

24.11.84

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA - U.N.A.M.

CARRERA DE ODONTOLOGIA

**TESIS DONADA POR
D. G. B. - UNAM**

**METODOLOGIA CLINICA Y DE LABORATORIO
EN PROTESIS TOTAL**

T E S I S

que para obtener el Título de
CIRUJANO DENTISTA
p r e s e n t a :

JUAN ALBERTO GONZALEZ COLMENARES



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**METODOLOGIA CLINICA Y DE LABORATORIO EN
PROTESIS TOTAL.**

INDICE

Presentación.	
Introducción.	
Capítulo I Historia Clínica	1
Capítulo II Revisión de conceptos anatómicos	17
Capítulo III Procedimientos necesarios antes de la llegada del paciente al gabinete dental	32
Capítulo IV Impresión compresiva, no compresiva y dirigida	34
Capítulo V Impresiones y modelos primarios y fabricación de cucharillas individuales	51
Capítulo VI Principios de las impresiones funcionales o secundarias.	64
Capítulo VII Conformación de los rodillos oclusales	71
Capítulo VIII Referencias dento-faciales, Orientación de los rodetes de oclusión.	75
Capítulo IX Dimensión vertical.	81
Capítulo X Arco facial, Relación céntrica, Trazo del arco gótico y Registros - excéntricos	85
Capítulo XI Selección del material, Tamaño, Forma y Color de los dientes artificiales	98
Capítulo XII Articulación de los dientes anteriores, Colocación y articulación - de los dientes posteriores. Técnica I. Trazo de las trayectorias -	

transversales, Trazo de las trayectorias de protrusión, Trayectorias de trabajo. Técnica II, Oclusión balanceada, Equilibrio de la oclusión	102
Capítulo XIII	
Encerado de las dentaduras	114
Capítulo XIV	
Acrilizado de las dentaduras	120
Capítulo XV	
Inserción de las dentaduras	120
Capítulo XVI	
Problemas estéticos y morfológicos molestos, Defectos y correcciones aconsejables, Fallas más frecuentes, Errores en la dimensión vertical y Errores en la relación céntrica	134

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

La presente tesis tiene como finalidad de inducir al lector en el apasionante tema de la prótesis total.

Es quizás este tema en el que más procedimientos y aparatología se han creado, ya que por lo general cada autor crea o modifica los aparatos necesarios para el desarrollo de su técnica.

Aunque éstas son muchas y variadas, todas ellas están encaminadas a la restauración de la salud bucal, porque recordemos que la edentación total influye desfavorablemente en el equilibrio orgánico y social del ser humano, ya que también transforma el aspecto facial, trastorna la dicción, perturba la masticación, modifica la nutrición, altera la expresión, repercute en el estado mental y afecta la vida de relación.

Desde un punto de vista fisioterapéutico debemos de comprender que no se puede volver a la total normalidad puesto que un diente artificial no puede masticar fisiológicamente debido a las carencias naturales, pero gracias a la gran capacidad de adaptación orgánica, se permite un reajuste de tejidos, órganos y funciones; logrando la eficacia de la prótesis.

El campo de la prostodoncia es tan vasto que por ello se han creado diferentes corrientes ideológicas y algunas de ellas son antagónicas.

En el desarrollo de ésta se describirán las técnicas más reconocidas, así como las modificaciones que se hayan realizado de acuerdo a sus bases científicas.

Un buen inicio y un orden preciso de la técnica que se emplee hasta su terminación suele ser el estímulo más reforzante para el paciente como para el clínico.

HISTORIA CLINICA

El primer paso obligado para el protesista, será la elaboración de un cuestionario clínico, que deberá de ser lo más exacto posible, procurando no omitir síntomas o signos que puedan enmarcar un cuadro patológico y que en un momento dado ocasione el fracaso de nuestra rehabilitación.

Existen infinidad de cuestionarios clínicos, de los cuales he querido presentar uno, en el cual señalaré el tipo de preguntas y el porque de cada una de éstas - dándole importancia a factores significativos y buscando lo esencial en hechos y propiedades anatómo-fisiológicas, que descubran alguna reforma aislada y - usando una combinación de parámetros llegaremos a producir una prótesis individual, auxiliándonos del amplio espectro de la actividad terapéutica de la ciencia dental.

El cuestionario clínico siguiente, consta de tres partes a saber:

1. - Ficha de identificación: donde anotaremos los elementos de tipo social; - nombre, sexo, edad (fecha de nacimiento), estado civil, domicilio y ocupación.
2. - Exámen del paciente: Se incluirán los antecedentes patológicos y hereditarios.
3. - Exámen del sistema Estomatognático: se examinan cada uno de los elementos constituyentes del sistema.

Los parámetros que nosotros empleamos para obtener una Historia Clínica adecuada se enlistan a continuación:

- a. - Interrogatorio
- b. - Exámen clínico
- c. - Exámen radiográfico
- d. - Análisis de laboratorio clínico.
- e. - Registros de la boca del paciente (modelos).

El desarrollo y cumplimiento de los parámetros expuestos con anterioridad - nos llevarán a determinar un diagnóstico, de acuerdo a esto podemos inferir un pronóstico y por último un plan de tratamiento, que deberá de inducir a la completa rehabilitación del paciente edéntulo.

Quiero mencionar que la elaboración de una H. C. suele ser un procedimiento difícil y a menudo frustrante, cuando no se reúne una serie de requisitos indispensables.

sables como son:

1. - CONOCIMIENTO DE LOS SIGNOS Y SINTOMAS DE LOS DIVERSOS PADECIMIENTOS.
2. - UNIENDOSE A ELLO LA COMPRESION, DIPLOMACIA, TACTO Y HABILLIDAD DEL CIRUJANO DENTISTA PARA CON EL ENFERMO, PUES SI LOGRAMOS QUE EL SE SIENTA TRANQUILO, LOS RESULTADOS QUE SE OBTENGAN SERAN MAS POSITIVOS.
3. - UNA LABOR CONJUNTA CON LOS ASISTENTES Y LABORATORISTAS HARRAN AUN MAS EFECTIVA NUESTRA LABOR EN BENEFICIO DEL ENFERMMO.

GUIA PARA LA HISTORIA MEDICA Y DENTAL.

FICHA DE IDENTIDAD:

Nombre _____ Sexo _____
Edad _____ Fecha de nacimiento _____
Edo. Civil _____ Dirección _____
Teléfono _____
Ocupación _____ Fecha _____

INDICACIONES

Si su respuesta a la pregunta es afirmativa, ponga un círculo alrededor de la palabra SI y si es negativa en la palabra NO. Conteste todas las preguntas y llene los espacios en blanco cuando así lo crea necesario. Las respuestas a estas preguntas son para nuestros archivos y por lo tanto se consideran confidenciales.

1. - SU SALUD ES BUENA SI NO
La contestación a esta pregunta ayuda a establecer una base de comprensión entre el paciente y el Cirujano Dentista.
2. - HA HABIDO ALGUN CAMBIO EN SU SALUD DURANTE EL PRESENTE AÑO SI NO
Una contestación afirmativa obliga al Odontólogo a solicitar mayor información. Es indispensable realizar una investigación.
3. - MI ULTIMO EXAMEN MEDICO TUVO LUGAR EN LA CIUDAD DE.

_____ CON FECHA DE _____ (día-mes-año).

MI ULTIMO EXAMEN ODONTOLOGICO FUE EN LA CIUDAD DE.

_____ CON FECHA DE _____ (día-mes-año).

Las respuestas a estas preguntas indican al Cirujano Dentista si el paciente se preocupa por su bienestar personal.

4. - SE ENCUENTRA BAJO EL CUIDADO DE ALGUN MEDICO. SI NO
Las relaciones entre el médico y el ejercicio de la Odontología son importantes por varios motivos. Por sus conocimientos en esta área, el C. D. puede modificar su diagnóstico y plan de tratamiento. Es indispensable que el dentista posea conocimientos básicos acerca de los padecimientos generales y los métodos para tratarlos. El efecto de algunos procedimientos dentales sobre pacientes con enfermedades generalizadas es bien conocido y a la vez, los medicamentos empleados para dicho tratamiento deben de ser investigados cuidadosamente.
5. - SI CONTESTO AFIRMATIVAMENTE A LA PREGUNTA, CUAL ES EL PADECIMIENTO QUE SE LE ESTA TRATANDO
Los pacientes que han recibido atención médica durante el año anterior a la consulta dental deben ser interrogados acerca del motivo de la consulta médica. El exámen puede revelar trastornos importantes que pueden interferir en la elaboración del plan de tratamiento.
6. - NOMBRE Y DIRECCION DE SU MEDICO. _____

Es muy importante poseer estos datos, ya que muchos pacientes requieren de la autorización de su médico.

7. - HA PADECIDO UD. ALGUNA ENFERMEDAD GRAVE O SE HA SOMETIDO A UNA INTERVENCION QUIRURGICA DE IMPORTANCIA. SI NO
Una enfermedad grave es aquella que requiere de la hospitalización de pacientes por más de siete días o que pone en peligro su vida; la falta de buena salud puede obligarnos a tomar precauciones especiales durante los procedimientos; si el paciente se ha sometido a una intervención quirúrgica, debemos de averiguar que tipo de intervención se le efectuó y si no hubo complicaciones, o reacciones indeseables.
8. - HA SIDO INTERNADO EN UN HOSPITAL O HA PADECIDO ALGUNA ENFERMEDAD GRAVE EN LOS ULTIMOS CINCO AÑOS. SI NO
La respuesta a esta pregunta es idem a la planteada en el No. 7.
9. - PADECE O HA PADECIDO ALGUNA VEZ FIEBRE REUMATICA O ENFERMEDAD CARDIACA REUMATICA. SI NO

Nunca debe menospreciarse una historia de enfermedades cardíacas ó fiebre reumática, las medidas de precaución especiales que deben de tomarse, están indicadas cuando se intenta realizar un procedimiento que pueda provocar una hemorragia, lo cual suele suceder cuando se efectúan extracciones (prótesis inmediata).

Muchos C. D. no comprenden los peligros de la endocarditis bacteriana subaguda, ya que la mayoría de los casos no se presentan sino hasta después de dos semanas a la aparición de la bacteremia.

10. - PADECE LESIONES CARDIACAS CONGENITAS. SI NO
Una respuesta afirmativa nos obliga a consultar al médico del paciente antes de instituir un tratamiento dental.

11. - PADECE LESIONES CARDIACAS SI NO
Actualmente los infartos al miocardio se tratan con anticoagulantes, éstos disminuyen la producción de protombina (los niveles sanguíneos se deben de determinar mensualmente). Es recomendación de los cardiólogos el de reducir la dosis del medicamento en vez de suprimirlo.

Antecedentes de embolia, hemiplejía o accidentes cerebro-vasculares. - suelen tratarse con anticoagulantes. Una historia de soplo cardíaco es importante determinar si es de origen orgánico o funcional; los primeros generalmente se deben a un defecto del endocardio que predispone al individuo a la endocarditis bacteriana subaguda. Los soplos de origen funcional comunmente no requieren de premedicación.

12. - SIENTE DOLOR EN EL PECHO AL HACER ALGUN ESFUERZO. . SI NO
La causa de este dolor se puede deber a una insuficiente irrigación al miocardio, muchos pacientes toman nitrito de amilo para aliviar los dolores del pecho, ejemplo: Angina de pecho, se recomienda al odontólogo consultar al médico del paciente antes de iniciar cualquier tratamiento.

13. - SIENTE UD. QUE LE FALTA EL AIRE AL REALIZAR EJERCICIOS LEVES. SI NO
Este tipo de trastornos se puede deber a diversas etiologías quizá la más importante sea la insuficiencia cardíaca. A veces personas (obesas) con corazones normales pueden presentar disnea después de efectuar ejercicios ligeros.

14. - SE LE HINCHAN LOS TOBILLOS. SI NO
En muchos de los casos la descompensación aortica va acompañada de edema. Los trastornos renales pueden ser también causa, se recomienda al C. D. consultar al médico del paciente para determinar si existe insuficiencia cardíaca.

15. - LE FALTA EL AIRE CUANDO SE ACUESTA O NECESITA DE ALMOHADAS ADICIONALES PARA DORMIR. SI NO
Si la respuesta es afirmativa es preciso considerar la posibilidad de que exista insuficiencia cardíaca.

16. - PADECE O HA PADECIDO ALERGIAS. SI NO
Si hay antecedentes de reacción deberá de obtener mayor información antes de instituir el plan de tratamiento.

17. - PADECE UD. DE ASMA O FIEBRE DE HENO. SI NO
Los individuos que reportan antecedentes asmáticos, pueden ser sensibles

a la aspirina, si el asma es causada por focos de infección (alérgicos - bacterianos) deberán de eliminarse.

18. - PADECE DE URTICARIA O ERUPCIONES CUTANEAS. SI NO
La urticaria y las erupciones cutáneas se asocian generalmente con alergias a alimentos o medicamentos; aquí es necesario de tallar el interrogatorio, si es que la respuesta fue afirmativa para poder conocer el alérgico.

19. - PADECE O HA PADECIDO DE DESMAYOS O CONVULSIONES.
El objeto de esta pregunta es de descubrir en el paciente una predisposición al síncope después de la administración de anestésicos locales en la boca. Los individuos que padecen de convulsiones o epilepsia, deben de ser identificados con el fin de dispensarles cuidados especiales durante su tratamiento.

20. -PADECE UD. DE DIABETES. SI NO
La diabetes mellitus se presenta en dos formas: Adulta y Juvenil, siendo relativamente más fácil de controlar la forma adulta. Los diabéticos Jóvenes tienden a presentar fluctuaciones en los niveles de glucosa sanguínea, lo que acarrea frecuentes choques insulínicos. Los diabéticos son más susceptibles a las infecciones y aún se puede presentar un coma insulínico a pesar de que el paciente reciba su dosis de insulina, al estar presente cualquier tipo de infección. Es posible evitar el choque insulínico si las visitas al consultorio se llevan a cabo poco después de las comidas.

21. -ORINAS MAS DE SEIS VECES AL DIA. SI NO
Un aumento en la frecuencia de la micción puede ser provocado por una enfermedad funcional, trastornos renales, hipertrofia prostática o diabetes (Poliuria).

22. -TIENE UD. SED LA MAYOR PARTE DEL DIA. SI NO
La polidipsia es un síntoma de la diabetes y cuando va acompañado de poliuria y pérdida de peso repentino, más aumento del apetito (Polifagia) no se deberá de descartar la posibilidad de que el paciente padezca de diabetes. Al tratar a un diabético diagnosticado el operador deberá de estar seguro de que la enfermedad está debidamente controlada.

23. -PADECE UD. O HA PADECIDO HEPATITIS. SI NO
Son dos tipos de hepatitis de especial interes para el Odontólogo y son: La hepatitis infecciosa y la hepatitis por suero.

La hepatitis por infección debe de preocupar al C. D. ya que aproximadamente un 10% de los dentistas contraen dicha enfermedad por contagio.

La hepatitis por suero, es una enfermedad viral causada por el virus SH ó B. generalmente se presenta después de una transfusión de suero, plasma

o sangre por vía intravenosa o penetración del virus por la piel. También se le ha denominado hepatitis por aguja. Los C. D. suelen ser un factor importante en la propagación de la hepatitis por suero, debido a uso intencional de anestésicos locales inyectables.

24. -HA PADECIDO O PADECE DE ENFERMEDADES DEL HIGADO. SI NO
Las enfermedades hepáticas son de mucha importancia para el C. D. ya que se pueden presentar severas hemorragias en cavidad oral después de intervenciones quirúrgicas. Consulte al médico del paciente.
25. -PADECE UD. O HA PADECIDO DE ARTRITIS.SI NO
Una respuesta afirmativa es importante, especialmente si está afectada alguna de las articulaciones temporomandibular. La limitación de las excursiones laterales mandibulares puede afectar adversamente el tratamiento protodóntico. En algunas de las ocasiones el enfermo queda incapacitado para abrir la boca lo suficiente para la realización de nuestro tratamiento.
26. -HA PADECIDO O PADECE DE REUMATISMO ARTICULAR AGUDO (ARTICULACIONES DOLOROSAS E HINCHADAS). SI NO
Este tipo de padecimientos debe de diferenciarse de aquel que afecta una sola articulación, que generalmente es originada por un traumatismo. Si son varias las articulaciones afectadas debemos pensar en artritis reumatoide.
27. -PADECE UD. O HA PADECIDO ULCERA GASTRICA. SI NO
El uso de BANTHINE medicamento empleado para el tratamiento de úlceras, puede o no alterar el plan de tratamiento, ya que el medicamento suele producir resequead de la mucosa oral.
28. -PADECE UD. O HA PADECIDO DE LOS RIÑONES. SI NO
La respuesta afirmativa a esta pregunta debe de orientarnos a tomar precauciones al planear su tratamiento. Debe de consultarse a un médico y si están indicados los antibióticos, deben de administrarse antes de iniciar el tratamiento.
29. -HA PADECIDO O PADECE UD. DE TUBERCULOSIS. SI NO
Si existe antecedentes de tuberculosis; el C. D. está autorizado a posponer el tratamiento hasta comprobar por medio de Rayos X y pruebas de laboratorio, que la enfermedad se encuentra en un período inactivo.
30. -PADECE TOS PERSISTENTE O TOS CON SANGRE. SI NO
Si existen indicios de lo anterior, el odontólogo debe de obligar al paciente a recurrir a un médico competente, antes de iniciar el tratamiento protodóntico. Debe de diferenciarse de la tos del fumador o del enfisema; la tos también la puede presentar algunos pacientes con trastornos cardíacos.

31. - TIENE PRESION BAJA SI NO
La hipotensión solo nos afecta cuando interfiere con las actividades físicas del paciente.
32. - PADECE O HA PADECIDO DE ENFERMEDADES VENERAS.... SI NO
Una historia positiva puede ser valiosa si los hallazgos clínicos indican la existencia de artritis gonocócica de la A. T. M. o la presencia de lesiones sifilíticas en boca (secundarias y terciarias). El paciente que se encuentra en este caso, deberá de presentar un certificado médico de que se encuentra libre de esta enfermedad.
33. - HA SANGRADO DE MANERA ANORMAL DESPUES DE EXTRACCIONES. SI NO
La finalidad de esta pregunta, es de descubrir antecedentes de transtornos hemorrágicos. Una hemorragia excesiva obliga al C. D. , a recopilar mayor cantidad de datos, realizando pruebas de laboratorio. Algunas veces se observan hemorragias anormales después de un tratamiento a base de corticoesteroides o salicilatos.
34. - SE LA HACEN CARDENALES FACILMENTE..... SI NO
El cardenal puede ser el primer indicio de púrpura, una enfermedad caracterizada por la extravasación de sangre bajo la piel o las mucosas.
35. - HA NECESITADO DE TRANSFUSIONES DE SANGRE..... SI NO
Antecedentes de transfusiones repetidas pueden indicar que el paciente padece de transtornos sanguíneos.
36. - PADECE UD. ALGUN TRANSTORNO DE LA SANGRE COMO ANEMIA..... SI NO
Por lo general, la reducción de la cantidad de hemoglobina circulante, está relacionada con la anemia. Puede ser causada por la pérdida de sangre, reducción en la producción de eritrocitos o aumento en la destrucción de - idem. La anemia causada por una pérdida de sangre se descubre fácilmente, no así en la anemia crónica.
37. - LE HAN OPERADO O SOMETIDO A TRATAMIENTO CON RAYOS X PARA UN TUMOR..... SI NO
Si el paciente contesta afirmativamente a esta pregunta, el examen clínico debe de incluir un chequeo minucioso de los ganglios linfáticos regionales. Si ha sido tratado con radiaciones en la región del cuello y cabeza, se observará una reducción drástica de la secreción salival. La radiación disminuye la vascularidad de los huesos, pudiendo sufrir una osteoradionecrosis después de un traumatismo.
38. - ESTA TOMANDO ALGUN MEDICAMENTO..... SI NO
CUAL ES
Puede llegar a modificarse un plan de tratamiento por la presencia de al-

gún tipo de fármaco que sea antagonista con nuestro plan de tratamiento.
Se deberá de consultar al médico del paciente.

39. -ESTA UD. TOMANDO ALGUNOS DE LOS SIGUIENTES MEDICAMENTOS:

ANTIBIOTICOS O SULFAS.....	SI	NO
ANTICOAGULANTES.....	SI	NO
MEDICAMENTOS PARA LA HIPERTENSION O PRESION ALTA	SI	NO
CORTISONA O ESTEROIDES.....	SI	NO
TRANQUILIZANTES.....	SI	NO
ASPIRINA.....	SI	NO
INSULINA, TOLBUTAMINA.....	SI	NO
DIGITAL O MEDICAMENTOS PARA ENFERMEDADES DEL CO RAZON.....	SI	NO

Debe de determinarse el motivo por el que se usan estos medicamentos.
Esto sólo puede saberse consultando al médico del paciente.

40. -ES UD. ALERGICO O HA REACCIONADO ADVERSAMENTE A ALGUNOS DE LOS SIGUIENTES FARMACOS O COMPUESTOS QUIMICOS... SI NO

ANESTESICOS LOCALES.....	SI	NO
PENICILINA.....	SI	NO
SULFAS.....	SI	NO
BARBITURICOS, PILDORAS PARA DORMIR, SEDANTES.	SI	NO
ASPIRINA.....	SI	NO
YODO.....	SI	NO
METALES.....	SI	NO
ACRILICOS.....	SI	NO

Realmente es muy importante conocer si alguno de los medicamentos o -
compuestos químicos antes mencionados producen alguna reacción desfavorable, ya que éstas se pueden prevenir y evitar experiencias desagradables para el paciente, como así también para el Cirujano Dentista.

Las reacciones principales suelen manifestarse como erupciones cutáneas, eritemas, prurito, pudiendo llegar hasta el choque anafilático.

41. - SIENTE UD. DOLOR EN LOS OIDOS O CERCA DE ELLOS... SI NO

La cercanía de la articulación temporomandibular al oído, puede ser el motivo de que un dolor de la articulación se atribuya a un trastorno del oído.

42. -TIENE UD. ALGUNA LLAGA O TUMOR EN LA BOCA... SI NO

Una respuesta afirmativa no obliga a obtener una historia detallada y a rea

lizar un exámen minucioso. Es de suma importancia conocer el tamaño, posición y frecuencia de estas lesiones.

43. -PADECE UD. ALGUN TRANSTORNO O ENFERMEDAD NO MENCIONADA ANTERIORMENTE Y QUE CREA PERTINENTE DAR A CONOCER.....
..... SI NO
Es pertinente en caso afirmativo que el Odontólogo detalle y profundice - hasta conocer el motivo de ese padecimiento, se recomienda consultar al médico del paciente para poder esclarecer el caso.

44. -CUAL ES EL MOTIVO DE SU CONSULTA _____

45. -COMO HAN SIDO SUS RELACIONES CON OTROS CIRUJANOS DENTISTAS.
EXCELENTE BUENA REGULAR INDIFERENTE MALA.

46. -QUIEN LO RECOMIENDA _____
Estas tres preguntas nos ayudarán a establecer un patron motivacional, - para poder adecuar el tipo de servicio que le proporcionaremos a nuestro paciente.

FIRMA DEL PACIENTE

EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNATICO

La boca de un desdentado, sea real o potencial, debe de examinarse de manera visual y por palpación los caracteres constitucionales del antro bucal y de sus estructuras adyacentes.

FACIES. - Para aquellos protesistas que han desarrollado la capacidad de observación, el examen fisionómico, es un aliado para poder determinar un diagnóstico, además la forma de la cara, el color de la piel, ojos, cabellos y la de los labios así como el tamaño y forma de estos últimos; todo ello será de importancia futura para la selección de la forma y color de los dientes.

De igual manera se anotará si hay o no asimetría marcada de la faz del paciente.

PUNTOS IMPORTANTES DE OBSERVACION. - Hay una serie de marcas que no deben de pasar desapercibidas y éstas permanecen casi constantemente a lo largo de la vida; éstas son:

SURCO GENIOLABIAL. - Indica generalmente por su curvatura las relaciones intermandibulares, que pueden ser, clase I, II y III de la clasificación de Angel. En la Clase I casi siempre forma un ángulo obtuso; en la Clase II un ángulo agudo y en la Clase III el ángulo es recto, cuando miramos de lado las dos vertientes que forman el surco. Esto no es un criterio absoluto.

COMISURAS LABIALES. - Situadas en los ángulos de la boca, constituidas principalmente por los músculos orbicular de los labios, triangular de los labios, bucinador y otros músculos faciales. Estas son mantenidas en posición por la forma del arco dental superior anterior, con la pérdida dental la comisura cae y se desplaza hacia abajo, ocasionando la apariencia de desdentado.

FILTRUM. - Es un surco o área en el centro del labio superior y la base de la nariz. Cuando se pierde el tono muscular del orbicular de los labios y músculos faciales, el filtrum pierde sus características normales y se torna aplanado.

SURCO NASOLABIAL. - Es una depresión que se irradia lateralmente hacia abajo desde el ala de la nariz, se hace más prominente con la edad. Para restaurar el surco nasolabial debemos de lograr una correcta separación intermandibular y alineación de los dientes artificiales.

TONICIDAD DE LOS TEJIDOS PERIBUCALES. - La tonicidad de éstos se ha clasificado en tres tipos:

A- TENSOS

B- FLACIDOS

C- MEDIO.

Su importancia estriba en que pacientes con fuertes músculos y de gran tonicidad, requerirán de aparatos protéticos más precisos en su conformación, caso contrario con los pacientes que tienen tejidos más flácidos, ya que éstos permiten una sobre extensión con más facilidad.

DOMINIO MUSCULAR. - Se deberá de indicar al paciente que ejecute una serie de movimientos, vr. gr. mover la mandíbula, los labios y la lengua; de acuerdo a la capacidad que tenga este para realizar estos movimientos, los clasificamos en:

- a. - BUENO
- b. - REGULAR
- c. - MALO.

Los pacientes con un dominio muscular malo, probablemente tengan mayores problemas para poder dominar su prótesis.

EXAMEN BUCAL. - En lo que se refiere a este punto debemos de anotar todos los factores probables de dificultad o de utilidad y se deberá de complementar con los registros intermaxilares e impresiones (elaboración de los modelos de estudio).

Personas con bocas muy pequeñas dificultan bastante el trabajo del protesista, así también el paciente con piel esclerodérmica (piel dura).

TAMAÑO Y FORMA DE LOS MAXILARES. - La clasificación para poder determinar el tamaño de los maxilares, se ha dividido en tres, que son los siguientes:

- 1. - GRANDES
- 2. - MEDIANOS
- 3. - PEQUEÑOS

Se tendrán en cuenta los factores de hiper e hipotrófia, ya que de presentarse cualquier anomalía, se tendrá que recurrir a la cirugía correctiva (preprotetica).

DE ACUERDO A SU FORMA PUEDEN SER:

- a. - CUADRADOS
- b. - TRIANGULARES
- c. - OVOIDES
- d. - MIXTOS

TAMAÑO Y FORMA DE LOS REBORDES. - Por su tamaño los podemos clasificar en:

1. - PROMINENTES
2. - MEDIANOS
3. - ATROFIADOS

DE ACUERDO A SU FORMA PUEDEN SER:

- a. - REDONDEADOS
- b. - TRIANGULARES
- c. - MIXTOS.

Siendo los rebordes residuales ideales, aquellos que sean prominentes o medianos y redondeados; a pesar de que algunas ocasiones los prominentes suelen ser retentivos al crear eminencias hacia los lados, obligándonos a construir los bordes de las dentaduras más cortas que si fueran fabricadas en procesos medianos.

INSERCIÓN DE LOS TEJIDOS MOVIBLES. - La línea de inserción se podrá determinar fácilmente si procedemos de la siguiente manera:

Deberemos de coger con los dedos los labios o los carrillos y mover suavemente el frenillo lingual, se determinará haciendo que el paciente mueva la lengua. Las inserciones se clasifican en:

- a. - ALTAS
- b. - MEDIAS
- c. - BAJAS

En el maxilar superior la inserción alta es más favorable que la baja, siendo el caso contrario para el maxilar inferior. Si se encuentra alguna anomalía, se tendrá que recurrir a la corrección quirúrgica.

ZONA DEL POST - DAM. - Suele ser mucho o poco marcada puede ser ancha, mediana o delgada y su mucosa se cataloga en: poco, mediana o muy depresible; cuando estemos explorando el post - dam veremos la sensibilidad del paciente.

BOVEDA PALATINA. - Los paladares más ventajosos serán aquellos que tengan buena resiliencia y que sean profundos.

MUCOSA. - Se clasifican en:

- a. - TENSAS
- b. - RESILIENTES
- c. - BLANDAS.

Son mejores las resilientes, pues una blanda es más difícil de impresionar y una dura necesita que la base de la dentadura sea fiel copia para su asentamiento, requiriendo para ello un trabajo de mayor precisión.

RELACION LABIO ALVEOLAR. - El labio puede ser:
Corto, mediano y/o largo.

De igual manera se clasifican los rebordes alveolares.

Si nos encontramos con un labio largo y un reborde corto es obvio que para mostrar los incisivos se tendrá que hacer un aparato alto y se hará lo contrario cuando el labio sea corto y el reborde alveolar sea largo, o bien se tendrá que recurrir a la cirugía, para dejar el reborde en igualdad con el labio.

LENGUA. - La lengua tiende a ocupar toda la cavidad oral presionando contra los dientes, el paladar y las superficies linguales de las dentaduras. Cuando se han perdido los dientes naturales, la lengua se extiende gradualmente sobre los procesos alveolares si no se colocan las dentaduras seguidamente a la pérdida de estas estructuras, más tarde cuando se coloca la dentadura, la lengua experimenta grandes dificultades para adaptarse.

PISO DE LA BOCA. - La forma de ésta se determina en gran parte por los músculos milohioideos. Cuando la lengua se eleva el piso de la boca también, y en lugar de caer hacia atrás y al centro, se torna horizontal. En la región de los molares, las paredes linguales de la mandíbula son divergentes hacia abajo y forman su socavado ó ángulo muerto en éste se procura encontrar retención mecánica para la base de la dentadura, se deberá de tener mucho cuidado en no sobreextenderla, ya que causaríamos una irritación y limitación de los movimientos de la lengua.

SALIVA. - La saliva es un factor de retención para nuestro aparato protético y dicha retención será mejor cuando ésta sea de buena calidad y cantidad.

ARTICULACION TEMPORO-MANDIBULAR. - Aquí debemos de investigar si hay presencia de dolor en las regiones siguientes:

- a). - EN LA ZONA ARTICULAR
- b). - EN EL MEATO AUDITIVO
- c). - EN MOVIMIENTO DE LA MANDIBULA
- d). - EN EL CIERRE DE LOS MAXILARES
- e). - EN TRANSTRUSION DERECHA
- f). - EN TRANSTRUSION IZQUIERDA
- g). - PRESENCIA DE CHASQUIDOS ACOMPAÑADOS DE DOLOR O NO.

EXAMEN RADIOGRAFICO. - Como elemento de diagnóstico y pronóstico en el paciente totalmente desdentado, el examen radiográfico debe de realizarse en forma sistemática. Dos son los tejidos evaluados en la información radiográfica: La mucosa, que en el desdentado actúa como vía de carga y el tejido óseo como elemento de soporte.

Para la obtención de datos sobre la mucosa, se deberá de emplear una técnica en la cual lo que se aprovecha es la radiación blanda (menor kilovoltaje) y o milliamperaje reducido.

En muchas ocasiones se llegan apreciar fragmentos radiculares, infecciones, zonas radiolucidas, espículas de huesos y quistes que eran inaparentes a la palpación. Las radiografías deben de ser estudiadas cuidadosamente y señalar aquellas zonas donde es mayor la radiolucides.

Algunas de las enfermedades que podemos descubrir con ayuda del exámen radiográfico son:

A. - POR ALTERACIONES DEL DESARROLLO.

ENFERMEDAD	MANIFESTACION RADIOGRAFICA
Enfermedad de Lobstein (osteogénesis imperfecta)	OSTEOPOROSIS
Enfermedad de A. Schönberg	ESCLEROSIS OSEA

B. - DE ORIGEN DESCONOCIDO.

Enfermedad de Paget	OSTEOESCLEROSIS U OSTEOPOROSIS (Imagen del hueso algodónoso)
---------------------	--

C. - POR ALTERACIONES HORMONALES, ALIMENTICIAS Y/O METABOLICAS.

Hiperpituitarismo	OSTEOPOROSIS
Hipertiroidismo	OSTEOPOROSIS
Hipotiroidismo	OSTEOPOROSIS
Hiperparatiroidismo	OSTEOPOROSIS - OSTEOLISIS CON LIGERO TRABELUCADO.
Hipoparatiroidismo	ESCLEROSIS OSEA.
Diabetes	OSTEOPOROSIS - OSTEOLISIS
Avitaminosis D-osteomalacia	OSTEOPOROSIS - CORTICALES ADELGAZADAS.

D. - ALTERACIONES ESTRUCTURALES Y DE INDOLE LOCAL.

DIENTES INCLUIDOS SUPERNUMERARIOS	RAICES	CUERPOS EXTRAÑOS	QUISTES	OSTEITIS CONDE- SANTES RAREFÁ- CIENTES.
5.80 %	18.33 %	1.33 %	0.89 %	8.57 %

EXAMEN CLINICO DE LABORATORIO. - Cuando se sospecha de alguna enfermedad o ésta se presenta, se recomienda expedirle al paciente una orden para que se realicen los estudios necesarios, así podremos determinar si el paciente no sufre de algún padecimiento no encontrado en la elaboración de la historia clínica. En ocasiones, cuando se ha pensado recurrir a la cirugía preprotética, es bien importante tener a la mano un estudio clínico de laboratorio del paciente; deberá de constar cuando menos de:

EXAMEN HEMATOPOYETICO

DETERMINACION DE GLUCOSA EN SANGRE

ANALISIS DE LA ORINA

Aunque lo ideal sería que se hiciese este tipo de exámen para todos los casos presentados.

REVISION DE CONCEPTOS ANATOMICOS

La práctica de la prostodoncia, depende del conocimiento total y preciso de la osteología descriptiva tradicional del maxilar superior e inferior.

Para entender mejor el concepto de forma y función debemos de considerar que en realidad todos los huesos son estructuras compuestas y cada porción del hueso, responde a demandas funcionales específicas. Así por ejemplo, aunque la mandíbula es hueso único, está formado por una porción basal, región angular, apófisis coronoides, área condílea y procesos alveolares. Otras estructuras como los tubérculos genianos y las líneas milohioideas, todo esto depende de las necesidades funcionales.

La velocidad y el tipo de resorción de los procesos alveolares en los pacientes edéntulos, dependen de muchos factores, además de la frecuencia, magnitud y dirección de la presión sobre los rebordes residuales.

El grado de interacción de estos factores, explica la variación observada en los pacientes. Aunque la gama de características de los rebordes residuales sea muy amplia, puede definirse en cuatro tipos generales:

1. - PROMINENTES
2. - REGULARES
3. - ATROFICOS
4. - COMBINACION DE LOS TRES ANTERIORES.

En el maxilar, la disminución de volumen conduce a un arco cuya forma será más estrecha que antes de la extracción dentaria.

En la mandíbula ocurre lo contrario, especialmente en las regiones posteriores, la circunferencia del arco inferior tienden a ensancharse en los pacientes edéntulos.

La diferencia entre los tipos de resorción entre ambos maxilares, conduce muy frecuentemente a la aparición de prognatismo y discrepancias apreciables en la posición de los rebordes residuales opuestos.

En caso de atrofia grave, estos problemas pueden complicarse todavía más por la absorción alveolar que ocurre a nivel o más allá de las otras estructuras óseas existentes.

Ejemplo: Las estructuras como la protuberancia mentoniana, tubérculos genianos, líneas milohioidea, espina dorsal anterior, cresta cigomática-alveolar y apófisis pterigoidea, se vuelven muy prominentes en la relación con los rebordes, además el reborde mismo puede volverse cóncavo.

laterales de la mandíbula.

El impulso combinado de los músculos derecho e izquierdo producirá movimientos de proyección hacia adelante de los cóndilos.

La acción simultánea de los músculos pterigoideos externos y de los músculos elevadores, dará como resultado la protrusión de la mandíbula, mientras que la acción simultánea de los músculos elevadores temporales posteriores provocará la retrusión de la mandíbula.

MUSCULOS DEPRESORES. - Estos músculos participan activamente en el movimiento de apertura mandibular. La contracción combinada y el empuje hacia adelante de los músculos pterigoideos externos y el empuje hacia atrás y hacia abajo de los vientres anteriores de los digástricos y demás músculos suprahioides hacen girar el maxilar inferior al rededor de un eje móvil, que atraviesa el área que rodea a los agujeros dentales inferiores durante los movimientos de apertura y cierre libres.

Los músculos temporales posteriores y los vientres posteriores de los digástricos actúan de manera concomitante como retractores, el impulso de los músculos suprahioides producirá un movimiento de apertura en retrusión, siempre y cuando los músculos infrahioides establecen al hueso hioides.

MUSCULOS QUE IMPRIMEN MOVIMIENTOS DE LATERALIDAD EN LA MANDÍBULA. - Para producir movimientos límites laterales se necesita la acción combinada de músculos elevadores, del músculo de retrusión del lado de trabajo (temporal posterior) de del músculo contralateral de protrusión (pterigoideo externo) del lado de balance. Los movimientos laterales combinados con protrusión (movimientos latero-protrusivos) requieren un tipo de actividad muscular aún más compleja. Se logra desplazamiento oblicua del maxilar inferior hacia una posición protrusiva lateral derecha de contacto cuando los músculos elevadores junto con los músculos de protrusión del lado izquierdo y hasta cierto punto los derechos, actúan con fuerza motora principal.

Al mismo tiempo, los músculos depresores y de retrusión del lado izquierdo y de manera más marcada, los del lado derecho detienen o estabilizan la mandíbula en movimiento. Es preciso señalar que los músculos de protrusión y retrusión eran aproximadamente paralelos y que su dirección unilateral del balanceo lateral.

Los músculos de protrusión y retrusión son motores principales y estabilizadores, respectivamente en todos los movimientos laterales combinados, ya sean movimientos límites o intermedios.

MUSCULOS MIMICOS. - Derivados del segundo arco visceral (hioides), inervados por el nervio facial.

Estas variaciones de la anatomía descriptiva típica de los maxilares, deben de ser tomadas en cuenta durante la construcción de la prótesis dental. Al dominar estas variaciones morfológicas, lograremos una prótesis satisfactoria.

A continuación describiremos brevemente algunos de los elementos constituyentes del sistema estomatognático.

MUSCULO TEMPORAL. - Es un músculo par, ubicado en las caras laterales del cráneo extendiéndose en forma de abanico.

INSERCIONES. - Se fija por arriba en la línea curva temporal inferior, en la fosa del temporal, en la cara profunda de la aponeurosis temporal y mediante un haz accesorio a la cara interna del arco cigomático. Se estrecha hacia abajo hasta formar un fuerte tendón que acaba en el vértice, éste se inserta en los bordes y caras internas de la apófisis coronoides.

IRRIGACION. - Está irrigado por la arteria temporal superficial, que es una rama de la carótida externa.

INERVACION. - Inervado por tres nervios temporales profundos, ramas del maxilar inferior.

MUSCULO MASETERO. - Se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo gonial.

Se halla constituido por un haz superficial más voluminoso, dirigido oblicuamente hacia abajo y atrás, otro haz profundo y oblicuo hacia abajo y adelante. Se encuentra separado por un espacio de tejido adiposo.

INSERCIONES. - Haz superficial, se inserta superiormente sobre los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático e inferiormente en el ángulo gonial y sobre la cara externa de éste.

Su inserción se realiza por una fuerte aponeurosis, la cual se origina en unas líneas agudas hacia el tercio medio de la masa muscular. Haz profundo, se inserta por arriba del borde inferior y cara interna de la apófisis cigomática.

Sus fibras se dirigen hacia abajo y adelante, terminando sobre la cara externa de la rama ascendente de la mandíbula.

INERVACION. - Nervio maseterino, rama de la maxilar inferior.

IRRIGACION. - Rama maseterina de la maxilar interna.

PTERIGOIDEO INTERNO. - Este músculo comienza en la apófisis pterigoides y termina en la porción interna del ángulo gonial.

INSERCIONES. - Una superior en la cara interna de la rama externa de la apófisis -

ptericoides, y en la cara externa del ala interna por medio de un fascículo palatino de Juvera en la apófisis palatina piramidal. Las fibras van hacia abajo, atrás y afuera donde termina en unas láminas tendinosas que se fijan a la porción interna del ángulo gonial y cara interna de la rama ascendente.

INERVACION. - Recibe dos ramos nerviosos procedentes del bucal.

IRRIGACION. - Arteria pterigoidea interna.

MUSCULO DIGASTRICO. - Está constituido por dos vientres musculares y un tendón intermedio, se extiende del temporal a la mandíbula.

INSERCCIONES. - El vientre posterior se inserta en la ranura digástrica de la apófisis mastoidea del temporal, de este lugar sus fibras se dirigen hacia abajo y adelante hasta llegar al tendón intermedio, atraviesa sobre el cuerpo del hueso hioides y cambia de dirección hacia arriba, adelante y adentro.

A la vez termina y se inicia el vientre anterior que se inserta firmemente en la fosa digástrica del maxilar inferior.

INERVACION. - El vientre posterior recibe un ramo del nervio facial y otro del glosofaríngeo VII y VIII, en tanto que el vientre anterior está inervado por un ramo del miloideo que procede del maxilar inferior.

IRRIGACION. - Irrigado por las ramas laterales de la arteria maxilar.

MUSCULOS INFRAHIOIDEOS. - Son el esternocleidohioides, omohioides, esternotiroideo y tiroideo.

Esternocleidohioides. - Abate el hueso hioides.

Omohioides. - Depresor del hueso hioides.

Esternotiroideo. - Desciende al cartílago tiroideo y la laringe.

Tiroideo. - Es el elevador de la laringe o depresor del hueso hioides según su punto de apoyo.

MUSCULOS SUPRAHIOIDEOS. - Son el digástrico, estilohioides, miloideo y geniohioides.

Estilohioides. - Su acción es la de elevar el hueso hioides.

Miloideo. - Elevador del hueso hioides y de la lengua.

Geniohioides. - Es el elevador del hueso hioides o abatidor del maxilar inferior según donde tome su punto de apoyo.

MUSCULOS ELEVADORES DE LA MANDIBULA:

a. - Los dos maseteros

b. - Los dos pterigoideos internos

c. - Los dos temporales

MÚSCULOS PROTRUSIVOS Y RETRUSIVOS DE LA MANDIBULA:

a. - Los dos pterigoideos externos

b. - Los músculos elevadores

MÚSCULOS DEPRESORES DE LA MANDIBULA:

a. - Los pterigoideos externos

b. - Los digástricos

c. - Fibras posteriores de los temporales

d. - Los suprahioidicos

MÚSCULOS QUE DAN MOVIMIENTO DE LATERALIDAD A LA MANDIBULA:

a. - Los elevadores

b. - Los depresores

c. - Los protrusivos y retrusivos

FISIOLOGIA DE LOS GRUPOS MUSCULARES

ELEVADORES. - Los maseteros y pterigoideos internos ejercen fuerzas similares sobre la mandíbula, actúan de manera sinérgica, son los más importantes para el movimiento de cierre y para realizar la estabilidad lateral de la mandíbula. El músculo masetero no tiene posibilidades de alargamiento pero posee una gran potencial para realizar contracciones poderosas.

El músculo temporal desde el punto de vista funcional actúa como dos músculos: la parte anterior como músculo elevador y la parte posterior como músculo de retrusión. La acción de la parte anterior del músculo se traduce en un impulso hacia arriba que pone a los dientes inferiores en una posición de contacto oclusal máximo, también puede actuar como músculo elevador, cuando por ejemplo se requiere de morder un bolo alimenticio voluminoso.

MÚSCULOS PROTRUSIVOS Y RETRUSIVOS. - La orientación del fascículo inferior del pterigoideo externo (aproximadamente en ángulo recto con la cabeza del cóndilo) es tal que el cóndilo puede efectuar a la vez un movimiento hacia abajo, adelante y al centro.

El fascículo superior estabiliza el disco articular en las posiciones protusivas o

MUSCULOS PERIORALES

ELEVADOR DEL LABIO SUPERIOR. - Se inicia en forma de una laminita cuadrangular en el borde infraorbitario del maxilar superior, se continúa sobre la piel del pliegue nasolabial, se desprende un fascículo que va hacia el ala de la nariz.

FUNCION. - Su contracción eleva el labio superior, profundizando el surco nasolabial y tracciona el ala de la nariz hacia arriba, dilatando los orificios nasales.

CIGOMATICO MENOR. - Se inicia en el hueso malar y se adhiere al pliegue nasolabial, profundizándolo con su contracción.

CIGOMATICO MAYOR. - Se extiende desde la cara lateral del malar hasta la comisura labial y en parte hasta el labio superior.

FUNCION. - Tracciona el ángulo de la boca hacia arriba y afuera con lo que el pliegue nasolabial se profundiza intensamente. La facies se torna sonriente a la contracción de este músculo.

RISORIO. - Está constituido por un pequeño fascículo transversal. Se inicia en la fascia parotídea masetérica y se dirige hacia el ángulo de la boca.

FUNCION. - Extiende la boca durante la sonrisa.

TRIANGULAR DE LOS LABIOS. - Lámina muscular de forma triangular que se inicia en el borde inferior del maxilar inferior por fuera del tubérculo mentoniano. Se inserta en la piel cerca del ángulo de la boca y labio superior.

Es depresor de la comisura labial y convierte el pliegue nasolabial en rectilíneo. El descenso de la comisura labial expresa tristeza.

ELEVADOR DE LA COMISURA LABIAL. - Músculo de forma cuadrilátera, situado debajo del elevador propio del labio superior y del cigomático mayor, se inicia en la fosa canina del maxilar superior, (antes llamado músculo canino) por debajo del agujero infraorbitario se inserta en las comisuras labiales.

FUNCION. - Elevador y aductor de la comisura labial

DEPRESOR DEL LABIO SUPERIOR. - Se inicia en el borde del maxilar inferior, constituyendo una prolongación del cutáneo del cuello oblicuamente se inserta en toda la piel del labio inferior.

FUNCION. - Eleva hacia arriba la piel del mentón y eleva al labio inferior comprimiéndola contra el labio superior.

BUCCINADOR. - Constituye la pared lateral de la cavidad bucal. Se inicia en la

apófisis alveolar del maxilar superior a nivel del primer molar y continúa hacia atrás hasta la apófisis pterigoides, descendiendo a lo largo del ligamento pterigomaxilar, continúa por la cresta buccinadora del maxilar inferior, hasta la comisura labial. Este músculo es atravesado por el conducto de la parótida, en la superficie externa se aplica la bola adiposa de Bichat.

FUNCION. - Consiste esencialmente en expeler al exterior el contenido del ves-
tíbulo bucal.

ORBICULAR DE LOS LABIOS. - Está situado alrededor del orificio bucal, sus -
fibras se dirigen hacia la línea media y se entrecruzan con las del lado opuesto.
Al músculo orbicular de los labios se asocian multitud de fascículos de los múscu-
los vecinos.

Al contraerse la porción periférica, los labios se contraen hacia adelante, como
en el beso, si se contrae la porción situada por debajo del borde rojo del labio,
los labios se doblan hacia adentro .

FUNCION. - Principalmente como esfínter.

MUSCULOS DEL CUELLO:

MUSCULO CUTANEO DEL CUELLO. - Función. - Tracciona a la piel del cuello,
tracciona hacia abajo el ángulo de la boca.

MUSCULO ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO. - En su contracción lateral, el múscu-
lo hace inclinar hacia su lado el segmento cervical del raquis, al propio tiempo
tiene lugar el levantamiento de la cabeza, con la rotación de la cara hacia el la-
do opuesto.

Su contracción bilateral mantiene a la cabeza en posición vertical.

MUSCULOS DE LA REGION DEL HIOIDES:

MUSCULOS SUPRAHIOIDEOS. -Estos músculos se hallan localizados entre el -
maxilar inferior y el hueso hioides.

1. - Músculo milohioideo
2. - Músculo Digástrico
3. - Músculo Estilohioideo
4. - Músculo Genihioideo.

Los cuatro músculos citados anteriormente, son elevadores del hueso hioides.

Cuando éste se encuentra fijo, tres de dicho músculos 1, 2 y 4 hacen descender
al maxilar inferior, siendo por lo tanto antagonistas de los músculos de la masti

cación. La fijación del hueso hioides se realiza por acción de los músculos que se encuentran por debajo de este hueso. Los tres músculos que hacen descender la mandíbula y en particular el milohioideo, al contraerse eleva la lengua presionándola hacia o contra el paladar.

MUSCULOS INFRAHIOIDEOS

Estos músculos pertenecen al sistema de los músculos rectos ventrales del cuello y se dispone por ambos lados de la línea media, directamente debajo de la piel por delante de la laringe, la traquea y la glándula tiroidea, extendiéndose entre el hueso hioides y el esternón, excepto el omohioideo que se dirige hacia la escápula.

M. Esternohioideo. - Tracciona hacia abajo el hueso hioides

M. Esternotiroideo. - Hace descender a la laringe

M. Tiroideo. - Fijado el hueso hioides, tracciona hacia arriba la laringe.

M. Omohioideo. - Tracciona hacia abajo el hueso hioides

Los músculos del cuello tienen diversos orígenes embrionarios: del primer y segundo arco viscerales y de los arcos braquiales.

LINGUA

La lengua es un órgano muscular que se interacciona con los labios, carrillos, paladar y faringe.

Sus principales funciones son:

El habla

La masticación

La deglución

Ayuda a la estabilidad de las dentaduras inferiores.

Este órgano es sumamente móvil y más en el paciente edéntulo.

La lengua posee una rica inervación del XII par craneal (hipogloso), tiene receptores para el tacto, frío, calor, presión y gusto.

Los músculos de la lengua se dividen en dos grupos:

Músculos intrínsecos. - Son aquellos músculos que producen cambios en la lengua, y carecen de inserción en estructuras óseas. Músculos extrínsecos. - Son aquellos que unen la masa de la lengua hacia otras estructuras bucales, poseen un punto fijo de inserciones en los huesos.

La superficie dorsal de la lengua se halla recubierta por una mucosa especializada. Los dos tercios anteriores, presentan numerosas papilas filiformes densamente apretadas, entre éstas se encuentran esparcidas una papilas fungiformes que llevan receptores sensoriales especializados en estímulos gustativos.

Las papilas calciformes, se encuentran en la unión de los dos tercios anteriores con el posterior, se le presentan papilas grandes y redondeadas, distribuidas sobre una línea en forma de "V", generalmente hay de 8 a 12 papilas calciformes.

Cada una de éstas se halla rodeada por un surco en el cual desembocan los conductos de las glándulas serosas de Ebner.

Con la edad la cantidad de las papilas gustativas tienden a disminuir y atrofiarse, también puede ocurrir en enfermos de anemia por deficiencia de hierro o vitamina B 12, o trastornos de tipo nutricional.

MUSCULO GENIOGLOSO. - Es el más voluminoso, se inicia en la apófisis geni y se dirige hacia atrás en forma de abanico las fibras anteriores se insertan en el cuerpo del hioides, las fibras medias en la raíz de la lengua, y las fibras superiores en la punta de la lengua.

En continuación de éste músculo se forma el músculo vertical, sus fibras van de

la superficie inferior de la lengua hacia el dorso de la misma.

FUNCION. - Al contraerse éstos, la lengua se dirige hacia adelante y se aplana.

MUSCULO ESTILOGLOSO. - Si inicia en la apófisis estiloides y en el ligamento estilomandibular, se dirige medialmente insertándose en la superficie inferior y bordes de la lengua, se entrecruza con fibras de los músculos hiogloso y palatogloso.

FUNCION. - Tracciona la lengua hacia arriba y atrás.

MUSCULO HIOGLOSO. - Si inicia en las astas mayores del hueso hioides y en la parte proximal del cuerpo, dirigiéndose arriba y adelante y se adhiere a los bordes de la lengua.

FUNCION. - Tracciona la lengua atrás y abajo.

MUSCULO LONGITUDINAL INFERIOR. - Se inicia en las astas menores del hioides, se extiende por la superficie inferior de la lengua, pasa por entre los músculos geniogloso y el hiogloso llegando hasta la punta de la lengua.

FUNCION. - Al contraerse éste la lengua va hacia atrás y se acorta.

MUSCULO LONGITUDINAL SUPERIOR. - Se origina en el asta menor del hueso hioides y en la epiglotis, va por debajo de la mucosa del dorso de la lengua llegando hasta la punta.

FUNCION. - Idéntica a la anterior.

MUSCULO TRANSVERSO. - Se inserta en el hueso hioides y termina en los bordes de la lengua, se encuentra entre el longitudinal superior y el inferior.

FUNCION. - Al contraerse disminuye la dimensión transversal de la lengua.

La irrigación de la lengua está asegurada por la arteria lingual, cuyas ramas forman un espesor en una extensa red sinuosa que se extiende en correspondencia con el trayecto de los haces musculares.

La sangre venosa afluye a la vena lingual, rama de la vena yugular interna.

La linfa circula desde la punta de la lengua hacia los ganglios submentonianos, del cuerpo de la lengua hacia los ganglios submaxilares y de la raíz de la lengua hacia los cervicales, profundos, superiores e inferiores.

De ellos los ganglios más importantes son:

El ganglio linfático yugulodigástrico

El ganglio linfático yugulo-omohioideo.

GLANDULAS SALIVALES

Existen muchas glándulas que liberan su secreción dentro de la cavidad bucal, pero la mayor parte son pequeñas, por lo tanto el término Glándula Salival, se utiliza para indicar las tres mayores:

1. - La Glándula Parótida
2. - La Glándula Submaxilar
3. - La Glándula Sublingual

La secreción mezclada de todas las glándulas salivales, recibe el nombre de saliva, el líquida y contiene restos celulares, bacterias y leucocitos.

En el hombre el volumen de saliva secreta en las 24 horas, varía entre 1000 y 1500 mililitros. Puede ser muy líquida o de consistencia viscosa, su composición es cambiante según el estímulo que inicia la secreción.

Contiene sales, gases y material orgánico. Dentro de los materiales orgánicos se encuentran dos enzimas, la ptialina ó amilasa salival y la maltasa ó mulsina.

La saliva tiene las siguientes funciones:

- a). - Lubrica y humedece a la mucosa bucal y labios, con lo cual facilita la articulación de palabras.
- b). - Permite que la boca quede limpia de restos celulares y alimenticios, que de lo contrario, constituirían un excelente medio de cultivo bacteriano.
- c). - Una función muy importante es humedecer el alimento y transformarlo en una masa líquida o semisólida para que pueda tragarse fácilmente.
- d). - Ayuda a portar con comodidad las dentaduras, funciona como retenedor en buena cantidad y calidad. Con un PH de 6.2 a 7.6

Normalmente el orificio del conducto de Stensen, conducto de la glándula parótida, se abre en un pequeño pliegue de la mucosa ubicado en el carrillo a nivel de la corona del primer molar superior.

En la fosa submaxilar, se encuentra la glándula del mismo nombre, en la cara lingual de la mandíbula y parte de la glándula se enrolla alrededor de la parte posterior del músculo milohioideo, es a partir de esta porción que el conducto de Wharton forma una curva hacia adelante, abriéndose a nivel de una pequeña papila de la mucosa en la parte anterior del piso bucal, del lado externo de la línea media.

La extensión en esta región del borde lingual de una dentadura inferior, provoca la obstrucción de este conducto, lógicamente acompañado de una inflamación e infección por la acumulación de restos alimenticios. Por lo que esta zona será de

alivio.

Las glándulas sublinguales, son de tamaño variable, cuando son muy grandes pueden dificultar el uso de la prótesis inferior.

Tiene entre 8 y 12 conductos separados para cada glándula sublingual, la cantidad de secreción salival varía de persona a persona y depende además de la hidratación, hábitos alimenticios e higiene. Se calcula una secreción de aproximadamente 1,500 ml. por día, pero en las personas adultas disminuye este volumen a lo igual que en cantidad y calidad.

Algunas enfermedades que afectan a las células parenquimatosas de las glándulas salivales, conducen a la destrucción de éstas.

Ejemplo de ello, tenemos el Síndrome de Sjögren, produce xerostomía, con trastornos en la masticación, deglución y no protege el roce de las dentaduras contra la mucosa.

ARTICULACION TEMPORO MANDIBULAR

(ATM)

La articulación de la mandíbula con la superficie o puesta del hueso temporal, se denomina articulación temporo-mandibular.

Este tipo de articulaciones pertenecen a la categoría general de las diartrosis y es bilateral, una derecha y otra izquierda.

Los extremos óseos articulares están cubiertos por un cartílago articular fibroso y una cápsula articular parecida a un anillo que envuelve a la unidad móvil.

COMPONENTES ANATOMICOS

La unidad funcional de la ATM compromete 5 estructuras principales:

1. - Componentes óseos, Temporal y mandíbula
2. - Menisco articular
3. - Membranas sinoviales
4. - Tendones del músculo pterigoideo externo
5. - Cápsula articular

Los componentes temporales incluyen la:

- a). - Fosa articular posterior
- b). - Eminencia articular posterior

El componente de la mandíbula es el:

- a). - El cóndilo

El menisco articular queda entre ambos huesos, se localizan en dos cavidades sinoviales, una superior, situada entre la superficie superior del menisco articular y la superficie articular del hueso temporal.

La cavidad sinovial inferior se encuentra sobre el lado inferior del menisco articular. La cápsula envuelve a la articulación y conecta a la cabeza del cóndilo con la superficie inferior del hueso temporal.

La unidad articular consiste en una doble articulación que comprende las cavida-

des sinoviales separadas por el menisco articular, compartiendo una cápsula común.

ESCAMA DEL TEMPORAL. - La fosa glenoidea de la escama del temporal consta de una porción anterior y otra posterior, separadas por la Cisura de Glaser. Sólo la porción anterior, participa en el movimiento.

El límite anterior del componente temporal (fosa articular posterior) de la ATM. Está dado por una elevación llamada tubérculo cigomático, éste a su vez posee una extensión lateral y da lugar a la apófisis cigomática.

CONDILO MANDIBULAR. - Los extremos de la mandíbula están compuestos por cóndilos; los ejes condilares longitudinales están orientados en una dirección posteromedial.

El cóndilo está compuesto por, cuello y cabeza, mide de 15 a 20 mm de longitud y de 8 a 10 mm de grosor.

Los lados de la superficie articular se fusionan con la cabeza, ésta con el cuello y ésta a la rama ascendente de la mandíbula; esas tres regiones no están limitadas específicamente.

MENISCO ARTICULAR. - Este menisco separa el hueso temporal de la cabeza del cóndilo, pero los tiene unidos a los huesos adyacentes durante el movimiento. Se dividen en tres regiones:

1. - Anterior, menos gruesa que la posterior
2. - Posterior, más gruesa
3. - Intermedia, porción más delgada y flexible

LIGAMENTO CAPSULAR. - Es relativamente delgado, avascular y muy fibroso, excepto en el lado que comunica con el ligamento lateral externo y esto lo hace más grueso. Su borde posterior está fijado a los bordes de la escama del temporal y al tubérculo cigomático y su borde inferior, está conectado al cuello del cóndilo y a los límites superiores de la rama ascendente. El ligamento capsular, está también conectado al menisco articular en sus bordes anterior y lateral.

LIGAMENTOS. - Existen tres ligamentos relacionados con la articulación temporo-mandibular, considerando a los ligamentos capsular y temporo-mandibular (ligamento lateral externo).

Este ligamento es el más prominente de la ATM, es una banda fibrosa gruesa y cuneiforme que proporciona soporte a la pared capsular a la que está asociada.

Un extremo del ligamento lateral se inserta en los bordes superior y lateral del cuello del cóndilo, y el otro extremo se inserta en la apófisis cigomática del hueso

temporal.

El ligamento esfenomandibular, va de la apófisis pterigoides del esfenoides a la espina de Spix, dirigiendo dos fibras de arriba a abajo y de adentro hacia afuera.

El ligamento estilo mandibular se dirige de la apófisis estiloides al ángulo de la mandíbula; estos dos últimos no contribuyen en forma importante para constituir la ATM, pero facilita el movimiento de la mandíbula, conectan a la mandíbula con la base del cráneo.

APORTE SANGUINEO E INERVACION DE LA ATM . - El mayor aporte sanguíneo de la ATM, es proporcionado por la arteria temporal superficial, rama de la bifurcación de la carótida externa. La vena, homóloga a la temporal superficial; la inervación está dada por elementos de la rama auriculotemporal y unas cuatro ramas de la maseterina, de la porción mandibular del nervio trigémino, hay terminaciones vasomotoras y sensitivas en el tejido conectivo de la membrana sinovial.

Puesto que la mandíbula puede realizar movimientos de apertura-cierre, protrusión-retrusión, laterales combinados; cada articulación debe de efectuar tanto movimientos de rotación como de traslación. En los movimientos simétricos (apertura y cierre), las dos articulaciones realizan simultáneamente movimientos casi idénticos. En los movimientos asimétricos (laterales, etc.), ambas articulaciones todavía funcionan de manera simultánea, pero los movimientos que realiza cada una de las articulaciones (rotación y traslación) se efectuarán a diferentes tiempos.

En capítulos posteriores veremos lo referente a la cinemática Mandibular.

PROCEDIMIENTOS NECESARIOS ANTES DE LA LLEGADA DEL PACIENTE

AL GABINETE DENTAL

1. - Cambie las fundas del cabezal
2. - Coloque un campo limpio sobre la mesa portainstrumental
3. - Prepare el instrumental y equipo necesario para el procedimiento que se de-see realizar.
4. - Llene un vaso desechable con una solución enjuagatoria bucal tibia, para cuando se requiera.
5. - Tenga a la mano un delantal limpio, que nos sirve para proteger las ropas del paciente.

POSICIONES QUE DEBERA DE ADOPTAR EL PACIENTE EN EL MOMENTO

DE TOMAR LAS IMPRESIONES

1. - Siente al paciente y ajuste los mecanismos del sillón
2. - El paciente se deberá de encontrar sentado cómodamente, pero erguido y la cabeza seguirá la línea del cuerpo.
3. - El respaldo del sillón debe de soportar la columna vertebral
4. - Si la impresión que se va a tomar primero es la inferior, el arco dentario del paciente debe de estar orientado de tal modo que sea paralelo al piso y - que se encuentre a la altura en la que se le permita al operador visualizar el campo operatorio, la altura más conveniente será cuando el arco dent-rio del paciente se localice entre el hombro y el codo del protesista.
5. - Para la toma de impresión del maxilar superior la altura del arco del paciente con respecto al operador será la misma que la anterior.
6. - La cabeza del paciente se encontrará en un plano perpendicular al piso, y - cuando se introduzca el material de impresión a la boca del paciente éste ha-rá su cabeza hacia adelante y abajo, cuando se toma la impresión superior, así evitaremos cualquier contratiempo.

POSICION DEL OPERADOR PARA LA TOMA DE IMPRESION

Aunque existen muchas formas para obtener éste registro se acepta generalmente las siguientes posiciones:

Para la impresión inferior:

El operador deberá de estar de frente al paciente y a la derecha.

Para la impresión superior:

El protesista deberá de posicionarse a la derecha y ligeramente por detrás del paciente.

IMPRESION COMPRESIVA - NO COMPRESIVA - DIRIGIDA

Una de las grandes divergencias que ha existido entre numerosos autores, es lo referente a la presión que se debe de ejercer en el momento de impresionar las superficies intraorales del paciente desdentado.

Los diferentes fundamentos que usa cada autor para defender su técnica, los expresamos a continuación:

En la impresión compresiva, se dice que el área de asiento de las dentaduras debe de encontrarse en íntimo contacto con las superficies musculares y óseas de los maxilares desdentados, ya que al actuar durante el proceso de masticación y deglución, las fuerzas que se dirigen sobre el reborde alveolar evitarán que las bases se desplacen o tengan un movimiento vertical de "muelleo", además de que se tiende a impresionar los músculos en hiperextensión, esto es distendiéndolos para tener un mejor campo de observación y posteriormente diseñar una cucharilla individual que será delimitada a las funciones de dicho paciente.

El inconveniente es que, si las fuerzas actúan al momento de la masticación y deglución, sobrepasan los límites de tolerancia de las estructuras óseas, éstas quedarán lesionadas de manera muy significativa, y si a ésto agregamos que la obtención de la dimensión vertical que se obtuvo del paciente es ligeramente mayor (caso que no debe de ser frecuente) el trauma que de esto resulte será de una alta magnitud.

La técnica de impresión no compresiva, es aquella en que al momento de impresionar no se ejerce ninguna presión y su fundamento es que las estructuras tanto óseas como musculares, deben de funcionar sin un mínimo de distorción y para ello la técnica consiste en colocar yeso o alginato un tanto fluido, se deposita en la cavidad oral de todos sus contornos y en la totalidad de su superficie, acto seguido, se coloca una cucharilla y después de fraguado o gelificado el material de impresionar se retira de la boca; se dice que se impresionará los tejidos dentro de sus límites de funcionamiento. El inconveniente de esta técnica, consiste en que se verá afectada directamente la extensión de la superficie de asiento de la base de la dentadura, ofreciendo muy poca retención de ésta. Se hace manifiesta ésta falta de retención, sobre todo al efectuar el paciente movimientos límites.

Las impresiones que se obtienen a partir de dirigir las presiones al momento de registrar las estructuras óseas y muscular de la boca del paciente, tiene como finalidad el punto medio entre las dos técnicas anteriormente citadas, el problema de ésta técnica es que, como podremos saber que estamos ejerciendo una presión uniforme que no distienda a los tejidos y que esté dentro de los límites funcionales de extensión para obtener una buena retención que ayude a mantener las prótesis en posición.

En síntesis podremos decir que a pesar de que existen diferentes escuelas para -

obtener impresiones primarias, se tendrá que tomar muy en consideración el tipo de material que se emplee para el desarrollo de cualesquiera de las técnicas.

Nosotros preferimos la técnica compresiva para la toma de la impresión, ya que a partir de ésta convertida en positivo, obtendremos un modelo sobre-extendido y en él diseñaremos una cucharilla individual, para obtener posteriormente una impresión secundaria con presión dirigida de acuerdo a nuestro criterio y enseñanzas, son con las que menos errores se pueden obtener al momento de crear las dentaduras terminadas y dentro de sus límites de funcionamiento de ellas.

Otra de las opiniones discutidas en casi todas las obras de la prótesis total, es la que se refiere a la toma de impresión a boca abierta (pasiva) o boca cerrada - (activa).

La primera consiste en que el protesista será quien dirija y efectúe toda la gama de movimientos necesarios para registrar los límites musculares del paciente.

La segunda consiste en instruir previamente al paciente a que desarrolle una serie de movimientos para que el mismo limite los bordes a que deberán de llegar las bases de las dentaduras.

Nosotros preferimos que el paciente realice la técnica activa cuando se toma la impresión secundaria, ya que la modelina de baja función modelará los límites de la cucharilla individual, y ésta limitará la capacidad muscular.

La técnica pasiva es muy empleada, pero con ella no podemos conocer la capacidad muscular exacta del paciente.

IMPRESIONES PRIMARIAS Y MODELOS DE ESTUDIO

Existen muchas técnicas que responden al propósito de construir una impresión total. Todas ellas persiguen como única finalidad, la de reproducir en forma negativa las superficies estructurales y tejidos adyacentes. Para ello contamos con materiales dentales, que en estado plástico tienen la capacidad de modelar las estructuras orales y de consolidar rápidamente; pudiendo ser retiradas de la boca sin deformación. Posteriormente vaciaremos sobre ella una mezcla de yeso y agua, y al endurecer ésta (fraguado), retiramos la impresión y es así como obtenemos un modelo positivo de la boca del paciente.

Las impresiones primarias las empleamos para:

1. - Método de examen de la sensibilidad del paciente
2. - Para conocer la tolerancia del mismo
3. - Para conocer las condiciones de trabajo en la boca del paciente, amplitud y accesibilidad
4. - Como un método para conocer la actitud psicológica del paciente
5. - Como parte del tratamiento clínico
6. - Para obtener un modelo positivo de yeso

Al obtener los modelos positivos observaremos todas aquellas zonas que se nos dificultan apreciar por su localización en el antro bucal. Al modelo positivo se le ha denominado de diferentes formas entre ellas:

Modelo primario

Modelo anatómico

Modelo de estudio

Modelo de diagnóstico

Creo que el mejor nombre que se le pueda dar será a juicio del protesista y en lo personal prefiero el de primario.

El modelo primario cumple las siguientes funciones:

1. - Permite valorar las estructuras duras de la boca así como la topografía del maxilar y de la mandíbula.
2. - Es un elemento de diagnóstico
3. - Facilita la elaboración de nuestro plan de tratamiento
4. - Con ayuda de un articulador podremos estudiar las relaciones intermaxilares
5. - Permite elaborar las cucharillas individuales para la toma de impresiones -

secundarias

6. - Permite explicarle al paciente algunas circunstancias y pormenores de su caso
7. - Facilita el desarrollo del juicio clínico.

IMPRESIONES PRIMARIAS

La técnica general para la toma de impresiones consta de cuatro tiempos :

1. - Preparatorio
2. - Bucal
3. - Postbucal
4. - Laboratorio

Cada una de ellas consiste en :

1. - TIEMPO PREPARATORIO. - Preparación del instrumental, material y del paciente; selección y prueba del portaimpresiones; plastificación del material seleccionado; cargado de la cubeta.
2. - TIEMPO BUCAL. - Introducción del conjunto (cucharilla - material) a la boca; profundización; mantenimiento; desprendimiento y retiro.
3. - TIEMPO POSTBUCAL. - Lavado; crítica y retoque final
4. - TIEMPO DE LABORATORIO. - Preparación final de la impresión para la obtención del modelo, preparación de la mezcla agua-yeso, (vaciado), fraguado, recuperación del modelo y terminado (recorte).

Antes de proceder a la toma de impresiones, el protesis se reúne con el enfermo, se revisa el cuestionario médico y dental, se realiza el examen de los elementos constitutivos del sistema estomatognático; si se dá por sentado que el estado de los tejidos bucales es óptimo, se procede a la toma de impresiones.

TECNICA GENERAL EN LA TOMA DE IMPRESIONES EN EL TOTALMENTE DESIDENTADO

Independientemente de la técnica y material que se emplee, siempre en nuestra charola portainstrumental deberemos de colocar el siguiente material e instrumental :

- a. - Espejos
- b. - Pinzas de curación
- c. - Gasas esteriles
- d. - Portafresas

TESIS DONADA POR D. G. B. - UNAM

En el portafresas deberá de haber :

1. - Piedras montadas verdes y rosas de diferentes formas y tamaños
2. - Discos de lija y de carburo de una o dos luces
3. - Fresas de carburo de diferentes formas
4. - Discos o conos de hule

En la mesa porta-instrumental :

- A. - Taza de hule y espátula para yesos
- B. - Loseta de vidrio y espátula para cementos
- C. - Un juego de cucharillas de diferentes dimensiones
- D. - Unidad para plastificar el material en caso necesario
- E. - Probeta graduada y dispensadora de material
- F. - Tijeras curvas y rectas
- G. - Mechero de alcohol o lámpara de Hanau
- H. - Tabletas de cera de uno o dos calibres
- I. - Material seleccionado propiamente dicho
- J. - Espátula de Le-Cron.

Los materiales más empleados en la actualidad para la toma de impresiones primarias son :

- a. - Compuestos de modelar
- b. - Hidrodoloides irreversibles (alginato)

COMPUESTOS DE MODELAR

El compuesto de modelar, también conocido con los nombres de godiva y de modelina, este último nombre es debido a una marca comercial; es un material termoplástico, cuya composición exacta suele mantenerse en secreto, pero se sabe que contiene estearina (glicérido de ácido estearico palmítico y oleico. Obtenido del cebo y resina Kauri), materiales de relleno como la tiza francesa, ceras y colorantes.

Existen en el mercado tres tipos de modelina que plastifican a diferentes tempe-

raturas :

Modelina que plastifica a más de 60 grados centígrados coloreada en negro y se emplea para construcción de cucharillas individuales.

Modelina que plastifica entre los 50 y 60 grados centígrados, coloreada de rojo, se utiliza para la toma de impresiones y como cucharilla individual.

Modelina que plastifica a temperaturas por debajo de los 50 grados centígrados, coloreada en verde, se emplea en la toma de impresiones totales del paciente - edéntulo.

Las especificaciones que deben de cumplir una modelina para que sea aceptada por la A. D. A. son:

1. - Deberá de estar libre de ingredientes irritantes o venenosos.
2. - Poseer sabor agradable
3. - Tener escasa plasticidad a temperatura bucal
4. - Adquirir suficiente plasticidad a partir de los 45 grados centígrados
5. - Sufrir retracción de enfriamiento menor de 0,5 % entre los 40 y los 25 grados centígrados
6. - Poder cortarse a temperatura ambiente sin descamarse
7. - Conservarse sin modificaciones a temperatura ambiente

El equipo que se requiere para la manipulación de éste material es:

- a. - Calentador termostático
- b. - Soplete para modelina (Hanau o Domínguez)
- c. - Cuchillas para recortarla
- d. - Juego de cucharillas adaptadas al caso en particular

Ventajas que posee el compuesto de modelar :

1. - Permite una buena técnica de manipulación
2. - Tiene buena tolerancia
3. - Ofrece la posibilidad de retiro en todo instante
4. - Capacidad de rechazar los tejidos blandos
5. - Se adapta fácilmente a cualquier cucharilla
6. - Permite corregir la impresión defectuosa
7. - Es económica por permitir repeticiones
8. - Facilidad para preparar el positivo

Desventajas:

1. - Requiere de un equipo especial.
2. - Su real exactitud no siempre fácil de juzgar.
3. - Su fluctuante índice de corrimiento (existente entre las distintas marcas comerciales)
4. - La falta de dominio técnico del profesional conduce a resultados engañosos.
5. - La temperatura puede resultar irritante.

TECNICA DE IMPRESION CON COMPUESTOS DE MODELAR

1. - Selección de las cucharillas. - Aunque cualquier tipo de cubeta se puede emplear para la toma de impresiones con compuestos de modelar, nosotros preferimos aquellas que son de aluminio ó latón. Las cubetas para desdentados difieren de forma y longitud con respecto a las usadas en pacientes dentados; las primeras son cortas y redondeadas, mientras que las segundas son largas y cuadradas.

Para seleccionar las cucharillas en su extensión lo podemos hacer por medio de dos técnicas :

1. - Se introduce un compás, que contenga un transportador integrado en su cuerpo, y en los brazos marcas milimétricas para medir la longitud anteroposterior de ambos maxilares.

Se toma para medir la anchura de los maxilares; en el caso superior, las tuberosidades del maxilar en su cara externa.

En el inferior se toma como referencia la cara externa de las papilas piriformes. La longitud anteroposterior se obtiene, tomando como puntos de referencia, la zona anterior del reborde labial y la zona más posterior a la escotadura hamular ello es en el caso superior, para el inferior se toman las papilas piriformes en su zona más posterior.

Estas dimensiones se transportan a las cubetas y se elige aquella que mejor se ajuste a las medidas obtenidas; por último se prueba la cucharilla seleccionada en la boca del paciente.

2. - La segunda técnica consiste en probar directamente las cucharillas en la boca del paciente y aceptar la que mejor se adapte a las necesidades del caso.

II. - Adecuación de las cucharillas. - Las cucharillas se deberán de adaptar al ca

so en particular y ésto se puede lograr ya sea doblando los bordes que interfieran en el ajuste de la cucharilla con respecto a los tejidos móviles de la boca; también cuando sea necesario se deberán de recortar aquellas zonas que interfieran en la técnica de impresión. La cubeta elegida y adecuada debe de cubrir el máximo de la superficie protética.

Todo recorte hecho tendrá que ir acompañado de su alizado, procurando no dejar filo ó asperezas en la zona del recorte.

- III. - **Plastificación de la modelina.** - Se calienta el agua a una temperatura no mayor de 60 grados centígrados, en el calentador termostático y se mantendrá a esta temperatura hasta que termine de realizarse la manipulación. Para la generalidad de los casos basta con un pan y medio (se le da el nombre de pan a las tabletas de modelina, por su semejanza con el pan de caja).
- a. - Introducir la modelina en el agua a temperatura para su plastificación; deberá de ejercerse presión digital sobre la modelina, de la periferia hacia el centro, hasta que se encuentre homogénea y plástica.
 - b. - Se introducen las cucharillas en el agua que se encuentra en el calentador termostático, este paso se realiza con la finalidad, de que cuando se coloque la modelina en la cucharilla haya una igualdad de temperatura entre ambas, de lo contrario, si la cubeta se encuentra fría le restará temperatura a la modelina y por consiguiente pérdida de plasticidad.
 - c. - Se reitera la modelina plastificada y cucharillas del agua; a la godiva se le da una forma de cilindro si se le coloca a la cucharilla inferior; de riñón ó esfera cuando se le coloque en la cubeta superior.
 - d. - Cargada ya la cubeta, se introduce al calentador termostático para que adquiera una igualdad de temperatura.
 - e. - La sacamos del agua temperada y con el dedo índice creamos una pequeña depresión a manera de imitar el surco que dejará el registro de los procesos alveolares y tejidos.
 - f. - Realizado lo anterior introducimos el complejo en el agua caliente durante 5 segundos y queda lista para ser llevada a la boca del paciente.
 - g. - Al paciente le pedimos que se enjuague con la solución que se encuentra en el vaso desechable, después de realizar el colutorio, el paciente deberá de asumir una de las posiciones explicadas en párrafos anteriores.
- De igual manera el operador se colocará en la posición correcta.
- IV. - **Introducción de las cucharillas.** - Con una de nuestras manos sujetamos la cucharilla y con los dedos libres retraemos la comisura del labio hacia afuera, para poder introducir la cubeta, se introduce primeramente uno de los flancos, el distante a la comisura traccionada, para luego rotar la cucharilla e introducir el otro flanco, ya dentro de la boca se centra.

V. - Impresión. - Profundizamos con una presión uniforme, esto se logra colocando los dedos anular e índice sobre la cucharilla, a nivel de los premolares, ésto es para la mandíbula. La misma técnica se puede emplear para la toma de impresión superior, o bien modificandola, cambiando la posición de los dedos que ejercen presión; el dedo pulgar se coloca a la mitad de la cucharilla en sentido anteroposterior y se presiona hacia el centro de la cabeza. Se debe de evitar cualquier tipo de movimiento involuntario del paciente para que el registro sea lo más fiel. El corrimiento de un excedente al véstibulo y la zona lingual en la inferior, y en la superior en el paladar blando, son una ayuda en la gufa de profundización.

Aguardamos a que solidifique la modelina para poder retirarla de la boca, podemos acelerar el enfriamiento de la modelina si dirigimos una corriente de aire fría a la cucharilla.

VI. - Retiro de la impresión. - El retiro se hará siguiendo la misma vía de inserción sólo que en sentido contrario y en dirección al plano de oclusión, previamente rompemos el menisco salival que se ha formado entre los tejidos y el material de impresión, para romper dicho menisco bastará con traccionar el labio correspondiente al arco impresionado. Al traccionar el labio penetrará aire facilitando la separación. Cuando se retire la impresión de la boca se procurará no frotarla contra el maxilar superior, la mandíbula o el labio al momento de extraerla.

VII. - Lavado y crítica de la impresión. - El lavado de una impresión se hace con la finalidad de retirar los excedentes salivales que se adhieren al material de registro; se pueden emplear como agente limpiador :

Agua oxigenada diluida a una proporción de 1 : 1, se coloca la dilución en un recipiente, se introduce la impresión y con un pincel limpiamos la superficie de registro, acto seguido la enjuagamos con un chorro de agua limpia y por último la secamos con una corriente de aire.

Otra de las maneras de limpiar una impresión es:

Espolvoreandole un poco de yeso piedra sobre la superficie o huella de la impresión y lo dejamos durante unos 20 segundos y luego se lava y se seca como en la anterior.

Crítica de la impresión. - En una impresión correcta del maxilar inferior se debe de observar claramente las estructuras siguientes:

1. - Borde anterior vestibular
2. - Escotadura del frenillo labial
3. - Inserción de los frenillos laterales
4. - Registro de la línea oblicua externa

5. - Cuerpo y foseta de la papila piriforme
6. - Prolongación posterior lingual (aletas linguales)
7. - Surco de la línea mitohioidea
8. - Escotadura del frenillo lingual
9. - Procesos alveolares
10. - Fondo del vestíbulo

En el maxilar superior :

1. - Escotadura del frenillo labial anterior
2. - Escotadura de los frenillos laterales
3. - Borde vestibular anterior y posterior
4. - Fosa de las tuberosidades
5. - Zona de las tuberosidades
6. - Borde posterior
7. - Foseta de la eminencia canina (generalmente inexistente)
8. - Rugosidades palatinas
9. - Rafé medio
10. - Surco hamular
11. - Foveolas palatinas
12. - Paladar blando
13. - Línea de vibración
14. - Fondo del vestíbulo
15. - Papila incisal

Después de analizar la impresión y que en ella se hayan encontrado bien limitadas las zonas protésicas anatómicas atrás citadas, se deberá de comprobar en la boca del paciente; esto es con la impresión de la mano comprobamos que las estructuras registradas sean fiel copia a las que se encuentren en el antro bucal.

En caso de duda es preferible repetir la impresión, pero si se considera que sólo es una zona pequeña bastará con calentar la parte imperfecta y reimprimir.

VIII. - Preparación de la impresión para obtener el positivo :

- a. - Con ayuda de una navaja recortamos los excedentes de la impresión
- b. - En la impresión inferior se coloca un trozo de cera a manera de lengua ésta se pegará a un milímetro por debajo del fondo del vestíbulo

- c. - Acto seguido pegamos en la periferia de la impresión superior e inferior un rodete de cera negra (rodete de protección), las dimensiones que deberá de tener ésta cintilla es de 5mm. de grosor y 0.5cm. de anchura.
- d. - Se le adhiere cera rosa alrededor del rodete de protección para conformar lo que es propiamente dicho el encajonado; la cera rosa tendrá una altura de aproximadamente 4 cm.
- e. - La impresión se deberá de encontrar perfectamente seca

Manufactura del modelo de yeso. - Para la obtención del modelo positivo en yeso, requeriremos de cierto instrumental y material que a continuación enumeramos:

- 1. - Taza de hule y espátula para yeso
- 2. - Probeta graduada
- 3. - Vibrador
- 4. - Navajas filosas
- 5. - Papel lija
- 6. - Recortadora de modelos (opcional)
- 7. - Yeso piedra ó blancanieves
- 8. - Dispensador o balanza para medir o pesar el material (yeso) respectivamente.

Debido a la diferencia de dureza entre ambos yesos, (el yeso piedra ofrece mayor resistencia que el blancanieves), debemos de tener en mente que tipo de técnica vamos a emplear para la fabricación de las cucharillas individuales, pues si éstas se realizan por medio de la técnica de enmullado se requerirá de un yeso de mayor resistencia y si por el contrario se elabora por el método de acrílico laminado o espolvoreado bastará con un yeso de menor dureza.

La manipulación de ambos yesos es la misma, salvo que el yeso piedra requerirá de menor cantidad de agua y nos ofrece un tiempo mayor de trabajo. Los yesos a mayor dureza requieren de menor cantidad de agua y más tiempo de fraguado.

Procedimiento :

- 1. -Encajonada perfectamente la impresión, pesamos una porción de yeso coccal, debe de ser lo suficiente para obtener el modelo y la base de asiento (zócalo).
- 2. -Siguiendo las indicaciones del fabricante, mezclaremos una correcta relación agua yeso
- 3. -En la taza de hule vertimos el agua previamente medida
- 4. -El yeso que ha sido pesado con anterioridad se esparse sobre del agua, procurando que todas las partículas se mojen y que no se formen montículos

5. - Introducimos la espátula en la mezcla formada por el yeso y agua e iniciamos un movimiento giratorio, contra la pared de la taza, a una velocidad de 100 - r. p. m., procurando que la mezcla se vea homogénea

6. - Golpee repetidamente la taza de hule sobre la mesa de trabajo para que la mezcla pierda el aire que ha sido captado durante el proceso de mezclado

7. - La impresión se hallará limpia y seca

8. - Cuando se haga el vaciado del yeso sobre la impresión, se hará de acuerdo al siguiente método :

a. - Se vertirá una pequeña porción de la mezcla a nivel de la zona de la tu - berosidad o papila piriforme

El conjunto se coloca sobre el vibrador, a la impresión se le da una ligera inclinación en sentido postero-anterior; la mezcla irá fluyendo hacia la región del reborde alveolar anterior y luego hacia la región contraria.

b. - Se coloca otra porción de la mezcla en la misma zona y así sucesivamente hasta cubrir toda la zona del proceso, acto seguido, en el caso del su perior se vierte parte de la mezcla sobre la huella del paladar; la man era de colocarlo será en el centro para que fluya hacia la periferia

c. - En todo el procedimiento, no se retira la impresión del vibrador

d. - Por último, cuando ya se ha cubierto la totalidad de la impresión, se ver tirá una porción grande de yeso, que conformará la zona del zócalo

e. - Se retira la impresión del vibrador y se deja fraguar

f. - Para el modelo inferior se procede de la misma manera, el único cuida - do que se debe de tener es el de no deformar la zona de la papila pirifor me, cuando se asiente la impresión sobre la mesa de trabajo

g. - Cuando empieza la reacción exotérmica de la mezcla del yeso con el agua, se retirará el material de encajonado e inmediatamente con una espátula filosa recortaremos los excedentes

h. - Después de esto dejamos que se termine el fraguado, que dura aproxima damente 20 minutos

i. - A los 20 minutos, retiramos el modelo de la impresión de la man - era siguiente :

I. - El recipiente con agua se calienta a una temperatura no mayor de 65 grados centígrados

II. - Se introduce en el recipiente el conjunto modelo-impresión por un lapso de 20 a 30 segundos

III. - Retiramos el conjunto y procedemos a la separación del modelo

El retiro se hace siguiendo un plano paralelo al de oclusión en éste -

caso al reborde alveolar y con movimientos suaves de arriba y atrás

J. - Se inspecciona el modelo obtenido y si llegara a quedar pequeñas burbujas se retiran con una espátula de Le Cron

k. - Se recortará el modelo dándole una forma convencional

l. - El siguiente paso será el de limitar los márgenes de lo que será nuestra cucharilla individual.

HIDROCOLOIDES IRREVERSIBLES

(alginato)

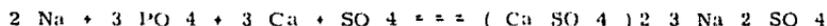
El alginato es un material de impresión; tiene como propiedad que al combinarse con el agua forma su sol, que al paso de 3 a 5 minutos se convertirá en gel, y no podrá pasar a su estado primitivo por medios simples.

Su composición se describe a continuación :

Alginato de potasio	12 %
Tierra de diatomeas	70 %
Sulfato de calcio (dihidratado)	12 %
Fosfato trisódico	2 %
Talco, trípoli, goma, etc.	4 %

Reacción química retardadora :

Se mezcla sulfato de calcio, alginato de potasio, fosfato trisódico y agua. Reacciona primero el sulfato de calcio con el trisódico y cuando se termina este último (fosfato trisódico) el calcio comienza a reaccionar con el alginato de potasio para producir alginato de calcio.



(reacción final)

El tipo de cubeta que se prefiere para este material son aquellas que poseen favorable retención (rim-lock ó perforadas).

Ventajas :

1. - Permite impresionarse de excelente calidad
2. - Exige de equipo muy simple
3. - Es relativamente económico

Inconvenientes :

1. - Exige de cucharillas correctamente adaptadas
2. - Posee alto índice de corrimiento
3. - Los flancos deberán de estar soportados para que no exista deformación
4. - Necesidad de vaciado casi inmediato

Técnica para la impresión con alginato

Para toda impresión a partir de alginato se requiere del siguiente material y equipo :

1. - Taza de hule y espátula para yesos
2. - Probeta graduada y balanza
3. - Tijeras para recortar excedentes
4. - Cucharillas que bien pueden ser de plástico, latón, aluminio, plomo, acero, etc. La retención se logra por medio de perforaciones sobre la superficie de las cucharillas; en el caso de las rim-lock, la retención se logra con ayuda de una ceja que se localiza en la periferia de la cucharilla

El procedimiento es el siguiente :

- a. - Selección y adecuación de la cubeta. Ya descrito
- b. - Generalmente 20 ó 25 gramos de alginato en polvo y de 40 a 50 mililitros de agua bastará para conformar una impresión de cualesquiera de los maxilares. Casi siempre el fabricante incluye en sus productos los dispensadores necesarios tanto para el polvo como para el líquido.
- c. - Primero se coloca el agua en la taza de hule y posteriormente se va cerniendo lentamente el polvo, hasta que se incorpore totalmente con el agua.
- d. - Se introduce la espátula de acero para yesos en la taza de hule y se procede a espátular activamente contra las paredes de la taza, a una velocidad de aproximadamente de 120 r. p. m. , hasta obtener una mezcla homogéna y de consistencia cremosa.
- e. - Cuando se tiene la mezcla ya en condiciones ideales se carga la cubeta y le pedimos al paciente que se enjuague la boca con la solución astringente que se encuentra en el vaso desechable, de ésta manera rompemos la tensión superficial producida por la saliva.
- f. - Colocamos al paciente en una posición cómoda y adecuada al procedimiento.
- g. - El operador asumirá la posición ideal para la realización de la técnica.
- h. - Con los sobrantes que quedaron en la taza, se colocarán en el fondo del vestíbulo, lo anterior es para que no se formen burbujas en la impresión cuando gelifique en la zona del vestíbulo.
- i. - Introducimos la cucharilla en la boca del paciente y la colocamos de tal manera que quede lo más centrada posible.
- j. - Se profundiza ésta en sentido postero-anterior, ya que de esta manera evitaremos que el alginato " escurra " hacia el istmo de las fauces y tener algún contratiempo.
- k. - La guía de profundización será cuando nosotros veamos fluir el material sobre la zona del post-dam y la región del fondo del vestíbulo posterior y anterior, ello es en el maxilar, para la mandíbula, también es el fondo del ve-

lábulo y sobre el piso de la boca así como en la zona retromolar.

- l. - La presión digital es igual a la que empleamos en la técnica anterior.
- m. - Permitimos que el alginato gelifique, no sin antes indicarle al paciente que realice una serie de movimientos, para poder registrar las inserciones musculares; el tipo de movimiento que efectuará éste son: mover los labios hacia arriba y luego hacia abajo, imitar la forma de un beso, tratar de inflar las mejillas, subir, bajar y rotar la lengua, etc.
- n. - Cuando ha gelificado el alginato procedemos a desprender la impresión de la superficie que se registró.
- ñ. - El retiro se hace con mucho cuidado, puesto que el alginato no ofrece una consistencia firme en áreas no soportadas por la cucharilla y podría llegar a romperse en dicha zona.
- o. - Eliminamos los sobrantes por medio de unas tijeras y/o espátula filosa.
- p. - Lavamos la impresión con una solución de sulfato de potasio y con ayuda de un pincel la limpiamos perfectamente.

Posteriormente se lava con agua de la llave para luego sacarla con una corriente suave de aire.

- q. - Críticamos la impresión y si no es de nuestra entera satisfacción se tendrá que repetir el procedimiento.

Obtención del modelo en yeso :

- a. - Encajonado.
- b. - Preparación del material e instrumental para el vaciado.
- c. - Mezcla del yeso con el agua.
- d. - Vaciado del yeso, ídem a la técnica anterior.
- e. - Fraguado del yeso y retiro del material de encajonado.
- f. - Separación del modelo de la impresión, aquí no será necesario introducir el conjunto de agua temperada, sólo bastará con hacer ligeros movimientos en sentido antero-posterior para que se desprenda el modelo de la impresión.
- g. - Crítica del modelo obtenido.
- h. - Recorte de éste a manera de respetar el registro.

FABRICACION DE LAS CUCCHARILLAS INDIVIDUALES

Son portaimpresiones que se elaboran con la finalidad de obtener impresiones bien limitadas y correctas, la elaboración de éstas nos ofrece las siguientes ventajas, además de la anterior :

1. - Su forma fiel facilita el centrado.
2. - La falta de exceso volumétrico contribuye a un trabajo más exacto.
3. - Permite utilizar una cantidad mínima de material de impresión.
4. - Obliga al material de impresión a extenderse por toda la superficie a impresionar.
5. - El confinamiento del material contra las superficies a impresionar, ayuda a la expulsión de aire y saliva.
6. - Extendidas correctamente permite la delimitación funcional o rectificación muscular.

Cualidades que deberá de poseer las cucharillas individuales:

- a. - Resistencia adecuada para no deformarse ante los esfuerzos a que será sometida.
- b. - Rigidez suficiente para no desplegar elasticidad durante la toma de impresión.
- c. - Perfecta adaptación a la superficie del modelo y a la boca del paciente.
- d. - Permite ser fácilmente colocadas y de igual modo retiradas.
- e. - Poseer un espesor adecuado.
- f. - Tersura conveniente para no lesionar los tejidos blandos del paciente.
- g. - Extensión y limitación para que alcance las zonas protéticas, pero que no la sobrepase.
- h. - Resistencia al calor.
- i. - Facilidad de preparación, por razones de economía y tiempo.

Material para su confección:

Existen en el mercado varios materiales con los que se pueden confeccionar las cucharillas individuales a saber :

Metales. - aluminio	Practicamente
bronce	en
cromo-cobalto	desuso

Termoplásticos :

Base plate (placa Graff)

Godiva

Disco fonográfico

Plásticas :

Acrílico autopolimerizable

Acrílico termocurable

Los materiales termoplásticos, comparados con los plásticos, tienen algunas de ventajas, entre ellas :

La placa base de Graff carece de resistencia y tolera mal el calor.

La godiva requiere de mayor habilidad por parte del operador para transformarla en cucharillas individuales.

Las de disco fonográfico no se adapta fácilmente y tiende a desajustarse cuando se le manipula.

Los acrílicos (plásticos) tienen el inconveniente de exigir un mínimo de habilidad por parte del operador. A pesar de éste la preferimos ya que reúne la mayoría de las cualidades favorables.

Diseño de la cucharilla. - Independientemente de como se hagan las cubetas, es necesario tener presente que las impresiones primarias pueden haber producido una excesiva deformación de los tejidos blandos. Una cubeta sobreextendida requerirá de considerables desgastes al probarla en la boca. Por lo tanto una cubeta deberá de ser diseñada previamente sobre el modelo.

El objetivo principal al hacer un diseño es crear una cubeta que en la boca llegue un milímetro antes de la línea de repliegue de la mucosa, cuando ésta se encuentra en reposo. Aunque algunos autores recomiendan de 2 a 3 mm.

Diseño de la cubeta superior. - Trace una línea que cruce el paladar, pasando 1 mm. por distal de los surcos hamulares y 2 mm. por distal de las foveolas. Si éstas no se evidencian en el modelo trace una línea recta que una los surcos hamulares, el propósito es obtener una cubeta que cubra exactamente la línea de vibración. Continuamos el trazo por los surcos de las tuberosidades y lo llevamos 2 mm. por arriba del repliegue de los tejidos y se prolonga hacia adelante evitando los frenillos labiales y bucales. Cada frenillo es una banda fibrosa y la cubeta no debe de interferir en sus movimientos. El borde de la cucharilla debe de dejar 2 mm. de espacio entre el fondo del vestíbulo y ésta.

Diseño de la cubeta inferior. - Trace una línea que parta de la zona retromolar parallela al reborde óseo.

Marque otra línea 1 mm. lateral a la línea oblicua externa, una ambas líneas, después las prolongamos evitando el frenillo bucal.

Antes de delinear la periferia lingual se deberá de librar la zona del músculo milohioideo, para luego seguir a lo largo de la cresta milohioidea, que unirá el repliegue del surco en la región premolar, continuamos con el resto del borde lingual, evitando el frenillo; terminamos el trazo circunscribiendo la papila piriforme.

Limitación del diseño. - Este paso consiste en eliminar con cera todas las zonas retentivas que existan sobre el modelo, además el trazo que se realizó en el punto anterior se delimitará de la manera siguiente :

Con un trozo de cera rosa, que se cortó en forma de tira muy delgada, se va contorneando el diseño que se efectuó sobre el modelo, adhiriendola firmemente, después con una espátula rectificamos la zona del diseño, para eliminar cualquier excedente que invada la zona delimitada. La función de este encerado es para no sobrepasar los límites marcados.

TECNICAS PARA ELABORAR CUCHARILLAS INDIVIDUALES

Las cucharillas se pueden hacer holgadas o ajustadas todo dependerá de la técnica de impresión y del material a emplear para realizar ésta.

Cuando se desee realizar una cucharilla individual holgada bastará con colocar un espaciador que bien puede ser a base de cera o cualquier otro material, como pa-pel asbesto.

Si es ajustada sólo se barnizará el modelo con un separador acrílico- yeso, o man-teniendo el modelo húmedo, ya que el acrílico no se adhiere a éstas superficies.

Se acepta que las cucharillas cuando sean holgadas sólo se emplearán en la técnica pasiva; con respecto a las ajustadas, éstas se podran emplear en cualesquiera de las tres técnicas anteriormente descritas.

La elaboración de las cucharillas individuales a partir de acrílico, se puede efec-tuar por tres métodos diferentes :

1. - Acrílico laminado
2. - Acrílico espolvoreado
3. - Acrílico enmuflado

A continuación enumero el instrumental que se requiere para el desarrollo de éstas técnicas.

1. - Acrílico (monómero y polímero)
2. - Recipiente de cristal y barra de vidrio
3. - Loseta de cristal (dos)
4. - Tabletas de cera, de uno o dos calibres
5. - Tijeras y bisturí
6. - Papel celofán
7. - Separador de acrílico-yeso
8. - Vaselina y mechero de alcohol
9. - Muflas y prensa
- 10.- Yeso para enfrascar
- 11.- Pinceles
- 12.- Lápiz tinta
- 13.- Motor de baja velocidad
- 14.- Fresas, fresones, discos de lija y de carburo, buriles

15. - Agentes pulidores.

ACRILICO LAMINADO

Técnica. - En el modelo previamente se ha diseñado el contorno que limitará a la cucharilla que hagamos. Si pensamos hacerla holgada, adosamos perfectamente una tableta de cera a la superficie del modelo, procurando que ésta se encuentre exactamente en los límites de las líneas que trazamos anteriormente.

Si la cucharilla será ajustada solamente pincelaremos el área del modelo con un separador yeso-acrílico.

Pesamos o medimos el polímero, igualmente se hará con el monómero, generalmente guardando una proporción de 3 : 1 respectivamente. Se vierte el monómero en el recipiente de cristal y después el polímero, poco a poco hasta lograr que se observe como arena mojada, teniendo cuidado de que todo el polvo se humedezca, lo mezclamos con una varilla de vidrio o una espátula de acero inoxidable; procedemos a tapar el frasco, para que la polimerización sea uniforme y no solo en sus capas más superiores.

En la tapa del recipiente colocamos una pequeña cantidad de la mezcla para que nos sirva de testigo. El testigo polimerizará más rápidamente que la mezcla que se encuentra contenida en el recipiente, gracias a el podremos saber los estados por lo que se pasa al ir alargando sus cadenas de polimerización.

Los estados o períodos por los que pasa la mezcla son :

1. - Estado granuloso
2. - Estado filamentosos
3. - Estado elástico
4. - Estado plástico
5. - Estado rígido

El período ideal para la manipulación del acrílico será el plástico, reconocemos este estado por que la mezcla se separa fácilmente del recipiente que lo contiene. El operador deberá de tener las manos limpias de cualquier agente que pueda contaminar el acrílico durante su manipulación.

Se humedecen las losetas de vidrio y el papel celofán sobre las losetas se coloca un tope en cada una de sus esquinas de aproximadamente 2 mm. de altura.

Cuando la mezcla está en su estado plástico, la retiramos del recipiente que la con

tiene y hacemos una esfera con ella.

Sobre una de las losetas colocamos un papel celofán y encima de él la esfera de acrílico, doblamos el celofán, de tal manera que al acrílico lo limite tanto por arriba como por abajo; acto seguido, se coloca la otra loseta, se centra y se presiona, hasta llegar a los toques que con anterioridad se situaron.

Obtendremos de este procedimiento una lámina de acrílico de aproximadamente 2mm. de grosor por 10 úllen de largo separamos la loseta que en último lugar se colocó, para luego separar el celofán que es el que contiene el acrílico, separamos el papel y queda solamente la lámina.

Colocamos la lámina obtenida sobre la cera que conforma la superficie del modelo, si la técnica de impresión es con cucharilla holgada, o bien directamente si el método es con cucharilla ajustada. La adherimos perfectamente ya sea con los dedos o con un algodón húmedo.

Para la cucharilla se hará en el siguiente orden :

En primer termino se adosará perfectamente contra la superficie del paladar, desde el post-dam hasta la zona de las arrugas palatinas; seguimos hacia el área de los procesos propiamente dicha, bajando por la zona vestibular, llegando a lo que es la unión del repliegue mucoso en posteriores y fondo del vestíbulo en anteriores, teniendo cuidado de librar bien la región de las improntas laterales y central o anterior, no se pasará por alto las escotaduras hamulares ni las tuberosidades, los grandes excedentes se recortan con unas tijeras hasta el límite superior del zócalo del modelo y los pequeños con una hoja de bisturí procurando no arrastrar el acrílico al hacer el corte, éste deberá de llegar hasta la zona que previamente se limitó.

Con el modelo inferior se procede de manera similar :

Colocando la lámina de acrílico sobre el modelo y le practicamos un corte hacia el centro de lingual, éste se realiza con ta finalidad de facilitar el adosamiento de la lámina al modelo, iniciando sobre la zona del proceso alveolar y siguiendo el adosamiento hacia la zona de las aletas linguales y zona de las papilas, por último lo hacemos en la región del vestíbulo procurando llegar a la zona periférica del mismo, de igual manera que en el caso anterior se recortan los excedentes.

Una providencia que se debe de tomar para cuando está polimerizando el acrílico, es importante mantener la lámina ya conformada sobre el modelo sujeto con los dedos para evitar la distorsión del mismo.

Cuando el acrílico polimeriza, se tornará duro y rígido para ésto debe de pasar por todos los estados ya descritos hasta llegar a dicho estado por medio de una reacción química exotérmica.

Polimerizada la cucharilla se retira ésta del modelo generalmente será más fácil

el retiro cuando se haga con el método de espaciadores ya que por lo general se pegará el material empleado al acrílico, aunque éste no quiere decir que no sea posible retirarla cuando sea ajustada la cucharilla.

Analizamos la cucharilla obtenida y luego con fresones rosas recortamos los excedentes remanentes a la cucharilla, procurando dejar los bordes sin filos o asperezas. Los excedentes grandes se recortan mejor con fresones metálicos.

Realizado lo anterior, elaboramos una asa o mango de sujeción, se hace de la manera siguiente :

En un godete de vidrio vertimos monómero y luego lentamente iremos agregando el polímero, lo dejamos reposar hasta que adquiriera la consistencia de trabajo, retiramos la masa plástica del godete y con las manos le damos una forma rectangular de aproximadamente 15 mm. de altura, por 10 de ancho y 3 mm de grosor, humidecemos ligeramente el dedo índice de una de nuestras manos con el monómero y lo pasamos por la superficie del centro del reborde a nivel de los incisivos centrales, para luego sobre esta zona colocar el asa que fabricamos, la orientación que le damos debe ser de 90 grados (perpendicular al centro del proceso).

Nuevamente nos humidecemos el dedo índice con el monómero y tratamos de alinear ambas superficies a manera de que se unan perfectamente. Permitimos que polimerice el asa y por último; pulimos las cucharillas con piedra pómez en polvo, ayudandonos con cepillos y discos de fieltro. El brillo se dará con rojo inglés.

Siempre nuestras cucharillas irán presentadas con sus características brillantes y sin zonas de asperezas o filos que pudieran lastimar a nuestro paciente.

TECNICA A PARTIR DE ACRILICO ESPOLVOREADO

De la misma forma que la técnica anterior, tenemos el modelo de estudio con una capa de cera en toda su superficie, y limitada por los registros del diseño de la cucharilla.

Material :

1. - Gotero - Para dispensar el monómero
1. - Salero ó envase de plástico, con pequeños orificios para espolvorear el polímero.
1. - Pincel - Nos ayuda a remover las partículas que se formen en sitios no convenientes.

Técnica.

- A. - Se coloca unas gotas de monómero sobre la zona retromolar en caso del modelo inferior, en el superior se principia en la zona de las tuberosidades en región de molares por sus caras vestibulares, prosiguiendo con espolvoreado del polímero, pasando por regiones linguales. Conformando las zonas de los frenillos.
- B. - Posteriormente se coloca en el paladar y papilas piriformes (en inferior).
- C. - Por último se trabaja en las zonas superiores del reborde alveolar. Se inicia de nuevo desde las zonas posteriores, colocando varias capas de monómero - polímero, sujetando el modelo con una de nuestras manos. Cuando queda polvo sin humedecer, se invierte el modelo para que los excesos caigan sobre un recolector. hasta obtener un grosor uniforme y aproximadamente de 2 mm.
- D. - Cuando se ha completado toda la superficie de la cucharilla, para luego dejar que se efectúe la polimerización, libremente.
- E. - Se confecciona un asa para sujetar la cucharilla.
- F. - Cuando se logra el endurecimiento, retiramos del modelo la cucharilla al igual que la capa de cera.
- G. - Cuando la cubeta se encuentra totalmente confeccionada, procedemos a recortar los excedentes y redondear los bordes, para luego pulir y abrillantar las superficies de la cubeta.

TECNICAS DE ACRILICO ENMUFLADO

1. - Se marcan en el modelo, los límites de la cucharilla, adosando una o dos tablas de cera en la superficie del modelo, aproximadamente de un grosor de dos milímetros y recortando un milímetro por arriba de la línea marcada en el fondo del vestíbulo.
2. - Barnizamos con un separador los componentes de la mufla, en todas sus caras internas y sus bordes periféricos.
3. - Preparamos una porción de yeso, especial para enmuflado.
4. - Obtenida la mezcla yeso-agua, se vierte sobre la mufla cubriendo 2/3 de su totalidad.
5. - El modelo, al que también se le colocó barniz, se presiona en la mufla centrándolo, hasta profundizarlo lo suficiente, de manera que el yeso no penetre en el fondo vestibular y quede al ras del borde periférico del zócalo.
6. - Permitimos que frague éste y recortamos los excedentes que hayan quedado, le aplicamos una capa de separador a todas las superficies donde fraguó el yeso.
7. - Cuando se evapora el componente activo del separador de yeso, es cuando colocamos la contramufla en posición.
8. - Preparamos yeso y lo vertimos sobre el molde, llevándolo al vibrador para que no queden burbujas atrapadas, seguimos vertiendo el yeso hasta que se sature la contra mufla, se tapa y colocamos el conjunto a la prensa; prensamos y observamos como fluyen los excedentes, esperamos que frague.
9. - Seguido a su fraguado. Levamos el conjunto a un recipiente con agua hirviendo, por un lapso de tres minutos, lo retiramos del agua y separamos la mufla de la contramufla, quitando la cera, ésta generalmente se encuentra plástica y es por ello que se puede separar facilmente.
10. - Dejese enfriar el conjunto, en una parte ventilada durante una hora.
11. - Preparar el acrílico, en una proporción de 3-1 o sea, se necesitan 10 cc. de monómero por 30 cc. de polímero.
12. - Mezcle el polímero-monómero y tape el recipiente, cuando se encuentra en estado plástico se retira del frasco y le damos forma de cilindro. Lo colocamos en el hueco creado por el reborde alveolar, moldeándolo con los dedos limpios ya que el monómero es un buen solvente de los compuestos orgánicos.
13. - Se coloca encima un papel celofán y la contra mufla, se prensa lentamente, hasta que se encuentre resistencia firme, se espera un momento y se vuelve a prensar, sin llegar al cerrado total.

14. -Se afloja la prensa, retirando la mufla, se abre y se recortan los excedentes de importancia, se repite la operación, hasta contactar los bordes metálicos de la mufla y contramufla.
15. -Permita que polimerice, sin retirar la mufla de la prensa.
16. -Cuando los testigos han polimerizado (recortes de los sobrantes) se esperan 10 minutos más, recordando que el acrílico polimeriza más rápido al medio - ambiente, que en un sitio cerrado.
17. -Pasado este tiempo, abra la mufla, separando la cucharilla recién creada, recuperando los modelos.
18. - Recorte los excedentes remanentes y redondee los filos.
19. - Elabore un asa y peguela en la cucharilla.
20. -Pula y abrillante la misma.

La única desventaja que tiene esta técnica, es que se requiere de un procedimiento laborioso.

PRUEBA DE LAS CUCCHARILLAS EN LA BOCA DEL PACIENTE

Este es un paso importante, apreciamos los siguientes puntos :

1. - La cubeta debe de ir a su sitio sin dificultad.
2. - No debe provocar dolor.
3. - A la tracción por la asa, no debe mostrar retención activa.
4. - No debe de dificultar el movimiento de los tejidos.
5. - Las cubetas deben de llegar 2 mm. por arriba del límite del surco vestibular que anteriormente se había limitado.
6. - Cuando existe sobreextensión debemos de recortar dicha zona hasta lograr el límite señalado en el punto anterior.
7. - Las cubetas conformadas deben de cubrir toda la superficie que deseamos - impresionar, en sentido anteroposterior y en el plano horizontal, no debe de omitirse ninguna estructura por muy insignificante que se le considere.

DELIMITACION DE LA CUBETA

Como se anotó anteriormente, nuestra cucharilla quedó aproximadamente un milímetro por arriba del pliegue mucoso del fondo del vestíbulo; la finalidad de no llevarla hasta sus límites, es por que, en éste momento haremos la limitación efectiva de los músculos inherentes al sellado periférico de nuestra prótesis; para ello emplearemos modelina de baja fusión.

Requerimos del siguiente material :

1. - Mechero de alcohol o lámpara de Hanau.
2. - Compuesto de modelar de punto de fusión bajo.
3. - Rodetes de cera o modelina, para la limitación muscular activa.
4. - Espátula de Le Cron.
5. - Piedras rosas que se emplearán en caso de la cucharilla sobre-extendida.

La delimitación muscular se puede efectuar de tres maneras :

1. - Delimitación activa - Es cuando instruimos al paciente para que realice una serie de movimientos cuando así se le solicitará.
2. - Delimitación pasiva - El operador guía y ejecuta con ayuda de sus dedos los movimientos necesarios para la conformación del límite de la cucharilla.
3. - Combinación de los anteriores.

De estas tres técnicas nosotros empleamos la primera.

Limitación muscular activa :

Pasos previos.

Para el desarrollo de esta técnica, colocaremos unos rodetes de oclusión que bien pueden ser de modelina o de cera, la disposición será de premolares hasta un centímetro antes de llegar a la zona de la escotadura hamular y de las papilas piriformes del maxilar superior e inferior respectivamente.

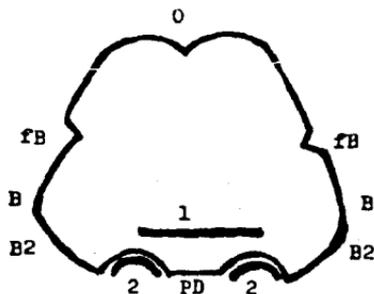
A los rodetes fijados en las cucharillas les daremos una altura aproximada a la dimensión vertical del paciente.

Instruiremos a éste para que pueda realizar una serie de movimientos cuando así se le indique, estos movimientos son :

Acción de succionar, besar, sonreír, bostezar, silbar y de deglutir. Abrir y cerrar la boca, mover los labios y por último mover la lengua, en varias direcciones, así como también rotarla.

Técnica :

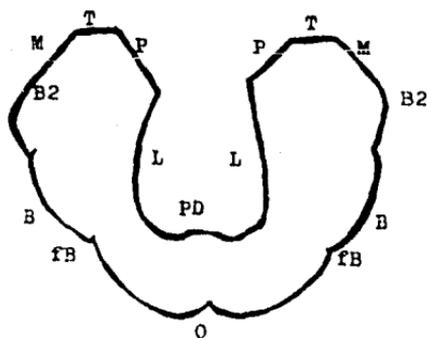
Tomamos una barra de modelina de baja fusión y sobre la llama de un mechero de alcohol reblandecemos uno de sus extremos, sabremos que se encuentra en estado plástico cuando la punta que está en contacto con la llama se torna brillante ; nos humedecemos los dedos índice y pulgar, con ellos aplicamos una ligera presión sobre el extremo reblandecido a manera de darle forma de lápiz, calentamos la punta conformada e inmediatamente la colocamos en la zona deseada a manera de que que de una tira sobre el borde de la cucharilla y procedemos a limitarla :



MAXILAR SUPERIOR

ZONAS :

- " O " Sonreír y marcar frenillo labial
- " P " Proyectar los labios hacia adelante (besar)
- " B2 " Abriendo la boca (bostezo)
- " PD " 1. - Succión suave
2. - Acción de deglutir
- " f B " Frenillos bucales, hundiendo las mejillas.



MAXILAR INFERIOR

ZONAS :

- " O " Sonreír y marcar frenillo labial
- " B " Proyectar los labios hacia adelante
- " B2 " Contraer el bucinador
- " M " Masetero en acción de masticar
- " T " Abrir y cerrar la boca
- " p " Deglución
- " L " Sacar la lengua
- " PD " Humedecer el labio superior con la punta de la lengua
- " f B " Frenillos bucales hundiendo las mejillas

El desarrollo de ésta técnica se hará por zonas y la colocación de la modelina - también.

Cuando se haga el retiro de la cucharilla, la modelina que ha estado en contacto con los tejidos se observará en tono mate y si por el contrario la zona se aprecia brillante es que no ha limitado la región muscular a registrar, es menester repetirla sólo que agregando una cantidad mayor del compuesto, si éste se escurre hacia los flancos internos de la cucharilla con la espátula de Le Cron se eliminarán hasta conseguir formar una línea homogénea y que contenga los límites deseados.

Si se cumplieron con todas estas observaciones estaremos en condiciones de tomar la impresión secundaria, también conocida con los siguientes nombres :

Fisiológica

Funcional

Trabajo.

PRINCIPIOS DE LAS IMPRESIONES FUNCIONALES O SECUNDARIAS

Esos conciernen al comportamiento de las prótesis en relación con las fuerzas intrusivas (soporte), extrusivas (retensión) y horizontales (de fijación), durante las diferentes funciones como son:

Masticación, deglución, rímica y fonación

El objetivo primordial es lograr que la impresión de los tejidos en una condición límite o extrema a que son conducidos por la dinámica muscular, en determinada función.

Lo esencial es llegar a la estabilidad funcional de la prótesis, evitando su desalajo o una intrusión inadecuada cuando se gesticule, degluta, silbar, hablar ó cualquier otra función.

En las impresiones secundarias los principios funcionales son:

Adecuación Mecánica - Se debe lograr estabilidad, en relación con la dinámica funcional, con el propósito de que dicha estabilidad no sólo se concentre a cada función sino en todas las existentes a través del tiempo; ya sean normales o en la parafunción (bruxomanía) que es un proceso violento y agresivo.

Adecuación Biológica - En este punto tratamos específicamente de no agredir ni invadir tejidos, forzándolos más allá de su posición biológicamente sana, creando condiciones óptimas para la transmisión de fuerzas al componente óseo a través de la mucosa, con el fin de que la función tenga su mejor acción y el organismo pueda reaccionar con su máxima vitalidad.

Adecuación Psíquica - Respetando la estabilidad dimensional de los músculos que intervienen en la masticación, conservando su equilibrio tonal. Se evitará de este modo un factor irritativo sobre la psiquis general y un estado tensional en el paciente.

Este propósito se cumple principalmente con una correcta oclusión y bordes funcionales con superficies pulidas para que al paciente no le sea desagradable portar sus dentaduras.

Existe un principio de soporte que se refiere a la conducta de la prótesis en relación de las fuerzas intrusivas que se descargan sobre las superficies pulidas de las dentaduras, generadas por la dinámica de la lengua, labios y carrillos, así como los dientes, fuerzas oclusivas funcionales y parafuncionales que se transmiten a través de las bases de los aparatos a la mucosa y por medio de éstas al hueso, que es el último receptor.

Por tal motivo se considera una doble relación: base mucosa y mucosa - hueso.

Relación Mucosa - Hueso - El comportamiento de la mucosa en relación con las fuerzas intrusivas es variable, según las condiciones en que se coloque. Si la fuerza se aplica sobre una superficie pequeña se indica según el grado de resiliencia de dicha zona de uno a tres milímetros.

Si la prótesis se comprime en su totalidad habrá un pequeño grado de intrusión, correspondiendo el porcentaje de elementos elásticos, en cambio si se intruye de un sólo lado ya sea adelante ó atrás, entoces se hundirá en proporción mayor que el último ejemplo.

En la masticación bilateral la condición se hace similar a la del individuo dentado, ajustandose la prótesis a la mucosa. En la unilateral, se deprime el lado donde se mastica o sea el lado activo, en el momento que se aplique la máxima potencia, permitiendo el contacto eficaz en el lado de balance.

Relación, Base - Mucosa - Entre dos superficies, una que empuja y otra que recibe la presión puede tener tres relaciones de contacto :

1. - Contactos parciales
2. - Contactos discontinuos
3. - Contactos totales

Uno de los objetivos de la técnica de presión dirigida, es lograr contacto íntimo entre las superficies, mucosa y base de la dentadura en toda su extensión. La importancia de este logro es dar una buena retención y mayor soporte a las dentaduras. Un contacto no íntimo traería como consecuencia un cambio en la relación mucosa - base y por lo tanto consecuencias desagradables como :

Rozamiento, irritación, inflamación y agresión a todo el soporte.

PRESION DIRIGIDA , PRINCIPIOS

1. - En los momentos de reposo, que toda la superficie funcione como zona de alivio.
2. - En los momentos de intrusión total, (deglución y mordida en céntrica), que toda la superficie funcione como soporte.
3. - En los momentos de intrusión parcial o masticación unilateral, que la zona de trabajo actúe como zona de soporte y la región de balance como zona de alivio.

Retención - Es la propiedad, conferida a las prótesis por las impresiones, de oponerse a la acción de las fuerzas extrusivas.

Como síntesis de los principios de física que actúan en la retención, se puede decir que la adhesión y atracción molecular entre dos superficies de contacto íntimo, es la fuerza que actúa siempre debido a la relación base - mucosa y a la presión atmosférica intermitente, cada vez que quiera desalojarse la prótesis de su posi-

ción de contacto.

De estos elementos físicos se definen tres principios clínicos, sintetizados son : contacto, extensión y bordes periféricos.

Contacto - Si el contacto no es íntimo, la adhesión se encuentra comprometida y la retención pasa a depender de las cualidades de la saliva.

Como se conoce las impresiones funcionales compresivas la relación mucosa - base es de contactos parciales y en la mucosa - estática es de contacto discontinuo por lo tanto se deduce que la mejor adhesión se logra usando la impresión por compresión dirigida, por la relación de contacto íntimo que resulta entre una superficie y la otra.

Extensión - De acuerdo a las técnicas dinámicas, utilizadas por los funcionalistas, se trata de lograr el máximo de extensión de la prótesis, casi siempre se lleva a cabo de acuerdo al criterio del operador, pero se rige principalmente - por :

1. - El grado de laxitud o resistencia de los tejidos periféricos
2. - El grado de corrimiento de los materiales utilizados en la impresión
3. - El tipo de cucharilla y la extensión que se predetermine en ellas

En todas las impresiones, se debe de respetar la ubicación de los tejidos y su posición natural a fin de no agredirlos.

Bordes Periféricos - Constituyen el elemento principal para la retención de las dentaduras, ya que aseguran el cierre periférico y el vacío que ha de actuar intermitentemente cada vez que se quiera dislocar la prótesis. Estos bordes se ponen en contacto con el surco vestibular de características comunes a los maxilares, con el piso de la boca y cierres posteriores diferentes para el maxilar y la mandíbula.

Surco Vestibular - Queda comprendido entre la pared interna, tapizada por la mucosa que recubre los maxilares y la pared externa, formada por los labios y carrillos. El extremo cerrado forma el fondo del surco, la zona abierta que mira hacia oclusal, se relaciona con lo que se conoce como la cámara de masticación.

La pared interna posee una mucosa firme adherida, que recubre los rebordes alveolares, a medida que se acerca al fondo del surco se va haciendo más laxa y móvil, condición que caracteriza a los tejidos del fondo vestibular en toda su extensión.

La línea donde dichos tejidos comienzan a ser móviles se llama línea de inserción

y la zona que queda por encima de ella y que se utiliza para terminar los bordes periféricos, llamándose zona marginal neutra.

La pared externa, es la que contiene principalmente los elementos musculares, es la que moviliza el fondo del vestíbulo. Si observamos la musculatura la más potente está formada por el buccinador y el orbicular de los labios, cuyas fibras se disponen prácticamente paralelas al fondo del surco vestibular.

El músculo mirtiforme, el haz incisivo y el canino, sus fibras son verticales y proporcionan escasa potencia para intervenir en la fisiología masticatoria.

Las impresiones neutrales, impresionan el surco vestibular sin obligar a los músculos en hipertensión favoreciendo así su accionar fisiológico.

Piso de la Boca - Los bordes periféricos en contacto con el fondo del vestíbulo aseguran el sellado para la retención, creando el vacío intermitente y actuando en la oclusión contralateral, ejemplo, el sellado del lado izquierdo asegura el cierre en la mordida del lado derecho y viceversa.

Cuando se muerde con los dientes anteriores, actúa el sellado posterior.

Al profundizarse la línea oblicua interna en esta zona, el milohioideo pierde contacto funcional con la dentadura y los elementos que se hallan debajo de la mucosa hacen que ésta se desplace arrastrada por la movilidad de la lengua.

Sellado Posterior - La zona del sellado posterior en el maxilar abarca el surco distovestibular en relación con la inserción superoposterior del buccinador, el surco hamular interrumpido por el ligamento pterigomandibular y la zona anterior del velo del paladar o su límite con el paladar duro.

En la mandíbula comprende, el surco distovestibular en relación también con el buccinador, el borde posterior de la papila piriforme interrumpido hacia adentro por la inserción del ligamento pterigomandibular, el límite distolingual posterior que pasa por encima de la línea oblicua interna para ubicarse sobre el milohioideo.

Zonas de Alivio - En una impresión funcional, las zonas blandas no necesitan alivio, pero para no ejercer desplazamientos de estos tejidos es necesario hacer alivios sobre la cucharilla individual.

Los alivios se obtienen de dos formas, ya sea separando la cucharilla de los tejidos con ayuda de espaciadores o bien abriendo agujeros en la misma, para facilitar la salida del material de la impresión final.

Generalmente las zonas que se alivian son :

Papila retroincisiva y agujero mentoniano, así evitamos comprimir el aporte vascular y los tejidos de innervación. La zona más importante que requiere de alivio es el torus palatino y el rafé medio.

IMPRESIONES SECUNDARIAS

Para la obtención de esta impresión usaremos como material de impresión pasta zinquenólica; es quizás este el material más empleado, posee las siguientes características :

Fraguable

Alto índice de corrimiento

Reproduce con fidelidad los detalles de la mucosa

Revea los defectos de forma o posición de la cubeta

Requiere de menor habilidad en su manipulación en comparación con otros materiales

Una vez fraguada no sufre contracción.

RECOMENDACIONES :

La impresión secundaria la tomamos con una cucharilla ajustada y delimitada con el recorte muscular, la razón, la pasta zinquenólica posee un alto índice de corrimiento y por lo tanto carece de fuerza para rechazar los tejidos, he aquí la importancia de la limitación de la cucharilla con compuesto de modelar.

Antes de cargar la cubeta se recomienda que se practique unas oradaciones al centro de la cucharilla para facilitar que fluyan los excedentes del material e impedir una presión exagerada en la zona central. Las cucharillas deben de estar limpias y secas.

Técnica :

Será de forma activa.

El material se expende en dos tubos de estaño, uno contendrá la base y el otro el catalizador.

1. - Se vierte sobre una loseta de cristal o de papel aproximadamente 10 cm. del contenido de ambos tubos.
2. - Se mezcla con una espátula ancha y de acero inoxidable, hasta lograr que los colores de ambas pastas se incorporen y obtener una mezcla homogénea. El tiempo necesario para hacer el espátulado es de 30 a 60 segundos. Procurar que no queden vetas de alguno de los componentes ya que la reacción será anormal.
3. - Se cargan ambas cucharillas procurando distribuir el material en toda la superficie interior.
4. - Previamente envasclinamos los labios del paciente para evitar que se le adhiera el material.

5. - Pedimos al paciente que se enjuague la boca con una solución astringente, para eliminar la saliva que se encuentre en los tejidos blandos (tensión superficial).
6. - Llevamos las cucharillas a la boca y las centramos le indicamos al paciente que ocluya suavemente.
7. - El paciente ejecutará los movimientos que empleamos para la limitación funcional de la cucharilla. Esperamos de 3 a 5 minutos para que frague el material; es más rápido el fraguado del material en la boca del paciente que en la loseta, debido a la diferencia de temperatura.
8. - Para la separación de la impresión, debemos traccionar el labio tanto superior como inferior firmemente para facilitar la entrada de aire entre el material y los tejidos impresionados, la pasta zincuénolica se adhiere a los tejidos.
9. - El retiro se hará con sumo cuidado, de adelante atrás y en dirección al plano de oclusión antagonista.
10. - Lavamos la impresión y la secamos, podemos emplear cualesquiera de las técnicas descritas con anterioridad.
11. - La crítica de la impresión es de la misma manera que la empleada en las impresiones primarias.
12. - Elaboramos el modelo final o de trabajo. La técnica para la confección de modelos se dió anteriormente, solamente varía la selección del yeso para la obtención de éste, emplearemos yeso Velmix, (extraduro), el zócalo se puede hacer de yeso coc-cal.

A continuación enlisto los pasos para la elaboración del modelo definitivo :

- a. - Sacamos las impresiones y las limpiamos de excedentes de cualquier índole.
- b. - Bardeamos la impresión.
- c. - Mezclamos el yeso con el agua respetando la relación agua - yeso que nos dé el fabricante.
- d. - Colocamos la impresión sobre un vibrador y realizamos el vaciado de la mezcla sobre el bardeado (cara interna) para que escurra perfectamente sobre la superficie de la impresión y evitar de esta modo la aparición de burbujas en el modelo.
- e. - Esperamos aproximadamente de 3 a 5 minutos y vaciamos el yeso que servirá de zócalo.
- f. - Dejamos que fraguen ambos yesos, aproximadamente 30 minutos.
- g. - Retiramos el material que nos sirvió para encajonar.
- h. - Separamos el modelo de la impresión.
- i. - Recortamos el modelo de manera convencional.

- j. - Realizamos la crítica del modelo.
- k. - Secamos los modelos perfectamente ya sea dejándolos en la mesa de trabajo por espacio de 2 horas o bien dirigiéndole una corriente suave de aire tibio.
- l. - Diseñamos sobre el modelo, los límites a que deberá de llegar nuestra placa de registro, (placa base).
- m. - Preparamos el modelo para la confección de la placa de registro.

Esta se puede realizar por diferentes técnicas y materiales a saber :

- A. - Base plate o placa Graff.
- B. - Cera dura (sólo empleada en casos muy especiales).
- C. - Acrílico, por cualquiera de sus técnicas de confección :
 - a. - Laminado
 - b. - Espolvoreado
 - c. - Enmufado

La técnica para confeccionar la placa de registro es la misma que se empleó para la confección de las cucharillas individuales, técnica de enmufado, estas placas de berán de ir ajustadas al modelo, no poseerán asa o mango de sujeción, sus bordes periféricos llegarán a nivel del fondo del vestíbulo y deberán de poseer dureza suficiente para no deformarse cuando se realicen los registros extremos excéntricos en la boca del paciente; la placa base o de graff y la cera no son candidatos ideales para dicho fin.

CONFORMACION DE RODILLOS OCLUSALES

Los objetivos que se persiguen para la realización y creación de los rodetes oclusales, se refleja en la necesidad de registrar la dimensión vertical y la relación centrada; otras más, es la de relacionar los procesos alveolares entre sí. Su construcción debe de simular en lo posible las formas de las dentaduras, así también llegando a representar en forma anticipada el plano oclusal y sus contornos; para fijar las platinas de registro y como medio de fijación de los dientes artificiales en posición correcta.

En la actualidad consideramos que es uno de los medios fundamentales para obtener los registros inherentes a la confección de una prótesis total.

Los rodillos se pueden facturar con dos materiales diferentes :
Modelina y Cera .

Confección de los rodetes oclusales a partir de cera :

- a. - Se pueden hacer con ayuda de una tableta de cera, previamente plastificada, para que pueda ser enrollada sobre sí misma, logrando una forma de cilindro, posteriormente se le dá una forma de herradura. El inconveniente que presenta ésta técnica, es que al realizar algún tipo de corte se descama la cera y complica su manipulación.
- b. - Existen rodetes oclusales en el mercado, estos cumplen todos los requisitos.
- c. - Rodetes oclusales hechos con conformadores, éstos se hacen en el consultorio dental, con ayuda de un conformador se requiere de los siguientes materiales :

Mechero de alcohol.

Espátula o cuchara para fundir cera.

Tabletas de cera o sobrantes de la misma.

Loneta de vidrio.

Espátula ancha.

Procedimiento :

1. - Se funde la cera en la cuchara a la llama del mechero.
2. - Se vierte en los conformadores la cera fundida hasta llenar el espacio correspondiente.
3. - Con una espátula se recortan los excedentes y a la vez se aliza su superficie, dejando que endurezca la cera.
4. - Lo retiramos del conformador.

DIMENSIONES DE LOS RODETES DE OCLUSION

A los rodetes de oclusión les daremos una serie de medidas (standars) que son bien aceptadas, éstas nos proporcionan un punto de partida para luego ajustarlos a las necesidades del caso en particular; las medidas siguientes se pueden aplicar tanto para el rodete superior como para el inferior, así tenemos que para el maxilar superior:

La distancia en sentido antero - posterior se limitará de acuerdo a la localización de las protuberancias del mismo, desde este momento es importante limitar dicha zona anatómica ya que si colocamos algún diente artificial sobre ella, tendremos que enfrentarnos al serio problema del dolor causado por la presión ejercida por su antagonista durante los esfuerzos masticatorios.

Para el maxilar inferior; la única disposición es la de colocar el límite del rodete inferior por delante de la papila piriforme, aproximadamente en 6mm.

Dimensiones en sentido Vestíbulo-palatino ó lingual.

Zona de molares. - - - - - 10 mm.

Zona de premolares - - - - - 7 mm.

Zona de anteriores - - - - - 5 mm.

Dimensiones en sentido cervico-oclusal

Zona de molares - - - - - 5 mm.

Zona de premolares - - - - - 7 mm.

Zona de anteriores - - - - - 10 mm.

Otra manera de obtener dimensiones aproximadas, es la siguiente: para el maxilar inferior,

Región Anterior - Se le dará 18 mm. tomando como puntos de referencia el repliegue del vestíbulo y el otro punto será el borde del rodete inferior por su cara labial.

Región Posterior - Se tomará como referencia el centro virtual de la papila piriforme en sentido vestíbulo lingual, el rodete no deberá de sobrepasar esta línea; por lo general el promedio en que fluctuará esta medida será de 4 a 8 mm. en sentido cervico-oclusal.

El grosor vestíbulo-lingual será de aproximadamente 8 mm. en la zona de molares, de 6 mm. en premolares y de 4mm. en anteriores.

Para el maxilar superior,

Región anterior en sentido cervico-oclusal, será de 22 mm. medida que se toma desde el fondo del repliegue vestibular hasta el límite del rodete en que asentamos

Rodetes de Modelina.

Procedimiento - Para la confección de estos rodillos requerimos de :

Parrilla eléctrica

Recipiente para calentar agua.

Modelina de pan.

Espátulas para encerar.

Gasa limpia.

Vaselina neutra y mechero de alcohol.

Tijeras.

El agua se calienta hasta alcanzar una temperatura no mayor de 65 grados centígrados.

Se corta en trozos un pan de modelina.

Uno de los trozos se calienta directamente a la flama del mechero y sí ya está plástica, se colocan unos puntos de ésta sobre el centro del proceso en la placa base, se colocarán uno por cada diente y en el espacio destinados para estos.

Realizando lo anterior, procedemos a la plastificación de la modelina.

Los trozos de modelina se colocan en la gasa y se envuelven en ella, los introducimos en el agua caliente, hasta que se encuentren plásticos.

Retiramos la gasa que contiene la modelina del agua caliente, la desenvolvemos y con la mano retiramos.

Acto seguido le incorporamos vaselina, (ésta le confiere mayor tiempo de trabajo) la amasamos y con los dedos le damos una forma de cilindro, para darle luego una forma de herradura.

El rodete creado lo fijamos al centro del proceso de la placa de registro, para ello calentamos ligeramente la superficie donde se encuentran los puntos de modelina que anteriormente habíamos fijado, luego centramos el rodete y ejercemos una ligera presión para que se adhiera firmemente a la superficie de acrílico.

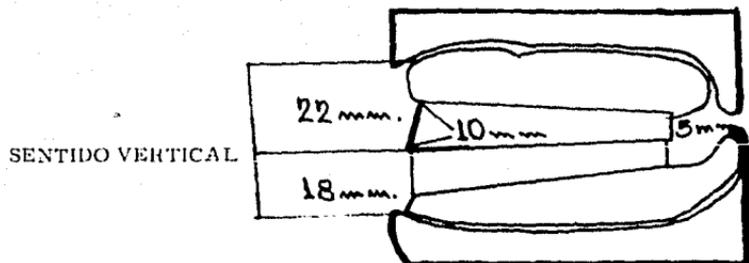
Con las tijeras recortamos la modelina a darle una forma aproximada a la que tendrá el rodete ya en la boca del paciente. Por último con la espátula alisamos las superficies y la continuamos hacia el borde periférico de la placa base.

dicha medida.

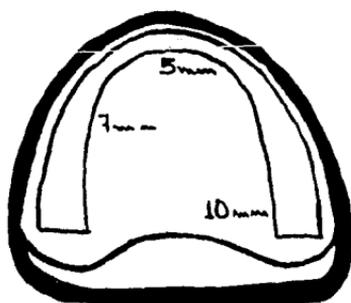
En la región posterior será sólo de 5 a 6 mm. Tomando como punto para dicha medida la zona más posterior del rodete y sobre la base de registro.

El grosor vestibulo-palatino será de 10, 8 y 6 mm. en la zona de molares, premolares y anteriores respectivamente.

Aunque estas dos son las técnicas que en lo personal empleo, en la literatura odontológica se podrá encontrar otras más, dejo pues al lector, elegir la que mejores resultados y facilidades en su desarrollo, obtenga.



DIMENSIONES DE LOS RODETES DE OCLUSION



PIANO HORIZONTAL.

REFERENCIAS - DENTO - FACIALES

Para la orientación de los rodillos y para establecer los factores de estética, fun-nética y función requerimos de una serie de marcas de carácter anatómico,

Estas marcas de acuerdo a su dimensión las clasificamos en tres :

Punto. - Que es una marca que se puede referir en la piel o el componente óseo. Sólo le corresponde una dimensión en el espacio.

Línea. - Es la unión de dos o más puntos y tiene dos dimensiones en el espacio.

Plano. - Es la unión de dos o más líneas y le corresponden tres dimensiones en el espacio.

La importancia de conocer estas referencias estriba en que como son puntos anat-tómicos siempre serán constantes y además son de fácil localización.

Puntos. - Los podemos localizar constantemente y a su vez los dividimos en sagit-tales (unilaterales) y en horizontales (bilaterales).

BREGMAN. - Punto más alto del cráneo, converge en las suturas coronal y sagit-tal, ayuda a determinar el plano vertical.

GLABELA. - Abultamiento situado en el centro de la unión de los bordes supercil-liares. Este es un punto de referencia para la localización del plano medio sagit-tal. (determinación del perfil anterior de la cara).

NASION. - Es el punto de unión entre los huesos nasales y frontales o sea el área donde la sutura internasal se une a la nasofrontal, se encuentra por debajo de la glabella, su función está en la localización del plano facial, y para colocar el adi-itamento del articulador Whip-Mix, para orientar el arco facial.

PROSTION O ALVEOLAR. - Es el punto más anterior y en declive del borde super-rior del maxilar. Se encuentra entre los incisivos centrales superiores, nos det-termina en un plano óseo la perfecta ubicación de los incisivos centrales artific-ciales en la dentadura.

MENTONIANO. - (Sífnis mentoniana) ó GNAGTION ; se encuentra en el extrem-mo más saliente y hacia abajo del borde inferior de la mandíbula, se emplea como referencia para la determinación de la dimensión vertical.

DENTARIO DE BONWIL. - Este es un punto de comprobación determinado por la inter-relación de los vértices de los ángulos mesio-incisal de los incisivos central-les inferiores con el tercio palatino medio de los centrales superiores; éste se emp-plea al terminar las dentaduras y apreciar lo antes descrito.

DENTO-MENTONIANO. - También es comprobatorio, se encuentra a la mitad de

la distancia entre el mentoniano y el de Bonwil.

POGONIO. - Se encuentra sobre la sínfisis, es el más anterior del mentón, ayuda a definir el plano sagital y facial.

Todos estos puntos unilaterales en proyección extraoral y unidos determinan la línea media de la cara y a su vez dos planos, el sagital y el facial.

El plano sagital divide en dos la cara verticalmente y el facial determina la forma de la cara, y puede ser; concava convexa ó recta.

PUNTOS BILATERALES. - Entre los puntos pares que nos sirven de referencia en la construcción de una dentadura, tenemos cinco, su empleo es importante ya que nos facilitan la localización de líneas y posteriormente de planos.

ORMAFRON. - Situado en el reborde orbitario externo, en la línea de la sutura frontal con la apófisis orbitaria del malar sirve para la colocación de la primera molar artificial.

PORION. - Punto más alto del borde del conducto auditivo externo, nos ayuda a situar el plano de Frankfort.

CONDILLO DE BONWIL. - Es el punto medio anterior de la cabeza del cóndilo, se utiliza en el conjunto del plano sagital medio y con el dentario de Bonwil, forma el triángulo del mismo autor y sirve para comprobar la simetría de la mandíbula.

ORBITARIO. - Llamado también suborbitario, se localiza en el punto de mayor declive del reborde orbitario su uso primordial junto con el póron es en la localización del plano de Frankfort.

CONION. - Corresponde al vértice del ángulo del maxilar inferior donde el borde posterior de la rama se une a la región posterior del cuerpo de la mandíbula.

LINEAS :

LINEA BIPUPILAR. - Es una línea que pasa por el centro de las pupilas uniendolas entre sí, nos sirve como referencia para la orientación de la porción anterior del rodete oclusal superior. Tanto en la sección anterior del rodete como la línea deben de ser paralelos entre sí.

LINEA DE LAS CEJAS Y DE LA BASE DE LA NARIZ. - A igual que la anterior, son líneas que nos sirven para poder apreciar el paralelismo que existe entre el rodete superior y estas.

LINEA AURICULO-NASAL. - Va de la base del conducto auditivo externo y a la de la nariz, es habitualmente paralela al plano de oclusión y nos sirve para orientar el último factor.

LINEA AURICULO-OCULAR. - Va del centro del tragus al ángulo externo del ojo, se usa para localizar el polo condilar externo, suele encontrarse a unos 12 mm. por delante del tragus pero se puede hallar más anterior ó posterior y/o más superior o inferior.

LINEA MEDIA. - Divide la cara y cabeza en dos segmentos iguales, se emplea como referencia para la disposición de los incisivos centrales superiores e inferiores.

LINEA DE LOS CANINOS. - Denominada así por comodidad sin embargo es uno de los registros que se realizan sin tener puntos anatómicos de referencia, es más bien una determinación a juicio del protesista, se transporta esta línea a los rodetes de oclusión, el ala de la nariz y la mitad del surco nasogeniano son los puntos de referencia. Otra técnica para determinar dicha línea es, tomar la anchura de la base de la nariz del paciente y agregar de 3 a 5 mm., según el caso. Otra más es tomando como referencia las comisuras labiales, estando el paciente en posición de reposo y con una espátula marcar el ancho sobre el rodete.

LINEA DE LA SONRISA. - Igual que la anterior se hará sin referencias anatómicas, sino más bien en una de las tantas posiciones que adopta el labio al sonreír el paciente, esta línea determinará el largo de los incisivos centrales superiores, la línea de los caninos nos determinará el ancho de los 6 dientes anteriores superiores.

PLANOS.

PLANO VERTICAL ANTEROPOSTERIOR. - Es un plano único, este plano se localiza cuando el paciente se encuentra en posición ortostática, perpendicular al suelo y divide al cuerpo humano en dos.

PLANO PROTETICO. - Se le denomina así al plano determinado por las líneas auriculo-nasales derecha e izquierda. Por ser más o menos paralela al plano de oclusión es una excelente guía para la reubicación de éste. El plano protético es la proyección aproximada sobre la piel del plano de Camper. Este es un plano de conformación ósea, se constituye por la unión de los conductos auditivos con la espina nasal.

En los sujetos con dientes naturales el plano general de oclusión tiende a formar con el plano protético un ligero ángulo hacia atrás no más de 5 grados.

PLANO DENTO-OCCLUSAL. - Este plano es de comprobación y fué empleado por primera vez por Carrea, es el plano que pasa por el punto dentario de Bonwil y paralelo al de Frankfort.

PLANO DE ORMAFRON DE CARREA. - Es un plano perpendicular al de Frankfort y pasa por el punto Ormafron, él deberá de pasar por la cara mesial de la primera molar superior cuando la dentadura se encuentra en posición en la boca.

PLANO ORBITARIO DE SIMON. - También perpendicular al de Frankfort, parte del punto suborbitario, y termina en la cúspide del canino superior (raza blanca), se puede emplear como plano de comprobación.

PLANO DREYtus, PLANO DE IZARD. - Son planos perpendiculares al de Frankfort, el primero parte del násion y el segundo parte de la glabella. La misión de estos planos es la de determinar la posición de la parte inferior del perfil blando. En un individuo con su dentadura completa y colocada correctamente, el labio superior debe de coincidir con el plano de Dreytus quedando ligeramente atrás el labio y el mentón. (clase I Angle).

PLANO DE FRANKFORT. - Pasa por los bordes superiores de los conductos auditivos externos (p_{er}ión) y por los bordes inferiores de las orbitas (infraorbitarios). Entre sus variados usos destaca como referencia para trasladar los modelos al articulador con auxilio del arco facial y en muchos casos para las angulaciones medias en sentido vertical.

PLANO DE OCLUSION. - Es uno de los planos más discutidos por la dificultad de localizar tres puntos, uno en sentido anterior y los restantes posteriormente. Se comprueba con la dentadura terminada, está determinado por el entrecruzamiento de los primeros molares y de los incisivos centrales.

PLANO MANDIBULAR. - Este es un plano muy discutido y por ello he seleccionado tres definiciones.

1. - El plano mandibular está dado por la unión de dos puntos gonio y pogonio.
2. - El plano mandibular es la línea tangente al borde inferior de la rama horizontal de la mandíbula.
3. - El plano mandibular está comprendido entre los puntos gonio y mentón.

La importancia de este plano en la construcción de las dentaduras radica en que, el plano mandibular con la rama ascendente forma el ángulo gonial y esto a su vez determina la mayor o menor altitud de los dientes postero-inferiores. Así diremos que a mayor ángulo mandibular mayor altura de los dientes y viceversa.

ORIENTACION DE LOS RODETES DE OCLUSION

La finalidad que se persigue al orientar los rodillos de oclusión con sus respectivas bases de registro, es la de establecer un plano de oclusión que posteriormente será ocupado por los dientes artificiales, otra función que se cumple es de imprimirle al rodillo los factores que le darán soporte al labio, así como los caracteres estéticos y faciales.

Los requerimientos para dicho fin es el siguiente :

1. - Placas bases limpias.
2. - Rodetes de oclusión fijados perfectamente.
3. - Platina de Fox.
4. - Espátula de Le Cron o lija de grano grueso, la primera para ser empleada en cera, la otra en modelina.
5. - Lápiz dermatográfico o de cejas.
6. - Una regla flexible y otra rígida.
7. - Mechero de alcohol ó lampara de Hanau.
8. - Espátulas para encerar.

Procedimiento :

Las placas de registro se lavan y se sumergen en agua fría para que endurezca el material de conformación de los rodetes. Acto seguido, se colocan las placas en la boca del paciente, es permitido colocarles cualquier tipo de sustancias adhesivas en ellas para evitar cualquier tipo de desplazamiento al momento de orientarlos.

Visto de frente, el paciente deberá de mostrar cuando menos 1 mm. (en la mayoría de los casos) del borde del rodete anterior, deberá de ser paralelo a la línea bipupilar.

Visto de lado, deberá de quedar paralelo al plano de Camper o protético (anteriormente se ha trazado sobre la piel del paciente los puntos y líneas que determinen los planos que nos ayudarán a lograr el paralelismo entre estos planos y el rodete de oclusión).

El plano de Camper (plano a nivel de estructuras osceas) se traza de la siguiente manera; de la ala externa de la nariz del lado derecho hacia el tragus (tercio medio) del mismo lado se repite el trazo del lado opuesto y es así como determinamos el plano protético (a nivel de tegumento).

Para hacer objetivo este registro, introducimos la platina de Fox a la boca del paciente; las regletas laterales deben ser paralelas a las líneas que conforman el

- Plano de Camper o protético. La regleta central que está en íntimo contacto con el rodete de oclusión superior, tiene forma de herradura para facilitar su ubicación contra el rodillo.

Los rodillos ya orientados son generalmente un poco más grandes que lo que requerimos para la dimensión vertical, es por ello que los rebajamos ligeramente ya sea con ayuda de la espátula de Le Cron o con la lija de grano grueso, según sea la superficie a rebajar ya que puede ser de cera o modelina.

Se alisa perfectamente sus superficies y procedemos a observar los factores de estética para luego determinar la dimensión vertical. Esta orientación se repetirá cuando se obtenga las medidas faciales de descanso y oclusión.

La orientación del rodillo inferior se realiza en base a los siguientes puntos :

Que el límite del borde superior del rodillo inferior limite con el borde del labio inferior.

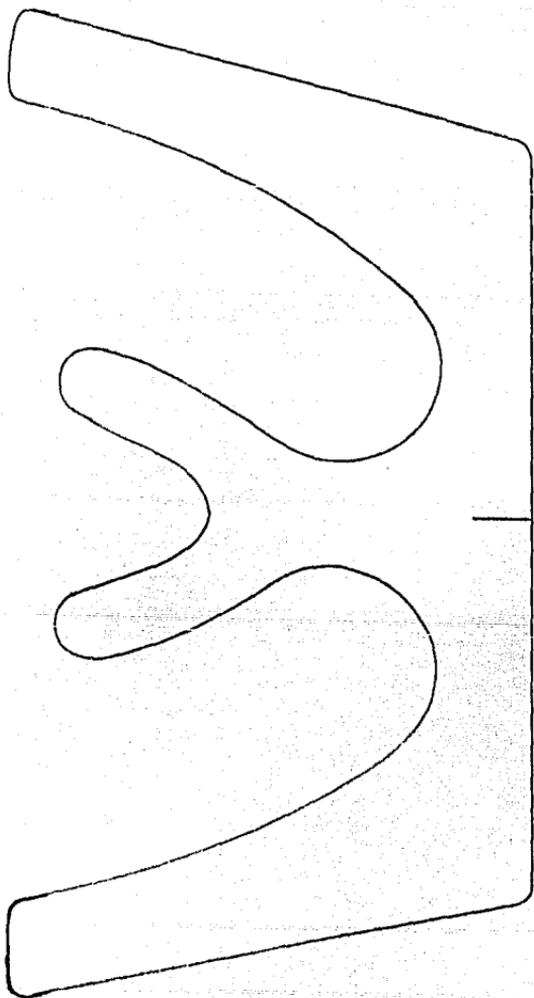
Que el rodete en su parte más posterior no sobrepase la papila piriforme.

Que el rodete inferior contacte en forma uniforme con su antagonista.

Que al labio inferior tome forma y características propias.

El rodete no deberá de ser muy ancho en sentido vestíbulo lingual.

La totalidad de sus superficies deberá de encontrarse bien pulida.



P
L
A
T
I
N
A

D
E

F
O
X

DIMENSION VERTICAL

Es uno de los problemas de mayor importancia a que se debe de enfrentar el Cirujano Dentista.

Para la obtención de este registro, existen un gran número de técnicas, sin embargo ninguna ha podido determinarla exactamente. Lo que se ha optado para la determinación de este registro es una conjugación de técnicas y métodos para obtenerla lo más exacta posible, a ésto se le llama dimensión vertical tentativa, ya que la altura puede ser correcta dentro de ciertos límites fisiológicos.

La dimensión vertical es una posición que se caracteriza por encontrarse en contacto las superficies oclusivas, dicho de otra forma es la determinada por la oclusión céntrica en relación céntrica. En el paciente desdentado, esta distancia se encuentra entre dos puntos fijos en ambos maxilares, estos puntos se localizan, en el maxilar superior en la punta de la nariz, o bien en el punto anatómico infranasal, que es más estable para su reubicación, en la mandíbula se localiza en el gnathion ó en el mentón.

TECNICAS PARA ESTABLECER LA DIMENSION VERTICAL

La dimensión vertical de reposo es la posición en la cual existe un equilibrio muscular y respiración normal del paciente, su cabeza se encontrará en posición perpendicular al piso sin apoyo, erecta con los músculos propios del cuello, la mirada dirigida a un punto en el espacio de tal manera que sea paralela al piso.

Al estar el paciente relajado y cumpliendo lo descrito anteriormente procedemos de la siguiente manera :

Con el lápiz dermográfico marcamos un punto en la zona infranasal y otro en el mentón, se pueden mejorar los resultados si en vez de colocarlos sobre la piel del paciente se le colóca un trozo de cinta adhesiva, con esto evitaremos la fluctuación de los músculos.

Al estar relajado el paciente, se logra una separación de los rodetes de oclusión, los labios haran un ligero contacto entre sí adquiriendo la expresión de ausencia. La distancia que queda entre los rodetes se le denomina Espacio Libre Interoclusal; los bordes de la lengua se encuentran insinuados por arriba del rodete inferior.

La distancia que queda entre los puntos marcados se mide y se repite el procedimiento varias veces, luego sacamos un promedio de las distancias obtenidas, éste será el resultado final de nuestra dimensión vertical de reposo.

La técnica consiste en lo siguiente :

1. - Las placas de registro con los rodetes en oclusión céntrica, se lavan y se su-mergen en agua fría.
2. - Si las placas no ofrecen una buena sujeción, es permitido vertir en ellas un poco de polvo o pasta adhesiva.
3. - Se colocan en posición ambas placas de registro. Con el paciente erguido sin apoyo en la cabeza y completamente relajado.
4. - Se le pide al paciente que muerda en oclusión céntrica.
5. - Observamos que los labios contacten ligeramente sin ningún esfuerzo. Si la altura es excesiva apreciaremos los labios del paciente hacia afuera, reduci-mos el alto de los rodillos poco a poco hasta que el labio se vea con caracte-rísticas normales.
6. - Si la dimensión se encontrara disminuída, los labios darán la apariencia de estar "apretados", dándole una expresión al paciente de enojado y la distan-cia del largo de los labios será mayor de lo normal, en este caso se aumenta los rodillos hasta que los labios y la expresión se vean normales.
7. - Otro de los factores que se deben de vigilar, es que en algunos casos se apre-cia un contacto normal de los labios, pero los rodetes oclusales se encuentran en oclusión forzada, es decir que a pesar de que los rodetes se encuentran en oclusión céntrica, el paciente se encuentra en tensión muscular en la región de los maseteros, este caso se soluciona rebajando los rodetes de la zona de molares hasta observar que el paciente ya no está en tensión muscular.
8. - La posición que hemos determinado posteriormente la someteremos a un se-rie de comprobaciones concomitantes a la oclusión y obtención de la dimensión postural, ya descrita.

La posición de descanso debe de ser siempre mayor a la oclusión céntrica, la di-ferencia de estado de las medidas, corresponde a la magnitud del espacio libre ó cla-ro interoclusal.

En los pacientes con dientes naturales este espacio libre varía de 1 a 10 milímetros.

Otra técnica para determinar la dimensión vertical consiste en :

Colocar las bases de registro en la boca del paciente.

Marcar los puntos de referencia (infranasal - montoniano).

Solicitar al paciente que trague saliva y en el último momento le pedimos que se quede estático.

En este momento con un compás medimos la distancia existente y anotamos; se-gundo repetimos la operación anterior cuantas veces sea necesario, para luego - volver a sacar un promedio y obtener la dimensión vertical.

En investigaciones recientes, con perfeccionamiento de las técnicas se comprobó que la mandíbula puede estar en reposo en diversas alturas.

Los cóndilos en esta posición se encuentran en una porción anterior en las cavidades glenoideas, probablemente sin tensión de los ligamentos ni deformación de los meniscos.

En los pacientes con dientes naturales el espacio libre varía de 1 a 10 milímetros.

PRUEBAS PARA CONFIRMAR UN CLARO INTEROCCLUSAL

Por experiencia se sabe que los mismos sonidos se repiten siempre a mismas alturas de la mandíbula, solo que al inesperto suele engañar con facilidad. Aunque esta "experiencia empírica" se emplea hoy día como método para determinar el claro oclusal se ha venido desvaneciendo debido a estudios mas completos realizados por los foniatras, ejemplo, si a un paciente le introducimos un lápiz en la boca, veremos que la pronunciación de algunos sonidos se pueden efectuar a diferentes alturas en este ejemplo es preferible utilizar a un paciente dentado.

Los sonidos empleados con mayor frecuencia son la "M" y la "S". Una de las letras que quizas se acerca a lo deseado es la letra "F" ya que el labio inferior debe de contactar con el borde vestibulo-anterior del rodete superior.

La deglución es otro de los métodos que se emplean para la determinación del claro oclusal, sin embargo por experiencias anteriores que no hay una posición estable para la deglución en el paciente desdentado. Sin embargo se emplea de la siguiente manera :

Se calienta la superficie del rodete oclusal hasta que se plastifiquen 2 mm. de profundidad del mismo.

Se llevan las placas de registro a la boca del paciente.

Se le pide que trague saliva.

Retiramos las placas bases de registro de la boca y observamos la huella que ha dejado el rodete superior.

Repetimos la prueba un par de veces más recortando los excedentes laterales y se lleva a la boca para realizar otras pruebas de comparación.

El sentido clínico es quizas un parametro de caracter personal que puede determinar el éxito ó fracaso de nuestras dentaduras ya que de nosotros dependerá el aceptar o rechazar las pruebas efectuadas.

EXAMEN DE LA ALTURA OBTENIDA:

Haga sonreír al paciente, éste deberá de mostrar una parte del rodete superior debiendo ser adecuada a las proporciones ya fijadas.

Examinemos la posición de descanso, distraigámoslo para poder rectificar ésta.

Examine la posición de los labios, corregir en caso necesario.

Revisamos las placas de registro con los rodillos en la boca del paciente, cualquier error de desproporción puede ser indicativo de una mala apreciación. Si se conserva alguna duda será prudente citar para otro día al paciente y rectificar los procedimientos, si aún persisten se recomienda repetir el método.

Analizamos el perfil del paciente, apreciando que los contornos de los labios se encuentren bien soportados a lo igual que las mejillas, se debe de pedir la aprobación del paciente e imprimirle al rodete las características que él crea que tenía con anterioridad, no se debe de poner en peligro el resultado final de la prótesis. Toda mejora que se logre en estos momentos irá dando seguridad al trabajo que se desempeña.

ARCO FACIAL Y SU EMPLEO

El arco facial es un instrumento que nos sirve para orientar el modelo superior en el articulador.

El arco facial se clasifica en tres tipos :

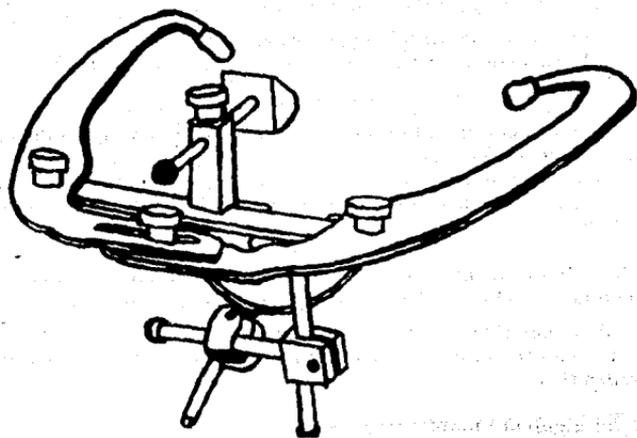
Estático - Cuya única función, es la de relacionar el maxilar superior con sus propias estructuras de la cabeza y transportarlo al articulador.

Dinámico - Permite ajustar la distancia intercondilar además de posicionar el maxilar superior de acuerdo a su posición real dentro de las estructuras adyacentes.

Pantógrafo - Este es el más completo de los arcos faciales ya que con su ayuda podemos determinar la posición exacta de los ejes condilares; posicionar el maxilar superior correctamente en el articulador, y conocer precisamente la configuración de las trayectorias que describen los cóndilos cuando se efectúan los distintos movimientos mandibulares.

A continuación describo la técnica para orientar correctamente el modelo superior con ayuda del arco facial Whip - Mix. y su traslado al articulador.

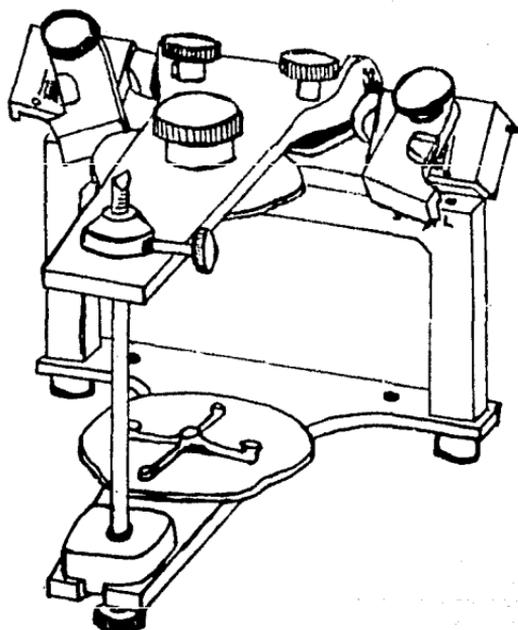
1. - Después de haber obtenido la dimensión vertical como explicamos anteriormente, procedemos en otra cita o en la misma si es que no nos costó trabajo obtener dicha dimensión.
2. - Requerimos del siguiente material :



Arco facial del articulador Whip - Mix.

- a. - Tabletas de cera.
 - b. - Mechero de alcohol y/o lámpara de Hanau.
 - c. - Placas base y rodete límpios.
 - d. - Espátula de Le Cron.
 - e. - Arco facial y articulador.
 - f. - Yeso para articular.
 - g. - Modelos perfectamente recortados.
 - h. - Taza y espátula para yeso
 - i. - Vaselina neutra.
3. - El arco facial consta de tres partes :
- I . - Arco facial propiamente dicho.
 - II . - Posicionador Nasion.
 - III . - Horquilla o tenedor de sujeción del rodete.
4. - Sentamos confortablemente a nuestro paciente, brindandole apoyo a su cabeza con ayuda del cabezal.
 5. - Tomamos dos tabletas de cera rosa y las plastificamos a la llama del mechero.
 6. - Las doblamos por la mitad y la colocamos sobre la horquilla de tal modo que dos espesores de cera queden por arriba y los otros por debajo.
 7. - Instruimos al paciente para que mantenga las placas de registro en la boca, envaselinamos la superficie oclusal de los rodetes (para facilitar su separación después de haber obtenido el registro, en este paso se puede apreciar la importancia de trabajar con rodetes de modelina o de cera esta última se puede deformar facilmente).
 8. - Calentamos la espátula en su zona de trabajo y recortamos los excedentes de cera que sobresalen a la horquilla.
 9. - Plastificamos la cera de la horquilla.
 10. - Llevamos la horquilla a la boca del paciente, la introducimos en la boca de él, la centramos (tomando como referencia la línea media) y le pedimos al paciente que cierre lentamente, en relación céntrica, debemos de vigilar la fuerza de cierre para no perforar la cera. (Aquí podemos tomar el registro de la relación céntrica, pero prefiero hacerlo posteriormente y sin el arco facial ya que lo bromoso de éste y de la horquilla dificulta aún más este registro.

11. - Le solicitamos al paciente que mantenga esa posición y alistamos los com-ponentes del arco facial.
12. - Aflojamos los tornillos de fijación del arco y lo llevamos al paciente; int-ro-ducimos el vástago transverso al estilete de la horquilla, acto seguido int-ro-ducimos las olivas de plástico que se encuentran en los extremos del arco fa-cial a los conductos auditivos.
13. - Colocamos el posicionador del nasion en su sitio.
14. - Le pedimos al paciente que sostenga el arco facial para que nosotros podá-mos empezar a apretar los tornillos de fijación, pues deberá de mantener en su sitio y sin el menor movimiento ya que esto alteraría nuestro registro.
15. - Realizado ésto y estando seguros de que no se moverá la horquilla, desator-nillamos los tornillos del arco respetando los del tenedor, retiramos el nasion para luego retirar todo el conjunto de la boca del paciente (arco facial - horquilla - placas de registro).
16. - Despedimos al paciente y lo citamos para el día siguiente.
17. - Montamos el arco facial sobre el articulador, introduciendo las olivas en los dispositivos que se encuentran colocados para dicho fin, el miembro superior descansará sobre el travesaño del arco facial.
18. - La horquilla y arco facial se soporten sobre la guía incisiva.
19. - Al modelo superior le practicamos unas retenciones romboidales sobre la ba-se, bastará con cuatro, dos laterales y una anterior la otra será posterior.
20. - Le aplicamos una ligera capa de vaselina, en la superficie de asiento, tiene la finalidad de poder separar fácilmente el modelo de la porción de yeso que articula a éste con la rama superior del articulador.
21. - Sobre las platinas de sujeción también colocamos una ligera capa de vaselina.
22. - Preparamos una cantidad suficiente de yeso para articular y después de mez-clarla perfectamente la vertimos sobre el zócalo, lo necesario para lograr la sujeción con la platina del miembro superior, dejamos que frague el yeso. Cuando lo anterior se esté realizando le damos una forma al yeso a manera que siga los contornos de la platina.
23. - Después de fraguado el yeso retiramos la placa de registro con todo y tenedor para ello tendremos que desatornillar la horquilla del vástago transverso, re-trajimos la placa base de la cera que se encuentra contenida en el tenedor.



Articulador Whip Mix.

Observaciones :

La inclinación del techo de la caja del articulador derecha e izquierda debe de te-ner una angulación de 30 grados.

La pared lateral de ambas cajas debe de colocarse a cero grados.

El vastago incisal tiene una muesca a todo el rededor que nos sirve para darle la altura necesaria al conjunto.

Los músculos retrusivos son: los haces posteriores de los temporales y los digástricos, estos para ejercer su función de retrusión dependerán de la fijación del hueso hioides, ya que si no está fijado este hueso la función del digástrico será de elevar la mandíbula. Para lograr la fijación del hueso hioides se requiere de la acción de otros grupos musculares tales como: estilohioides, milohioides y geniohioides, estos al contraerse tiran del hueso hioides hacia arriba siendo sus antagonistas: tirohioides, esternohioides y omohioides.

Para la obtención de este registro procedemos de la siguiente manera:

1. - Desmontamos el modelo superior del miembro del articulador que la tiene retenida.
2. - Quitamos la placa de registro y con ayuda de una regla trazamos una línea que cruce el centro virtual del modelo giramos el modelo 90 grados y trazamos otra línea que sea perpendicular a la primera pero por su centro.
3. - Este centro del modelo superior lo transportamos al modelo inferior, para ello la platina de registro deberá de estar en posición y para colocarla hacemos lo que sigue:
 - a. - Seleccionamos un juego de platinas con sus accesorios (platina de registro, platina con punta trazadora, círculo para fijar la punta trazadora y vástago para situar el círculo fijador de la punta trazadora).
 - b. - Colocamos la platina de registro sobre el rodillo inferior, calentamos ligeramente la superficie oclusal del rodete y sobre él presionamos la platina, ésta debe de quedar orientada de tal modo que sea paralela al piso, se procurará de que no quede ladeada ya que afectarían en relación directa la obtención de los registros.
 - c. - Transportamos el centro del modelo superior al inferior.
4. - Con el vástago en nuestras manos introducimos en él el círculo de fijación; el vástago lo llevamos a la platina inferior y con una de sus puntas la colocamos en el vértice de unión de el trazo hecho en ella, luego bajamos el disco y de este modo obtenemos la orientación del disco para luego fijar en el la platina trazadora.
5. - El centro del disco posee un orificio en el cual se introducirá la punta trazadora, el disco se puede fijar con una o dos gotas de cera pegajosa. Al introducir la punta trazadora en el centro del disco se logra que la primera también se encuentre perfectamente orientada.
6. - Se reblandece la superficie del rodillo superior y se asienta sobre la platina trazadora, se mantiene una presión moderada hasta que enfríe el material que conforma los rodillos.
7. - Se deberá de observar que existe un paralelismo entre las dos platinas, con una espátula caliente quitamos la cera pegajosa y retiramos el modelo superior (rodetes - placas bases - platina trazadora), del inferior.
8. - Sobre la platina de registro vertimos una ligera capa de tinta y la esparcimos

uniformemente (en lo personal me ha dado excelentes resultados el uso de tinta para zapatos Johnsonn).

Observación:

La punta trazadora tendrá que hacer un íntimo contacto con la platina de registro como medio de comprobación usamos un trozo de papel celofán, lo colocamos entre ambas platinas y lo traccionamos si se retiene se logró una buena orientación si no será menester reorientar.

RELACION CENTRICA

Relación céntrica es una posición funcional límite que se alcanza principalmente durante la deglución y a veces durante la masticación.

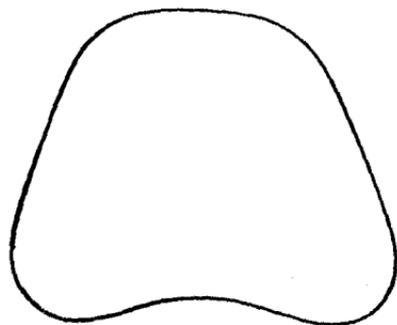
La relación céntrica y la oclusión céntrica no coinciden en la mayoría de las dentaduras sanas en el ser humano.

La relación céntrica es estable y reproducible cuando las articulaciones temporomandibular son normales y en ausencia de actividad neuromuscular desequilibrada.

Una oclusión céntrica colocada a 2 ó 3 mm. por delante de la relación céntrica en las dentaduras totales han demostrado ser eficientes durante la masticación, pero por desdicha ocasiona dolor y espasmo muscular, he aquí la importancia de este registro en el totalmente desdentado además influye en la colocación, de los dientes posteriores.

La relación céntrica es la única posición reproducible y estable con o sin dientes en ésta se asegura una alineación armoniosa y simultanea de las dos articulaciones temporomandibulares.

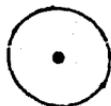
Para la obtención de este registro será necesario que los músculos elevadores - actúen sobre la mandíbula y la mantengan en contacto con el maxilar, del mismo modo los músculos retrusivos deberán de mantenerla en esa posición. Los cóndilos se hallarán atrás y arriba para ser detenido este movimiento condilar por los toques osteofibrosos posterosuperiores probablemente.



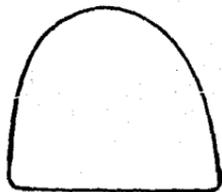
Platina de orientación para la colocación de los dientes artificiales.



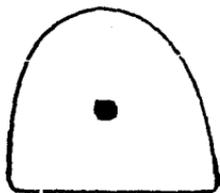
Bastago para relacionar el disco de fijación en Relación Céntrica.



Disco para la fijación de la
Relación Céntrica.



Platina de registro.



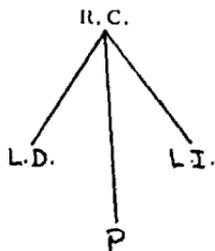
Platina trazadora.



Platina trazadora
(Vista horizontal)

ACCESORIOS PARA LA OBTENCIÓN DEL ARCO GÓTICO.

- b. - Preparamos sobre una loseta de papel una pequeña cantidad de pasta zinquenólica, la mezclamos perfectamente y luego colocamos las placas de registro en la boca del paciente.
- c. - Con una espátula llevamos una porción de la mezcla de pasta zinquenólica y la depositamos sobre la superficie del rodete inferior en la zona en que realizamos las escotaduras.
- d. - Le pedimos al paciente que cierre en relación céntrica y le indicamos que no realice ningún movimiento, cuando la pasta zinquenólica ha fraguado retiramos las placas bases, estas estarán unidas por acción de la pasta.
9. - Hecho lo anterior ya podremos realizar el montaje del modelo inferior en el articulador, procediendo así:
- A. - Invertimos el articulador para que el miembro superior descansa sobre la mesa de trabajo, fijamos el modelo superior a su platina de montaje.
- B. - Colocamos sobre el modelo las placas de registro unidas por la huella de pasta zinquenólica.
- C. - Envaselinamos ligeramente la superficie del zócalo del modelo y la platina de montaje (sujeción).
- D. - Colocamos sobre la placa base inferior el modelo que le corresponde.
- E. - Preparamos una mezcla de yeso para articular luego la vertimos sobre la superficie del modelo (zócalo) y centramos en posición en el miembro inferior del articulador, lo presionamos contra la superficie de yeso que vertimos hasta que el vástago incisal haga contacto con su platina.
- F. - Lo mantenemos con una ligera presión y al yeso lo conformamos de manera adecuada.
- G. - Lo dejamos fraguar.
- H. - Fraguado ya retiramos el registro de pasta zinquenólica y alizamos los rodetes.



ARCO GOTICO DE GYSI

R. C. - Relación Céntrica.

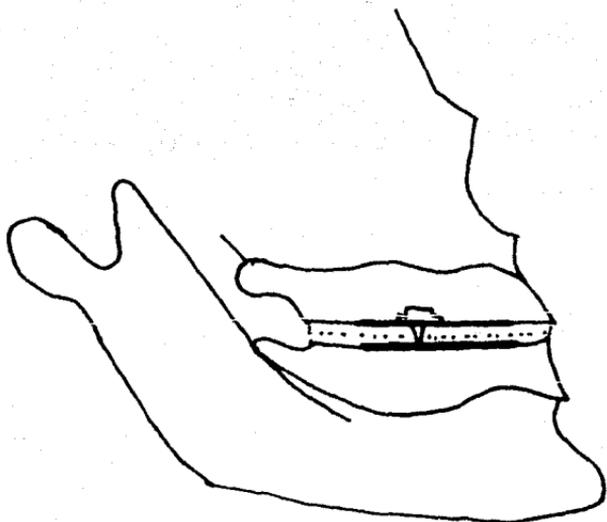
P. - Protrusiva

L. D. - Lateralidad Derecha

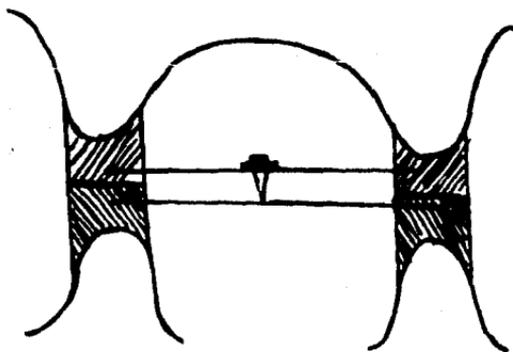
L. I. - Lateralidad Izquierda.

El vértice que forman estos trazos dan origen a la relación céntrica, que es una relación intermandibulocondilar.





ORIENTACION CORRECTA DE LAS PLATINAS DE REGISTRO
(VISTA HORIZONTAL)



(VISTA SAGITAL.), DE LAS PLATINAS ORIENTADAS

REGISTROS EXCENRICOS

Movimientos Laterales Mandibulares. - El movimiento lateral de la mandíbula comienza desde la posición retrusiva y es básicamente una oscilación hacia un lado, caracterizado por un movimiento asimétrico de rotación y combinada una ligera traslación de el maxilar inferior hacia un lado.

El movimiento se realiza hacia el lado de trabajo y al lado opuesto se le llama de balance. El cóndilo de este último se dirige hacia adelante, abajo y medialmente, correspondiéndole al contrario sólo un ligero desplazamiento hacia afuera, adelante y atrás.

En una dentadura sana este tipo de movimiento dará por resultado el contacto de los dientes del lado de trabajo, siendo diferente para una prótesis total, ya que las piezas artificiales deberán de contactar en cualquier excursión que emprenda la mandíbula.

El registro se obtiene en un plano horizontal y será parte constitutiva de los brazos del arco gótico.

El maxilar se halla en la posición retrusiva cuando el estilete o punta trazadora está localizada en el vértice del arco gótico. El registro se podrá obtener sea en forma pasiva (operador) o activa (paciente) y al moverse la mandíbula hacia las posiciones laterales extremas y hacemos protruir al paciente hasta una posición límite y se realizan los movimientos laterales obtendremos los mismos registros laterales bordeantes.

Técnica :

1. - Tenga en la mesa portainstrumental una taza de hule, y espátula para yesos, vaselina neutra, espátula de Le Cron y yeso de fraguado rápido.
2. - Instruya al paciente, para que realice los movimientos de lateralidad sin dificultad.
3. - Si ya no existe dificultad para realizarlos, colocamos las placas bases de registro en la boca de el enfermo y hacemos unas muescas sobre las superficies de los rodetes, por último envaselinamos los labios del paciente.
4. - Le pedimos al paciente que ejecute un movimiento de lateralidad, hecho esto deberá de mantenerla sin modificación.
5. - Preparamos una pequeña mezcla de yeso agua.
6. - Depositamos una cantidad de la mezcla sobre la superficie oclusal del rodete inferior, atacamos bien el espacio creado con yeso y esperamos a que frague.

7. - Retiramos el conjunto de la boca del paciente, generalmente se adhiere bien el yeso a la modelina o cera, en caso de que se desprendiera una de las placas de registro la reubicaremos con ayuda de las muescas anteriormente creadas.
8. - Se transporta al articulador el registro obtenido.
9. - Se repite el procedimiento del lado opuesto.

Montaje de los registros en el articulador :

1. - Revisamos y aflojamos los componentes del articulador (Whip Mix).
2. - Las partes móviles deben de desplazarse sin dificultad al menor movimiento.
3. - Montamos las placas de registro sobre los modelos procurando que asienten perfectamente sobre los modelos.
4. - Con una de nuestras manos tomamos el articulador y con los dedos de la otra, vamos cerrando lentamente la pared lateral del articulador correspondiente al lado de balance.
5. - Apretamos el tornillo lateral del articulador cuando se sienta una ligera oposición, se debe de tener algo de tacto ya que si no se podría hacer un registro falso.
6. - La caja del cóndilo del articulador también se encuentra con sus miembros libres (para el lado de trabajo), este se ajustará de igual modo que en la anterior, sólo que aquí el movimiento del cóndilo será menor.
7. - Repetimos el punto numero cuatro.
8. - Se anota las angulaciones obtenidas y se procede a la articulación del registro del lado opuesto.

Registro Protrusivo - Si el paciente protruye la mandíbula, sus cóndilos se desplazarán hacia adelante y abajo guiados por la eminencia articular. El registro mide el grado de caída de la mandíbula. La importancia de este registro es cuando se posicionen los dientes artificiales posteriores se mantengan en protrusión (balance protrusivo).

Dicho de otro modo, el propósito es de permitir que los dientes artificiales puedan ubicarse de tal modo que brinden una oclusión balanceada cuando el paciente incide o realiza movimientos excéntricos.

La técnica para obtener el registro protrusivo es :

1. - Después de haber montado los modelos en relación céntrica sobre el articulador, retiramos las placas bases, reconstruimos la superficie oclusal del rodete inferior con una cera firme y consistente que la empleada para la relación céntrica.
2. - Las lavamos y las secamos para luego llevarlas a la boca del paciente.

3. - Instruimos al paciente sobre el movimiento que deseamos que realice, para ello es menester adiestrarlo si le es difícil llegar a ésta posición de un sólo intento.
4. - Cuando el paciente es capaz de lograr correctamente el movimiento, colocaremos sobre el rodete inferior dos calibres de cera blanda y que sea fácil de manipularse a la presión. El paciente ejecutará lentamente el movimiento, por nuestra parte debemos de observar que la cera del rodete haga contacto con la superior, le indicaremos en que momento sea menester permanecer estático, para que no se deforme nuestra relación podemos acelerar el endurecimiento del material plástico con una corriente suave de aire frío.
5. - Retiramos las placas bases de la boca del paciente y examinamos que la huella obtenida asiente perfectamente contra el rodete superior.

De esta manera obtenemos la trayectoria condílea en sentido sagital.

6. - El paso siguiente será el de llevar las placas bases al articulador que es el que retiene a los modelos que anteriormente colocamos y fijamos en relación céntrica.

El procedimiento para reproducir ésta trayectoria en el articulador será la que a continuación describo.

- a. - Levante el vástago incisal del articulador y afloje los tornillos que sujetan las placas metálicas de la trayectoria condílea del instrumento.
- b. - Coloque las placas de registro sobre el modelo, teniendo cuidado de que los rodets se encuentren lo suficientemente duros para no crear un falso registro.
- c. - Articule la huella obtenida con el rodete superior.
- d. - Levante la rama superior hacia atrás de manera que enfrente las marcas oclusales obtenidas. Observe si las trayectorias condíleas del instrumento responden a las presiones cambiantes que vamos realizando.
- e. - Ajuste los rodets del articulador entre sí, en la posición registrada con anterioridad.

Esto es fijar las trayectorias condíleas sagitales en la posición así determinada.

- f. - Apriete los tornillos que fijan la posición .

SELECCION DEL MATERIAL PARA DIENTES ARTIFICIALES

Es difícil establecer reglas fijas para el uso de dientes de porcelana o de resina acrílica. La mayoría de los dentistas no analizan el problema y en muchos casos la elección escueen de costumbre y de experiencia. A continuación destaco las ventajas y desventajas respectivas :

DIENTES DE PORCELANA - Ventajas :

- a. - El desgaste sufrido, es clínicamente insignificante durante mucho tiempo.
- b. - No hay disminución importante en la dimensión vertical.
- c. - Permiten procedimientos de rebase total,
- d. - Conservan capacidad de desmenuzamiento,

Desventajas :

- a. - Cuando el espacio interoclusal es estrecho, el tallado y adaptación son difíciles y provocan fractura o pérdida de la retención de la base.
- b. - Produce abrasión peligrosa en coronas de oro y dientes naturales opuestos.
- c. - Produce sonidos agudos al ponerse en contacto.
- d. - La superficie tallada debe de ser pulida para reducir la fracción y prevenir astillamientos.
- e. - No se adhiere fácilmente al material de la base.

DIENTES DE RESINA ACRILICA - Ventajas :

- a. - No se astillan y el sonido de contacto es más suave.
- b. - Se ajustan y pulen espontáneamente.
- c. - Fáciles de tallar en espacio interoclusal estrecho.
- d. - Posee potencial de adherencia al material de base.
- e. - Desgaste mínimo para los dientes naturales y coronas de oro; ésto constituye una indicación precisa para su utilización.

DIENTES DE RESINA ACRILICA - Desventajas :

- a. - Desgaste considerable desde el punto de vista clínico.
- b. - Pérdida de la dimensión vertical concomitante al desgaste.
- c. - Pierden su capacidad de desmenuzamiento.
- d. - La alteración de las caras oclusales por el desgaste es tal, que al cabo de tres a cinco años son ineficaces y desgastados al punto de presentar curva inversa.

SELECCION DE LOS DIENTES ANTERIORES TAMAÑO

La selección del tamaño de los dientes artificiales, se realiza de la siguiente manera :

Para obtener el largo, con una regla flexible y con marcas milimétricas, medimos la distancia que existe entre la línea de la sonrisa que anteriormente fué señalada y el límite del rodillo superior (límite incisal), la medición obtenida para la mayoría de los casos fluctuará entre los 7 y 14 milímetros y es así como obtenemos el largo del incisivo central superior, los dientes laterales y caninos se ajustarán a la medida obtenida.

Para la obtención de la anchura de los 6 dientes anteriores, con la misma regla que empleamos para la selección del punto anterior. Medimos la distancia que existe entre las líneas de los caninos que de igual manera se trazaron con anterioridad, esto es el espacio lineal presente entre línea y línea. La distancia así obtenida nos dará el ancho total para los seis dientes anteriores, la distancia fluctua para la generalidad de los casos entre los 38 mm. y los 50 mm.

Las líneas que nosotros tomamos como referencia para elegir el tamaño de los dientes anteriores son más bien subjetivas ya que estas pueden ser obtenidas y trazadas en una de las tantas posiciones que puede adoptar el labio para sonreír, o de la habilidad del operador para situarles en el rodete, como es el caso de las líneas de los caninos.

Existen otros criterios para obtener el largo y ancho de los dientes anteriores, sin embargo también son subjetivas y se tiende más el error, ejemplo de ello tenemos que, el largo del incisivo central varía entre $1/18$ y $1/21$ del largo total de la cara. De igual manera ocurre con el ancho del incisivo, que según Sears se obtiene dividiendo el ancho bicigomático entre 18 pero otros autores han encontrado que esta proporción varía entre $14:1$ y $17:1$.

Tampoco se ha demostrado proporciones entre los maxilares y los dientes como con otros elementos faciales.

SELECCION DE LA FORMA DE LOS DIENTES ANTERIORES

Se ha preconizado que para realizar ésta selección basta con ver la forma de la cara del paciente y ésta se invierte mentalmente para obtener la forma del incisivo central superior.

Estudios realizados por diferentes autores, han demostrado que este método no es del todo fiable, pues en un número determinado de pacientes observados sólo el 40% concordó con la forma de la cara con la del incisivo de referencia, aún faltó algo; los mismos pacientes fueron observados por diferentes protesistas y su selección de dientes fué en la mayoría de los casos diferentes.

SELECCION DE LOS DIENTES ANTERIORES COLOR

Para hallar el color de los dientes anteriores es necesario tener en cuenta, entre otros elementos:

1. - Color de la piel y tez del paciente.
2. - Color de los ojos.
3. - Color de los cabellos.
4. - Edad del paciente.
5. - Ocupación del paciente.
6. - Talla del paciente.

La selección del color se hace de la siguiente manera:

Con la ayuda de un dispositivo llamado colorímetro, (lo surten las casas comerciales, es una especie de muestrario), haremos la selección tomando en cuenta que:

Es preferible hacerlo de día mejor aún en las horas de mayor luminosidad.

Sentar al paciente de cara a una ventana, sin que reciba el sol directamente y sin que haya proyección de sombras.

Es preferible que la habitación se encuentre decorada con colores pasteles.

Evitando la presencia de colores violentos, para evitar la formación de colores complementarios.

Si la selección se hace en carencia de luz de día, se deberá de realizar en una habitación bien iluminada con lámparas de luz de día, que nos proporcionan una iluminación difusa.

Los dientes que se prueban deben mantenerse húmedos.

No mirar los colores cuando se prueban por mucho tiempo, para evitar engañosos fenómenos.

Elegir el tinte que se acople más a la complejión del paciente.

Elegir un brillo que se adapte más con la edad de él.

Técnica :

Sentado el paciente comodamente y con los requisitos de iluminación antes expresadas, se coloca sobre la mejilla del paciente el colorímetro y se elige el tono que más se adapte a las características propias del paciente (edad, sexo, color de la piel y complejión), acto seguido sacamos del colorímetro el diente seleccionado y hacemos una prueba ya en la boca del paciente ésta tiene como finalidad de darnos una idea aproximada de como se verá el color seleccionado.

Ya teniendo todos los elementos para la selección de los dientes anteriores artificiales, se localiza en nuestro estuche el juego de dientes que se adapte a los elementos antes citados, posteriormente en un dispositivo prefabricado se colocan los seis dientes para tener una idea más clara y precisa de los resultados que se van a obtener con el juego seleccionado.

Si por el contrario el operador no queda satisfecho con el tono, forma o tamaño de los dientes seleccionados está en la posibilidad de hacer una nueva selección - hasta que ésta se encuentre dentro de las necesidades del caso en particular.

Cuando el operador se encuentre seguro de su selección por que reúne las características propias ya citadas y al paciente no llegará a agradarle se tendrá que recurrir a una labor de convencimiento mostrándole que se encuentra en un error, para ello se le muestran diferentes juegos colocados en el dispositivo para alinearlos y vea que está en un error.

Si aún con esto el paciente se muestra renuente a aceptar nuestra selección se debe de recurrir a los familiares que lo acompañen para que estos emitan su opinión y si aún el paciente no está conforme el C. D. , se enfrenta a dos alternativas, una la de no atender a ese paciente y la otra hacer lo que este pida.

ARTICULACION DE LOS DIENTES ARTIFICIALES

Al hacer la colocación de los dientes artificiales en una dentadura completa, debemos de considerar lo siguiente:

- a. - Primero la selección de los dientes de acuerdo con la forma tamaño y color necesarios para el caso.
- b. - Segundo la posición de los dientes anteriores.
- c. - Tercero la colocación de los dientes posteriores.

La selección de los dientes en cuanto a forma tamaño y color se ha descrito con anterioridad, el paso siguiente será el de establecer una serie de marcas y puntos de referencia para delimitar el centro del proceso alveolar, para la colocación de los dientes anteriores y posteriores la técnica es la siguiente:

1. - Desmontamos el modelo inferior del articulador.
2. - Retiramos la base de registro.
3. - Con un lápiz de punta afilada y una regla flexible marcamos el centro del proceso, prolongando la línea hacia el borde superior del zócalo en la región anterior y en el posterior en la zona más distal de las papilas piriformes, estas marcas deben de salir de la superficie anatómica del modelo, para que cuando se coloquen las bases de registro sean fácilmente observadas. Generalmente este trazo realizado sólo cubre la región de los dientes posteriores a caninos.
4. - Se repite la operación de lado opuesto.
5. - Para el registro de la región anterior trazamos una línea que una de canino a canino y por el centro del proceso prolongamos esta línea hacia el borde superior del zócalo de ambos lados.
6. - Se coloca el conjunto base rodillo sobre el modelo y lo fijamos a este con una gota de cera pegajosa.
7. - Las líneas que se habían trazado con anterioridad se transportan a la superficie oclusal del rodillo. Para lograrlo sólo será necesario unir los extremos que sobresalen a los trazos realizados en el borde del zócalo del modelo, colocamos la regla y los unimos con un instrumento puntiagudo.
8. - Con un compás medimos la mitad de la primera gruesa molar superior, los puntos de referencia son: el centro de la cara masticatoria (surco principal oclusal) y el vértice del tubérculo bucal.
La medida oscila entre los 2 y 4 milímetros.
9. - Esta medida se transporta al rodillo inferior del centro de la línea que había

mos trazado (centro del proceso) hacia afuera (vestibulo). Se hacen marcas y se traza una segunda línea que debe ser paralela a la primera.

10. - A partir de esta segunda línea se recortan los excedentes que sobre - salgan, generalmente sólo afectará a la región posterior. En la zona anterior solamente trazaremos una línea paralela un milímetro por delante de la que marcamos como centro del proceso, siempre y cuando no afecte el soporte del labio.
11. - Colocamos el modelo en posición en el articulador y lo cerramos en céntrica, para luego transportar el límite del rodillo inferior al superior. La marca se hará con un instrumento filoso o puntiagudo.
12. - Medimos la otra mitad de la primera molar superior (cara palatina) y la medida resultante la aplicamos sobre el rodete como en el caso del inferior.
13. - Se recortan los excedentes del rodillo.
14. - En la región anterior se procede de igual modo, procurando dejar las superficies anteriores de ambos rodetes al raz.
15. - Pulimos las superficies recortadas y reecolocamos las líneas de referencia (línea media, de los caninos y de la sonrisa).

COLOCACION DE LOS DIENTES ARTIFICIALES ANTERIORES

Payne declaró "Coloque los dientes donde crecieron".

Es posible colocarlos aproximadamente a la posición que tuvo en la dentición natural del paciente.

Otro parametro para la orientación de los dientes anteriores, es el fonético, los bordes incisivos deben de estar colocados de tal manera que permitan la pronunciación correcta de sonido como lo son: "F", "V", "PH", y "S".

Schiffman demostró que los incisivos superiores se hallan unos 8 ó 10 mm. por delante del punto de intersección de una línea que pasa por la papila incisiva cortando perpendicularmente la línea media del paladar. Esta línea bisectriz perpendicular se extiende hacia afuera pasando entre los caninos superiores. El ángulo incisivo labial debe de ser colocado de tal modo que el labio quede soportado por las superficies labiales de los dientes artificiales anteriores.

Indiscutiblemente que una colocación de los dientes anteriores podrá someterse a modificaciones siempre y cuando no grabe la estética ni la función. El primer termino es uno de los factores más importantes por lo que acude el paciente al gabinete.

ARTICULACION DE LOS DIENTES ANTERIORES

A continuación describiremos una de las tantas maneras de colocar y articular los dientes anteriores artificiales sobre los rodetes de oclusión.

1. - Colocación de los incisivos centrales.

Con una espátula calentada en su punta de trabajo con un mechero retiramos una porción de cera (si los rodetes se hicieron con modelina se deberán de sustituir por cera para la fijación y articulación de los dientes), lo suficiente para que quede un espacio y se pueda colocar el diente artificial, se vuelve a calentar la punta de trabajo y la introducimos repetidamente en la zona que se retiró la cera, esto es con la finalidad de que la cera interna del rodete se torne plástica y nos facilite la orientación del diente ya que se podrá moverlos con más facilidad, para que quede perfectamente orientado y articulado.

Todo este procedimiento se hará en cada uno de los espacios que se destinen para la colocación de los dientes artificiales tanto anteriores como posteriores, superiores e inferiores.

Luego de la colocación de los dientes y de su articulación le derretimos una ligera capa de cera para asegurarnos de su fijación al rodete de oclusión.

Para la colocación y orientación de los incisivos centrales artificiales procedemos como sigue:

Uno a cada lado de la línea media, el borde incisal deberá de quedar al ras del borde del rodillo superior y sobre la superficie del inferior. Visto de frente el diente, el eje longitudinal presenta una angulación de 88 grados con respecto a la línea media, visto de lado, el cuello se aprecia inclinado hacia palatino con una angulación aproximada de 87 a 80 grados, visto de arriba, el ángulo disto incisal sigue la curvatura del rodillo que es la que da soporte al labio.

Se procede de igual manera para la colocación del otro incisivo central superior.

2. - Colocación del incisivo lateral artificial.

Para la colocación se hace una pequeña concavidad al lado de los dientes centrales y sobre vestibular. Procedemos de igual modo que como para la colocación de los centrales. El lateral se colocará 3/4 a 1 mm. por arriba del borde formado por la superficie vestibular y el plano oclusal del rodillo superior. Su eje longitudinal se inclina con angulación de 87 a 85 grados, visto

del lado, el cuello queda en posición más palatina que el central, visto por arriba, debe de seguir la curvatura del rodillo. Hacemos lo mismo del lado opuesto.

3. - Colocación del canino artificial.

El canino es una de las piezas que se le deberá de dar importancia capital para la colocación ulterior de los dientes posteriores y de su afecto estético. La cúspide del canino debe de tocar la superficie del rodillo inferior, visto de frente su eje longitudinal se encuentra con una angulación de aproximadamente 88 grados, visto de lado, el cuello quedará casi perpendicular al plano, visto de arriba, que siga la curvatura del rodillo. La cara distal del canino no debe de verse al mirar de frente el rodillo con los dientes en posición.

La disposición anterior es con la finalidad de tener un punto de partida, más adelante anotaremos algunas variantes que podemos realizar con fines estéticos.

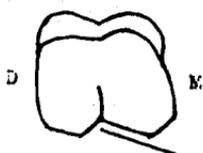
Colocación de los dientes anteriores inferiores.

Son básicamente tres las reglas para la colocación de los dientes anteriores inferiores:

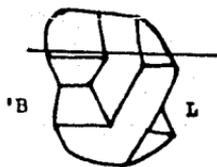
1. - Que al colocarlos queden cubiertos los bordes incisales de los inferiores por los superiores, en aproximadamente 2 milímetros.
2. - Que su angulación sea aproximadamente a 82 grados hacia lingual y que sigan la curvatura del rodillo.
3. - Que la vertiente mesial del canino superior haga contacto de deslizamiento con la vertiente distal del canino inferior y que los demás dientes no hagan contacto contra las superficies palatinas.



A



B



C

Representación esquemática de las trayectorias que se determinarán para la correcta articulación de los dientes.

A. - Trayectoria de trabajo

B. - Trayectoria de protrusión

C. - Trayectoria lateral

D. - Distal

M. - Mesial

'B - Bucal

L. - Lingual

COLOCACION Y ARTICULACION DE LOS DIENTES POSTERIORES

I

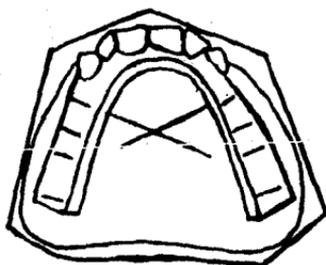
Para la realización de ésta técnica emplearemos una serie de trazos que nos servirán para orientar correctamente las piezas artificiales posteriores superiores en primer termino estos son:

1. - Trazo de las trayectorias transversales.
2. - Trazo de las trayectorias protrusivas.

TRAZO DE LAS TRAYECTORIAS TRANSVERSALES -

Estas trayectorias se marcan sobre la superficie oclusal del rodete superior, y se obtienen de la manera siguiente:

- a. - Se clavan 4 alfileres sobre la superficie del rodete inferior apróximadamente donde descansará la cúspide vestibulo - mesial de los molares y la cúspide de los premolares, el alfiler se coloca al centro del rodillo.
- b. - El alfiler sólo debe sobresalir 2 milímetros con respecto a la superficie.
- c. - Se suelta el miembro superior del articulador, para que este pueda realizar libremente los movimientos a que lo sometemos, las puntas que se encuentran en el rodillo inferior deben de hacer contacto con el opuesto.
- d. - Manipulamos el articulador, para obtener un movimiento de lateralidad (los alfileres se colocan sobre la zona que realice el movimiento de trabajo), este movimiento partirá de relación céntrica.
- e. - Al ejecutar éste movimiento obtendremos sobre la superficie oclusal del rodillo superior cuatro marcas paralelas generalmente una de la otra.
- f. - Repetimos el movimiento en caso de que los trozos no se definan claramente.
- g. - Se retiran los alfileres de la superficie del rodete inferior y se colocan en el lado opuesto para realizar lo antes señalado.
- h. - Estos trazos obtenidos sobre el rodete superior se prolongan sobre la placa base (zona del paladar) con un lápiz tinta.
- i. - Si deseamos ahorrar tiempo podemos hacer el registro de una sola intension colocando los alfileres sobre el rodete de oclusion a ambos lados y realizar el movimiento, primero hacia la derecha y luego hacia la izquierda, resultado, un arco gótico. La trayectoria que queda hacia vestibular es la de trabajo y la que se orienta hacia lingual balance.



Vista oclusal del rodillo superior con las trayectorias laterales trazadas sobre el rodillo, las dos primeras trayectorias han sido prolongadas al paladar.



Si trazamos una línea del vértice del tubérculo bucal al vértice del tubérculo palatino, esta línea debe de quedar colocada en la misma dirección de las trayectorias laterales.

TRAZO DE LAS TRAYECTORIAS DE PROTRUSIÓN -

En la cara vestibular de ambos rodillos se obtendrán las trayectorias de protrusión, esto es determinar la inclinación de dichas vertientes, es decir el cuarto factor enunciado por Hanau en su quinteto.

Para este trazo necesitaremos de un aditamento diseñado por el maestro Dr. Honorato Villa, este aditamento es una lámina rectangular pequeña de aproximadamente 12 por 8 mm. , y sus cuatro puntas se doblan hacia adentro formando ángulos rectos.

Dos de sus puntas se sujetarán al rodillo superior y con las inferiores trazaremos las trayectorias de protrusión.

Para obtener éstas trayectorias sólo bastará con llevar el miembro superior del articulador hacia la posición retrusiva y con uno de los dedos libre sujetar ligeramente la laminilla de registro, acto seguido con una espátula Le Cron prolongamos estas sobre el rodete superior.

Obtenidos estos factores cerramos el articulador y procedemos a la colocación de los dientes superiores posteriores.

No sin antes marcar en ellos líneas que facilitaran su orientación y posteriormente su articulación:

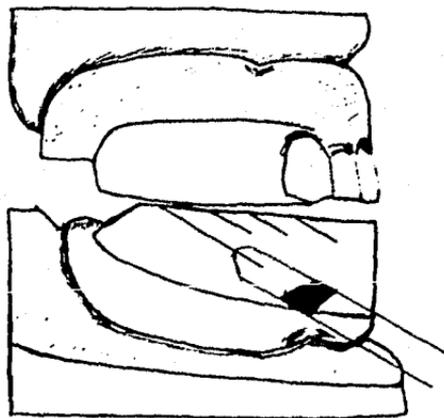
Con el juego de dientes posteriores en la mano y un lápiz tinta marcamos las siguientes relaciones :

1. - Marcar la línea intertubercular de premolares y molares. En el caso de premolares se trazará desde el vértice del tubérculo vestibular hasta el vértice del tubérculo palatino, para los molares es exactamente lo mismo sólo que se toma las cúspides mesio-vestíbulo-palatinas.
2. - Marcar las vertientes de protrusión de premolares y molares, estas serán para los premolares las vertientes distales y para los otros dos restantes las vertientes distales de la cúspide mesio vestibular.
3. - El último trazo es el del surco principal de desarrollo de los dientes.

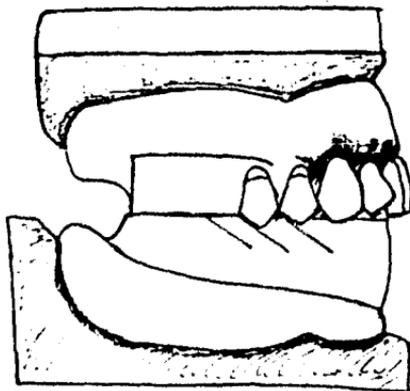
PROCEDIMIENTO:

Primer Premolar - Reblandecemos una porción de cera de la zona donde va a quedar el primer premolar, lo colocamos y luego lo orientamos. La línea que une las cúspides vestibulo-palatina debe de quedar paralela a las trayectorias transversales que anteriormente trazamos.

La línea que queda sobre el surco de desarrollo nos sirve de referencia para orientarlo de acuerdo al límite externo del rodillo inferior.



Forma de determinar las trayectorias de protrusión, se han trazado las tres primeras trayectorias y el cuchillo se encuentra en posición para hacer el último trazo.



Los dos premolares están en su sitio, con el tubérculo bucal a nivel del plano de relación y con las vertientes de protrusión en la misma dirección de las trayectorias de protrusión.

La vertiente distal del premolar (vertiente de protrusión) la orientamos de acuerdo al trazo de la trayectoria protrusiva, deben de quedar paralelas una respecto a la otra.

Por último existe otro punto de referencia para la orientación de éste diente artificial y es la cúspide del canino y su segmento distal, ella nos permite adecuar perfectamente los dientes posteriores en sentido antero-posterior.

Segundo Premolar - El segundo premolar se coloca exactamente igual que el descrito con anterioridad, sólo se modifica en que los ángulos mesiodistales deben de coincidir de igual manera la altura y el plano de orientación.

Primer Molar - Para la colocación de este diente tomamos como primer punto de referencia la raíz descendente de la apófisis piramidal del hueso malar, se toma como apoyo para la oclusión.

La línea intercuspeada se traza sobre las cúspides vestibulo palatinas mesiales.

Se coloca el diente molar y se orienta de acuerdo a los trazos de la trayectoria transversa, a la vertiente de protrusión con el trazo protrusivo y su orientación vestibular de acuerdo a la línea del centro de desarrollo.

De igual manera que la anterior, también deberán de coincidir los ángulos mesiodistal del primer molar y segundo premolar respectivamente.

Si se coloca de esta manera aseguramos de una manera sencilla la formación de la curva de compensación.

Segundo Molar - Lleva la misma orientación que el anterior sólo que acentuará más aún la curva de compensación.

Los molares quedan en el sentido de las trayectorias transversas y paralelas entre sí.

Las piezas del lado opuesto se colocan de la misma manera que como fueron descritas aquí.

TRAYECTORIAS DE TRABAJO

Ya orientado correctamente los vértices de los tubérculos de los dientes posteriores de acuerdo a las trayectorias de protrusión y transversales, procedemos a la obtención de las trayectorias de trabajo, que es el quinto factor que influye en la colocación de los dientes posteriores.

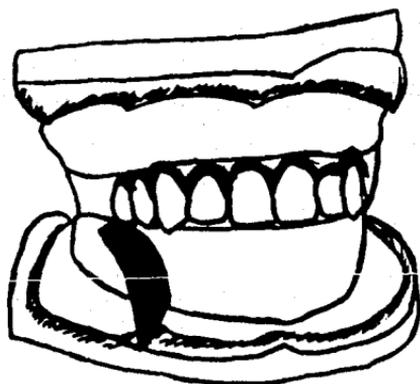
Para determinarlas lo podemos hacer con una lámina de latón o una tarjeta.

Colocamos cualquiera de las dos de tal manera que el borde superior quede en el surco intertubercular de los premolares, con la otra mano movemos el miembro superior del articular a una posición de trabajo.

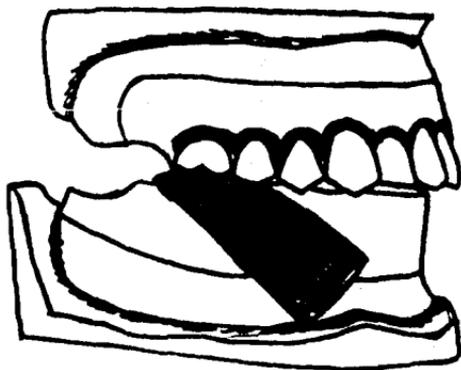
Cuando realicemos éste movimiento la vertiente de trabajo deberá de rozar el borde de la lámina y si continuamos el movimiento la punta del tubérculo palatino de los premolares deberá de hacer contacto.

Si al mover el miembro superior del articular no hace contacto las vertientes de trabajo o si desplaza la laminilla tendremos que reorientar la posición de estos - dientes.

Se procede de igual modo con las del lado opuesto.



Se sostiene con el dedo la tarjeta y movemos el articulador a posición de trabajo y en este movimiento la vertiente de trabajo, deberá de rozar la tarjeta hasta que la punta del tubérculo bucal quede en contacto con el borde de la tarjeta. Si el molar empuja la tarjeta, hay que darle menos inclinación a esta vertiente, o inversamente.



Después de haber colocado la tarjeta en el surco intertubercular de la primera gruesa molar, se ha hecho un movimiento lateral y vemos que el vértice del tubérculo queda en contacto con el borde de la tarjeta indicándonos que la trayectoria de trabajo es la correcta.

COLOCACION Y ARTICULACION DE LOS DIENTES POSTERIORES

II

No importa cuales dientes sean colocados primero, aunque se acepte en la mayoría de los tratados empezar con el montaje de los dientes superiores posteriores, sin embargo para ésta técnica comenzaremos con la colocación de los inferiores posteriores.

El fundamento para esta técnica se base en la estabilidad para la dentadura inferior. Las bases de apoyo ósea y tisular además de estructuras circundantes proporcionan también puntos de referencia seguros para el plano oclusal y la forma de arcada. Por lo tanto es preferible iniciar con la inferior guiandonos por los siguientes factores :

En sentido anterior - La posición y altura del primer premolar son determinados por los dientes anteriores, estos determinan una posición fonética, longitud y guía incisal correcta. El primer premolar debe de estar a nivel de la comisura labial y dar apoyo a los ángulos de la boca.

En sentido posterior - El último diente no debe de colocarse sobre una vertiente molar inferior en declive; debe de detenerse donde el reborde es todavía firme y justo anterior a la punta del triángulo retromolar.

En sentido vestibular - Los dientes no deben de presionar la mucosa de las mejillas. Todas las porciones de los dientes externa a la cresta del reborde deben de estar fuera de oclusión.

En sentido Lingual - Los dientes no deben de ejercer presión contra la lengua ni proyectarse en sentido lingual hacia la línea milohioidea.

Plano Oclusal - La altura del plano de oclusión es determinado en la parte anterior por el factor fonético y estético, la función de los dientes anteriores y los bordes externos de la lengua en posición de descanso; en la parte posterior del segundo molar debe de estar a nivel del centro del triángulo retromolar.

Curva de Compensación - Empezar en el vértice distal del canino y se continúa hacia el segundo molar, sirve para proporcionar equilibrio posterior de las dentaduras.

Plano Horizontal - Las cúspides vestibulares y linguales son horizontales lateralmente; si todos los dientes posteriores inferiores son colocados de tal manera que las fosetas centrales de todos ellos estén en una misma línea, desde la punta del canino hasta la del triángulo retromolar, la posición vestibulo lingual dará un equi

librio tipo palanca a la base de la dentadura en la región molar. Esta posición es parecida a la del vestíbulo dental formado por la lengua y las mejillas durante la función de deglución.

COLOCACION DE LOS DIENTES SUPERIORES POSTERIORES

La relación céntrica es el único punto de partida lógico para establecer la oclusión de una dentadura completa.

Todas las cúspides palatinas puntiagudas deben de ser redondeadas para que al articularlas con la fosa central de las superficies oclusales de los dientes inferiores inferiores.

Los dientes posteriores superiores se colocarán de acuerdo a la disposición de los dientes inferiores. Las cúspides vestibulares se irán elevando progresivamente desde el primer premolar hasta la última cúspide del segundo molar.

Ventajas de ésta disposición :

1. - Centra las fuerzas oclusales sobre el reborde inferior salvo en el área del primer molar donde es ligeramente lingual proporcionando equilibrio de palanca.
2. - Crea una oclusión donde las cúspides ofrecen puntos de contacto más pequeños proporcionando más eficacia y control a las fuerzas resultantes.
3. - Desplaza la presión de trabajo hacia lingual.
4. - Simplifica los contactos de trabajo y balance.
5. - Evita la mordedura de las mejillas en el ciclo de masticación.

OCCLUSION BALANCEADA - La oclusión balanceada es el contacto bilateral simétrica de los dientes que pasan de la posición oclusal céntrica a excéntrica sin que haya interferencias. Este equilibrio debe de estar en armonía con las articulaciones temporomandibulares y a la actividad neuromuscular.

Algunas dentaduras poseen una oclusión equilibrada y sin embargo carecen de equilibrio durante la función, la causa generalmente es por la colocación errónea de los dientes con respecto a los rebordes. Puede llegar a presentarse el caso contrario, aunque es menester de nosotros incluir ambos tipos de equilibrio para lograr estabilidad en las dentaduras.

EQUILIBRIO DE LA OCCLUSION - El equilibrio de la oclusión está en relación directa con el quinteto de Hanau.

1. - Trayectoria condilar (+)
2. - Plano de relación (-)

3. - Angulación de las cúspides (+ y -)

4. - Curva de compensación (-)

5. - Trayectoria incisal (+)

Los factores 1 y 5 son positivos, esto indica que a medida que aumenta la trayectoria condilar aumenta la trayectoria incisal (angulación); a medida que aumenta la trayectoria incisal aumenta la angulación de las cúspides. Ambas trayectorias (1 y 5) son paralelas a las vertientes de protrusión.

Los factores 2 y 4 son negativos, ello indica que al aumentarse cualquiera de ellos disminuirá la angulación de las cúspides.

El tercer factor es neutro (3) y sólo se podrá influenciar si se afecta cualquiera de los anteriores.

Los factores que guían y realizan el equilibrio lateral y protrusivo son:

- a. - La inclinación de la trayectoria condilea para las excursiones protrusivas y la inclinación de la trayectoria de balance así como el movimiento de Bennett del cóndilo del lado de trabajo para las excursiones laterales
- b. - La inclinación del plano oclusal, las cúspides de los dientes, la curva de compensación y la guía incisal.

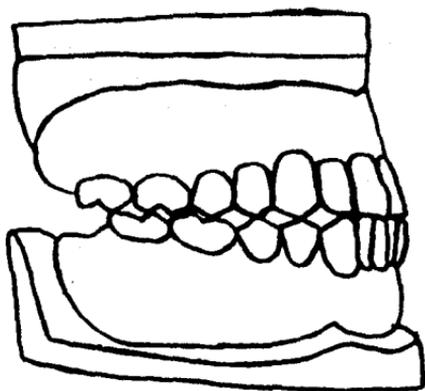
Cada enfermo tiene su propio comportamiento condilar.

En los contactos de equilibrio protrusivo participan los incisivos superiores e inferiores a lo igual que los segundos molares. Estos contactos son importantes para estabilizar las bases de las dentaduras durante la incisión de los alimentos y actividades no funcionales.

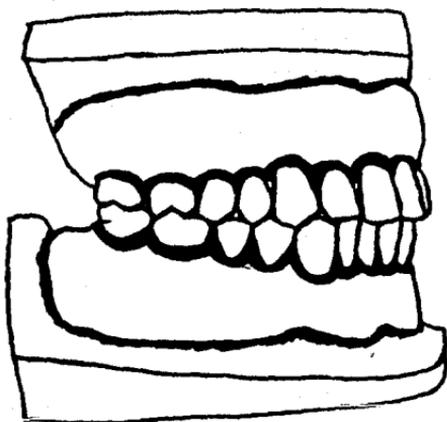
El trayecto entre oclusión céntrica y protrusiva debe ser sin obstáculos y suave.

Con la guía incisal dejada plana hasta donde lo permitan las exigencias estéticas y fonéticas será fácil ajustar la curva de compensación en relación con la guía incisal y las inclinaciones condilares.

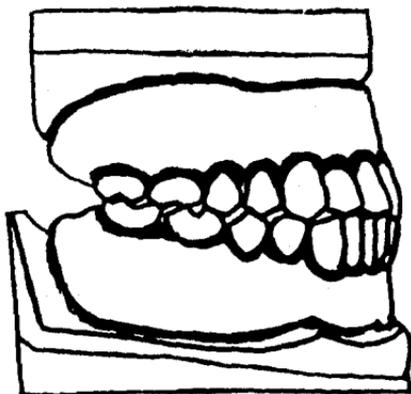
Terminada la técnica y hecha la prueba en la boca del paciente puede ser ajustada la oclusión mediante tallado selectivo.



Cuando se lleva a la posición de equilibrio, también deberá de haber contacto correcto entre las piezas dentales artificiales.



En la posición de trabajo también existen contactos correctos en todas las piezas dentarias artificiales.



Posición de protrusión, donde puede apreciarse el contacto en todas las piezas artificiales dentales, incluyendo los dientes anteriores.

ARTICULACION DE LOS DIENTES POSTERIORES INFERIORES

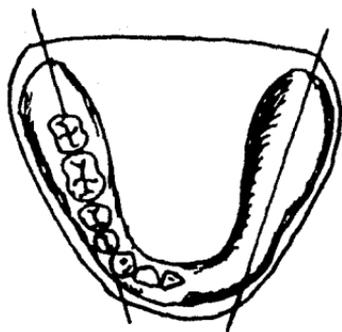
Si se realizó una correcta disposición de los dientes posteriores superiores, la colocación de los inferiores no presentará mucha dificultad.

Iniciamos la colocación del primer molar inferior; se retira un trozo de la cera que conforma el rodete inferior en la zona del primer molar, con una espátula caliente en su punta de trabajo y la introducimos repetidamente en el espacio creado al retirar la cera para que la restante se plastifique y permita una fácil colocación. Tomamos la primera molar inferior y la orientamos de tal manera que cuando este ya en posición de tubérculo disto-bucal esté centrado sobre el surco de desarrollo y que la cúspide mesio-bucal coincida con la vertiente distal del segundo premolar, acto seguido colocamos el del lado opuesto.

Ya colocados movemos el miembro superior hacia la derecha, a la izquierda y a protrusión, en cuales quiera de estos movimientos siempre deberá de haber contacto de sus cúspides o vertientes con la superior.

Para la colocación de los premolares, los tubérculos bucales se proyectan en el vértice formado por la unión de los ángulos mesio-distales de sus antagonistas (vertiente distal del canino con vertiente mesial del primer premolar; vertiente distal del primer premolar con la vertiente mesial del segundo premolar). De igual manera que la anterior disposición no deberán de haber puntos de desoclusión en ninguno de los movimientos.

El segundo molar se coloca de igual modo que el primero.



Centro del proceso.

Colocación correcta de los dientes inferiores sobre el centro del proceso inferior.

ENCERADO DE LAS DENTADURAS ARTIFICIALES

El encerado es un paso técnico anterior a la prueba de las prótesis en la boca del paciente.

Después de haber realizado la técnica de articulado de los dientes artificiales, procedemos de la siguiente manera :

1. - En una cuchara colocamos trozos de cera rosa y la llevamos a la flama del mechero hasta que ésta se licue.
2. - Con la mano libre sujetamos el articulador en oclusión céntrica.
3. - Esparcimos la cera a todo lo largo de la superficie vestibular ya sea del modelo superior o inferior donde se encuentran situadas las placas bases, al articulador se le da una ligera inclinación para evitar que la cera escurra hacia el fondo del vestíbulo.
4. - Se repite el procedimiento con el antagonista.

Lo que se pretende con ésta técnica es el de obtener un grosor uniforme de cera en toda la superficie y con la ventaja de que en la zona que se requiera de mayor cantidad se colocará sin más dificultad que el de vertirla. Otro método es el de colocar una tira de cera rosa de un calibre de 2 mm. a todo el largo de la superficie vestibular; el inconveniente que le apreciamos a ésta técnica es que:

- a. - Se puede despegar con mayor facilidad la tira de cera al momento de estar modelando.
 - b. - Donde se coloque mas de una tira se puede sufrir la descamación de la misma.
5. - Se abre el articulador y se procede de igual modo en la región lingual.
 6. - Para encerar la zona palatina, el único requerimiento será que la cera se vierta en sentido anteroposterior y que el articulador se encuentra ladeado, así evitaremos que la cera fluya al centro de la placa base, engrosando la zona del rafe.
 7. - Se llevan las placas bases enceradas a un recipiente con agua fría y se sumergen por un lapso de 3 a 4 minutos para que endurezca la cera. Mientras seleccionaremos el instrumental que ocuparemos para el recorte de los excedentes y morfología de la encía y componentes accesorios. El instrumental más empleado para este menester es:

Espátulas de Le Cron, Le Roch y del número siete.

Pinchos.

Cepillo dental dura, multicerda.

Una manta límpia.

Lámpara de Hanau o mechero de alcohol.

8. - Con una espátula recortaremos los excesos de cera a los largo del tercio cervical de cada diente; como el anclaje se realiza por medios químicos, basta con dejar 1 ó 1.5 mm. de cera por arriba del límite cervical de los dientes artificiales.

Siendo una técnica la que aquí describimos, se deberá de observar siempre un orden; de la línea media hacia la región posterior y siempre teniendo cuidado de no crear un borde gingival uniforme si no más bien tratar de imitar el terminado cervical de los cuellos de los dientes de modelos de pacientea dentados.

9. - Ya eliminados los excedentes, con la espátula colocada en la porción gingival de los dientes y con una inclinación de 90 grados (formado por la espátula y el eje longitudinal de los dientes), se recorta la cera siguiendo la curvatura normal de los bordes gingivales, dejando un hombro; bien definidas quedaran las papilas interdientarias.
10. - Por el lado lingual se modelan los mismos hombros pero sin marcar demasiado las papilas.
11. - Con la espátula del número siete formamos por vestibular una pequeña depresión en la base de cada papila.
12. - Luego creamos una depresión semicircular en la base de cada diente.
13. - Sobre los caninos superiores conviene agregar un poco más de cera para producir la eminencia canina, particularmente en las personas que tengan la cara muy musculosa o en aquellos casos que sea indispensable elevar las comisuras labiales, de igual manera en todas aquellas zonas que se desee abultar, para dar una mejor configuración facial.
14. - El arreglo de la superficie palatina, se hace en dos tiempos: Primero la región del paladar propiamente dicho; aquí debemos de lograr un espesor uniforme de 0.5 mm. de cera, también se presenta una situación especial pues el operador tiene que decidir si poner los detalles anatómicos propios del paladar, como son el rafé medio, la papila incisal y las arrugas palatinas, ó excluirlos al encerar la prótesis.

La técnica para lograr las características anatómicas del paladar se logra así:

La papila incisiva se coloca sobre la línea media y justo por detrás de los incisivos centrales superiores, con un raspador de Kingsley, hacemos un movimiento de izquierda a derecha creando una elevación de forma ovalada.

El rafé medio es una depresión que se encuentra a lo largo de la línea media, ésta es formada por la unión de los procesos maxilares: la depresión la podemos lograr con la cucharilla de la espátula de Le Cron y esta no deberá de tener una profundidad mayor de 0.3 mm.

Las rugas palatinas se pueden conformar por medio de depresiones y elevaciones o bien se pueden comprar prefabricadas éstas se disponen en número de tres a cinco de acuerdo del tamaño del apaladar y se orientan de la región de la papila incisiva hasta la zona de los premolares aproximadamente y representan una forma de ola.

Segundo - Conformación anatómica de los cuellos de los dientes artificiales superiores.

15. - Los cíngulos que rodean a la superficies palatinas de los dientes anteriores superiores y caninas se modelan con la espátula para encerar de número siete y se les dá forma de surcos semicirculares de mesial a distal, cuidando de no descubrir los talones de los dientes artificiales. En los dientes posteriores se realiza de manera muy sencilla, las porciones cervicales, con la hoja de la espátula se hacen incisiones a manera de semicírculo, la papila no requieren de mayor trabajo pues no se necesita de darle un terminado de filo de cuchillo.
16. - El arreglo de la superficie lingual, debe de ser lisa con los espacios interdentarios ligeramente escarvados y dispuesta de modo que el borde periférico po sea el grosor suficiente para redondearlas Fish recomienda darle una ligera inclinación de adentro hacia afuera, a las superficies linguales para evitar que las presiones de la lengua desalojen la dentadura. En el inferior no se hace ningún tipo de corte para imitar el cíngulo.
17. - El espesor de los bordes vestibulares y linguales deben de ser de manera individual para que éstos se ajusten a las necesidades de cada sujeto, el espe sor debe de ser de tal grado para que contribuya con el sellado periférico, además de ayudar a levantar y reafirmar los tejidos flácidos propios del pa ciente edéntulo.
18. - Por último quitamos la cera sobrante de los bordes y festones gingivales for mando más o menos una depresión continua en la superficie vestibular. Aliza mon la superficie encerada con un soplete de Hanau a manera de glaseado, posteriormente se enfría la cera en un recipiente que contenga agua, la reti ramos del recipiente después de 4 ó 5 minutos y con una manta limpia puli mon las superficies enceradas.
19. - Con el cepillo dental podemos imitar el puntilleo de la encía insertada a todo lo largo de la superficie vestibular.

Si el encerado se hace con cuidado y no omitiendo detalles anatómicos se ten drá la seguridad de que los arreglos que se tengan que hacer después de ac rilar las dentaduras serán mínimos. Es más fácil agregar o remover ce ra que acrílico.

PRUEBA DE LAS PROTESIS ENCERADAS

El objetivo que se persigue con ésta prueba es el de asegurarnos que se restaurará la función y todo lo que ello implica, la fonación y la estética; he dividido en cuatro parametros la prueba en cera de las dentaduras totales en la boca del paciente, a saber:

1. - Elementos Mecánicos - Asiento de las bases, corrección de los bordes, relaciones base-dientes, longitud de los dientes altura de la prótesis, disposición del plano de orientación.
2. - Elementos Funcionales - Oclusión céntrica y excéntricas, posición de reposo y dimensión vertical.
3. - Elementos Estéticos - Altura morfológica, forma de la boca y de los labios, sonrisa, risa y expresión facial.
4. - Elementos Fonéticos - Habla y dicción correcta.

El primer parametro se hace de manera extraoral, pues los puntos que revisaremos se hará sobre el articulador y posteriormente dentro de la boca.

Primero revisamos que en la base de la placa (asiento) no hay partículas de cera o yeso, luego las colocamos sobre el modelo y cerramos el articulador apreciando si hay o no sobreextensión de los flancos vestibulares y que en la boca pudieran darnos problemas como el de desalajo. Los dientes deben de estar bien fijos en su sitio y dispuestos adecuadamente sobre el centro del proceso, si no fueron colocados así se tendrá problemas con la estabilidad de las prótesis. Criticamos el encerado fuera y dentro de la boca del paciente, hacer las correcciones necesarias.

Cuando se hace la prueba en la boca debemos de tener cuidado en observar que:

- a. - La base tenga una adaptación y extensión adecuada.
- b. - La caja labial de los frenillos así como también el lingual.
- c. - Sellado palatino superior y posterior.
- d. - Posición de los dientes posteriores para la altura del plano protético, espacio para la lengua y sus movimientos retención de las placas enceradas.

Segundo parámetro - Elementos funcionales. Con las placas de registro en la boca del paciente le pedimos a este que muerda suavemente y que mantenga los labios separados. La oclusión céntrica deberá de ser idéntica a la del articulador sin ninguna variación; si el paciente no logra esta posición se le pide que intente de nuevo, puesto que al quedar edéntulo éste asume una serie de posiciones para

poder lograr la masticación fonación y deglución.

Las discrepancias o interferencias o contactos oclusales defectivos se aprecian mejor a simple vista, haciendo morder al paciente suavemente, para ver si hay desplazamientos de las bases al antagonizar.

Otra manera de comprobar si hay algún o algunos prematuros contactos intercusales es: colocando dos o tres tabletas de cera y recortarlas para que sólo ocupen las porciones oclusales, se reblandece la superficie de éstas y las llevamos a la boca del paciente, le pedimos que muerda suavemente vigilando de que no se perfora la cera; el lugar o zona que se halle más gruesa será la que menor presión soporte, por lo tanto las zonas de mayor presión serán de puntos prematuros de contacto, si la discrepancia no es mucha se podrá dejar pero si lo es se modificará la altura de los dientes o limar las vertientes o cúspides afectadas. Si se aprecia error en los movimientos excéntricos se deberán de corregir en base a los registros obtenidos anteriormente, persistiendo el error será necesario tomar nuevos registros intermandibulares y rearticular los dientes.

La dimensión vertical de reposo se aprecia en combinación de métodos como; relajación, deglución, fatiga y fonación.

Al realizar la combinación de estos métodos la mandíbula debe de asumir una posición constante caracterizada por la separación de las placas bases y con los labios ejerciendo un ligero contacto. Si no sucede de ésta manera se tendrá que averiguar la causa pues por lo general se crea una dimensión vertical excesiva.

La dimensión vertical de oclusión se obtiene comprobando las medidas que tenemos marcadas en la hoja clínica del paciente. Si las medidas son las mismas se da por asentado, pero si no se tendrá que corregir ya sea subiendo o bajando los dientes hasta tener la seguridad de que la dimensión vertical es la más adecuada.

El tercer parámetro - Controlar la posición de los labios, de los dientes anteriores y de la línea media, posteriormente verificamos que el color, tamaño y forma sean adecuados.

Los rellenos faciales son de utilidad ya que se le ayuda a adquirir al paciente una facies más juvenil por que se impide que los labios caigan y se trata de aclarar el surco nasogeniano. La sonrisa y la risa propiamente son factores de importancia, pues el paciente deberá de enseñar determinadas porciones de los dientes anteriores y posteriores, al sonreír, generalmente lo que se considera estético es que el paciente no muestre la encía artificial, pero existen casos en que el paciente mostraba su encía cuando tenía dientes, se deberá de verificar con él este punto.

Por último, ¿ La disposición de los dientes es adecuada?, pues uno de nuestros objetivos es que sean lo más naturales posibles y evitar el comentario sarcástico "que bonita placa tienes" si se aprecia la artificialidad es que nosotros no hemos

sabido darle a los dientes una disposición natural.

Cuarto y último factor - Si los dientes y las bases son correctas los problemas de índole fonético serán mínimos. Uno de los principales errores se manifiesta por el seseo y su causa es el haber utilizado dientes muy cortos. Generalmente se le pide al paciente que lea algún fragmento de alguna revista para poder comprobar que la emisión del sonido es clara.

La articulación del sonido se aprecia mejor si vemos el siguiente dibujo.

ACRILIZADO DE LAS DENTADURAS TOTALES

Para la realización del acrilizado de las dentaduras totales se requiere del siguiente material e instrumental:

1. - Muflas o frascos para acrilizar.
2. - Prensa de tornillo o de resorte
3. - Yeso blancanieves.
4. - Espátula y taza para yesos.
5. - Probeta graduada.
6. - Balanza o cucharillas dispensadoras de material.
7. - Espátulas afiladas o tijeras.
8. - Separador acrílico yeso, yeso-yeso.
9. - Acrílico (monómero y polímero).
10. - Papel celofán
11. - Recipiente grande (bien puede ser una olla).
12. - Colador o porta-muflas.
13. - Cucharón.
14. - Parrilla eléctrica para calentar el agua.
15. - Frasco limpio con tapa.
16. - Varilla de vidrio para mezclar el acrílico.
17. - Modelos limpios y sin excedentes de cera
18. - Placas bases con dientes debidamente pulidas.
19. - Palanca para desmenuflar (desarmador).
20. - Reloj y de ser posible un termostato o termómetro para que nos indique la temperatura a la que se encuentra el agua de nuestro recipiente.

La base que sustentará a nuestros dientes y que además estará en íntimo contacto con la mucosa del paciente será hecha en resina acrílica (metacrilato de metilo). En épocas pasadas se emplearon metales para la conformación de las prótesis totales; posteriormente se emplea el caucho, ambas presentaban problemas de retención por acción de su propio peso o bien eran antiestéticas o tenían sabor desagradable (caucho) ! pero aún así se emplearon estas formas elaboradas por muchos años; sin embargo la búsqueda seguía y es en la década de los años treinta cuando aparecen las resinas acrílicas, termocurables.

Resinas Acrílicas:

Las resinas acrílicas son materiales plásticos. Se obtienen por polimerización de los ésteres del ácido metacrílico, las resinas más resistentes son aquellas que se derivan del metacrilato de metilo, este es un líquido incoloro, de olor característico, volátil, densidad inferior a la del agua y hierve a una temperatura de 100, 3°C. Es un producto industrial que se podría obtener a partir de la acetona.

El acrílico se expende en líquido y polvo, ambos son la misma cosa química (me-

tacrilato de metilo) sólo que en estados físicos diferentes ; el polvo está formado por :

Perlas de metacrilato de metilo en estado sólido.

Catalizador (Peroxido de benzoilo)

Pigmentos, rellenos, opacificantes, plastificantes, fibras sintéticas de relleno.

El líquido se compone generalmente de :

Monomero.

Inhibidores.

Aceleradores.

Plastificadores.

Agentes de cadena cruzada.

Lo anteriormente anotado se encuentra en el acrílico para uso dental y ya no es químicamente puro

TECNICA PARA ACRILIZAR LAS DENTADURAS TOTALES

1. - Revise los modelos y límpielos de excedentes de cera o de yeso, procurando no rasparlos demasiado.
2. - Verifique que las placas enceradas estén correctas que no haya excedentes de cera, que los dientes estén bien fijos y que las superficies enceradas contengan todos los detalles anatómicos necesarios así como también su pulido.
3. - Revise las muflas, deben de estar en buen estado y que todos sus componentes asienten perfectamente sobre su antagonista. Las partes de la mufla son:
 - a. - Mufla y en el centro de ella se encuentra un opérculo
 - b. - Contramufla
 - c. - Tapa de la contramufla.
4. - Con vaselina cubra con una ligera capa las paredes internas del frasco de acrilizado así como también su tapa y opérculo central.
5. - Selle los contornos de la placa base sobre el modelo con cera rosa ; en una charra colocamos trozos pequeños de cera y la llevamos a la flama del mechero para que se licue, luego vierta ésta en la región del sellado periférico ; lo anterior se realiza con la finalidad de que el yeso que se vierta durante el procedimiento de enfrascado no se infiltre por arriba del modelo y abajo de la placa base.

20. - Coloque en un colador una de las mufas y sumerjala durante tres minutos en el agua hirviendo no más tiempo por que si no se licuará en demasía la cera y dificultará su remoción.
21. - Retire la mufa del agua al pasar tres minutos y proceda a destaparla con un desarmador, quite la placa base y la cera que en ella se encuentre adherida; en el colador coloque una de las partes del frasco (en la mufa se queda el modelo y en la contramufa los dientes y partes de la cera que conforma la encía artificial), se le vierte agua hirviendo con un recipiente o cucharón hasta que no se aprecie vestigios de cera entre los dientes.

Repita la operación con la contraparte.

22. - Dejamos enfriar y secar la mufa por un lapso de 24 horas, de este modo el yeso se encontrará con su máxima resistencia para proceder al acrilizado propiamente.
23. - Después de este tiempo se coloca un separador acrílico-yeso; un buen separador debe reunir las siguientes cualidades :
- a. - Ser repelente al agua e insoluble en ella.
 - b. - Ser insoluble con el monómero e incompatible con él.
 - c. - Producir una película adecuada para separar las dentaduras de la matriz conformadora.
 - d. - No influir sobre las propiedades físicas y químicas del producto.

Se han probado muchos productos y los más recomendables son :

Silicato de sodio - Para su aplicación conviene secar la mufa en un horno por unos cuantos minutos, el objeto es que se evapore el agua contenida en la superficie del yeso, se aplica con un pincel o algodón; una vez seco debe formar una capa brillante.

Alginato de sodio o de amonio - en solución acuosa, se aplica en la mufa seca pero fría. Reacciona con el sulfato de calcio del modelo para producir una capa aislante.

El jabón también es un buen aislante.

El papel de celofán se puede considerar el aislante sustituto del estaño, pero su inconveniente es que se arruga con facilidad y deja estrías.

La silicona se debe de aplicar antes de colocar la segunda capa de yeso, se coloca también en las superficies de cera.

Cuando se emplee aisladores líquidos siempre se debe de seguir las instrucciones del fabricante. Siempre debe de formarse una capa brillante y se debe de dejar secar perfectamente antes de prensar el acrílico.

24. - El aislador que se emplee se pincelará en todas partes exceptuando los huecos de los dientes artificiales.

25. - Se preparan las proporciones de polímero (polvo) y monómero (líquido) en una relación de tres a uno; generalmente con 30 c. c. de polvo y 10 c. c. de líquido bastan para conformar una dentadura, sea superior o inferior.
26. - Se vierte en un recipiente limpio de cristal los 10 c. c. del monómero, posteriormente se le esparce el polímero hasta lograr una apariencia de arena mojada, se mezcla con una varilla de vidrio y se retira ésta, luego tapamos el frasco; los sobrantes que quedan adheridos a la varilla nos servirán de testigo. Los estados por los que pasa la mezcla son:
- Granuloso.
 - Filamentoso.
 - Plástico.
 - Elástico
 - Rígido.

Si tapamos el frasco que contiene la mezcla de acrílico es con la finalidad de que la reacción sea uniforme, pues no hay evaporación del monómero.

Si no se tiene el buen cuidado de medir las cantidades pudiera pasar que:

Si hay más líquido.

- Se alarga el período de reposo
- Aumenta la posibilidad de formación de burbujas en el material curado.

Si hay menos líquido.

- Es más difícil obtener plásticidad adecuada para el prensado.
- El período plástico puede ser fugitivo.

27. - Cuando se encuentra el acrílico en estado plástico (esto se sabe, por que el material no se adhiere a las paredes del recipiente que lo contiene); sacamos del frasco el acrílico y lo amasamos con las manos limpias para evitar que adquiera coloraciones oscuras, la mufla se encuentra abierta y con el separador ya seco; al material le damos una forma de herradura cilíndrica y se coloca en la cámara de prensado sobre la superficie de los dientes (contramufla); el siguiente paso será colocar papel celofán y la otra parte del frasco (contramufla) con su respectiva tapa.
28. - Se lleva a la mufla a la prensa y se coloca en posición, prensamos lentamente hasta sentir que ofrece cierta resistencia, esperamos un momento y damos media vuelta más para que escurra parte del material sobrantes.
29. - Desenroscamos el tornillo de la prensa y sacamos la mufla, la abrimos y retiramos el papel celofán; con un bisturí recortamos los excedentes que hayan resultado de la presión ejercida con la prensa.
30. - Colocamos nuevamente otro celofán y acoplamos los componentes del frasco de acrilizado y la llevamos a la prensa.

6. - Coloque el modelo con la placa base en posición en la mufla y coloque la contramufla, sin la tapa para asegurarnos de que puede recibir el aparato protético encerado, dejando cuando menos un centímetro entre las paredes y la tapa de la contramufla. La posición que requiere de un poco más de atención por parte de nosotros al estar colocando el modelo en la mufla será el superior ya que se le dará una ligera inclinación posterior, para que se levante la región de los dientes anteriores y evitar que se rompa el modelo al momento del prensado. El inferior se coloca al centro de la mufla y paralelo con respecto al piso de la misma.
7. - Envaselinamos ligeramente el zócalo del modelo.
8. - Preparamos una mezcla de agua yeso blananieves a una consistencia cremosa.
9. - Vertimos la mezcla en la mufla hasta llegar a las 2/3 partes, vibramos ligeramente la mufla para luego colocar el modelo en posición, ejerciendo una ligera presión descendente.
10. - Eliminamos el yeso excedente o agregue más si llegara a faltar, alice la superficie de yeso de tal manera que se continúe el borde superior del modelo con el yeso y con la ceja de la mufla.
11. - Limpie los excedentes que cubran la superficie del borde de la mufla, se hace con el fin de que contacten metal con metal y no crear más espacio que el destinado.
12. - Deje que frague.
13. - Si es la inferior se le deberá de dar soporte a la región de la papila piriforme, creando en esa zona una pirámide con base triangular, evitamos que se fracture esta cuando se preñe.
14. - Coloque separador de yesos en toda la superficie sólo evitando los dientes propiamente dicho, con 2 ó 3 capas será suficiente, dejamos que se evapore el vehículo del separador y preparamos yeso.
15. - Mezclamos con agua el yeso, colocamos la contramufla en posición teniendo cuidado que las superficies metálicas se encuentren en íntimo contacto.
16. - Vertimos el yeso poco a poco y por una de sus paredes, lo vamos vibrando, sobresaturamos la contramufla y colocamos la tapa.
17. - Colocamos en la prensa la mufla (frasco de acrilizado) y prensamos ligeramente para que fluyan los excedentes a medida que esto va sucediendo aumentamos la presión hasta que no salga más yeso por los orificios de la tapa.
18. - Deje que frague el yeso y posteriormente retiramos el frasco de la prensa.
19. - Mientras fragua ponemos a hervir agua en un recipiente de boca ancha (bote u olla).

34. - Con un pincho quitamos el yeso que se encuentra retenido en los espacios interdientales.
35. - Recuperado el modelo y la dentadura, seguimos con la observación crítica de la misma. No se deberá de apreciar zonas de porosidad, falta de material o de polimerización.

36. - De este paso siguen dos caminos:

1. - Rearticular el modelo y la dentadura superior y luego con los registros de céntrica y excéntrica realizar el balance oclusal.
2. - Recorte y pulido de las dentaduras totales para posteriormente rearticular y hacer el balance oclusal.

Nosotros preferimos el primer paso que más adelante describiré.

37. - Recorte y pulido de las dentaduras - Los sobrantes frecuentemente son mínimos cuando se ha seguido un buen desempeño de la técnica. Para la eliminación de estos se emplea generalmente piedras de grano grueso en el torno; el burilado tiene como objeto dar una terminación correcta al borde gingival, debemos de extremar los cuidados cuando se recorten los excedentes y cuando se pula la prótesis. También se debe de cubrir las superficies dentarias cuando se usen abrasivos.

Nunca desbatar más de lo necesario ya que esto traería aparejado problemas de retención a nivel de sellado periférico.

Para pulir siempre usaremos tierra pomez de grano grueso, mediano y fino. La emplearemos húmeda y con un disco de fieltro, el pulido final se hará con el grano más fino y evitando hacer demasiada presión en una zona determinada. Por último el brillo se dará con tiza francesa, rojo inglés o blanco de España, también se emplea el trípoli. La mayoría de los laboratoristas emplean la tiza combinada con agua hasta que adquiera una consistencia cremosa, se aplica con disco de fieltro; la tierra pomez se puede aplicar también con cepillos de nylon.

38. - Por último con una franela limpia se pasa por toda la dentadura, hecho esto se lleva a un recipiente con agua y jabón tibio para limpiar los sobrantes de grasa y excedentes de materiales empleados para recortar, pulir y abrir la prótesis total.
39. - Se tiene en un recipiente con agua hasta antes de ser colocadas en la boca del paciente, lo anterior se hace para que el monómero libre se diluya con el agua y merme su capacidad de polimerización; generalmente los acrílicos siguen polimerizando por espacio de semanas, creando nuevas cadenas.
40. - Es recomendable sólo acrilizar una de las prótesis ya que por lo general hay una pequeña movilidad de los dientes; teniendo una de las dentaduras encerradas será más fácil rectificar la oclusión, dimensión vertical y excursiones excéntricas.

Realizado lo anterior, montamos el modelo en el articulador con la dentadura

terminada y verificamos si ninguna de las condiciones arriba señaladas se alteró; si sucediera corregimos el defecto.

Y para finalizar repetimos todos los procedimientos para el acrilizado de la prótesis restante.

Aplicamos presión lentamente, si llega a tocar las partes de los componentes (mufla contramufla) dejaremos de hacer presión y fijamos la prensa. Pero si por el contrario no hay contactación metálica, desenroscamos el tornillo de la prensa y sacamos la mufla de ahí, la abrimos y recortamos los excedentes fluctuantes, repetimos el prensado y si hay choque metálico las dejamos en esa posición.

Existen dos tipos de resina acrílica: las termocurables y las autopolimerizables; en estudios realizados no se ha comprobado una mayor eficacia de una con respecto de la otra; la primera necesita sólo de más tiempo y calor para polimerizar, la otra solamente de un pequeño lapso de tiempo, sin embargo la mayoría de los laboratorios prefieren usar la resina termocurable y por razones didácticas se prefiere emplear resina acrílica autopolimerizable.

Después de dos cierres de prueba nunca se debe de agregar más acrílico - suplementario antes del cierre final, ya que la adición ocasiona un mayor movimiento de los dientes artificiales.

31. - Utilice cualquiera de estos ciclos de polimerización:

- A. - En un recipiente que contenga agua a una temperatura de 73 grados centígrados por un tiempo de 9 (nueve) horas, seguido de treinta minutos a ebullición.
- B. - Una hora y media a 73°C y 30 minutos a ebullición.
- C. - Está permitido sacar la mufla y prensa después de hora y media a 73°C y llevarlo a un recipiente que contenga agua en ebullición, dejandola que enfríe el agua junto con el frasco de acrilizado.

Nunca se debe de emplear otro tipo de ciclo para el curado de los acrílicos de uso dental.

Si se emplea acrílico autopolimerizable se deberá de mantener en la prensa por mas de dos horas y treinta minutos.

- 32. - Después de que haya enfriado la mufla se abre ésta con ayuda de un desarmador o una espátula o cuchillo de acero, la dentadura se encontrará anclada en la contramufla y el modelo en la mufla en la mayoría de los casos.
- 33. - Recuperación de la dentadura y del modelo - Para recuperar la dentadura necesitamos de abrir la mufla, con una de nuestras manos sujetamos la contra mufla y con la otra retiramos la tapa, con ella misma ó con un martillo de hule golpeamos el centro del yeso que se encuentra confinado en la contra mufla para separar la dentadura de una parte del yeso, luego con un disco de carburo hacemos unas incisiones a lo largo del yeso que se encuentra generalmente retenido en el centro del paladar. El modelo se recupera golpeando con un objeto pesado el opérculo central después de separar la mufla del yeso que contiene al modelo, con un disco de carburo hacemos unos cortes diagonales sobre la superficie de asiento del modelo, para luego con unas alicatas ir separando parte por parte.

INSERCIÓN DE LAS DENTADURAS

La inserción de las dentaduras representa la culminación de una serie de procedimientos cuidadosamente planeados y ejecutados con precisión por el Cirujano Dentista.

Es también el momento esperado por el paciente quien colaboró con tiempo y paciencia para llegar a éste acontecimiento.

Unas dentaduras bien hechas, aseguran al paciente comodidad y función adecuada y el cambio de su aspecto fomentará sus relaciones y participación en la vida social. Esta es la meta que se persigue desde el momento en que el enfermo se presenta ante nosotros.

La comodidad estará supeditada a dos factores ya conocidos por nosotros, retención y estabilidad; estos elementos dependerán de una interpretación fiel de la morfología tisular y ajuste de las bases de las dentaduras para que la adaptación sea perfecta.

Es importante que desde un principio se establezca un puente de comunicación, aquí el protesista deberá de crear una habilidad para escuchar y una capacidad para traducir los indicios que ofrece el paciente en tácticas positivas, son muy útiles y más en el momento de la inserción. Ya que éste paso no debe de ser distinto ni aislado de las demás fases en la construcción de la prótesis.

INSPECCION DE LAS DENTADURAS TERMINADAS

Debemos de observar que la superficie de asiento no presente hondulaciones de acrílico o bordes agudos que puedan dañar la mucosa oral.

Que las prótesis terminadas no contengan restos de yeso empleado en el acrilizado o restos de material del pulido o abrillantado.

Los bordes deben de ser reducidos a su altura y ancho funcional o original eliminando todos los excedentes. Para evitar un adelgazamiento innecesario el recorte se hará con piedras montadas y con una pieza de mano de baja velocidad; el ancho se determinará mediante el contorneado cuidadoso de las áreas externas del borde.

Examinemos la superficie pulida para garantizar la ausencia de burbujas o zonas sin pulir.

BALANCE OCLUSAL.

Ya que los dientes de las dentaduras han sufrido ligeros movimientos cuando se les procesa se les tiene que realizar ajustes en su oclusión.

La técnica que emplearemos para ajustar la oclusión es por tallado selectivo.

Se colocan las dentaduras sobre sus respectivos modelos que se encuentran fijados en el articulador.

Usamos papel de "articular", para descubrir los puntos prematuros de contacto. Este se coloca entre las superficies oclusales y se realizan movimientos excéntricos partiendo de céntrica, habrá zonas que se marquen con la sustancia colorante que forman las caras del papel.

1. - Eliminar con tallado todas las interferencias anteriores en vista de las excursiones laterales.
2. - Tallar todas las cúspides vestibulares de los posteriores superiores fuera de contacto para las excursiones laterales del lado de trabajo.
3. - Tallar vertientes vestibulares inferiores prematuras del lado de balance.
4. - Armonizar mediante tallado selectivo para contactos simultáneos en el lado de trabajo.
5. - Durante el tallado no se debe de tocar las cúspides palatinas ni la fosa central inferior ya que éstas son contactos de retención para la oclusión céntrica.

Si se observan estas indicaciones obtendremos prótesis balanceadas con contactos dentarios bilaterales en todas las posiciones que adopte la mandíbula, exceptuando obviamente la apertura.

Las superficies no pulidas oclusales causarán lesiones de los tejidos subyacentes debido a las fuerzas de fricción que origina. Las superficies acrílicas no pulidas traumatizan con mayor facilidad los tejidos que se contraen.

COMPROBACION DE LA RETENCION DE LA PROTESIS

1. - Mantenga en un recipiente las dentaduras terminadas todo el día anterior a la inserción en la boca del paciente.
2. - Reciba al paciente y siéntelo confortablemente, apoyando su cabeza contra el cabezal.
3. - Retire las dentaduras del recipiente y proceda así:

a. - Coloquelas en la boca del paciente, pudiendo comenzar con la superior o la inferior, es indistinto. Se aconseja que se instale primero la superior ya que el paciente sentirá la necesidad de apreciar los resultados estéticos obtenidos.

b. - Asiente la prótesis con una presión firme hacia arriba y atrás.

Los carrillos o labios, deben de adaptarse al rededor de la prótesis. Los bordes periféricos deben de llegar a su sitio sin mayor dificultad.

c. - Con el pulgar y el índice, tome la superficie bucal de la prótesis superior en la región de los segundos premolares y aplique una fuerza de tracción hacia abajo; ello nos servirá para comprobar la adherencia que existe entre la base de la dentadura con la superficie palatina de la boca del paciente.

d. - Posteriormente ubicamos el dedo índice de la mano derecha sobre el paladar justo por detrás de los incisivos centrales superiores y aplicamos una fuerza de palanca hacia afuera intentando mover los bordes posteriores de la dentadura; no debe de existir desplazamiento. Si al efectuar cualesquiera de estos movimientos de comprobación no hay desplazamiento se puede dejar la dentadura en la boca o bien retirarla y colocar la inferior y realizar las pruebas necesarias para asegurar la retención.

e. - Ensaye la retención de la dentadura inferior aplicando una fuerza hacia arriba, se debe de tener en cuenta que la retención que nos pueda ofrecer la prótesis inferior será menor que la lograda en la superior; en caso de que ésta sea pobre la base debe de ser corregida, ya sea con un material acondicionador o un rebasado; generalmente se recomienda que ésta operación se realice tiempo después de uso continuo, puesto que primero se deberá de adaptar el paciente a su empleo, sólo si la discrepancia es severa tendrá que ser inmediatamente el rebasado.

Generalmente la indicación más importante es que la carga funcional que podrá soportar su prótesis será de un 10 ó 20 % que con su dentición natural.

- B. - Se le recomienda que los primeros días de uso sólo mastique alimentos suaves.
- Los alimentos se cortarán en pequeños trozos y que al masticarlos lo haga de una manera bilateral.
- C. - Una indicación importante es la de inducir al paciente a que domine su dentadura inferior con la lengua y músculos adyacentes.
- D. - La dicción se altera ligeramente y es por ello que él deberá de leer en su casa en voz alta.
- E. - Indicarle que las dentaduras han sido diseñadas para que funcionen hasta cierto límite y que la gran carcajada o bostezo inducirán a un desajuste en su sellado y posiblemente su desalojo de la boca.
- F. - Decirle que las prótesis que se han fabricado no son para toda la vida y que será necesario hacer unas nuevas al cabo de algún tiempo, ese lapso será de terminado por la velocidad de resorción de sus procesos alveolares.
- G. - Indíquelo al paciente que requiere de cuidar sus nuevas prótesis, aunque el material con el cual se elaboraron es duradero y no fácilmente se rompe.
- H. - El paciente no deberá de mantener sus prótesis en oclusión todo el tiempo ya que las fuerzas producidas actuarán directamente sobre la altura del proceso y lesionar la mucosa.
- I. - Cite al paciente 48 horas después de la inserción para control y ajuste necesarios en caso dado.

4. - Control de la relación céntrica - Este punto se lleva a cabo siguiendo los procedimientos detallados en el capítulo de relación céntrica, debemos de observar que cuando el paciente ocluya lentamente y llegue a ésta posición que todos los dientes entren en contacto.

Procedimiento para un registro de control :

- a. - Plastificamos dos tiras de cera rosa de aproximadamente 0.6 mm. doblando cada una contra si.
 - b. - Colocamos una tira sobre las caras oclusales de premolares y molares de la prótesis inferior del lado derecho se procede igual en el lado izquierdo.
 - c. - Colocamos la dentadura inferior dentro de la boca, la superior no ha sido removida, luego le indicamos que cierre la boca lentamente y en relación céntrica, los dientes no deberán de entrar en contacto (perforación de la cera), ya que si esto sucede se podría provocar que las bases se desplacen o bien que los dientes guien a la mandíbula a una posición excéntrica.
 - d. - Se retiran las dentaduras junto con la cera cuando esta se enfríe y se introduce en agua.
 - e. - Se repite el procedimiento y si el registro es idéntico se empleará para articular la dentadura inferior con la superior; la superior se orienta de acuerdo al arco facial.
 - f. - Se hace el montaje del modelo superior con su dentadura, luego se coloca el registro obtenido de tal manera que enfrente las huellas del registro de la relación céntrica, se articula el modelo inferior (dentadura) con las huellas dejadas sobre la cera; envaselinamos la platina de sujeción y el miembro inferior.
 - g. - Preparamos una mezcla de yeso con agua y la vertimos sobre la platina de sujeción o del modelo si es que se ha invertido el articulador. Nos debemos de asegurar que los cóndilos estén bien orientados con respecto a sus cajas "glenoideas".
 - h. - Fraguado el yeso se retira el registro y procedemos a estabilizar la oclusión; técnica que ya fué descrita.
5. - Coloque las dentaduras en la boca del paciente y revise que al cerrar y realizar movimientos de lateralidad existan contactos bilateralmente (tripodismo).

INDICACIONES PARA EL PACIENTE PORTADOR DE DENTADURAS NUEVAS.

- A. - Es conveniente hacerle conocer al paciente las limitaciones a que estará sujeto al usar su prótesis.

CONSERVACION DE LAS DENTADURAS

La higiene oral es un factor importante para la conservación de las dentaduras así mismo la limpieza diaria y sistemática. Debemos de proporcionarle al paciente dos cepillos uno duro y otro suave, el primero será para limpiar sus dentaduras y el segundo para la estimulación y remoción de partículas alimenticias adheridas a la mucosa. El C. D. , instruirá al enfermo con una buena técnica de cepillado.

La limpieza de la dentadura abarcará, las superficies de asiento, caras oclusales y flancos vestibulares y linguales.

Se le recomienda el uso de sustancias químicas para asegurar la limpieza.

- a. - Hipocloritos alcalinos y hexametáfosfato ambos son útiles sólo en su forma líquida.
- b. - Ácidos diluidos, como el ácido clorhídrico al 5%. Ácido fosfórico al 15%.
- c. - Peróxidos alcalinos, tales como el perborato-percarbonato de sodio, se expenden en forma de polvos se mezcla con agua.

Si por alguna causa no se pudieran conseguir los agentes químicos se podrá usar pasta dentífrica.

Adviertale al paciente que si no lleva un método de limpieza pronto sus dentaduras se tornarán manchadas y con depósitos cálcicos.

Nunca deberá usar las dentaduras por la noche, se le dirá que las sumerja en un vaso con agua por las noches si se le agrega unas gotas de algún astringente es mejor.

Cualquier duda que surja debe ser esclarecida por el C. D.

PROBLEMAS ESTETICOS Y MORFOLOGICOS MOLESTOS

En éste capítulo quiero acentuar algunos de los problemas que más se presentan en el gabinete dental, así como sus causas y sus soluciones.

Los siguientes números corresponden a:

- I . - El número es igual al problema por resolver.
- ii . - El inciso "A" Traslado horizontal, vertical y plano oclusal correspondiente.
- III . - El inciso "B" Forma de la arcada y dimensión vertical.
- IV . - El inciso "C" Colocación de los dientes.
- V . - En el inciso "D" Otros.

1. - Labio abombado.

- A. - Dientes anteriores demasiado adelante, muevalos hacia atrás.
- B. - Forma de la arcada demasiado ancha y hacia adelante.
- C. - Los dientes presentan inclinación axial, en zona labial incorrecta. Coloque los incisivos centrales a 8 mm. anteriores a la papila incisal, pero no más.
- D. - Borde labial demasiado grueso.

2. - Espacio entre la ceja anterior de la dentadura y mucosa alveolar.

A. - _____

B. - _____

C. - _____

D. - Error en el procedimiento de impresión final, área de presión en la región del reborde labial.

3. - Labio superior caído hacia adentro.

- A. - Dientes anteriores superiores, demasiado hacia adentro o abajo. Muevalos hacia afuera o arriba.
- B. - Forma de la arcada cerrada ó hacia adentro, la dimensión vertical puede estar disminuida.
- C. - Coloque los dientes fuera del reborde; deben de estar 8 ó 10 mm. hacia adelante de la papila incisiva.
- D. - Coloque los dientes de tal modo que el borde del bermellón esté colocado co

directamente y no invertido.

4. - Sobremordida intensa.

- A. - Aumente traslazo horizontal.
- B. - Aumente ligeramente la dimensión vertical.
- C. - Coloque dientes inferiores directamente sobre la cresta del reborde, emplee dientes más cortos.
- D. - La sobremordida intensa, se contraindica en prótesis total, reduzca borde labiales-incisales inferiores y palatinas superiores.

5. - Arco estrecho.

- A. - Utilice más traslazo horizontal.
- B. - Ensanche forma de la arcada, aumentando ligeramente la dimensión vertical.
- C. - Los dientes están demasiado sobre el reborde, especialmente los premolares, coloque el canino más hacia el ángulo de la boca.
- D. - _____

6. - Dientes apiñados.

- A. - Aumente traslazo horizontal.
- B. - Ensanche forma de la arcada, procurando espacio suficiente para cada diente.
- C. - Coloque dientes anteriores ligeramente fuera del reborde.
- D. - Utilice dientes más estrechos y puede tallar superficies proximales.

7. - Canino demasiado prominente.

- A. - Reduzca traslazo horizontal.
- B. - Estreche forma de la arcada, coloque el canino hacia atrás y adentro.
- C. - Inclina borde incisal del canino hacia adentro.
- D. - Escoja éste diente más pequeño, se puede hacer tallado del proceso, como en prominencia ósea.

8. - Dientes anteriores demasiado visibles.

- A. - Reduzca traslazo horizontal, eleve plano oclusal.
- B. - Estreche forma de la arcada y disminuya ligeramente la dimensión vertical.
- C. - Coloque dientes más cerca hacia cresta del reborde.
- D. - Escoja dientes más pequeños y estrechos; haga tallado de caras proximales, coloque laterales hacia adentro.

9. - Dientes posteriores demasiado visibles.
- A. - Eleve plano oclusal.
- B. - Estreche forma de la arcada y disminuya la dimensión vertical.
- C. - Coloque primeros premolares más sobre el reborde.
- D. - Utilice dientes anteriores más anchos.
1. - Dientes oscuros.
- A. - _____
- B. - Ensanche forma de la arcada.
- C. - Ajuste la inclinación axilar para reflejar más la luz.
- D. - Cambie el color de los dientes.
10. - Aspecto de dientes en forma de piano.
- A. - Eleve ligeramente el plano oclusal que puede estar demasiado bajo.
- B. - Estreche ligeramente la forma del arco.
- C. - Coloque los incisivos centrales más bajos que los laterales, cambie la inclinación axilar.
- D. - Escója dientes más oscuros, caracterice los dientes, seguir la línea de la sonrisa, del labio inferior.

FACTORES FISIOLÓGICOS

13. - Movimiento de dientes anteriores.
- A. - _____
- B. - _____
- C. - _____
- D. - Contactos prematuros en dientes posteriores, relación céntrica y oclusión deficientes, no existe oclusión equilibrada, bases de las dentaduras mal ajustadas, falta o insuficiencia del sellado posterior.
14. - Sonido de chasquido.
- A. - _____
- B. - Disminuya dimensión vertical.
- C. - _____

D. - Use dientes de acrílico, retención insuficiente de la dentadura inferior es debido a sobreextensión.

15. - Sh fonético en ves de S

A. - Aumente ligeramente overjet.

B. - Aumente dimensión vertical.

C. - Coloque los dientes inferiores para que los bordes incisivos se aproximen a un milímetro de los superiores.

D. - _____

16. - Babeo.

A. - _____

B. - Forma de la arcada demasiado estrecha, dimensión vertical disminuida, (restablecerla).

C. - _____

D. - Soporte muscular insuficiente, reoriente los dientes anteriores para que den mayor soporte a los tejidos.

17. - Seseo.

A. - Quizá hay demasiado overbite.

B. - Forma de la arcada estrecha, dimensión vertical insuficiente, contorno lingual limitado, ensanchar el contorno para que contacte la lengua.

C. - Dientes posteriores y anteriores demasiado afuera.

D. - Examine la dimensión vertical para sonidos fonéticos, S, SH, aplique prueba del espacio fonético más cerrado.

18. - Movilidad mandibular limitada, pierde intensidad el habla.

A. - _____

B. - _____

C. - _____

D. - La dentadura se afloja, el enfermo trata de volverla a su lugar por medio de succión y la lengua para fijarla. Examine la dentadura en busca de falta de adaptación, extensiones incorrectas de los bordes, sellado posterior insuficiente y contactos oclusales desviados.

DEFECTOS Y CORRECCIONES ACONSEJABLES

A continuación enumeramos algunos de los defectos más frecuentes que aquejan a los enfermos así mismo mencionamos su causa y su tratamiento.

Le corresponde al número la queja del paciente; para el inciso A la causa y para el B el tratamiento.

1. - Irritación y ulceración tisular.

A. - Rebordes sobre extendidos.

B. - Reducir y pulir la zona de la dentadura que lo cause.

A. - Pellizcamiento de los tejidos móviles, error al tomar la impresión.

B. - Rebase la dentadura o use algun acondicionador.

a. - Mucosa, ceja labial.

A. - Irritante de la superficie tisular.

B. - Eliminar y alisar.

A. - Oclusión del mismo lado (sobre carga).

B. - Reducir y equilibrar la oclusión, recolación de los dientes si es exagerada.

b. - Maxilar inferior; ceja lingual.

A. - Irritante superficie tisular.

B. - Pulir y alisar.

c. - Parte posterior.

A. - Oclusión del lado opuesto, desequilibrio rotación.

B. - Reducir y equilibrar la oclusión, recolocación de los dientes si es exagerada.

A. - Pellizcamiento de tejidos laxos.

B. - Nueva impresión y recubrimiento.

d. - Ceja lingual.

A. - Carga excesiva de oclusión posterior que desplaza la base inferior hacia adelante.

B. - Equilibrar para el movimiento protrusivo.

e. - Post - dam.

A. - Superior : sellado palatino posterior demasiado largo ó profundo ó ambos.

B. - Reducir largo / profundidad.

A. - Inferior: extensión posterior de la ceja lingual.

B. - Reducir y pulir.

2. - Transtornos en el habla.

A. - Abertura exagerada de la dimensión vertical.

B. - Restablezca la dimensión vertical correcta.

A. - Contorno palatino insuficiente.

B. - Agregue material y pule.

A. - Tamaño de la lengua.

B. - Contornee las superficies linguales.

A. - Forma de la arcada incorrecta anterior o posterior o ambas.

B. - Recolocación de los dientes, rebase la dentadura.

f. - Golpeteo de los dientes.

A. - Dimensión vertical exagerada.

B. - Tallado o recolocación de los dientes.

A. - Retención insuficiente de la dentadura inferior (impresión).

B. - Nueva impresión, recubrimiento o rebase.

g. - Dentaduras flojas,

A. - Falta de sellado posterior.

B. - Nueva impresión o rebase.

A. - Mala adaptación de las bases.

B. - Verifique sellado palatino posterior.

A. - Oclusión inadecuada.

B. - Verifique relaciones oclusales.

h. - Lengua acalambrada.

A. - Forma de arcada estrecha.

B. - Recolocación de los dientes y rebasado.

3. - Dificultad para comer.

A. - Dimensión vertical exagerada.

B. - Tallado de los dientes o recolocación y rebasado posterior.

A. - Dimensión vertical insuficiente.

B. - Aumentar dimensión vertical sea recolocando los dientes o por rebasado.

A. - Relación céntrica (registro incorrecto).

B. - Si el error es muy considerable, recolocación de los dientes y rebasado, si es menor, tallado de las superficies oclusales.

i. - Mordedura de la mejilla.

A. - Forma de la arcada incorrecta en el segmento posterior.

B. - Aumentar overbite, recolocar los dientes y rebasado.

4. - Superficies asperas para la lengua.

A. - Terminado insuficiente.

B. - Alisar y pulir.

j. - Dientes rotos.

A. - Interferencia oclusal, polimerización defectuosa, instrucciones insuficientes para el paciente.

B. - Corregir la oclusión, recolocación de los dientes, educar al enfermo.

5. - Aspectos estéticos.

k. - Cara demasiado llena.

A. - Aumento del arco dentario.

B. - Recolocar los dientes y rebasar.

l. - Cara colapsado,

A. - Forma de la arcada angosta.

B. - Rehacer la dentadura, recolocando los dientes y rebasar.

m. - Labio arrugado.

A. - Anatómico.

B. - No hay tratamiento inmediato explicarle al paciente. Cirugía estética.

FALLAS MAS FRECUENTES

Las fallas que cometemos en los procedimientos de toma de impresión, influyen de varias maneras cuando se va a colocar la prótesis en la boca del paciente. El reconocimiento inmediato de la falla es importante, ya que puede ser la diferencia entre el éxito y el fracaso en la confección de una dentadura. El fracaso llega a sobrevenir cuando se han dejado pasar varios errores y apreciarlos en el momento de la inserción. Los errores de impresión o fallas son de tres tipos:

1. - Sobre-extensión en los bordes de las dentaduras con respecto a la altura y grosor.
2. - Extensión insuficiente en los bordes de las dentaduras.
3. - Desplazamiento de la mucosa durante la toma de impresión.

Los defectos del primero y tercer tipo, producen estados y ulceraciones de los tejidos contínuos y subyacentes después de la inserción de las dentaduras.

También puede haber ligera deformación facial si la sobreextensión desplaza los músculos del labio y de la mejilla.

El desplazamiento de la mucosa no sólo traumatizará los tejidos, sino que también contribuirá a la inestabilidad y a los movimientos exagerados de la dentadura.

Las impresiones con extensión insuficiente, dan lugar a bases de dentaduras cortas y por lo tanto, no tendrá área suficiente para cubrir los tejidos. Este tipo de dentaduras no da ni estabilidad ni retención alguna.

En cada caso el tratamiento es diferente y un diagnóstico errado de la causa, puede conducir a faltas más severas para su corrección.

ERRORES EN LA DIMENSION VERTICAL.

Tanto la abertura exagerada (aumento de la dimensión vertical) como el cierre excesivo (disminución de la dimensión vertical) deben de ser consideradas desde el punto de vista funcional en el momento de la inserción. De éstos dos, la sobreabertura es más grave y molesta para la función fonética, ya que queda alterada y la masticación se dificulta y el aspecto estético y comodidad intra-bucal se ven afectadas.

Su diagnóstico no es muy difícil, y el tratamiento más adecuado será el de quitar los dientes y las bases usarlas a manera de cucharillas, repitiendo los procedimientos para la conformación de la dentadura y colocando los dientes a otra altura.

ERRORES EN LA RELACION CENTRICA

El fenómeno de golpe-deslizamiento de la oclusión al insertar las dentaduras nuevas, indica descentralización en la disposición de los dientes.

Es muy desalentador encontrar ésto en la boca después de haber equilibrado las dentaduras en céntrica.

El registro de la relación céntrica obtenido en este momento indicará la presencia de errores y así mismo la corrección necesaria.

El manejo correcto de los registros obtenidos en el gabinete si son conservados y manejados con cuidado en el laboratorio, el montaje de los modelos será sin mayor problema y los resultados serán más satisfactorios cuando se termina la prótesis.

BIBLIOGRAFIA

1. - AVELLANAL DURANTE
Diccionario Odontológico.
Ed. Editores, Buenos Aires; 1975.
2. - BARRETO FERNANDEZ AURELIO
Curso clínico para la formación de profesores.
E. N. E. P. - U. N. A. M. - IZTACALA; Septiembre 1978.
3. - BOUCHER, HICHER, ZARB.
Treatment for edentulous patients.
Ed. Mosley company C.V. Saint Louis; 1975.
4. - CAPUSELLI O. H. Y SCHUARTZ.
Tratamiento del desdentado total.
Ed. Mundi, Argentina; 1973.
5. - CASANOVA CASTAÑEDA VICTOR.
Prostodoncia Total (cátedra).
E. N. E. P. - U. N. A. M. - IZTACALA; 1976-77.
6. - CLINICAS ODONTOLOGICAS DE NORTEAMERICA.
Dentaduras completas.
Ed. Nueva editorial Interamericana; abril, 1977.
7. - ESCAMILLA ADUEZA JOSE.
Curso clínico odontológico para la formación de profesores.
E. N. E. P. - U. N. A. M. - IZTACALA; Septiembre de 1978.
8. - HEARTWELL, ORAHN.
Sillabus of complete dentures.
Ed. L. E. A. and Febiger; Philadelphia, 1975
9. - HORST UHLIG.
Prótesis para desdentados.
Ed. Buch-und Zeitschriften-Verlang; Berlín, 1973.
10. - JANO TAKANE SUSANA.
Curso clínico odontológico para la formación de profesores.
E. N. E. P. - U. N. A. M. - IZTACALA; septiembre , 1978.
11. - KRAUS, JORDAN, ABRAMS.
Anatomía dental y oclusión.
Ed. Interamericana; México, D. F. 1972.

12. - LE PERA.
Rehabilitado del desdentado total.
Ed. Mundi, Argentina, 1958.
13. - MARTORELLI HECTOR.
Técnica de prótesis completa equilibrada.
Ed. Mundi; Argentina, 1967.
14. - NAGLE, SEARS.
Prótesis dental-dentaduras completas.
Ed. Toray S. A. ; Barcelona España, 1965.
15. - NEILL, NAIRM.
Prótesis completa.
Ed. Mundi; Argentina, 1972.
16. - ORENDAI FRANCISCO.
La estabilidad en la dentadura inferior (conferencia).
Academia Nacional de Estomatología.
Centro Médico; México, D. F. ; noviembre, 1978.
17. - OZAWA DEGUCHI JOSE.
Prostodoncia total.
Ed. U. N. A. M. ; México, D. F. , 1976.
18. - OZAWA DEGUCHI JOSE.
Curso clínico odontológico para la formación de profesores.
E. N. E. P. - U. N. A. M. - IZTACALA; septiembre, 1978.
19. - PRIVES, LISENKOV, BUSHKOVICH.
Anatomía humana, (tomo I).
Ed. Nacional, Santo Domingo; R. D. , 1974.
20. - POSSELT ULF.
Fisiología y rehabilitación de la oclusión.
Ed. Jims; Barcelona España, 1973.
21. - RAMFJORD, ASH.
Oclusión.
Ed. Interamericana; México, D. F. , 1972.
22. - ROBLEDO FERNANDO.
Ancianidad y prótesis total (conferencia).
Academia Nacional de Estomatología.
Centro Médico, México, D. F. , septiembre, 1978.

23. - REY BOSH ROGELIO.
Resorción osea en los pacientes desdentados.
Revista científica, técnica y cultural.
Vol. IV, Núm. 21, México, D. F., 1978.
24. - RODRIGUEZ RIVERA JUAN MANUEL.
Primer curso para la formación de profesores.
E. N. E. P. - U. N. A. M. - IZTACALA - ECATEPEC, 1977.
25. - RODRIGUEZ RIVERA JUAN MANUEL.
Curso clínico odontológico para la formación de profesores.
E. N. E. P. - U. N. A. M. - IZTACALA, septiembre, 1978.
26. - RODRIGUEZ RIVERA JUAN MANUEL.
Prótesis total (cátedra).
E. N. E. P. - U. N. A. M. - Clínica Acatlán-Molinito, 1978-79.
27. - SAIZAR PEDRO.
Prostodoncia total.
Ed. Mundi, Argentina, 1973.
28. - SANCHEZ NAVARRO WILFRIDO.
Primer curso para la formación de profesores.
E. N. E. P. - U. N. A. M. - IZTACALA - ECATEPEC, 1977.
29. - SANCHEZ NAVARRO WILFRIDO.
Curso clínico odontológico para la formación de profesores.
E. N. E. P. - U. N. A. M. - IZTACALA, septiembre 1978.
30. - SKINNER EUGENE.
La ciencia de los materiales dentales.
Ed. Mundi, Buenos Aires. 1962.
31. - TAKANE WATANABE MANUEL.
Prótesis Total (cátedra).
E. N. E. P. - U. N. A. M. - ACATLAN, 1978-79.
32. - TAKANE WATANABE MANUEL.
Oclusión en prostodoncia total (conferencia)
Academia Nacional de Estomatología.
Centro Médico, México, D. F., noviembre, 1978.
33. - VALDES VALDES ARMANDO.
Primer curso para la formación de profesores.
E. N. E. P. - U. N. A. M. - IZTACALA - ECATEPEC, 1977.

34. - VALDES VALDES ARMANDO.
Curso clínico odontológico para la formación de profesores.
E. N. E. P. - U. N. A. M. - IZTACALA, septiembre, 1978.
35. - VAZQUEZ OBREGON VICTOR.
Primer curso para la formación de profesores.
E. N. E. P. - U. N. A. M. - ECATEPEC. 1977.
36. - VILLA ACOSTA HONORATO.
Articuladores y articulación de dientes.
Ed. U. T. E. H. A. , México, D. F. , 1952.