEZAS DENTARIAS

Parodontosis _____ Caries _____ Traumatismo _____

Otras Causas _____

FECHA DE LAS ULTIMAS EXTRACCIONES

Superiores: Anteriores _____ Posteriores _____

Inferiores: Anteriores _____ Posteriores _____

ANTECEDENTES PROTESICOS

Aparatos Usados Anteriormente

Resultados Obtenidos _____

Cuidados que se tiene de ellos

CONDICION DE LA SALIVA

Espesa _____ Normal _____ Flufda _____

TAMAÑO DE LA LENGUA Normal _____ Grande _____

LABIOS

Tamaño _____ Grueso _____ Delgado _____

CONTORNO DE LOS PROCESOS

Retentivo _____ Alto _____ Corto _____ Ancho _____

Angosto _____

Tamaño de las Areas de Soporte

Grande _____ Mediana _____ Pequeña _____

RELACION DE LOS PROCESOS

Ortognático _____ Prognático _____

Retrognático _____

ASPECTO OSEO

Paladar Profundo _____ Mediano _____
Plano _____
Torus Palatino Presente _____ Ausente _____
Torus Mandibular Pres. _____ Ausente _____
Tuberculosis Grande _____ Mediana _____
Pequeña _____
Forma del Arco: Cuadrado _____ Triangular _____
Ovoide _____

CONSISTENCIA DE LAS MUCOSAS

Espesor Normal _____ Dura _____ Suave _____ Fibrosa _____
Resilente _____

INSERCIÓNES MUSCULARES

Frenillos labiales Superior _____ Inferior _____ Frenillo Lin-
gual _____ Buccinador Derecho Superior _____
Inferior _____ Buccinador Iza. Su. Inf. _____

INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA PRESCRITA

DATOS PROTÉSICOS

Medida de la Base del Mentón a la Base de la Nariz

Con la presente Prótesis o Dientes Naturales en Oclusión _____ mm.

En la Posición de descanso _____ mm.

Medida adoptada para la Prótesis por construir _____ mm.

SELECCIÓN DE LOS DIENTES

Color de la Piel _____ Ojos _____ Cabello _____

Centrales Superiores Color _____ Molde _____

Laterales Superiores Color _____ Molde _____

Caninos Superiores Color _____ Molde

Anteriores Inferiores Color _____ Molde

Posteriores Superiores e Inferiores Color _____ Molde

Color _____ Molde _____

PROTESIS INMEDIATA

Modelos de estudio _____ Mascarilla Facial _____

Estado Patológico de los Dientes remanentes _____

AJUSTES A LA PROTESIS COLOCADA _____

Resultados _____

Observaciones _____

VISUALIZACION Y PALPACION

La visualización general del paciente tanto física como oralmente no deben de ser olvidadas por el clínico, ya que ello ayuda al mejor diagnóstico, si bien la palpación es importante por la localización de aumentos de volumen, malformaciones, fibrosis, etc., es del profesionalista su conocimiento.

MODELOS DE ESTUDIO

Estos se obtienen de las impresiones preliminares ó anatómicas, son una replica tridimensional de las zonas sobre las que apoyará la dentadura artificial; podemos observar en ellas las crestas alveolares, formas, tamaños, relieves, reabsorciones etc, siendo esto un medio más de estudio para un mejor diagnóstico y por consiguiente tratamiento.

ESTUDIO RADIOGRAFICO

Se aplicará en todos los casos para identificar una posible (alteración interna) y otros tipos de lesiones Patológicas no visibles ó inaccesibles al tacto como áreas infectadas ó de rarefacción, raíces y dientes retenidos, - densidad osea; forma, tamaño del seno maxilar, fosas nasales, posición del canal dentario inferior, localización de los agujeros mentonianos, etc, se utilizan las radiografías oclusales con su técnica respectiva de Maxilar - y Mandíbula.

CAPITULO II

C A P I T U L O I I

MIOLOGIA

MUSCULATURA

Considerando que los músculos representan una gran importancia dentro de la prostodoncia total, es necesario conocerlos para poder comprender - mas la importancia de su función, a continuación se describen los músculos pertenecientes al grupo masticador así como los que se consideran de impor- tancia por también intervenir en la función antes descrita.

MUSCULOS DE LA MASTICACION

Se designa con este nombre a un grupo bilateral de músculos poderosos de la base del cráneo y se insertan en la mandíbula, reciben todos ellos - la inervación matriz de la tercera rama del trigémino ó nervio maxilar inferior. El suministro de sangre procede de una de las ramas terminales de la arteria carótida externa y la arteria maxilar.

Este conjunto muscular comprende: El músculo masetero situado en la - cara externa de la mandíbula, el músculo temporal también superficial, y los dos músculos pterigoideos, externo e interno, digástrico y geniohioi- deo.

MUSCULO MASETERO

Es un músculo grueso, de forma cuadrangular, aplanada de afuera hacia

adentro.

Se inserta en el arco cigomático desde donde se dirige a la superficie externa del cuerpo y rama de la mandíbula.

Posee dos porciones una superficial y una profunda. La superficial - con origen más anterior, se inserta en la mitad inferior de la superficie lateral de la rama mandibular. La porción profunda con origen más media y posterior, se inserta en la mitad superior de la superficie lateral de la misma y de la apófisis coronoides.

La función principal de este músculo es la de elevación de la mandíbula, interviene así en el cierre de la mandíbula, cuando éste es protruido simultáneamente. Toma también parte en los movimientos de protrusión simple y laterales extremas de la mandíbula.

MUSCULO TEMPORAL

Es un músculo grande en forma de abanico, este se origina en la parte lateral de la cabeza en toda la fosa temporal, y se extiende hasta adelante. Del borde lateral del reborde supraorbitario.

El músculo temporal se inserta en el borde superior y en la mitad de la superficie de la apófisis coronoides del maxilar y a lo largo del borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula.

Presenta tres componentes funcionales independientes en relación íntima con la dirección de las fibras en el músculo, las fibras anteriores son casi verticales, las de la parte media se dirigen en dirección oblicua y las fibras más posteriores son casi horizontales antes de dirigirse hacia abajo para insertarse en la mandíbula su inervación esta proporcionada -

generalmente por tres ramas del nervio temporal, que es a su vez rama del nervio maxilar inferior del trigémino.

Su función es principalmente para dar posición a la mandíbula durante el cierre.

MUSCULO PTERIGOIDEO EXTERNO

Tiene doble origen: Uno de sus fascículos se origina en la superficie del ala externa, de la apófisis pterigoides, mientras que otro fascículo - más pequeño y superior, se origina en el ala mayor de la esfenoides.

Ambas divisiones del músculo se reúnen por delante de la articulación temporomandibular cerca del cóndilo de la mandíbula. La inserción principal de este músculo se encuentra en la superficie anterior del cuello del cóndilo.

La función principal del músculo pterigoideo externo es llevar el cóndilo, hacia adelante y al mismo tiempo desplazar el menisco en la misma dirección, este se encuentra muy relacionado con todos los grados de los movimientos de protrusión y abertura del maxilar.

El pterigoideo externo interviene también en los movimientos laterales por los maseteros, los pterigoideos internos y las porciones anterior y posterior de los músculos temporales.

MUSCULO PTERIGOIDEO INTERNO

De forma rectangular y aplanada de afuera hacia adentro, tiene su origen principal en la mitad de la superficie de la lámina pterigoides late-

ral, en la fosa pterigoidea y en la cara cigomática del maxilar sus haces de fibras se dirigen hacia abajo, atrás y algo hacia afuera, para insertarse en la cara interna del ángulo de la mandíbula.

DIGASTRICO

Este presenta dos vientres uno anterior y otro posterior, el posterior va de la ranura digástrica hasta el hioides. El digástrico anterior va de la parte interna de la sínfisis mentoniana al hioides, sus fibras se dirigen de arriba a abajo y de adelante a atrás. Tiene la función de elevar el hueso hioides, extiende la cabeza, músculo de abertura.

GENIOHIOIDEO

Se inserta por delante en la Apófisis Geni inferior del lado correspondiente estrecho en su origen, este músculo se adosa al del lado opuesto y ensanchándose, se dirige de adelante a atrás y un poco de arriba a abajo termina en la superficie de inserción en forma de herradura cuya concavidad externa recibe el borde anterior del músculo hiogloso. Tiene la acción de músculo depresor de la mandíbula elevador del hueso hioides, según tome su punto.

GRUPOS ANEXOS

Músculos Infrahioideos

Esternocleidohioideo

Onohioideo

Esternotirohioideo

Tirohioideo

Músculos Suprahioideos

Estilohioideo

Milohioideo

Musculos Dilatadores

Elevadores Superficial y Profundo del ala de la nariz y del Labio -
Superior.

Canino

Cigomático Mayor y Menor

Buccinador

Risorio de Santorini

Triangular de los Labios

Cuadrado del mentón

Borla de la barba

Cutáneo del cuello

Músculos Constrictores

Orbicular

Compresor de los Labios

Tensor y Elevador del Paladar.

CAPITULO III

C A P I T U L O I I I

MATERIALES PARA IMPRESION

GENERALIDADES

Los materiales para impresión se utilizan en odontología para registrar ó reproducir la forma y relaciones de los dientes y tejidos bucales.

El yeso paris el compuesto para modelar, la pasta zinquenólica los hidrocolooides de Agar y Alginato, y los compuestos sintéticos a base de elastómeros. Son los materiales más usados, para la toma de impresiones de diversas zonas del arco dental.

Estos materiales tienen diferentes propiedades físicas y cada una tiene ciertas ventajas ó desventajas cuando se le compara con los demás, es necesario conocer las características y limitaciones de cada material para poder utilizarlas con éxito en la Odontología Clínica. Sirve de marco adecuado para el estudio de las propiedades físicas y el uso clínico de los materiales para impresión, una breve consideración de la evolución de los que hoy dispone la profesión,

Los materiales de impresión que el prostodoncista necesita en la clínica, deben tener determinadas características:

- 1.- Que permitan la reproducción de la zona impresionada.
- 2.- Que no tenga cambios dimensionales de valor clínico.
- 3.- Que sea elástico para poder eludir retenciones, o en su defecto, que se fracture con nitidez para luego ensamblar sus partes y construir posteriormente el modelo.
- 4.- Que sea de fácil manejo y conservación.

Los materiales de impresión más usados los podemos clasificar en:

a).- RIGIDOS

- 1.- Yeso soluble
- 2.- Compuestos de Modelar (Modelina)
- 3.- Compuestos Zinquenólicos

b).- ELASTICOS

- 1.- Hidrocoloides
 - a).- Reversibles (agar)
 - b).- Irreversibles (Alginato)
- 2.- Mercaptanos
- 3.- Silicones

Los rígidos son aquellos que al endurecer en la boca no tienen elasticidad para retirarlos de retenciones cuando éstas existan.

Los elásticos son los de mayor uso, debemos conocer según las características de cada uno, cuando debemos usarlo y conforme a sus propiedades, darles una correcta manipulación.

Ahora bien, haremos una revisión de las propiedades y manipulación de los distintos materiales.

A menudo se tiende a abreviar las técnicas, quizá para satisfacer el deseo del paciente por ver resultados inmediatos sin consideración por las lesiones futuras que puedan causar tales procedimientos es por eso que el orden en el procedimiento es lo mejor y no la abreviatura de paso. Las -

superficies edentulas a impresionar representan la triada protésica.

Triada Protésica

S - Soporte

E - Estabilidad

R - Retención

Siendo los 5 objetivos de una impresión los siguientes:

Proporcionar

Soporte

Estabilidad

Retención

Estética Labial

Salud por los Tejidos Orales

Preparativos Previos a la Impresión:

Las técnicas y materiales deben seleccionarse considerando los factores biológicos locales de la boca edéntula se recomienda incluir esta etapa hasta la obtención.

HIDROCOLOIDES REVERSIBLES (AGAR)

Son ciertas sustancias que al estado coloidal pueden pasar generalmente (en función de la temperatura) del estado de gel al de sol y viceversa, que cumplen con los requisitos de elasticidad y constancia de propiedades, como un ejemplo de una fórmula podemos decir que contiene:

Agar Agar..... 8% a 15%

Borax 0.2%

Sulfato de Potasio..... 2%
Agua 83.5%

El agar agar es un coloide orgánico hidófilo (polisacárido) que se extrae de algunos tipos de algas. Es un ester sulfúrico de polímero lineal de la galactosa.

El agar agar construye la fase dispersa, que da los caracteres de coloide. Su temperatura de gelación se aproxima más o menos a 70° C y presenta los efectos característicos de la histéresis, y se transforma en sol entre los 60° y 70° C.

El borax se incorpora como material de relleno con el fin de aumentar la resistencia del gel, pues parece formar boratos, que aumentan la densidad de las micelas e incrementa la viscosidad de la solución.

La temperatura de gelación debe ser compatible con la de los tejidos bucales ya que la gelación se realiza en la boca y estará entre 35° y 45° C.

Los fenómenos de inhibición y sinéresis estarán presentados en el gel hidrocoloidal por lo que conviene hacer el vaciado inmediatamente, ya que de no hacerse, la estabilidad dimensional puede variar, según el medio donde se encuentren (húmedo-imbibición seco -Sinéresis).

Dado que el agar agar es un elemento muy fluido no nos permite la adaptación del material a los detalles morfológicos del proceso y tejidos que deseen impresionar, se le agrega el material de relleno para aumentar la viscosidad del sol. Es probable que la viscosidad del sol se deba a la

unión de las moléculas de agar agar, al principio sólo por fuerzas de atracción secundarias en puntos ampliamente separados y con el descenso, de la temperatura, seguidos de otras uniones posteriores provocadas también por fuerzas de atracción secundarias pero no localizadas.

HIDROCOLOIDE IRREVERSIBLE (ALGINATO)

Los geles de alginato que se utilizan en los materiales para impresión de uso odontológico cambian de estado líquido ó de sol a estado sólido ó de Gel, como resultado de una Reacción Química, una vez que la gelificación se ha completado, el material no puede licuarse nuevamente siendo este un hidrocoloide irreversible.

El alginato también es útil para tomar impresiones de estudio con fines ortodónticos u otras y, en limitada escala, para procedimientos de construcción de incrustaciones, coronas y puentes. Los materiales para impresión a base de alginato tienen buenas propiedades elásticas y se comparan bien a los materiales a base de agar, la preparación para su uso solo requiere de la mezcla de una cantidad medida de polvo con una cantidad medida de agua, la pasta resultante fluye bien y registra los detalles de la superficie a impresionar con exactitud. Se pueden obtener a partir de sus impresiones modelo de yeso ó revestimiento, según se requiera sus necesidades de utilizar ningún separador, está compuesto de ácido algínico que se prepara a partir de una planta marina y es un polímero lineal del ácido anhídrido-B-D-Manurónico de alto peso molecular, las sales de potasio, sodio y amonio del ácido algínico tienen propiedades que las hacen adecuadas para construir un material para impresiones dentales. Las soluciones de estas sales, al reaccionar con una sal de calcio forman un gel elástico

y la naturaleza de la reacción en el caso de la sal de potasio es la siguiente.

Alginato de Potasio + Sulfato de Calcio (+ Agua)

Gel de alginato de calcio + Sulfato de Potasio.

Proporción y Mezcla: Si se quieren obtener resultados uniformes en el material es crítico mantener una adecuada proporción entre el polvo y el agua, los cambios de estas proporciones alteran la consistencia y los tiempos de fraguado de la mezcla y la resistencia y cualidades de la impresión. Por lo general los fabricantes proveen medidores adecuados para proporcionar el polvo y el agua en volumen que son suficientemente exactos para su uso clínico el tiempo de mezcla a base de los materiales de alginato es de un minuto y debe medirse, ya que un tiempo excesivo ó deficiente va en detrimento de la resistencia del material fraguado la mejor manera de mezclar el polvo con el agua es una taza de goma con una espátula del tipo de las utilizadas para mezclar yesos.

Clínicamente, se detecta el fraguado por la pérdida de adhesividad en la superficie y la impresión se mantiene en boca hasta transcurridos 2 ó 3 minutos. Desde ese momento. Una remoción muy apresurada aumenta las posibilidades de fractura de las porciones delgadas.

Componentes de un material para impresión a base de alginato:

Alginato de Potasio	15%
Sulfato de Calcio	8%
Fosfato de Sodio	2%
Modificadores (sulfato de Zinc, fluoruros,	

silicatos ó boratos)	5%
Relleno (tierras diatomeas)	70%

MERCAPTANO

(GENERALIDADES)

En odontología la mezcla de los componentes se realiza fuera de la boca pero transportada a ésta por medio de la cubeta, la polimerización se produce dentro de la misma. El producto resultante es un material parecido al caucho que posee una elasticidad y resistencia adecuada como para retirarlo del medio bucal en una sola masa salvando ángulos muertos existentes.

El componente básico del polímero líquido es un mercaptano polifuncional ó polímero sulfurado con una fórmula estructural general, que para propósitos dentales en este estado, el material es un polímero líquido que, por medio de algún reactor se pulveriza ó cura para dar el polisulfuro de caucho; por lo general el reactor que se emplea es el peróxido de plomo (PbO_2) y el azufre, el primero es el Agente polimerizante mientras que el segundo contribuye a mejorar las propiedades físicas.

MERCAPTANOS Y SILICONAS

Además de los geles hidrocoloides, hay todavía otro tipo de materiales elásticos para impresiones que son blancos y muy semejantes al caucho, conocidos técnicamente como elastómeros. En contraste con el caucho natural, estos materiales se clasifican también como cauchos sintéticos los elastómeros están constituidos por dos sistemas de compo-

entes, los cuales en presencia de ciertos reactores químicos, reaccionan entre sí provocando una polimerización por condensación. En Odontología se emplean dos tipos de elastómeros como material de impresión. Uno de ellos tiene como base un compuesto polisulfurado mientras que el otro una silicona.

MODELINA

Son sustancias termoplásticas que se ablandan por acción del calor y endurecen cuando enfrían sin ocurrir en ellos cambios químicos.

Poseen una composición que generalmente contiene estearina y resina kauri. Posee una fusión entre 55 y 70 grados, a los componentes citados anteriormente se les agrega una sustancia de relleno; como la tiza francesa: (variedades de la estearina) que mejora la maleabilidad y textura del compuesto.

Según su uso se denomina:

- 1) Para Impresión
- 2) Para portar impresiones individuales.

En contraste con los compuestos para impresión, los compuestos para porta-impresión son más rígidos cuando endurecen.

Es importante que la temperatura de ablandamiento se logre uniformemente en toda la masa evitando el calentamiento de la superficie para evitar.

- 1) Que se queme ó volatilice algún componente, haciendo perder su utilidad, para evitar el fenómeno de relajación.

- 2) Escurrimiento.- Una vez que ha sido ablandado el producto y mientras es presionado contra los tejidos, es necesario que escurra ó fluya constantemente hasta lograr el registro exacto de los detalles ó irregularidades.

Si la superficie del compuesto está dura y no la parte más interna, se producirá una relajación inmediatamente después de retirar la impresión. Por lo tanto habrá de controlarse esto, enfriando con agua el mayor tiempo posible para que la condición de la temperatura sea lograda en todo su volúmen.

El ablandamiento deberá hacerse por calor húmedo se utiliza un recipiente ó algún otro dispositivo, en la flama es necesario evitar que se agrume ó queme, dado que se puede volatilizar algunos de sus componentes y perder sus propiedades cuando a de usarse una grán masa es conveniente calentar el compuesto con un baño de agua, teniendo cuidado que al amasarlo no se incorpore agua, que actuaría como plastificante y elevaría el escurrimiento al doble de lo normal.

Viene en presentaciones de barras ó lingotes, puntas ó placas.

PASTA ZINQUENOLICA

Con la pasta zinquenólica se obtienen impresiones rígidas con un alto grado de exactitud y buena reproducción de detalles superficiales este material más recientemente se ha utilizado para el registro de medidas en técnicas de confección de incrustaciones, coronas y puentes.

La composición de una pasta zinquenólica para impresiones es:

Bases: Oxido de Zinc 80%

Cloruro de Magnesio 1%

Mezclados con aceites inertes para formar una pasta.

Aceleradores: Aceites de clavo ó Eugenol 56%

Aceite de oliva 16%

Aceite de linaza 6%

Aceite mineral liviano 6%

ESPATULACION

Se comercializan como pastas contenidas en dos tubos metálicos colapsables separados, se indica la utilización de longitudes iguales de ambas partes sobre la superficie de mezcla, las variaciones que se hagan en estas proporciones produzcan cambios en el tiempo de fraguado.

Se utiliza un bloque de papel para la mezcla para evitar el trabajo de limpiar una loseta de vidrio a la cual el material se adhiere con firmeza, la espátula más adecuada para realizar la mezcla tiene una hoja de 7 a 10 cm. y un mango relativamente grande de madera ó plástico, las proporciones que se requieran se colocan sobre el papel y se les mezcla completamente con la espátula, generalmente se completa la mezcla en 30 ó 40 segundos, cuando se logra que no existan estrias de distinto color en la mezcla y se obtiene una consistencia uniforme, después de ser utilizada la hoja de la espátula se puede limpiar calentándola ligeramente sobre una llama hasta que los componentes resinosos se ablandan y permiten

la simple limpieza con una toalla de papel, también existen solventes - para limpiar los instrumentos con material adherido. Estos componentes - generalmente derivan del petróleo, bencina ó sustancias similares mezcladas del material mezclado varía en los diferentes productos. Algunas pastas son fluidas, otras cremosas y otras de grados intermedios entre ambas se produce un cambio gradual en la consistencia a media que el material fragua la pasta se espesa lentamente hasta que se alcanza un punto en que es demasiado viscosa como para ser efínicamente manipulada, y el tiempo que transcurre desde la inisiación de la mezcla hasta ese momento se le denomina tiempo de trabajo, de manipulación o de fraguado inicial, desde este punto la pasta continúa endureciendo y cuando esta lista para ser retirada de la boca se considera producido el fraguado final.

Las variaciones en las proporciones de las dos pastas puede producir cambios significativos en la consistencia de la mezcla. Es posible modificar el tiempo de fraguado de las pastas zinquenólicas de una serie de formas distintas, el agregado de una gota de agua ó alcohol a la mezcla acelera el fraguado y la variación en las relaciones entre las dos pastas puede modificar el tiempo de fraguado dependiendo esto del producto en particular.

Como se les utiliza para impresiones correctoras debe tenerse en cuenta a la estabilidad de la cubeta, como posible fuente de distorsiones, una cubeta delgada de compuesto ó de placa base puede deformarse con el tiempo y como resultado distorsionar a la impresión de pasta zinquenólica.

SILICONAS

De manera similar o como se proveen los compuestos zinquenólicos, - para impresiones estos materiales por lo común se suministran en dos tubos, uno de ellos se provee la base en forma de pasta que, fundamentalmente, ésta compuesta del polímero polisulfurado que es líquido con la - adición de un relleno, el otro tubo llamado vulgarmente "Acelerador", contiene el peróxido de plomo y azufre, ambas en forma de polvo. la pasta se forma añadiendo a los polvos cauchos líquidos plastificantes.

YESO SOLUBLE

Es un yeso llamado Paris, que responde a la fórmula $(CaSO_4) 2H_2O$ con elementos modificadores que regulan el tiempo y la expansión de fraguado. Por lo general están constituidos por hemihidratos, b, talco, aceleradores de fraguado y antiexpansivos. El tiempo de fraguado es regulado por la relación agua-yeso y de la cantidad de acelerador incorporado, a esta misma reducirá la expansión de fraguado.

Los yesos para impresión contienen a veces almidón cuyo objeto es-- hacerlos solubles dado que al colocarlos en agua caliente el almidón se dilata y se disuelve, la impresión se desintegra fácilmente, facilitando la remoción del modelo.

Técnica.- Se utiliza un portaimpresión liso lubricando con vaselina, que permite retirarlo, dejando el material en la boca para buscar una fractura nítida que facilita su remoción y uniendo los fragmentos se obtiene-- el modelo deseado.

Para obtener esa fractura nítida basta con aumentar la cantidad de agua, evitando además la exotermia exagerada en la boca.

Una vez retirado el portaimpresión queda el yeso en la boca al cual deberá cortarsele guías que permitan su fractura para lograr ya fuera de ella reconstruir el modelo, antes de vaciar el modelo con yeso piedra es necesario tapar los poros del yeso de impresión, si no se tiene ésta precaución se tendrán retenciones que dificulten la separación del modelo - vaciado.

CAPITULO IV

C A P I T U L O I V

IMPRESIONES

(GENERALIDADES, DEFINICION)

Las técnicas, métodos y materiales de impresión son pasajeros y variables, pero los principios y conceptos básicos en los que se fundan permanecen constantes.

Evidentemente son ilusorias las pretensiones exageradas de ciertas técnicas y materiales porque los resultados no pueden ser siempre sensoriales, hay en efecto muchos miles de combinaciones de factores que introducen elementos de desconcierto en el resultado final.

Las técnicas y materiales de impresión se elegirán sobre la base de factores biológicos y no se procederá en la boca como si fuese un modelo de yeso.

Así llegamos a la definición exacta de lo que es una impresión:

Es la reproducción exacta de la totalidad de las arcadas y de los tejidos adyacentes, montados y perfectamente relacionados en un articulador de movimiento.

Existen otras definiciones, pero tomamos esta como la más exacta por lo apegada a la realidad.

TEORIAS DE LA IMPRESION

Impresiones con presión determinada; A causa de que la retención -

de la dentadura se prueba durante la masticación, muchos dentistas consideraban antiguamente que resultaba esencial para el tejido permanecer en contacto con la dentadura durante la masticación.

Sin embargo las dentaduras hechas con esas impresiones no quedaban bien durante el descanso, porque los tejidos tan comprimidos tienden a reaccionar, además existe alguna duda de si los tejidos tan maltratados mantendrán durante mucho tiempo la forma que tenían el día de la impresión

Impresiones de Presión Mínima; Addison (1944) describió las "Impresiones Mucostáticas" y se les atribuía a Page. Las técnicas de impresión se basaban en teorías que no eran aplicables en la Cavidad Oral. El punto principal del Principio Mucostático se refería a la ley de Pascal, la cual dice que la presión ejercida sobre la superficie de un líquido se transmite a través del mismo en todas las direcciones de acuerdo con este concepto la mucosa, que es agua en más de un 80% , reaccionará como un líquido en una vasija cerrada y, por tanto, no puede ser comprimido, desde luego, esto no es cierto, ya que los líquidos del tejido pueden fácilmente escapar por debajo del borde de la dentadura, ya que la mucosa no es una vasija cerrada.

Impresiones de Presión Selectiva: Muchos dentistas continúan usando una técnica de impresión que combina presión sobre ciertas zonas y poca presión en otras.

Por lo general la técnica utiliza una impresión compuesta preliminar que se rebasa generosamente por encima de la línea media, y las zonas de papila incisiva, la impresión final se toma con yeso que actúa de lavado y también registra las zonas rebajadas con mínima presión, mientras que las regiones de reborde soportan una presión considerable.

Estas zonas de la dentadura de línea y pábila no tendrán contacto con la mucosa cuando la dentadura no esté en funcionamiento. Pero a mayor abundamiento no lo soportaría pesadamente cuando el paciente este masticando, este principio se basa en la creencia de que la Mucosa de encima del Reborde es más capaz de soportar la presión mientras que la que cubre la línea media es delgada y comprende muy poco tejido de submucosa.

Impresiones de boca cerrada ó abierta; Generalmente se prefieren las impresiones de boca abierta porque el profesional puede ver si el ajuste del músculo está bien hecho; los diversos movimientos del Músculo se pueden ejecutar más fácilmente; y la dentadura debe ser retenida en movimientos de boca abierta y cerrada.

Las impresiones de boca cerrada se consideran necesarias como medio de efectuar presión por profesionales que usan impresiones de presión definitiva, estas impresiones ofrecen pasos inconvenientes como hemos dicho anteriormente. Sin embargo; MacMilan (1997) Propone una causa diferente para las impresiones de boca cerrada. Este autor dice que dichas técnicas de impresión son las únicas capaces de ajustar adecuadamente los bordas linguales de la parte inferior. Esta confirmación se basa en la creencia de que los movimientos de la lengua son más fuertes cuando los dientes estan juntos que cuando la boca está abierta y la lengua sobresale.

Algunos autores sugieren que las superficies pulimentadas también deberían ser determinadas por medio de una impresión. Este procedimiento es recomendable se puede hacer en ZOE 6 en cera blanda.

Tiempos de una Impresión:

Tiempo Preparatorio, Tiempo en la Boca, Tiempo Fuera de la Boca y Tiempo de Laboratorio.

IMPRESION ANATOMICA

(GENERALIDADES)

Es aquella en la cual se inicia la etapa clínica de registros de impresiones, con los tejidos bucales en posición pasiva o estática.

Estas impresiones conocidas también como preliminares o estáticas - deben registrar la mayor superficie disponible sin limitar ni restringir el movimiento del músculo.

SELECCION DEL PORTAIMPRESION SUPERIOR

La impresión preliminar ó Anatómica de Alginato que describiremos - aquí, el portaimpresión a seleccionar es de aluminio y perforado. El tamaño adecuado para el maxilar superior se elige midiendo con los extremos de un compás, colocados en el vestíbulo bucal en la Región de las - tuberosidades, y esta distancia se relaciona con el ancho de los flancos del portaimpresión al nivel de la zona correspondiente.

SELECCION DEL PORTAIMPRESION INFERIOR

En el caso del portaimpresión inferior las medidas se toman colocando los extremos del compás en la cara lingual del reborde a izquierda y derecha justo por debajo de la zona retromolar. Esta medida se compara con la efectuada entre los lodos linguales del portaimpresión.

Tanto el portaimpresión superior como inferior son bardeados con cera en todo su contorno y se rectifican en la cavidad oral como una -

rectificación de borde calentando la cera y ajustandola en el vestíbulo hasta el fondo de saco con la finalidad de que el Alginato no se desborde y sea la cantidad necesaria y precisa.

MESA DE INSTRUMENTAL

- 1) Portaimpresión convencional liso de aluminio para casos de Edentulas.
- 2) Navaja de filo corto y rígido, ó cuchillo de Stanley # 99
- 3) Pinza de Curación y Espejo bucal.
- 4) Tijeras para metal, curvas y rectas
- 5) Compás ó vernier
- 6) Soplete Manual tipo Domínguez ó lampara Hanau
- 7) Tazas de hule y plástico con espátula apropiada
- 8) Limas planas y de Media Caña
- 9) Calentador Termostático

MATERIALES

- 1) Alginato con proporcionador de agua/polvo
- 2) Modelina de alta fusión en su forma original
- 3) Cera negra para encajonar
- 4) Torundas de Algodón ó gasa cortada 2 por 2 cm.
- 5) Agua destilada y astringente
- 6) Lápiz tinta ó plumón de punto mediano
- 7) Cera Rosa
- 8) Ficha clínica del paciente

IMPRESION ANATOMICA SUPERIOR

(ALGINATO)

Primero: Coloque el portaimpresión en la boca y levante el borde posterior de modo que los flancos alcancen la hendidura Pterigo maxilar en la parte de atrás y un espacio de 2 a 4 mm. anteriormente esta se puede adaptar con tijeras curvas sin deformar el contorno.

Segundo: Levante la parte anterior del portaimpresión y observe la adaptación de la superficie nasal y marginal con la boca semiabierta. - Con unas tijeras curvas, libre las inserciones musculares en forma de - "v"

Tercero: Marque con lápiz tinta la ubicación de la línea Vibrátil

Cuarto: Alise con lima recta y curva los bordes recortados; haciendo despues la prueba del portaimpresión en la boca, quedando 1 ó 2 mm. más corto que el fondo del saco, sin interferir con las inserciones de los frenillos

Quinto: Prepare cera rosa para colocar en el contorno del portaimpresión, volver a colocar la cera rosa y ajustarla al fondo de saco, - como si fuera una rectificación de bordes, hecho esto perforar la cera de adentro hacia afuera para evitar que reste espacio la cera eliminada al material de impresión.

Sexto: Prepare convenientemente en volúmenes de preparación el material de impresión (Alginato)

Septimo: Llene en forma uniforme el portaimpresión con el alginato y sostengalo con la mano izquierda, mantenga el asa dirigida hacia afue

ra, con los dedos humedecidos modele el alginato, con el índice extiéndalo hacia afuera para engrasar los bordes y marque un surco en el material que correspondiera al reborde alveolar.

Octavo: Determinada la altura correcta del sillón y boca del paciente, colóquese por detrás, indique al paciente que cierre ligeramente la boca y lleve el labio superior hacia arriba y hacia adelante; efectúe la retracción del labio superior colocando el dedo índice y el pulgar de la mano izquierda por debajo del labio y a los lados de la línea media.

Noveno: Haga girar el portaimpresión ya preparado hacia la boca del paciente, centre el portaimpresión a su posición definitiva y elevele de modo que la parte anterior del reborde residual haga contacto con el alginato, asiente el portaimpresión y haga presión.

Decimo: Continúe aplicando la presión ahora controlada por la resistencia del material. Antes de este paso, indique al paciente que respire por la nariz; esto ayuda al sellado posterior nasofaríngeo y previene el escurrimiento del material hacia atrás.

Decimoprimer: Mantenga el portaimpresión inmóvil y espere el fraguado del alginato; Recuerde que éste no es uniforme porque lo acelera el calor en las partes que entran en contacto con los tejidos, una vez fraguado el alginato levante las carrillas para romper el sellado periférico y haga presión hacia abajo sobre el flanco de la impresión a la altura de la región del primer molar; si lo prefiere aplique sobre el asa del portaimpresión una fuerza hacia abajo y adelante.

Decimosegundo: Retire la impresión de la boca del paciente una vez hecho esto, lave la impresión en el chorro de agua (21° C) y recuerde que el material solo alcanza su resistencia máxima 2 minutos después de

La gelificación; recorte y elimine de inmediato, con un cuchillo afilado, todos los bordes de alginato cuya movilidad dificultaría un modelo correcto de impresión.

Decimotercero: Proceda a correr la impresión con yeso.

IMPRESION ANATOMICA INFERIOR

(MODELINA)

Primero: Coloque el portaimpresión en la boca del paciente y verifique su posición y extensión; levante la parte anterior y observe que el flanco posterior cubra las zonas retromolares, de no ser así, adapte el flanco con tijeras curvas ó rectas.

Segundo: Baje el portaimpresión anteriormente y observe la extensión de los flancos del vestíbulo bucal y lingual.

Recorte los flancos con tijeras 1 o 2 mm antes de su **profundidad**, incluya la línea oblicua externa, en la zona lingual posterior haga el ajuste digital y en la zona lingual anterior siga el recorte con tijeras curvas según la amplitud de contorno. Desde el vestíbulo labial inferior hasta la zona retromolar observe un espacio de 4 a 6 mm. hasta la superficie del portaimpresión y el borde residual; sus flancos recortados 1 ó 2 mm. del fondo de saco y libre de inserciones musculares libres (diseño en forma de "V" invertida)

Tercero: Alise con línea curva y recta los bordes recortados, haga la prueba del portaimpresión en la boca del paciente.

Primero hacia el fondo para apresar el ancho y hágalo girar luego

hasta la posición centrada para apreciar los flancos.

Cuarto: Serán todos los procedimientos antes citados para la impresión anatómica con alginato con la salvedad de que el material impresor, modelina de pan, será manipulada para su ablandamiento en agua hirviendo para colocarla en el portaimpresión y proceder a su impresión el tiempo de endurecimiento de la modelina estará dada por el endurecimiento de la misma.

Quinto: El corrido de la impresión será una vez puesta una capa ligera de vaselina para evitar que se pegue el yeso., por motivos que en el capítulo siguiente se explicarán.

La impresión anatómica de la mandíbula tanto en alginato y modelina serán los mismos pasos descritos en la toma de una impresión anatómica superior.

PORTAIMPRESIONES INDIVIDUALES

Existen diversos procedimientos técnicos y variados materiales para construir portaimpresiones individuales, actualmente el material que cumple con los requerimientos necesarios es la resina acrílica autopolimerizable.

INSTRUMENTAL Y MATERIAL

- 1) Resina acrílica autopolimerizable (Polvo, Líquido)
- 2) Recipiente de vidrio ó porcelana con tapa
- 3) Dos cristales grandes para cemento
- 4) Una espátula de acero inoxidable ó cromado

- 5) Tijeras rectas para metal
- 6) Navaja con filo ó bisturí
- 7) Lápiz o Tinta Desmóntelada

TECNICA DE ACRILICO LAMINADO

Superior: Inferior

Primero: Se prepara el acrílico poniendo en el recipiente de porcelana 5 cm³ de monómero, y agregue el polímero poco a poco hasta completar la medida del proporcionador 27 cm³

Tape el recipiente y deje reposar el acrílico por unos instantes.

Si aproximadamente cada minuto, a partir de la mezcla se abre el recipiente y se introduce la espátula, en cierto momento ésta arrastrará filamentos de acrílico, conocido como "Estado Filamentoso". Pasa después al "Estado Plástico", el que se aprovecha para manipularlos, y se reconoce cuando se desprende de las paredes del recipiente al levantarla con la espátula.

Segundo: Retire toda la mezcla acrílica del recipiente con las manos limpias y húmedas. Proceda a amasarla entre los dedos, llevando el material de afuera hacia adentro y forme una masa acrílica. Deposítela y aplánelo sobre la superficie del cristal previamente envaselinado; coloque en los extremos del cristal de cemento 2 tiras angostas de cera rosa de doble grosor (3 cm) coloque el otro cristal que tiene envaselinado la superficie que entrará en contacto con la masa acrílica, ejerza presión sobre ésta hasta que el cristal toque ambas superficies de la cera; obtendrá de inmediato una lámina de acrílico autopolimerizable de 3 mm. de grosor uniforme, homogénea y resistente.

Tercero: Proceda de inmediato a la adaptación de la lámina acrílica. En el modelo superior; se adapta el acrílico laminado en su estado plástico, sobre la superficie palatina y de inmediato por vestibular, con presiones suaves de los dedos para no adelgazar el portaimpresión individual a menos de los 3 mm. En el modelo inferior; se empieza por cortar la lámina acrílica plástica por el medio en dos tercios de su diámetro para poder extenderla y adaptarla a ambos lados.

Sin separar la lámina del modelo haga un recorte en primera intención de los excedentes con tijeras.

Con bisturí filoso haga el siguiente recorte aproximado, en el contorno diseñado en el modelo de estudio, mediante presiones sucesivas para no arrastrar el material plástico adaptada y recortada la base del portaimpresión individual, antes de que avance demasiado el polimerizado utilice el material excedente y modelo con los dedos el asa correspondiente. Se fija sobre la parte media y anterior de la base, exactamente sobre la cresta y se pega en posición humedeciendo con monómero la superficie de contacto.

Cuarto: Según la clase de resina acrílica autopolimerizable, se deja polimerizar entre 10 y 30 minutos hasta su completo endurecimiento; en caso de urgencia se acelera el proceso, colocando el modelo en el portaimpresión individual durante unos minutos en agua caliente (55° C)

Quinto: Se procede finalmente a separar el portaimpresión individual y recortar con piedras o fresones para acrílico (flama con grano grueso) el borde marginal de la base siguiendo el diseño del lápiz tinta que aparece en el modelo de estudio, que se logra transferir en la superficie interna de la base.

La forma tamaño y disposición que se le da al asa es aproximadamente de 3 mm. de grosor 12 mm. de ancho y 14 mm. de alto; con una inclinación de arriba hacia abajo y de atrás hacia adelante, de 85° para el superior y 80° para el inferior.

Esta técnica puede ser sustituida por la de emflado y cambiando el acrílico polimerizable por acrílico termocurable ó de cosimiento esto estará dado en base a la opinión del cirujano dentista, ya en la boca cada portaimpresión individual debe adaptarse en su sitio sin dificultad ni dolor, si las hay busque las causas y eliminelas desgastando en una piedra para acrílico montada en la pieza de mano ó en el motor de laboratorio.

TECNICA DINAMICA DE RECTIFICACION DE BORDES

(GENERALIDADES)

El contorno periférico (Rectificación de Bordes) esto origina que se proceda al registro de la impresión fisiológica ó definitiva.,

Este r registro consta de dos etapas clínicas importantes que requieren de un justo criterio anatomofisiológico.

- 1) Técnica dinámica de rectificación de bordes
- 2) Técnica dinámica de impresión fisiológica.

Mesa de Instrumental:

- 1) Portaimpresión individual de acrilico autopolimerizable ajustado.
- 2) Lámpara de alcohol 6 de Harau
- 3) Espátula de Cera No. 7
- 4) Lápiz tinta 6 indeleble
- 5) Exacto

Material:

Se utilizan para ello las barras, lápices o palos de modelina conocidos por sus propiedades como de baja fusión, de baja temperatura de ablandamiento. Este material realizará una relativa presión sobre los tejidos blandos - del surco, vestibular y piso de la boca como lingual. Esto será siempre y cuando el material se manipule a la temperatura.

TECNICA DINAMICA DE RECTIFICACION DE BORDES

MAXILAR.

Primero: se hablanda la modelina de baja fusión a la flama de una - lámpara de alcohol y se coloca en el borde de un portaimpresión individual que debe estar perfectamente seco para que se adhiera el material.

Coloque la cantidad suficiente de modelina en la zona del vestíbulo bucal superior se flamea y se antempera en agua caliente y se lleva a la boca del paciente.

En este caso los movimientos a realizar por el paciente son rápidos y antes de que enfrie el material.

a) Succionando con el dedo índice el operador, de tal manera que el bucinador actue con su máxima potencia muscular.

b) Ahora, que abra grande la boca, lográndose con esto que la mucosa baje y determine el fondo ó altura de la zona de tuberosidades.

c) Que cierre ligeramente la boca y haga movimientos de lateralidad, y desplazando la mandíbula al lado opuesto al que se esta rectificando se logra así el ancho adecuado.

d) Enfriado el material sáquele de la boca examínelo con cuidado, si entró en contacto con los tejidos, su superficie glaseada adquiere un tono mate u opaco, si la superficie se encuentra glaseada brillante ó está escasa y requiere más modelina de no ser así continúe con el lado opuesto, (Vestíbulo bucal superior)

Mantenga cuidado de la cantidad de material, flameado, templado y - seco el borde de aplicación.

TECNICA DINAMICA DE RECTIFICACION DE BORDES.

EN MANDIBULA

Primero vestibulo bucal inferior, se sigue el mismo procedimiento clinico descrito en el superior, respecto al material a utilizar que es la modelina de baja fusión. En la rectificación inferior este material realizará una presión sobre los tejidos blandos del reborde residual, donde encuentra mayor facilidad de salida tanto por vestibular como lingual.

Lleve el portaimpresión individual preparado con la modelina de baja fusión en la zona del vestibulo bucal inferior, a la boca del paciente, apoye suavemente, el borde opuesto al material sobre una comisura, mientras el índice ó espejo bucal destienda la comisura del lado opuesto, y con un movimiento de giro, termine de introducirlo, centrándolo sobre las áreas residuales de soporte y ejerza presión uniforme a la altura de premolares.

a) Indique los movimientos a realizar por el paciente, mientras la modelina de baja fusión está aún reblandecida; trate de modelar el material con la punta de la lengua tocando el triángulo retromolar, o sea, la escotadura maseterina y en la zona distovestibular, y obtener el contorno curvo que forma el repliegue del bucinador, a fin de que no interfiera con el funcionalismo del bucinador.

b) Ahora coloque sus dedos medios sobre los índices que sujetan el portaimpresión individual e indique al paciente que ejerza presión sobre sus dedos contra el reborde desdentado superior. El objeto de esta manobra es hacer actuar al músculo masetero, que en estos pacientes tiene fuerza suficiente como para actuar sobre la dentadura inferior, aun a

través del bucinador. La acción del músculo masetero determina el grosor del vestíbulo bucal inferior.

c) Pida al paciente que abra al máximo la boca, varias veces este movimiento ayuda a determinar el contorno y profundidad de la reflexión mucobucal, la rectificación de estas tres referencias fundamentalmente las dividimos en:

1) Referencia Sagital Media, con la inserción del ligamento, pterigomandibular ó aponeurosis bucinato-faríngeo, cuando el paciente tiene la boca semiabierta.

2) Referencia lateral Externa: Por medio de la cual limitamos el portaimpresión individual hasta donde comienza a curvarse el bucinador, para buscar su inserción en el ligamento pterigo mandibular.

3) Referencia lateral Interna: determinada por la presencia del Palatogloso hacia adelante, cuando el paciente proyecta al máximo la lengua hacia adelante.

IMPRESION FISIOLOGICA

(GENERALIDADES)

Cuando la impresión anatómica se registró correctamente y se construyó un portaimpresión individual ajustado y exacto se procede a ajustar y a registrar las zonas de reflexión muscular en el de esta línea de movimiento, una vez finalizada la rectificación muscular de los bordes periféricos y del sellado posterior, el clínico debe de evaluar si el procedimiento realizado cumple con las condiciones que requiere el registro de la impresión fisiológica ó definitiva.

Las condiciones básicas fundamentales que el clínico deberá exigir al portaimpresión individual, ya rectificadas con modelina de baja fusión, - son:

- 1) Soporte
- 2) Retención
- 3) Estabilidad

IMPRESION

Cuando la impresión preliminar ó anatómica se registro correctamente se construyó un portaimpresión individual ajustado y se efectuó una rectificación fisiológica de bordes, el registro final de la impresión fisiológica se facilita notablemente si utilizamos el material adecuado que puede ser.

Mercaptanos

Compuestos Zinquenólicos

Siliconas

MAXILAR

Primero se evalúan los bordes periféricos rectificadas que deberá - mostrar un contorno mate u opaco, liso y contínuo a lo largo de todo el cierre periférico. Todo el material que fluya en la zona del reborde deberá ser eliminado aproximadamente a unos 3 mm. hacia atrás del reborde bucal.

Hacemos unas pequeñas perforaciones en las zonas de alivio del portaimpresión individual es decir en donde se desee una mínima presión, esto cumple una doble función.

- 1) Permite la salida de aire reduciendo la posibilidad de atrapar aire en la impresión.
- 2) Permiten la salida de la pasta zinquenólica, disminuyen la presión que esta ejerce contra la mucosa oral, y evitan por tanto un efecto hidráulico en el área de la bóveda palatina.

Segundo: Envaseline previamente los labios del paciente para evitar que los excedentes de pasta zinquenólica se adhieran a los tejidos.

Tercero: Según el tamaño del portaimpresión prepare la cantidad - suficiente de material, coloquelo sobre la losita de papel encerado y se mezcla con movimientos de rotación durante un minuto, use una éspatula de acero inoxidable de preferencia ancha, hasta obtener una mezcla de consistencia y color homogéneas, Aplique y distribuya el material cubriendo todos los aspectos internos y periféricos del portaimpresión individual.

Cuarto: Se lleva el portaimpresión individual preparado a la boca - del paciente ubicandólo. Primero en la zona anterior, mientras la mano opuesta separa al labio y permite que el material de impresión cubra - todo el surco vestibular anterior, se presiona en forma suave con el - medio apoyado en el centro del paladar, a medida que se va profundizando el material fluye por las perforaciones, y se observa un exceso en el - borde periférico y posterior.

Después de 30 segundos y mientras mantiene el portaimpresión individual firmemente en posición, indique al paciente que repita en orden y sin exagerar todos y cada uno de los movimientos hechos durante la rectificación de bordes.

Toda la pasta zinquenólica que haya sobrepasado el límite posterior deberá ser recortada y ajustada con cuidado hasta el borde de la modelina de baja fusión.

Quinto: Para retirarla es necesario separar el labio, facilitar la entrada del aire, y traccionar firmemente para romper la adhesión de la pasta zinquenólica sobre los tejidos.

Una impresión correcta con pasta zinquenólica muestra gran nitidez en los detalles de la superficie; el material ajustado al nivel fisioló-

gico en los músculos y frenillos debe estar cubierto por menos de 1 mm. de pasta, y debe mostrar el rechazo hecho por los tejidos periféricos.

MANDIBULA

Primero).- Observe cuidadosamente la misma consideración prestada al procedimiento para el superior, ó del maxilar

Para el procedimiento inferior ó mandibular se hacen unas pequeñas perforaciones al portaimpresión individual a la altura de la cresta del reborde residual en el área de los premolares y molares que permitan la salida del compuesto zinquénolico.

Segundo).- Esta precaución se considera semejante al del maxilar.

Tercero).- Se prepara y se aplica el material en el portaimpresión individual, previamente rectificado y se procede en forma semejante, descrita para el maxilar

Pueden existir variantes para la selección y uso del material de impresión definitiva.

Cuarto: Cualquiera que sea el material de impresión utilizado se prepara cubriendo la superficie interna y bordes periféricos del portaimpresión individual, y se lleva a la boca del paciente en la forma descrita y se procede al registro de la impresión definitiva.

Los dos elastómeros más utilizados son los mercaptanos (ó ticoles), y las siliconas ambos son fraguados y sus procedimientos de empleo y resultados clínicos similares.

MERCAPTANO

Se le llama también polímero polisulfuro, se presenta en forma de dos pastas que debe mezclarse en partes iguales, una vez fraguado el mercaptano es goma carente de adherencia y, por consiguiente, antes de aplicarlo, se debe utilizar el adhesivo que se proporciona pincelando todo el interior del portaimpresión individual, y sus bordes con modelina de baja fusión.

SILICONAS

Se les llama también elastómeros; se presenta en forma de pasta, y además es un líquido activador que se mezcla en forma homogénea en proporciones de 6 a 8 cm. de pasta, al que se le añade el catalizador por gotas según indicaciones. El material mercaptano ó silicona no requiere perforaciones en el portaimpresión individual. El fraguado inicial de estos materiales, dependiendo de la cantidad de aceleradores, esta entre 2 a 4 minutos de duración, tiempo en el que se realiza la rectificación final del nivel muscular de todas las zonas sucesiva y simultaneamente el fraguado final suele durar unos 3 ó 4 minutos más. Los procedimientos de impresión pueden producir náuseas en los pacientes susceptibles ó por la extensión distal de la impresión superior o inferior, por eso es recomendable tomar la impresión inferior ya sea anatómica ó fisiológica primero, para predisponer al paciente y evitar un posible reflejo de náusea.

OBTENCION DEL MODELO DEFINITIVO

Una vez tomada la impresión fisiológica, se procede a correr dicha impresión. Procederemos a encajonar (bãrdear) la impresión con cera negra, tratando que quede perfectamente adosada y no interfiera en nada al momento de correr nuestra impresión. Con la finalidad de que al obtener nuestro modelo definitivo no haya necesidad de recortes excesivos y dañe nuestro modelo, - este encajonado será perfectamente adosado a la cara externa del portaimpresión individual sin interferir en nada con el reborde del mismo, se procede al vaciado del yeso y a su vibración correspondiente, para evitar cualquier burbuja. Realizado lo anterior esperamos el fraguado del yesto y procedemos a retirar la impresión, introduciendo dicho bloque en agua caliente para - reblandecer el material de impresión, y al momento de retirarla nos sea más fácil y no vaya a dañar nuestro modelo. Así obtendremos nuestro modelo definitivo. Este procedimiento será igual tanto para el proceso superior, como para el proceso inferior.

PLACAS BASES

Se confeccionan éstos con placas bases simples de GRAFF ablandándolas estas cuidadosamente sobre la flama de un mechero de bunzen y aplicados y adaptados perfectamente con la flama horizontal de una lámpara Hanau sobre los modelos de trabajo al que se les aplicó polvo de talco se les recorta con tijeras ó se dobla el contorno periférico de tal manera que no queden bordes agudos ó irregulares que posteriormente irriten ó desplasen los tejidos, y eviten movimientos que deformen los registros intermaxilares, si

existen retenciones en los registros intermaxilares, si existen retenciones en los modelos, éstos deben aliviarse rellenándolos en cera, antes de confeccionar y adaptar las placas bases y poderlas retirar una vez endurecidas sin lastimar los modelos.

Las placas deben ser esforzadas para que conserven su precisión y estabilidad de la siguiente manera. Utilizamos alambre de plata ó de ortodoncia del número 16 de espesor, el cual previo contorno con pinzas se inserta en la placa base superior, a 5 mm. por delante del borde posterior y sus extremos se extienden a 3 mm. por fuera de la cresta alveolar a la altura de las tuberosidades del maxilar, en la placa inferior insertamos el alambre exactamente entre la altura de la cresta alveolar y el borde lingual inferior, de tal manera que sus extremos queden a 3 mm. por delante del borde posterior.

CONSTRUCCION DE LA PLACA BASE CON ACRILICO AUTOPOLIMERIZABLE

- 1.- Procedemos a envaselinar perfectamente nuestro modelo tanto superior como inferior.
- 2.- Preparamos el acrílico en un recipiente de vidrio y esperamos su estado filamentososo.
- 3.- Tomaremos el acrílico con los dedos húmedos y lo llevaremos a 2 losetas ya previamente envaselinadas, en las cuales haremos una especie de tortilla con el acrílico, así obtendremos un espesor uniforme.
- 4.- Llevamos dicha tortilla de acrílico a nuestro modelo y lo adosamos perfectamente, recortando excedentes.

5.- Esperamos su polimerización y procedemos a retirarla dejando una superficie lisa y no aspera, recortando cualquier borde cortante.

Otra técnica es la realizada por goteo, cuyo procedimiento es el siguiente:

1.- Procedemos a envaselinar perfectamente nuestro modelo tanto superior como inferior.

2.- Colocaremos el polvo del acrílico por zonas, indiferentemente por donde se prefiera empezar y procedemos a gotear el líquido del acrílico, tratando de dejar una capa uniforme.

3.- Una vez cubierto el modelo, recortamos excedentes.

4.- Polimerizado dicho goteo, retiraremos la placa base formada y haremos el desgaste necesario en los bordes cortantes.

5.- Puliremos dicha placa base.

La finalidad de esto es de que sirva de base ó sosten a los dientes artificiales de la prostodoncia a realizar y de soporte, retención y estabilidad de la misma en el proceso del paciente.

Esta placa base debe estar perfectamente adosada al proceso del paciente con su respectiva, retención y estabilidad, no debe poseer bordes cortantes y debe de ser cómoda al paciente (perfecta adaptación).

CONFORMACION DE LOS RODILLOS DE OCLUSION.

Los rodillos de oclusión ó de relación, se pueden hacer con la ayuda de un conformador de rodillos, que es un instrumento diseñado especialmente para este propósito.

Coloque el rollo de cera rosa reblandecida en el conformador abierto y envaselinado, mientras todavía está blando, cierre fuertemente las dos mitades para comprimir la cera rosa en su lugar, se corta el sobrante de la cera al ras con el conformador, y con un cuchillo. una vez endurecida separe las dos mitades del conformador y retire el rodillo hecho en cera. La Superficie mas ancha del rodillo se sujeta a la placa base con una espátula caliente y se le da la forma y el contorno que siguen las periferías de las placas bases.

Los rodillos se diseñan aumentando ó disminuyendo cera por sus contornos vestibulares, palatino ó lingual, para el rodillo superior le damos una inclinación de 85° en su parte anterior y una altura de 10 mm. y en la parte posterior una altura de 7 mm. el ancho del plano de oclusión ó relación debe de ser de 5 mm. en la parte de los incisivos 7 mm. en la parte de los premolares y 10 mm. en los molares.

Para el rodillo inferior igual altura en la parte anterior y anchura del rodillo superior, variando la altura posterior que se continua con la altura del tuberculo retromolar, todas las superficies de los rodillos deben de coincidir perfectamente, tanto en la parte anterior como posterior, estas medidas mencionadas pueden variar según sea la técnica que se emplee para los registros orales y con la orientación de la altura individual que registre la boca de cada paciente al determinar la dimen

sión vertical en su posición fisiológica y de oclusión.

TECNICA DEL RODILLO DE CERA SIN CONFORMADORES

- 1.- Tomamos una hoja de cera rosa, la cual reblandeceremos en una lámpara de alcohol, para después doblarla en las partes que sean necesarias horizontalmente (largo de la hoja) para formar una barra de cera.
- 2.- Calentaremos dicha barra en la lámpara de alcohol y procederemos a darle la curvatura del proceso
- 3.- Los espacios intermedios que existan entre los dobleces serán rellenados con cera para obtener un rodillo sólido
- 4.- La altura de los rodillos serán dados por un vernier de acuerdo al paciente, rebajando la cera donde sea necesario con una espátula caliente.
- 5.- Este procedimiento es igual para el proceso superior como inferior.

CAPITULO V

C A P I T U L O V

DIRECCION DEL PLANO DE RELACION U OCLUSION

Para lograr ésto tenemos que relacionarlo con las diferencias anatómicas constantes que son, visto el paciente por enfrente, el rodillo debe de quedar visible 1.5 a 2 mm. por debajo del borde libre del labio superior, - estando este relajado y en boca semiabierta, ademas paralelo a la línea bipupilar, es decir una línea imaginaria que pase horizontalmente por la pupila de los ojos visto de lado debe quedar paralelo al plano de camper o prostodónico; este plano está dado por la línea que va de la parte superior del tragus de la oreja al implante inferior externo del ala de la nariz, por ésta razón a este plano se le llama también auriculo-nasal. Para observar ésta dirección del rodillo superior correctamente y limitarlo hasta la posición que deseamos, es conveniente trazar en la cara del paciente ésta raya con lápiz dermatográfico y utilizar la platina de fox para observarlos objetivamente la platina de fox es una lámina recortada de tal forma que nos deja una regla anterior, y dos laterales del borde posterior de la regla anterior se desprende un soporte en forma de herradura que servirá para apoyarlo sobre el rodillo de cera, de tal forma que al colocarlo podamos observar el paralelismo real existente entre el plano de camper trazado en el paciente y la platina de fox, así como el paralelismo con la línea bipupilar.

Los rodillos de relación son generalmente más grandes en altura que la dimensión que queremos darle, de tal manera que para lograr su limitación correcta y obtener una superficie lisa, utilizamos una navaja ó exacto, que calentandolo 30 a 40 segundos será suficiente para desgastar la cera del -

rodillo. Esta maniobra se realiza fuera de la boca del paciente su orientación utilizando la platina de fox., cuantas veces sea necesario, hasta tener la seguridad de haber obtenido el plano de relación superior con una dimensión y orientación correcta.

DIMENSION Y ORIENTACION DEL RODILLO INFERIOR

Como referencia anatómica para la dimensión del rodillo inferior, nos da el borde del bermellón del labio inferior, es decir el momento en que se hace curvo hacia adentro, la orientación está dada cuando toque en toda su superficie con el borde del rodillo superior, desgastando el límite anteriormente, descrito, para obtener esto es necesario que el paciente cierre siempre con la relación antero-posterior correcta y desgastando el rodillo de cera en los sitios convenientes hasta lograr la dimensión y el contacto perfecto, con el borde del rodillo superior, una vez logrado lo verificamos con la dimensión vertical de descanso que se tomó anteriormente, ésta posición de contacto de los rodillos deberá estar disminuida en 2 ó 3 mm. en relación con la dimensión vertical de descanso, esta disminución corresponderá a la dimensión vertical en oclusión y automáticamente se obtiene el espacio interoclusal.

Generalmente cuando se siguen las disposiciones descritas y desgastamos los rodillos hasta la referencia anatómica correspondiente obtendremos una dimensión vertical correcta y podremos restituir al paciente sus dos posiciones normales en sentido vertical es decir la posición de descanso y la posición de oclusión, en caso contrario desgastaremos el rodillo inferior hasta tener la seguridad de haberlo logrado satisfactoriamente.

DIMENSION VERTICAL

En la dimensión vertical de descanso la mandíbula, se encuentra en una posición fisiológica de descanso y son los músculos elevadores (temporal, masetero y pterigoideo interno) y depresores (geniohioideo, milohioideo y digástrico) están en equilibrio y es el nivel mandibular del cual principian todos los movimientos y de la cual hacemos las pruebas y medidas de comparación.

Esta posición es muy importante ya que es una relación para cada paciente individualmente. No así la dimensión vertical de oclusión que puede cambiar ó acórtarse temporalmente.

Siendo la dimensión vertical o de oclusión en el desdentado la medida vertical que se refiere de la cara cuando los rodillos de relación están en contacto y como definición podemos decir que la dimensión vertical es la distancia vertical de la cara entre dos puntos seleccionados arbitrariamente - (Punta de la nariz y punta de la barba).

Silverman sugiere que a la D.V. se le denomine el espacio más cerrado del habla.

MÉTODOS DE OBTENCIÓN DE LA DIMENSIÓN VERTICAL

Es común que para determinar la dimensión vertical se utilice un compás y puntos de referencia, interviniendo en una forma muy relativa este procedimiento porque el paciente no se está perfectamente quieto y además no podemos observar el movimiento que realiza la mandíbula.

Otro método es utilizando un aditamento diseñado por el Dr. Villa, que consiste en una barilla de latón en forma de " } ", que tiene una ligera curvatura hacia atrás en el extremo superior de la rama vertical el cual se cuelga sobre una horquilla que se fija en la punta de la nariz del paciente, la rama horizontal más corta va dirigida hacia adelante y nos sirve de contrapeso.

Marcamos con lápiz tinta una pequeña línea horizontal en la parte más prominente del mentón indicamos al paciente que abra y cierre la boca varias veces sin apoyar la cabeza, en el cabezal y en posición recta con tranquilidad psíquica y respiración normal, finalmente que toque ligeramente el borde de los labios, en esta posición transportamos la marca establecida en el mentón a la parte inferior de la varilla de latón esta señal nos indica la dimensión vertical de descanso.

Para determinar la posición de oclusión indicamos al paciente que efectue varias veces el movimiento de deglución, notaremos que la marca anterior de descanso tiende a subir, en donde coincide el mayor número de veces lo transportamos a la varilla de latón, esta segunda señal nos indica la dimensión vertical de oclusión entre ambas señales existirá una diferencia correcta de 2 a 3 mm que nos indica el espacio interoclusal. Una vez determinada las dos posiciones de la dimensión vertical procedemos a orientar el rodillo superior. Cave recordar que la medida que nos da, de la punta de la nariz a la parte más prominente será igual a la medida que exista de la comisura externa del ojo al ala externa de la nariz.

RELACION CENTRICA

La relación céntrica según Glickman es la posición del Códilo dentro de la cavidad glenoidea en su posición mas superior, media y posterior según Sharry es aquella posición en la que el Códilo se encuentra en la mayor concavidad de la cavidad glenoidea, según glosario de terminos de prostodoncia es la posición del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea en su posición mas retruida desde el cual se puede hacer movimientos de lateralidad sin dolor alguno.

El punto O.C. (Oclusión Céntrica) se alcanza cuando los dientes posteriores antagonistas se hallan en su intercuspidación máxima, cuando la mandíbula se restringe más todavía como pueden hacerlo la mayoría de las personas con dientes naturales. Siendo que la relación más posterior de la mandíbula respecto al maxilar se señala como R.C. (Relación Céntrica). La Relación Céntrica se obtiene mediante el trazo del arco gótico de Gysi, para lograrlo existen tres medios: Uno intraoral, otro extraoral y otro combinado. Los dos primeros son a base de una platina inferior colocado al ras del rodillo inferior y una punta marcadora colocada también al ras con el rodillo superior, siendo lo ideal la combinación de los dos, es decir utilizar placas y puntas intraorales y extraorales a la vez.

Estas puntas trazadoras no deben tener una inclinación arbitraria sino que el arco gótico ó natógrafo de Gysi, debe colocarse vertical a una línea que va desde la región del cóndilo a la punta trazadora.

El método extraoral, nos permite ver gráficamente la inscripción del trazo en todas sus fases, el intraoral nos proporciona un punto central de apoyo, que nos permite una mejor estabilización de las placas bases, y

por consiguiente una distribución uniforme de las fuerzas de oclusión, -
lográndose a la vez una relación balanceada con menor presión y mayor fa-
cilidad en los diversos movimientos que debe realizar el paciente. Una -
vez que hemos obtenido correctamente la dimensión vertical retiramos de
la boca los rodillos de cera en oclusión, colocamos en el superior las -
dos puntas marcadoras, intraoral y extraoral, y en el rodillo inferior -
las dos placas registradoras tanto intraoral como extraoral, a estas les -
aplicamos una delgada capa de tinta negra ó cera azul y lo llevamos nueva-
mente a la boca del paciente y cerciorándonos de que la relación ántero-
posterior es correcta, le indicamos al paciente que realice los siguientes
movimientos sin que estos sean demasiado amplios.

- 1) Deslizamiento en protusión y regreso a relación céntrica
- 2) Deslizamiento lateral derecho y regreso a posición céntrica.
- 3) Deslizamiento lateral izquierdo y regreso a posición céntrica.

La intersección de estas tres líneas nos dan un trazo en forma de -
punta de flecha y el punto de cruce de ellas será la relación céntrica -
correcta.

Muchas de éstas técnicas son demasiado complicadas, costosas y requie-
ren más tiempo, además tienden con frecuencia a ocupar demasiado espacio
dentro de la boca, forzando la lengua hacia atrás.

Para simplificar estos procedimientos (técnicos) seguiremos el si-
guiente procedimiento:

Dos laminillas de metal de aproximadamente 1/21 avo. de pulgada de -
grueso, que se cortan; una se hace de 1 sección de barra para ser coloca-
do en el rodillo inferior de oclusión, la otra pieza para ser colocada -
en el paladar de la placa base superior siendo esta más ó menos triangular,

cortada en punta, tiene un lado recto, el otro con una curva que es - aproximadamente el límite del paladar duro antero-posteriormente y la otra parte es una curva ligera que une a los dos lados. Se hace una muesca con una espátula caliente en el rodillo de oclusión inferior de cera y la barra se asienta firmemente en ella, procurando que la cera esté - reblandecida para que se adapte la laminilla. Un alfiler caliente se coloca sobre la superficie de la laminilla oclusal en el punto de línea - media anterior del rodillo, cuando el alfiler se ha enfriado, se corta - para que sobresalga 2 mm. enseguida una placa de cera reblandecida se - coloca en la placa base superior y la pieza mayor triangular de metal - se inserta en la cera a lo largo de la línea media sobre el paladar de - la placa base procurando que la punta señale hacia atrás y el corte rec- to quede a nivel de la superficie oclusal del rodillo de cera. Recorta- mos 2 mm. del rodillo superior; cuando las placas bases se colocan en la boca del paciente deberá haber un espacio entre los rodillos, y las dos piezas de metal, en que ésta se cruce deberan hacer contacto en el Punto Céntrico de oclusión. El alfiler de la parte anterior del rodillo de ocu- sión de cera del rodillo inferior, deberá estar tocando ligeramente la su- perficie oclusal del rodillo superior de oclusión. Se le pedira al pacien- te que realice movimientos de protrusión y de lateralidad derecha e izqui- erda la que trazará el arco gotico en la superficie oclusal del rodillo su- perior con el vértice señalando hacia atrás.

El rodillo superior de cera se lubrica con vaselina. Se hacen peque- ñas muescas en la superficie oclusal del rodillo inferior de cera para - proveer una retención al material de registro. Se coloca pasta de óxido de zinc en la superficie oclusal del rodillo inferior, y las placas bases

se colocan en la boca del paciente.

Deberá tenerse especial cuidado de que el alfiler se encuentre en posición del vértice del arco gótico al paciente, se le instruye para que marque esa posición con una presión muy ligera hasta que frague la pasta de óxido de zinc. Una vez fraguada la pasta se retiran ambas placas.

DATOS ACCESORIOS

A continuación se procede a la localización de la línea media, generalmente se toma como referencia el centro del tabique nasal, no es aconsejable la relación del frenillo labial anterior y superior porque en ocasiones éste se encuentra desviado y queda bajo el criterio del operador el marcaje correcto cuando existe alguna anomalía por deformación.

Otra línea que debemos marcar es la de los caninos, algunos la marcan incidiendo la espátula de lecrón en el sitio del ángulo de la comisura en ambos lados para obtener la dimensión del canino por distal y saber el ancho de las 6 piezas anteriores, esta relación es variable considerando que la dimensión comisural varía según el tamaño de los labios y no siempre concuerda con el ancho de los dientes, el método más exacto y aconsejable es: Trazar una vertical proyectada desde el implante inferoexterno del ala de la nariz al plano de relación de los rodillo de cera incluyendo el rodillo inferior. Este trazo nos indica la localización de la cúspide de los caninos para obtener la dimensión correcta de las 6 piezas anteriores aumentaremos a ésta 4 ó 5 mm. ó sea de 2 a 2.5 mm. de cada lado, es decir, incluimos las caras distales de los caninos.

Para obtener el largo de las piezas anteriores, es aconsejable ha-

cerlo hasta que el caso éste montado en el articulador retiramos la -
placa base y el rodillo superior y medimos con una regla flexible la dis-
tancia que existe, entre el proceso superior y el plano de relación del
rodillo inferior, a ésta distancia le disminuimos 1 mm, que es aproxima-
damente el grosor de la base acrílica de la dentadura, así obtendremos -
el largo de las piezas a utilizar.

Algunos autores prefieren determinar ésta medida a través de la línea
de la sonrisa que consiste en un ligero levantamiento del labio superior
al imitar el paciente una sonrisa sin embargo esta maniobra es muy varia-
ble teniendo en cuenta que el paciente edéntulo trata de ocultar su condi-
ción y se acostumbra a no realizar libremente éste movimiento.

Entre ambos rodillos de cera y a la altura de los premolares proce-
demos a labrar una escotadura en forma triangular de base inferior y vérti-
ce superior, lubricamos con vaselina la escotadura superior de éste trián-
gulo que quedó grabado en el rodillo superior; llevamos los rodillos a la
boca del paciente y le indicamos que ocluya, nos cercioramos que la punta
marcadora quede en el punto de cruce del trazo del arco gótico preparamos
una pequeña cantidad de pasta de óxido de zinc ó yeso soluble, y lo intro-
ducimos dentro del triángulo y esperamos el fraguado del material.

Para evitar deslizamiento del rodillo inferior hacemos 4 grapas ó pie-
zas de alambre en forma de - U - con las siguientes dimensiones: 5 mm. de
alto y 10 mm. de ancho, los calentamos al mechero de bunsen y con las pin-
zas de laboratorio las colocamos en forma de - X - en cada lado, y por de-
lante del triángulo con lo cual sujetamos perfectamente los rodillos de -
cera. Introducimos los dedos índices de cada mano y sosteniendo el borde -
inferior de la placa base inferior, hacemos presión hacia arriba indicán-

dole al mismo tiempo al paciente que abra la boca, en ésta acción desprendemos la placa base del proceso inferior y el resto queda sujeto en el superior, ahora cambiamos la posición de los dedos, sosteniendo el borde superior de la placa base superior y levantando ampliamente los labios y carrillos se presiona hacia abajo lográndose el desprendimiento en conjunto sin deformaciones.

CAPITULO VI

C A P I T U L O VI

MONTAJE EN ARTICULADOR

ARTICULADORES

El articulador es un aparato metálico, que tiene por objeto reproducir varias relaciones de la posición de movimientos entre la mandíbula y el maxilar superior, como son la posición de descanso y de oclusión, de protrusión y lateralidad, significa el aditamento indispensable para el aliniamiento de las piezas artificiales en la construcción de las protodoncias totales.

Hasta la fecha se han ideado y fabricado una gran cantidad de articuladores, las cuales pueden ser catalogadas en 4 grupos:

1.- El articulador de línea recta (bisagra), éste solamente puede revelar la oclusión central de la mandíbula y el maxilar superior y no puede reproducir los movimientos y las trayectorias de la mandíbula.

2.- El articulador de valor relativo, además de revelar la oclusión central incluye la reproducción relativa de los movimientos mandibulares.

3.- El articulador ajustable, reproduce desde luego la oclusión central y los movimientos y las trayectorias mandibulares individualmente (en la realidad no existe ningún articulador que sea capaz de reproducir fielmente todos los movimientos mandibulares), este tipo de articulador reproduce los movimientos mandibulares transportando a éstos los movimientos del cóndilo y el deslizamiento de los anteriores en el plano incisal. Por lo tanto necesita transportar las relaciones de posición entre el cóndilo y el plano de oclusión mediante el uso del arco facial para montar el modelo superior.

4.- El articulador de libre movimiento, sin tener el movimiento del articulador en si, se fija la oclusión central en el libre movimiento del modelo superior e inferior. No se puede usar este tipo de articulador en el caso de que no existan piezas antagonistas ya que los movimientos se realizan por lo general de acuerdo con la oclusión de los dientes antagonistas.

En nuestra práctica vamos a utilizar un articulador de valor relativo como el Gysi New Simplex, que es clínicamente satisfactorio.

Sus características son: Distancia Intercondilar 10 cm; Distancia entre el Cóndilo y el Plano de Oclusión 3 cm; Distancia entre el Cóndilo y la gúfa incisal 10 cm; Inclinación de la trayectoria Cóndilar 30° C, movimiento de Bennett 7.5° y la inclinación de la trayectoria incisal ajustable de 0° a 30° .

SISTEMAS DE TRANSPORTE AL ARTICULADOR

Existen 3 sistemas distintos para transportar estas relaciones al articulador:

1.- Transporte Arbitrario, cuando la trayectoria del cóndilo es recta y la articulación de las piezas dentarias artificiales se van a realizar en un articulador NO ADAPTABLE como lo es el New Simple.

2.- Transporte con arco facial convencional o estático como el de Snow y el Hanau, que se coloca en el rodillo superior y nos sirve para transportar al articulador la distancia que existe entre los cóndilos mandibulares y los rodillos de relación, este método se emplea cuando hay una trayectoria condilar curva.

3.- Transporte con el arco facial dinámico, como el pantógrafo o el cinemático, que se coloca en el rodillo inferior y se utiliza en un articulador ajustable; en prostodoncia total encontramos el eje de bisagra con la dimensión vertical, por lo tanto su uso no es indispensable.

ARCO FACIAL

El arco facial es indispensable en la construcción de las prostodoncias totales ya que nos ayuda a establecer el ángulo cóndilo maxilar y con su complemento, la relación en protrusión, nos permite regular correctamente la inclinación de la trayectoria del cóndilo.

La relación intermaxilar está formada por diferentes componentes, todos ellos de vital importancia para la obtención del éxito y éstos son:

- 1) Distancia entre los maxilares o dimensión vertical
- 2) Dirección del plano de relación
- 3) Punto de relación central
- 4) Equilibrio de la presión
- 5) Relaciones excéntricas
- 6) Datos accesorios.

TECNICA DE MONTAJE EN UN ARTICULADOR DE VALOR PROMEDIO

TIPO ARCON

La técnica más usual para el cirujano dentista de práctica general, debido al costo de los articuladores actuales por los aditamentos de transporte del medio al articulador, es la más sencilla y eficaz siempre y cuando se haga correctamente, esta consiste en:

- 1.- Se coloca una liga que va en forma horizontal de los brazos del articulador a la marca primaria del vastago incisal (debe quedar perfectamente nivelado y no mas cargado de un lado)
- 2.- Previamente envaselinado el articulador, se monta el modelo (fijo el superior con el inferior) y se procede a observar que la línea oclusión del modelo, coincida con la liga antes mencionada., la línea media del modelo deberá coincidir verticalmente con el vastago incisal.
- 3.- Procedemos a hacer el vaciado del yeso en la parte superior, para una vez ya fraguado, se volteé y se siga el mismo procedimiento en el inferior.

Otras técnicas son con la platina incisal y con el arco facial, estas dos siguen el mismo procedimiento que el anterior, la unica diferencia es que en lugar de guiar la curva de oclusión con la liga, lo haremos con el arco facial ó bien la platina, coincidiendo en ambas la línea media del modelo con el vastago incisal en forma vertical y media.

Técnica de Montaje en el articular de valor promedio ATM.

Asegurar el cierre de la rama superior en céntrica

Ajustar el poste incisal, la primera línea debe de estar inferior a la rama superior.

Cerrar el tornillo de ajuste

Aplicar vaselina a los postes de retención de modelos

Aplicar vaselina a toda superficie expuesta a yeso

Ajustar equitativamente las escalas del arco facial y colocar las olivas auditivas dentro de las guías posteriores.

Ajustar el tornillo del arco facial, alineando el borde incisal de la horquilla (de mordida); con la línea de Frank Fort o Bonwil localizados en el poste incisal.

Colocar el modelo maxilar sobre la guía de mordida en cera.

Colocar yeso sobre el modelo superior

Asentar el modelo inferior sobre el registro de centrada. En caso de ser edéntulo sobre las escotaduras del rodillo superior.

Vaciar yeso sobre el modelo inferior y por el orificio de la rama inferior.

No olvide introducir el poste de retención

No olvide eliminar inmediatamente todo exceso de yeso.

El punto de relación central debe tener siempre como base el arco gótico de Gysi.

SELECCION DE DIENTES ARTIFICIALES

La característica más destacada en la Clínica Protoprótesis es la colocación de los dientes artificiales en la boca del paciente, desde la antigüedad se han fabricado para este objeto más de 100 tipos de dientes artificiales utilizando distintas materias primas entre ellas la porcelana, resinas sintéticas, vidrios y metales, imprimiendo las distintas formas que catalogamos como:

DISTINTOS TIPOS DE DIENTES ARTIFICIALES

1.- Dientes Anatómicos, son aquellos que han sido diseñados siguiendo la forma de los naturales, los más representativos de éstos tipos de molares son los de Trubyte 33°.

2.- Dientes Funcionales, desde el punto de vista estético los dientes anteriores tienen la forma más aproximada a los naturales y los molares, tienen la forma más conveniente para la masticación sin modificar mucho a la anatomía, entre éstos los más representativos son los de Trubyte 20°.

3.- Dientes no Anatómicos, son aquellos que carecen de la forma anatómica considerando únicamente su calidad funcional, entre éstos mencionamos las formas mecánicas de Trubyte 0°, sin embargo su real calidad funcional aún no es comprobada.

Los dientes artificiales en sus distintas categorías, tienen sus propias guías de colores, formas y tamaños, por lo tanto al escoger los

dientes debemos de tomar en cuenta la raza, sexo, edad, profesión, forma de la cara, movimiento, forma y tamaño de los labios, color de piel y de la mucosa bucal.

La selección del tipo de dientes a utilizar, la elección de los anteriores y posteriores entre los de porcelana y los de resina sintética, deben estar sujetos a un minucioso y acertado diagnóstico en cada caso individual.

Materiales:

Un juego de dientes 1 por 28, indicando tipo, color, forma de los posteriores, marca y precio de los dientes, hojas de papel para articular y - gasa de 15 por 15 cm.

Aparatos:

Un motor de laboratorio con pieza de mano o shock, mechero Bunzen, espátulas para cera grande y chico cuchillo para cera, piedras y puntos montados de carborúndum y diamante.

1.- Mantener el equilibrio de la oclusión en los movimientos mandibulares de protrusión y lateralidad.

2.- Conservar una distancia adecuada en la forma de las arcadas a lo ancho y a lo 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 los dientes de acuerdo a la teoría de colocarlos siguiendo las líneas trazadas en los modelos, es decir, M-M, o centro del proceso inferior posterior, e l-l o centro del proceso inferior anterior, sin embargo éstos últimos tienen que alinearse tomando en consideración la estética y la función, más que el trazo l-l de estas líneas.

4.- Alinear los dientes en las posiciones que semejan a los naturales.

Posiciones Individuales de los Dientes Posteriores Superiores E Inferiores
(Dientes Planos)

	Mesio-Distal	Buco-Lingual	Rotación	Relación al Plano Oclusal
Primer Premolar Superior	Perpendicular	Cuello ligeramente prominente	La recta que pasa por el diámetro buco lingual mayor, forma un ángulo de 60° con la línea - media.	Superficie oclusal en contacto con el plano.
Segundo Premolar Superior	Perpendicular	Cuello ligeramente prominente	Paralelo al primer premolar	Superficie oclusal en contacto con el plano.
Primer Molar Superior	Cuello ligeramente inclinado hacia mesial	Cuello ligeramente deprimido	Superficie bucal - paralela al reborde alveolar	Superficie oclusal en contacto con el plano.
Segundo Molar Superior	Cuello inclinado hacia mesial	Cuello deprimido	Superficie bucal paralela al reborde alveolar	Superficie oclusal en contacto con el plano.
Primer Premolar Inferior	Espacio para su alineamiento depende de la relación de los anteriores. Cuando es necesario, se reduce el ancho mesio-distal en la zona del punto de contacto mesial únicamente. La superficie oclusal distal contacta el premolar superior con la misma sobreposición horizontal que los anteriores.			
Segundo Premolar Inferior	La superficie oclusal contacta el 1er y 2do. premolar con algo de sobreposición horizontal hacia bucal.			
Primer Molar Inferior	La superficie oclusal contacta el 2do. premolar y el 1er. molar con algo de sobreposición - horizontal hacia bucal			
Segundo Molar Inferior	La superficie oclusal contacta el 1er. molar en la superficie disto-oclusal y el 2do. molar con algo de sobreposición horizontal hacia bucal.			

Posiciones Individuales De los Dientes Posteriores Superiores E Inferiores.

(Posteriores de 20°)

	Mesio-Distal	Buco-Lingual	Rotación	Relación al Plano Oclusal
Primer Premolar Superior	Perpendicular	Perpendicular	La recta que une los vértices de las cúspides forma un ángulo de 60° con la línea - media	Ambas cúspides en contacto con el plano
Segundo Premolar Superior	Perpendicular	Perpendicular	Paralelo al primer premolar	Ambas cúspides en contacto con el plano.
Primer Molar Superior	Cuello ligeramente inclinado hacia mesial	Cuello deprimido	Superficie bucal paralela al reborde alveolar	Cúspide mesio-lingual en contacto con plano. Cúspide disto-lingual a 1/2 mm. Cúspide mesio-bucal a 3/4 mm. Cúspide disto-bucal a 1 mm.
Segundo Molar Superior	Cuello inclinado hacia mesial	Cuello deprimido (más que el del primer molar)	Superficie bucal paralela al reborde alveolar	Cúspide lingual a 1/2 mm. Cúspide mesio-bucal a 1 1/2 mm. Cúspide disto-bucal a 2 mm.
Primer Premolar Inferior	Espacio para su alineamiento depende de la relación de los anteriores. Cuando es necesario, se reduce el ancho mesio-distal en la zona del punto de contacto mesial únicamente.			
Segundo Premolar Inferior	Cúspide bucal en contacto con el reborde marginal del primer premolar superior. Cúspide bucal en contacto con el reborde marginal distal del 1er. premolar y el reborde - marginal mesial del 2do. premolar. Cúspide lingual descansa lingualmente entre el 1er y 2do. premolar.			
Primer Molar Inferior	La fisura mesio-bucal está debajo la cúspide mesio-bucal del 1er. molar superior. Las fosas están en contacto con las cúspides linguales del 1er. molar superior.			
Segundo Molar Inferior	Relativamente las mismas condiciones que el 1er. molar.			

Posiciones Individuales de los Dientes Posteriores Superiores e Inferiores

(Posteriores de 33°)

	Mesio-Distal	Buco-Lingual	Rotación	Relación al Plano Oclusal
Primer Premolar Superior	Perpendicular	Cuello prominente	La línea que une los vértices de las cúspides forma un ángulo de 60° con la línea media	La cúspide bucal en contacto con el plano Cúspide lingual a 1/2 mm. del plano.
Segundo Premolar Superior	Perpendicular	Perpendicular	Paralelo al primer - premolar	Ambas cúspides en contacto con el plano
Primer Molar Superior	Cuello ligeramente inclinado hacia mesial	Cuello deprimido	Superficie bucal paralela al reborde alveolar	Cúspide mesio-lingual en contacto con plano Cúspide disto-lingual a 1/2 mm. Cúspide disto-bucal a 1 mm.
Segundo Molar Superior	Cuello inclinado hacia mesial	Cuello deprimido (más que el del primer molar)	Superficie bucal paralela al reborde alveolar	Cúspide lingual a 1/2 mm. del plano. Cúspide mesio-bucal a 1 mm. Cúspide disto-bucal a 1 1/2 mm.
Primer Premolar Inferior	Espacio para su alineamiento depende de la relación de los anteriores. Cuando es necesario, se reduce al ancho mesio-distal en la zona del punto de contacto mesial únicamente. Cúspide bucal en contacto con el reborde marginal del primer premolar superior.			
Segundo Premolar Inferior	Cúspide bucal en contacto con el reborde marginal distal del primer premolar y el reborde marginal mesial del segundo premolar Cúspide lingual descansa lingualmente entre el 1er. y 2do. premolar			
Primer Molar Inferior	La fisura mesio-bucal esta debajo la cúspide mesio-bucal del 1er. molar superior. Las fosas están en contacto con las cúspides linguales del 1er. molar superior.			
Segundo Molar Inferior	Relativamente las mismas condiciones que el 1er molar.			

PRECAUCIONES A CONSIDERAR

1.- Retirar perfectamente la cera pegajosa en donde están montadas todas las piezas artificiales, reblandeciéndolas a la flama y limpiándolas con la gasa, para evitar que éstos se desprendan posteriormente.

2.- Se puede retirar el vástago incisal del articulador para observar mejor el alineamiento de los anteriores ya que la altura de los rodillos - se mantiene invariable, pero para las piezas posteriores añadir antes cera reblandecida en sus retenciones.

CAPITULO VII

C A P I T U L O V I I

PROCESO DE ELABORACION EN LABORATORIO

Después de probar las dentaduras de cera en la boca del paciente y rec tificadas las relaciones oclusales en un articulador ajustable, con los mo delos montados bajo control de los registros de relaciones de posición , - iniciamos los procesos de laboratorio, es decir, procedemos al encerado mo delando los relieves y al recorte de los festones gingivalca.

Se ajustan al vástago incisal y las trayectorias condíleas, apretando los tornillos del articulador sin alterar las posiciones obtenidas. Se colo- can las dentaduras de cera en sus respectivos modelos perfectamente limpios y secos, y se les fija virtiendo cera rosa fundida en los bordes que se apli can contra el modelo.

ENCERADO DE LA DENTADURA

En ésta etapa proveemos a la dentadura de los detalles estructurales - tejidos, y márgenes gingivales.

Con una espátula caliente se funde la cera que rodea a los dientes - artificiales, de manera que se introduzca en las cabezas de los pernos y - retenciones de éstos, formamos los espesores gingivales agregando por sec- ciones pequeñas cantidades de cera rosa fundida, con espesor por encima de los cuellos de 1.5 mm. por vestibular y 1 mm. por lingual, dejando ligeras depresiones entre el borde de la dentadura y los festones.

Se alisa la superficie de la cera pasándolo sobre la flama de una lámpara de alcohol o aplicándole la flama horizontal de una lámpara Hanau, y se le enfría sumergiéndolo en un recipiente con agua fría durante tres a cinco minutos o bajo la presión de la llave

MODELADO DE LA SUPERFICIE DE CERA

Las superficies de cera se modelan tallándolos en frío, de modo que haga resaltar cada diente en su porción cervical y papilas interdentarias y conformando los relieves necesarios, con prominencias y depresiones.

Estas maniobras las realizamos con tres cortes fundamentales y una - para el acabado final, se utiliza un instrumento cortante y afilado, una espátula de cera No. 7 y un pequeño raspador de Kingsley.

Primero.- Con el instrumento afilado se recorta el exceso de cera de las superficies vestibulares, en la porción cervical o gingival de los dientes, aplicamos el instrumento formando ángulo recto con el eje longitudinal de los dientes y se recorta siguiendo la curvatura normal de los bordes gingivales, dejando un hombro cuadrado y unas puntas definidas para las papilas interdentarias. Por el lado lingual, se modelan los mismos hombros pero sin marcar demasiado las papilas.

Segundo.- Ahora con la cucharilla de la espátula No. 7, formamos por vestibular una pequeña depresión en la base de cada papila.

Tercero.- Utilizamos el raspador de Kingsley, para formar una depresión semicircular en la base de cada diente, desde el segundo molar de un lado hasta el segundo molar del lado opuesto; para la eminencia del canino le hacemos una prominencia extendiendo la curva hacia el borde de la dentadura.

Por último quitamos la cera sobrante de los bordes y festones gingivales formando una depresión más o menos continua en la superficie vestibular, se alisa la cera superficialmente con la flama horizontal de una lámpara Hanau eliminando con cuidado las aristas agudas, se enfría la cera en agua y se bruñen sus superficies frotando con un trozo de paño o género de algodón.

Los cúngulos que rodean a las superficies linguales de los incisivos superiores y caninos se modelan formando surcos semicirculares de mesial a distal, con la punta de una espátula de cera No. 7, cuidando de no descubrir los pernos de los dientes.

Ahora formamos la papila incisiva en forma ovalada en la línea media, por detrás de los incisivos centrales superiores, pasando el raspador de Kingsley una o dos veces a la derecha y a la izquierda, haciendo unas pequeñas depresiones en forma de surco, con el mismo instrumento hacemos las rugosidades palatinas tallando unas depresiones en forma de ola, partiendo en diagonal desde la línea media del paladar hacia los cúngulos.

Según el tamaño de la dentadura, serán suficientes de tres a cinco surcos, disminuyendo en profundidad a medida que se alejan de la línea media, se alisan los bordes ásperos, se redondean los surcos y las prominencias, pasando la flama del soplete de la lámpara en forma de vaivén, rosando la superficie.

En la dentadura inferior se recortan los festones vestibulares igual que en la superior, pero por lingual no se le hace ningún ángulo.

Se endurece la cera en agua fría y se bruñe frotando con un trapo seco su superficie.

El procedimiento que se sigue es el mismo que se empleó con la superior, con la única diferencia de que no se modelan los cíngulos pronunciados, con el objeto de evitar la acumulación de sarro en la dentadura artificial.

ENFRASCADO DE LA DENTADURA

A las dentaduras de cera que previamente enfrascamos, una vez incluidos en la primera parte de la mufla, le aplicamos un separador líquido o vaselina sobre la superficie de yeso que quedó descubierto, colocamos la contramufla limpia y envaselinada en su cara interna y lo llenamos con yeso blanco o de taller bajo vibración mecánica, le colocamos la tapa y esperamos el fraguado de todo el yeso incluido terminando así con la segunda parte del enfrascado.

ELIMINACION DE LA CERA

Fraguado por completo el yeso incluido en las muflas, se les lleva al agua en ebullición, durante diez o quince minutos;

Se saca del agua con cuidado, se abre la mufla evitando la fractura del modelo o la del modelo de yeso, se retocan los bordes agudos, se lava éste y la parte exterior con agua hirviendo mezclado con un poco de detergente sintético que nos ayuda a disolver y limpiar la cera y la grasa, ahora sometemos al molde y al modelo bajo la presión de agua hirviendo para eliminar cualquier vestigio de detergente y se secan perfectamente a la presión.

de aire comprimido

Cuando aún permanece caliente la mufla se aplica con la punta de un pincel fino el separador líquido, teniendo cuidado de no pintar los bordes de los dientes que aplican contra el reborde, ni los pernos de los dientes anteriores y retenciones de los dientes posteriores.

Se deja enfriar el molde a una temperatura ambiente y se procede a la preparación del material base de la dentadura o sea, el acrílico rosa termopolimerizable.

PROPIEDADES DEL ACRILICO PARA DENTADURAS

Este acrílico viene en un color rosa básico, también los hay incoloro o transparente que más bien se emplea para la porción palatina de la dentadura superior.

Se adquieren en dos tipos que químicamente son iguales pero que son distintos en su estado físico: En polvo (polímero) con líquido (Monómero), y en gel.

La forma más empleada es la primera, cuyo líquido se endurece bajo la acción del calor y experimenta una contracción aproximada del 21%, el cual queda disminuido aproximadamente al 1.6% al mezclarlo con el polvo que ya ha alcanzado su estado sólido y al ser sometido la masa a la presión del prensado.

Este material se conserva fresco e inalterable por un tiempo ilimitado, se les puede mezclar en las cantidades que se desee, en el momento de usar, el cual pasa por una serie de etapas, a saber: De arena mojada, de papilla pegajosa, de masa para pan o plástica, de goma para borrador que es la consistencia necesaria para manipularlo, y la dura, generalmente -

llega a esta última consistencia al cabo de cinco o diez minutos.

El gel, es una forma ya mezclado que facilita el empaquetado y la medición de las proporciones, pero tiene la desventaja del endurecimiento, es decir, no se conserva fresco por mucho tiempo en su envase.

Dentro de los límites de una exactitud razonable, el acrílico ha demostrado una marcada superioridad sobre los otros utilizados, tales como - su absoluta estabilidad, no se deforma, no presenta señales de solubilidad, sabor, olor, ni se decolora, es bien tolerado por los tejidos de la boca, es fácil de empacar, prensar y polimerizar.

PROPORCION CORRECTA DEL MATERIAL

Para obtener una mezcla correcta, se utilizan proporcionadores y probetas graduadas secas y limpias, la indicada es de un centímetro cúbico de líquido por cada tres centímetros de polvo, para una sola dentadura se requieren según su tamaño, aproximadamente 28.35 gramos de polvo y de 7 a 8 centímetros de líquido.

La mezcla se prepara en un recipiente de vidrio o porcelana de 170 a 227 gramos de capacidad, con fondo cóncavo que facilite retirar la masa acrílica; para revolverlo se utiliza una varilla cilíndrica de vidrio o una espátula de acero inoxidable y debe manipularse protegiendo la masa de posibles contaminaciones o alteraciones en el color, lo cual se logra amasando el acrílico con los dedos o la palma de la mano enguantadas o envolverla sobre un papel de celofán humedecido.

PREPARACION DE LA MASA ACRILICA

Para preparar la masa se pone en el recipiente la cantidad ya medida

de líquido e inmediatamente empezamos a poner el polvo para que por capilaridad absorba el líquido hasta que éste sature al polvo sin que quede excedente, ya que a mayor proporción de líquido mayor será la contracción; se mezcla durante un minuto y se deja reposar tapando el recipiente para evitar la pérdida del líquido por evaporación dándole tiempo a que el reblandecimiento sea lo más profundo posible y se efectúe un mejor acomodamiento de las partículas en él momento de empacar y dar a la masa acrílica una mayor dureza.

Cuando la masa ha adquirido la consistencia necesaria, es decir cuando ha dejado de ser pegajosa, se retira del recipiente con la ayuda de una espátula inoxidable y limpia, se le amasa dándole la forma de rollo entre las palmas de la mano, pero empleando guantes de hule, papel celofán humedecido.

Debido a las alteraciones que se producen al empacar, colocar el material de base y durante el proceso de polimerización, es conveniente terminar primero una de las dentaduras y dejar la otra en cera para poder hacer el remontaje en el articulador y corregir la oclusión. Se terminará aquella en la cual exista menor espacio entre las piezas artificiales y el modelo yeso piedra o de trabajo.

Se retira un trozo y se aplica contra las paredes del molde y sobre los dientes limpios y en frío; una vez puesto no se le debe levantar, porque se desalojarían los dientes; se coloca el resto de la masa acrílica de tal manera que tenga una condensación adecuada y quede encerrada dentro del molde, sea superior o inferior, sin que exista demasiado excedente. La porción de acrílico que se encuentra en el molde se cubre con una hoja simple o doble de celofán humedecido, se ensambla la mufla con la contramufla, se

tapa y se lleva a la prensa, para cerrarlo con una presión moderada, hasta que quede una luz aproximada de un milímetro entre las dos mitades de la mufla; si se observa un escurrimiento del material en todo su contorno significa que el molde ha sido bien llenado. Ahora se abre la mufla, se retira la hoja de celofán y se analiza su superficie.

Se recorta con cuidado el excedente, volvemos a colocar otra hoja simple de celofán humedecido interpuesta entre el acrílico y el modelo, ponemos las contras de la mufla y lo llevamos a la prensa y se le cierra del todo. Se vuelve a abrir, se le retira la hoja de celofán, si aún existen excedentes se les elimina recortándolo.

Antes de enfrascar la mufla por última vez, es necesario determinar si la dentadura se va a confeccionar todo en rosa o con paladar transparente en el superior, en el primer caso, antes de continuar con el siguiente paso es preciso aplicar un separador líquido que barnice bien el modelo; en el segundo caso, es indispensable recubrir con estaño el modelo.

De cedido este paso se cierra definitivamente la mufla, de tal manera que los bordes metálicos de las dos mitades entren en estrecho contacto y se le lleva ahora a una prensa con resortes, porque al iniciarse la polimerización del material hay expansión y conviene darle oportunidad al acrílico para que se produzca aquella sin que haya una presión excesiva en la mufla, lo cual producirá deformaciones en el modelo y en la articulación.

Una vez bien apretada la prensa, regresamos media vuelta al resorte para que exista un pequeño espacio en el que se pueda abrir la mufla de modo que el material efectúa la expansión.

Cuando prosiga el ciclo de la polimerización, cesa la expansión y empieza a efectuarse la contracción; entonces los resortes de la prensa cerrarán nueva mente la mufla.

A estas temperaturas (ebullición) y respetando el tiempo (15 min.) de permanencia en el agua, se obtendrá una buena polimerización de la masa acrílica.

OBTENCION DE LA DENTADURA Y EL MODELO

Después de la polimerizada las dentaduras, se dejan enfriar lentamente con las muflas puestas en la prensa sin meterlos en agua fría, y de preferencia esperar el enfriamiento introducido en el mismo recipiente en donde se realizó la polimerización con lo cual se logra un margen de seguridad a las deformaciones.

Enfriadas por completo, se procede a retirar la dentadura del yeso en que están incluidos, teniendo la precaución de no fracturarse ni deformar los dientes o la base acrílica.

Se quita la tapa y se lleva a la prensa de desenfrascado tipo eyector, se elimina primero el yeso blanco incluido en la contramufla superior en un sólo bloque, quedan al descubierto entonces las piezas dentarias, sobre el estaño que recubre a la base acrílica el cual permanece montado en el modelo de piedra artificial, y todo este conjunto incluido con el yeso blanco en la mufla inferior, que también se retira en un sólo bloque.

Después con una sierra se hacen unos cortes en los costados del yeso blanco y se desprenden en trozos con un cuchillo para yeso; por último se quita el yeso que queda en la base del modelo conservando los surcos y muescas que se le tallaron para relacionarlos posteriormente en el remontaje -

al articulador.

Retirado todo el yeso blanco, procedemos a la recuperación de la dentadura de su modelo, lo obtenemos haciendo unos cortes con la sierra al yeso piedra y luego sacarlo en secciones, se retira primero la porción posterior y seguimos con la anterior, trazando unos surcos con una fresa grande de doble filo y quitamos el yeso piedra del modelo en fracciones hasta recuperar la dentadura de acrílico íntegramente.

Hecho esto, desprendemos el estaño que quedó adherido a las superficies de la dentadura. Se guardan las fracciones y secciones del yeso piedra que forman el modelo para volverlas a montar con las dentaduras en el articulador.

RECORTE Y PULIDO DE LAS DENTADURAS

Para conservar los relieves, festones, cingulos y rugosidades modelados durante el encerado de la dentadura, se le recortará y pulirá con cuidado.

Para recortar los excedentes de acrílico que quedan alrededor de los cuellos de los dientes se emplean los buriles o pinchos afilados, para limpiar y acentuar las depresiones y prominencias de los festones gingivales - se utiliza una fresa chica (ovoide) a alta velocidad; el resto de las superficies de la dentadura (vestibular, palatina y lingual) se limpian y alisan con un fresón para acrílico de forma ovoide o flama o con mandriles especiales que vienen provistos de pequeños cilindros o conos de papel de lija, y con raspadores manuales grandes y chicos de Kingsley.

Alrededor de las superficies linguales se tallan con un cono invertido grande o una fresa redonda No. 8, aplanado en su extremo, estas mismas piedras y fresas se utilizan para las superficies vestibulares.

Todas las maniobras del recorte deben hacerse procurando evitar el calentamiento del material y que los bordes de la dentadura se conserven tal como se les obtuvo en las impresiones fisiológicas.

Después de terminar y limpiar las dentaduras, se les dá el toque final, puliéndolas en un motor y sometiénolas a la fricción con pastas hechas a base de plivos abrasivo (de diverso grano) y agua.

Para eliminar las rayas que quedan en las superficies durante el recorte, se utilizan los cepillos y fieltros previamente mojados mientras se trabaja con la pasta de piedra pómez de grano grueso y se prosigue con uno de grano más fino.

Para obtener un pulido más brillante se usan las ruedas mojadas de franela o manta con una pasta preparada con tiza o blanco de españa.

Por último se repasan las dentaduras con una rueda de franela limpia y seca, se lava con abundante agua y jabón, frotando con un cepillo y se enjuaga en agua limpia.

La superficie interna que entra en contacto con los tejidos no se pule de lo contrario perdería retención; únicamente se alisa con cuidado las burujas o las asperezas.

ELABORACION DE LA DENTADURA ANTAGONICA

Indicamos que primero terminamos la dentadura en la cual exista el menor espacio entre los dientes artificiales y el modelo de yeso piedra arti-

ficial.

Una vez efectuada la verificación de la articulación en la dentadura terminada, procedemos a desmontar la dentadura de cera que nos sirvió de antagonista.

Elaboramos esta dentadura siguiendo los métodos descritos, hasta obtenerlos perfectamente recortado y pulido.

Nuevamente se monta en el articulador y volvemos a corroborar todos y cada uno de los objetivos y principios establecidos, realizar el desgaste selectivo (ajuste oclusal).

INSTRUCCIONES AL PACIENTE

Colocados en la boca del paciente, se le indicarán una serie de explicaciones verbales o escritas con definiciones claras, de como debe usarlas e indicarle conceptos de aprendizaje y adaptación.

Indicarle paciencia y perseverancia, sobre todo en la primera etapa - hasta adquirir mayor habilidad para usarlas eficaz y cómodamente; las diferencias están sujetas muchas veces a las condiciones de la mucosa, tono muscular, formación ósea de los procesos, cuestiones de edad, estado general - de salud del individuo y sus reacciones psicológicas.

En esta etapa podemos prescribir una terapéutica auxiliadora a base - de analgésicos, enzimas, tranquilizadores régimen dietético, etc.

El volumen conferido a las dentaduras, altera el espacio de la cavidad bucal propiamente dicha, que al principio modifica la emisión de la voz, - este inconveniente mejora si se practica la lectura en voz alta.

Otro obstáculo que percibe el paciente es la dificultad de comer con - su dentadura artificial, durante los primeros días se recomienda no masticar

cosas duras ni pegajosas sino más bien blandos o semifluidos.

Al principio los tejidos de soporte donde apoya la base de las dentaduras sufren irritaciones o lesiones, se procurara evitar presiones excesivas con las dentaduras hasta que gradualmente los tejidos lo puedan resistir.

También es frecuente que en un paciente sin experiencia la dentadura inferior tiende a desalojarse, la causa puede ser la expansión de la lengua que muchas veces llega a cubrir los procesos y el espacio que se reduce por el grosor de la base, esta situación se mejora indicando al paciente que procure mantener la lengua en una posición de descanso apoyándose sobre la superficie oclusal de la dentadura inferior, y que no retraiga ni encoja la punta de la lengua.

Dejar insertadas las dentaduras en la boca el mayor tiempo posible, - que ayudará a conformar el aspecto facial, labios y carillos.

Los materiales con que están elaboradas las dentaduras raras veces provocan reacciones alérgicas.

LIMPIEZA Y CUIDADOS

Se les recomendará un aseo meticuloso, tanto de la cavidad bucal como de las dentaduras (superficies externas e internas).

Aplicar masajes sobre las encías con un cepillo blando, enjuagarse con una solución ligeramente astringente, no usarlos con residuos alimenticios atrapados en las superficies de contacto. Cepillarlos y lavarlos después de las comidas con agua y jabón o con polvos de limpieza.

Evitar caídas o golpes, que pudieran producir la fractura de los dientes o las bases acrílicas, fuera de la boca dejarlos en un vaso de vidrio con agua y bórax.

No debe tratar por sí mismo de corregir o retocar las partes de la dentadura o de los dientes, porque resultará un perjuicio mayor.

EXAMEN Y AJUSTES PERIODICOS

Una dentadura completa aún debidamente diagnosticada y confeccionada, se someterá a ciertos ajustes, en su periodo inicial como readaptaciones y retoques.

Considerando la importancia del factor biológico y el grado de tolerancia, examinamos las estructuras residuales del mecanismo masticatorio que soportan a las dentaduras cuya función debe cumplirse en armonía con éstas.

Periódicamente citamos al paciente con las dentaduras artificiales, - los inspeccionamos cuidadosamente, examinamos detenidamente las condiciones de la boca, y escuchamos las experiencias tenidas.

Se examina los bordes sobrestendidos, escotaduras de los frenillos e inserciones musculares, adaptación periférica, interferencias intercuspidas, desequilibrio oclusal; si se localizan obstáculos serán corregidos mediante recortes adecuados, pulidos y vueltas a colocar en la boca, si persisten se practicarán los arreglos subsiguientes durante este período inicial de ajustes.

Después se invita al paciente que vuelva cada seis meses para un examen general de la boca y efectuar si las circunstancias lo ameritan, las correcciones y readaptaciones que sean necesarias.

CONCLUSION

LA ODONTOLOGIA MODERNA, HA TENIDO CAMBIOS SOBRESALIENTES HASTA NUESTROS DIAS, LO CUAL INVOLUCRA LA SUPERACION DEL PROFESIONISTA DENTRO DEL AREA DE TRABAJO, COMO EN LA SOCIEDAD.

LA VARIEDAD DE TECNICAS ACTUALES IMPLICA LA APLICACION DE LA MAS INDICADA DE ACUERDO AL TIPO DE PACIENTE A TRATAR, Y ESTO ESTA ORIGINADA POR LAS INVESTIGACIONES HECHAS A MATERIALES, INSTRUMENTOS Y LA INTRODUCCION DE NUEVOS CONOCIMIENTOS BIO-SOCIALES DENTRO DE NUESTRO TIPO DE VIDA.

ES DEL PROFESIONISTA LA APLICACION DE UN CRITERIO VIABLE A LA RESTAURACION TOTAL DE LA CAVIDAD ORAL DE UN PACIENTE, LA APLICACION DE TODOS LOS CONOCIMIENTOS ACTUALES, SIENDO ESTO UNA CONSECUENCIA POSITIVA PARA NUESTRA SOCIEDAD.

LA POBLACION DESDENTADA EN NUESTROS TIEMPOS SE INCREMENTA CADA DIA MAS, POR EL TIPO DE ALIMENTACION Y HABITOS OPTADOS POR NUESTRO MEDIO, OCASIONANDO UNA ATENCION MAYOR DE UN ORDEN PREVENTIVO Y UNA MAYOR INVESTIGACION SOBRE LA CAUSA DE UNA POBLACION POCO CUIDADOSA EN CUANTO A SU ATENCION DENTAL. ES POR ELLO QUE LA ATENCION DE NUESTRO TRATAMIENTO A CADA PACIENTE NOS LLEVARA A UNA MEJOR REALIZACION DEL MISMO, Y NO LA DE TOMAR A LOS PACIENTES COMO GENERALIDAD YA QUE CADA PACIENTE ES UN CASO DIFERENTE, ESTO HARA UNA MEJOR TOMA DE CONCIENCIA, TANTO DEL CIRUJANO -

DENTISTA COMO DE NUESTRO PACIENTE.

LA PREPARACION Y SUPERACION DIARIA DEL PROFESIONISTA ES LA CAUSA DE
LA SATISFACCION PROFESIONAL Y PERSONAL EN NUESTRA VIDA.

PROSTODONCIA TOTAL

INTRODUCCION

PAGS. No.

CAPITULO I

A) ASPECTOS HISTORICOS	2
B) DEFINICION	6
C) HISTORIA CLINICA Y RX	7

CAPITULO II

MIOLOGIA	14
----------	----

CAPITULO III

MATERIALES PARA IMPRESION	..
A) GENERALIDADES	20
B) AGAR	22
C) ALGINATO	24
D) MERCAPTANO	26
E) MODELINA (ALTA Y BAJA FUSION)	27
F) PASTA ZINQUENOLICA	28

CAPITULO IV

IMPRESIONES	
A) GENERALIDADES, DEFINICION	34
B) TEORIAS DE LA IMPRESION	34
C) IMPRESION ANATOMICA	37
D) SELECCION DEL PORTAIMPRESION SUPERIOR	37
E) SELECCION DEL PORTAIMPRESION INFERIOR	37
F) IMPRESION ANATOMICA SUPERIOR (ALGINATO)	39
G) IMPRESION ANATOMICA INFERIOR (MODELINA)	41
H) PORTAIMPRESIONES INDIVIDUALES	42
I) TECNICA DINAMICA DE RECTIFICACION DE BORDES (GENERALIDADES)	46
J) TECNICA DINAMICA DE RECTIFICACION DE BORDES MAXILAR Y MANDIBULA	46

K) IMPRESIONES FISIOLÓGICAS (GENERALIDADES)	50
L) OBTENCIÓN DEL MODELO DEFINITIVO	55
M) PLACAS BASES	55
N) CONFORMACIÓN DE RODILLOS DE OCLUSIÓN	58

CAPITULO V

RELACIONES MAXILO-MANDIBULARES	
A) DIRECCIÓN DEL PLANO DE RELACIÓN U OCLUSIÓN	61
B) DIMENSIÓN VERTICAL	63
C) RELACIÓN CENTRICA	65
D) DATOS ACCESORIOS	68

CAPITULO VI

MONTAJE EN ARTICULADOR	
A) ARTICULADORES	72
B) SISTEMA DE TRANSPORTE AL ARTICULADOR	74
C) SELECCIÓN DE DIENTES ARTIFICIALES	78
D) PRECAUCIONES A CONSIDERAR	84

CAPITULO VII

PROCESO DE ELABORACIÓN EN EL LABORATORIO	
A) ENCERADO DE LA DENTADURA	86
B) MODELADO DE LA SUPERFICIE DE CERA	87
C) ENFRASCADO DE LA DENTADURA	89
D) ELIMINACIÓN DE LA CERA	89
E) PROPIEDADES DEL ACRÍLICO PARA DENTADURAS	90
F) PROPORCIÓN CORRECTA DEL MATERIAL	91
G) PREPARACIÓN DE LA MASA ACRÍLICA	91
H) OBTENCIÓN DE LA DENTADURA Y MODELO	94
I) RECORTE Y PULIDO DE LAS DENTADURAS	95
J) ELABORACIÓN DE LA DENTADURA ANTAGÓNICA	96
K) INSTRUCCIONES AL PACIENTE	97
L) LIMPIEZA Y CUIDADOS	98
M) EXAMEN Y AJUSTES PERIÓDICOS	99

CONCLUSIONES

INDICE

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- I.- BOUCHER; O. CARL, PROTESIS PARA EL DESENTADO TOTAL;
1a. EDICION, ARGENTINA 1975, EDITORIAL MUNDI.
- II.- OZAWA DEGUCHI, JOSE, PROSTODONCIA TOTAL, 2a! EDICION,
MEXICO 1975, DIRECCION GENERAL DE PUBLICACIONES U.N.A.M.
- III.- PEYTON, FL. U VERY, MATERIALES DENTALES RESTAURADORES,
2a. EDICION, BUENOS AIRES 1974, EDITORIAL MUNDI.
- IV.- QUIROZ. G. FERNANDO, ANATOMIA HUMANA, 23a. EDICION VOL. I,
MEXICO 1982, EDITORIAL PORRUA.
- V.- SAIZAR, PEDRO, PROSTODONCIA TOTAL, BUENOS AIRES 1972,
EDITORIAL MUNDI.
- VI.- SHARRY, J. JHON, PROSTODONCIA DENTAL COMPLETA, VERSION ESPA-
ÑOLA DE PEDRO PLANAS, BARCELONA 1977, EDITORIAL TORAY,S.A.
- VII.- SKINNER W. EUGENE, LA CIENCIA DE LOS MATERIALES DENTALES, 6a.
EDICION, ARGENTINA, EDITORIAL MUNDI.
- VIII.- TESTUD L- LатарJET, COMPENDIO DE ANATOMIA HUMANA, ESPAÑA 1972.
SALVAT EDITORES,