

01461

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**ELABORACIÓN Y PUBLICACIÓN DE DOS
MANUALES DE PROCEDIMIENTOS DE
LABORATORIO EN PROSTODONCIA TOTAL Y
PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE**

**TESIS QUE PRESENTA EL
C.D. RUBÉN BERNAL ARCINIEGA**

**PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRO EN
ODONTOLOGÍA**

**TUTOR: MTRO. JOSÉ ANTONIO VELA CAPDEVILA
ASESOR: DR. FEDERICO BARCELO SANTANA**

2004



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.

ESTOS TÍTULOS SALE
DE LA BIBLIOTECA

DEDICATORIAS

Al Mtro. José Antonio Vela Capdevila

Por su amistad y el gran apoyo otorgado para la realización de esta obra.

Al Dr. Federico Barceló Santana

Por su amistad y todos los consejos que guiaron a la culminación de esta obra.

A mi esposa Dra. Josefina Bouchan Salinas

Quien en todo momento, con su cariño y paciencia, me ha apoyado para poder culminar este proyecto tan anhelado.

A mis hijas Lillian y Lizeth

A quienes amo profundamente.

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo receptivo.

NOMBRE: Rosén Beram Alcázar

FECHA: 16 Abril 2004

FIRMA: 

ÍNDICE

Resumen	5
Abstract	5
Introducción	6
Antecedentes	8
Planteamiento del problema	12
Justificación	13
Objetivo general	14
Objetivos específicos	14
Materiales y metodología	15
Resultados	19
Discusión	20
Conclusiones	22
Bibliografía	23
Anexos	26

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo, fue elaborar y publicar dos manuales a color de los pasos en la elaboración de prótesis totales y prótesis parcial removible con técnicas y materiales accesibles y compatibles con los planes de estudio vigentes en las diferentes escuelas y facultades de enseñanza odontológica ya que antes de la publicación de estos manuales no existía en idioma español publicaciones que cubrieran el terreno del laboratorio protésico dental. El primer manual titulado Prostodoncia Total fue publicado en 1999 por la Editorial Trillas S.A. de C.V., el segundo manual, titulado Prótesis Parcial Removible, fue publicado por la misma editorial en el año de 2003. Por la estructura modular de los manuales es fácil su uso para ubicar los temas de forma individualizada y la impartición de cursos teórico-prácticos.

Palabras clave: Prostodoncia Total, Prótesis Parcial Removible, Procedimientos de laboratorio.

ABSTRACT

The objective of this work was to prepare and publish two books aimed to describe step by step the elaboration of complete and removable partial prosthesis using techniques and materials accessible and compatible with the current study programs of the Mexican dental schools because before the publication of these books there were not in Spanish publications in the field of technical dental laboratory. The first book named "Complete Prosthodontics" was published in 1999 by "Editorial Trillas S.A. de C.V." the second book with the title "Removable Partial Prosthesis" was published in 2003 by the same publishing company. Because of the modular structure of the books is very easy to approach the subjects in an individual way and to follow the program of the theoretical-practical courses.

Key words: Complete dentures, Removable Partial Dentures, Laboratory Procedures.

INTRODUCCIÓN

La impartición de las asignaturas de **Prostodoncia Total (P.T.)** y **Prótesis Parcial Removible (P.P.R.)** en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) han requerido de la utilización de distintos libros de texto y manuales de laboratorio que en frecuentes ocasiones no coinciden con los programas de estudio, que sugieren técnicas y materiales distintos a los utilizados en México ya que mucha de la literatura especializada en estos temas se encuentra en otros idiomas, principalmente en inglés, y son de costo elevado lo que los hace poco accesibles para el grueso de la población odontológica, por lo que el propósito de este trabajo fue el de analizar el entorno bibliográfico disponible en estas materias, diseñar y publicar dos manuales que cubrieran las necesidades actuales en el campo de la técnica dental para utilizarse como material de apoyo de los estudiantes de los distintos niveles de estudio de la Odontología, tales como: **Técnicos Protésistas Dentales, Cirujanos Dentistas de práctica general y Especialistas en Prótesis Bucal** para de esta manera optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos en estas asignaturas.

Un **LIBRO** es conocido como un conjunto de varias hojas de papel, vitela, pergamino y otra materia en blanco, manuscritas o impresas, cosidas o encuadernadas, con cubierta o pasta y que forman un volumen.

Se conoce como **MANUAL** a un tipo de publicación cuyo contenido puede ser de orden teórico o práctico.

Teórico.-Bajo esta forma, el manual es un compendio que contiene lo más importante de una materia o tema; es decir, es una guía de contenidos mínimos de uso cotidiano, cuyo formato permite el manejo fácil del volumen.

Práctico.-De este tipo existen dos formas: el manual como guía de procedimientos y técnicas usuales, de uso continuo, y el instructivo o inventario. Bajo la forma de guía proporciona la orientación necesaria para ejercer acciones específicas; bajo la forma de instructivo describe el funcionamiento de una dependencia o corporación, con todos sus detalles operativos. Este último consiste en una relación de recursos humanos y materiales de un organismo social, lo que facilita tomar decisiones. Ambas formas de manual práctico se utilizan en administración, principalmente, algunos sinónimos de manual son los siguientes: guía, compendio, breviario, “instructivo” y vademécum. (1)

La **Prostodoncia** es la rama de la Odontología que se ocupa de la restauración y el mantenimiento de las funciones bucales, el aspecto estético y la salud general del paciente mediante el reemplazo con sustitutos artificiales de los dientes faltantes y sus tejidos contiguos. El objetivo de la **Prostodoncia Total** -con base en un análisis y diagnóstico cuidadoso- es rehabilitar la cavidad bucal, bajo la composición del diseño, estética y función de la oclusión. Para cumplir con este objetivo, se requiere de un adecuado desarrollo de los procedimientos que se realizan en el consultorio y laboratorio, que son fundamentales para lograr el éxito en la elaboración de dentaduras completas. **Prostodoncia** deriva de la palabra **prótesis**, que viene del griego *pro* que significa “en lugar de” y *sthesis* que es “yo coloco”, por lo que **Prostodoncia Total** o completa, se refiere al reemplazo de todos los dientes naturales y estructuras maxilares y mandibulares asociadas, que se encuentra totalmente

soportada por los tejidos, incluyendo la mucosa, tejido conjuntivo y hueso subyacente.
(2)

Prótesis Parcial Removible se define como aquella que como su nombre implica, es una restauración prostodóntica que sustituye dientes y estructuras asociadas de un arco parcialmente edéntulo y que puede ser insertada y removida por el paciente.(3)

Un libro de prótesis en Odontología ha de impactar al público al que va dirigido, se tiene que tomar en cuenta los conocimientos que existen sobre el tema y las necesidades que los estudiantes y profesionistas necesitan para aplicar los conceptos contenidos en la obra.

Por ello, en la elaboración de estas obras se tomaron en cuenta la bibliografía existente y el conocimiento de las necesidades de los estudiantes y profesionales de los distintos niveles de estudio y desempeño de la Odontología sobre el tema.

ANTECEDENTES

Con la invención de la imprenta por Gutemberg, en el renacimiento, se da impulso a la ciencia dental, mejorando la difusión de los conocimientos. En 1544 aparece el primer libro odontológico de Walter Ryff, 19 años más tarde una segunda publicación y así se fueron editando sucesivamente. En el siglo XVIII se acentúa la evolución con respecto al arte dental, continuando las publicaciones científicas que contribuyeron a salir lentamente a la Odontología de la práctica común. (4)

Pierre Fauchard, a mediados del siglo XVIII, realizaba prótesis totales cinceladas en marfil, generalmente de colmillos de hipopótamo. Para 1728, Fauchard nos habla en su libro, de la colocación de los dientes con pivote, de la prótesis completa y de la construcción de obturadores palatinos. Estos funcionaban precariamente, pero eran buenos en el aspecto de alentar nuevas tentativas. (5)

Entre los libros, manuales y publicaciones afines a las técnicas de laboratorio y clínicas en el área de prótesis total y de prótesis parcial removible, existen tres clases de libros: los 100% clínicos, los 100% de procedimientos de laboratorio y los mixtos.

Dentro de los 100% clínicos podemos considerar a los siguientes:

-Ángeles, Navarro. (1998) *Prótesis Bucal Removible*. 26 x 20 cm. De tamaño accesible 176 p. Básicamente clínico con fotografías en blanco y negro y un apéndice con 39 fotografías en color. No maneja procedimientos de laboratorio. (6)

-Ángeles, Rey. (1985) *Diseño en prótesis parcial removible*. De tamaño accesible 4 capítulos 23 x 16 cm. Consta de 109 páginas y 62 fotografías e ilustraciones en blanco y negro. (7)

-Capusselli. (1980) *Tratamiento del desdentado total*. 3 capítulos y un apéndice, mide 26 x 18 cm. Es básicamente clínico, dividido en 4 capítulos con 400 páginas y 965 ilustraciones en blanco y negro. (8)

-Davenport. (1988) *Color atlas of removable partial dentures*. 28 capítulos 199 páginas contiene ilustraciones a color y es de tamaño práctico 20 x 26 cm. (9)

-Drucke. (1991) *Bases de la prótesis dental total*. 18 x 25 cm. Con 13 capítulos de 320 páginas, completo en lo clínico y laboratorio, con fotografías a color, práctico en el tamaño (3/4 de carta). (10)

-Fenn. (1989) *Clinical Dental Prosthetics*. Cuenta con 30 capítulos, mide 19 x 25 cm. Contiene 351 páginas. Tiene una sección de prótesis removible clínica, no maneja el laboratorio. Con ilustraciones y fotografías en blanco y negro. (11)

-Grant. (1994) *Complete Prosthodontics*. De tamaño accesible (poco menos que carta), con diagramas y fotografías a color, básicamente clínico y no contiene técnicas de procesado. (12)

-Grant. (1992) *Removable denture prosthodontics*. 5 capítulos 325 páginas de 25 x 19 cm. Sin procedimientos de laboratorio en blanco y negro. (13)

-Geering. (1988) *Atlas de prótesis total y sobredentaduras*. 23 x 31 cm. 21 capítulos Contiene 858 ilustraciones a color, los temas clínicos están tratados ampliamente, de tamaño poco práctico ya que usa materiales que no se consiguen en México. (14)

-Hobkirk. (1985) *Dental techniques, a colour atlas of complete dentures*. 19 x 26 cm. Práctico en cuanto al tamaño, básicamente clínico, no incluye técnicas de procesado, buena calidad de papel, con 80 páginas y 280 fotografías a color. (15)

- Kratochvil. (1989) **Prótesis Parcial Removible**. 19 capítulos 17 x 25 cm. 218 páginas. Clínico sin laboratorio maneja una filosofía muy particular para la elaboración de prótesis parcial removible. (16)
- Kawabe. (1992) **Dentaduras totales**. Enfocado más a clínica que al laboratorio, de 180 páginas, su tamaño de 26 x 18 cm. 9 capítulos. Con fotografías en blanco y negro. (17)
- Llena. (1988) **Prótesis completa**. Básicamente clínico, dividido en 4 partes y 12 capítulos, de 227 páginas, su tamaño es de 23 x 15cm. Con fotografías en blanco y negro. (18)
- Loza. (1992) **Prótesis Parcial Removible con 12 capítulos**, 25 x 19cm. 172 páginas. Clínico con fotografías y esquemas en blanco y negro. (19)
- Le Pera. (1987) **El tratado del como, en el desdentado total**. 16 x 21 cm. Este libro pretende dar consejos sobre problemas clínicos, tiene 43 páginas, 10 capítulos, pequeño, no contiene fotografías, pero si algunos diagramas en blanco y negro. (20)
- Lucien. (1991) **Construcción de la Prótesis Parcial Removible** 87 páginas con 10 capítulos 22 x 26 cm. Hace énfasis en el diseño de la prótesis parcial removible, tiene un sistema de dibujos sobre los cuales se sobreponen los esquemas de las diferentes propuestas del diseño. (21)
- Osawa. (1984) **Prostodoncia Total**. 15 x 22 cm. Abarca los procedimientos clínicos y de laboratorio con muy poco en cuanto a la técnica de procesado, dividido en 3 fases y 32 capítulos, 487 páginas Con fotografías en blanco y negro, hecho en papel reciclado. (22)
- Sharry. (1995) **Complete Denture Prosthodontics**. Básicamente con temas clínicos, dividido en dos partes y 24 capítulos, con 360 páginas, su tamaño es de 16 x 26 cm. Sus ilustraciones son en blanco y negro. (23)
- Villa. (1952) **Articuladores y articulación de dientes artificiales en dentaduras completas**. 25 x 17 cm. Consta de 6 capítulos y 219 páginas, es primordialmente clínico con muy poca información de laboratorio, fotografías y esquemas en blanco y negro. (24)
- Walter. (1990) **Removable Partial Denture Design**. 15 x 21 cm. 120 páginas 10 capítulos. Tamaño accesible contiene fotografías a color y esquemas en blanco y negro y trata temas estrictamente clínicos. (25)

Dentro de los libros 100% de procedimientos de laboratorio:

- León. (2001) **Manual del técnico superior en prótesis dentales**. 26 capítulos con 638 páginas, 24 x 17 cm. Recopilación de folletos promocionales de distintas empresas dentales, en cuanto a la prótesis parcial removible la recopilación es integra de una empresa alemana. (26)
- Morrow. (1988) **Procedimientos en el laboratorio dental**. 22 x 28 cm. Su orientación es principalmente de laboratorio, es un libro extenso con 2067 ilustraciones en blanco y negro y 12 fotografías en color y con una extensión de 500 páginas. (27)
- Rudd. (1988) **Procedimientos en el laboratorio dental**. 28 x 27cm. Consta de 22 capítulos con 647 páginas y 2244 ilustraciones en blanco y negro 2 de ellas en color. Probablemente el libro de técnica dental más completo, sin embargo sus aplicaciones y muchos de los materiales utilizados en el no se pueden adquirir en México. (28)

Los libros considerados mixtos son los siguientes:

- Bates. (1991) Removable Denture Construction. Mixto en cuanto al contenido temático, ya que trata los temas de prótesis parcial removible y dentaduras completas, 7 capítulos 24 x 20 cm. Tiene 167 páginas con ilustraciones en blanco y negro. (29)**
- Brudvik. (1999) Advanced Removable Partial Dentures. 164 páginas. Básicamente clínico con nociones de procesos de laboratorio. 24 x 18 cm. Consta de 11 capítulos y 130 dibujos a dos colores, primordialmente teórico con muy poca información de los procedimientos de laboratorio. (30)**
- Boucher. (1997) Prótesis para el desdentado total 29 capítulos 26 x 18 cm. 623 páginas. Abarca los aspectos clínicos y de laboratorio, contiene poca información en cuanto a las técnicas de procesado y con fotografías e ilustraciones en blanco y negro. (31)**
- Boucher. (1994) Prostodoncia Total de Boucher. Contiene aspectos clínicos y de laboratorio, también contiene poca información en cuanto a las técnicas de procesado y la mayoría de las ilustraciones son en blanco y negro. (32)**
- Borel. (1985) Manual de prótesis parcial removible. Libro de tamaño accesible con 23 capítulos de 169 páginas 24 x 18 cm. Con esquemas en blanco y negro con poca información de los procedimientos de laboratorio. (33)**
- Hayakawa. (1999) Principles and practices of complete dentures 29 x 21 cm. De aproximadamente 250 páginas con apéndices. Dividido en 9 secciones, muy completo, con diagramas y fotografías a color, pie de fotos, clínico y de laboratorio, poco práctico por su tamaño (aproximadamente tamaño oficio) de costo es elevado. (34)**
- Heartwell. (1986) 18 x 26 cm. 24 capítulos Syllabus of complete dentures. Trata de aspectos clínicos y de laboratorio, contiene mucha información (completo), de 570 páginas, costo elevado. Las fotografías se presentan en blanco y negro. (35)**
- Lamb. (1993) Problems and solution in complete denture prosthodontics. 17 x 24 cm. Con temas clínicos y de laboratorio, poco secuencial en cuanto a imágenes (muy pocas), consta de 8 capítulos con 160 páginas y fotografías en blanco y negro. (36)**
- McGivney. (2000) McCracken's Removable Partial Prosthodontics. 24 x 19 cm. Consta de 24 capítulos con esquemas y fotografías en blanco y negro, maneja poca información de los procedimientos de laboratorio. Tiene 542 páginas. (37)**
- Miller. (1989) Prótesis Parcial Removible. Primordialmente clínico con 23 capítulos y 352 páginas, mide 25 x 18 cm. Tiene un glosario de terminología de tamaño adecuado con ilustraciones y fotografías en blanco y negro. (38)**
- Nagle. (1958) Dental prosthetics. 17 x 25 cm. Está conformado por 21 capítulos, 500 páginas y 360 ilustraciones en blanco y negro. (39)**
- Neil. (1983) Complete denture prosthetics. Tiene temas clínicos y de laboratorio con 7 capítulos y 160 páginas, su tamaño es chico 18 x 18 cm. Presenta un buen número de fotos con buena secuencia pero en blanco y negro. (40)**
- Phoenix. (2003) Stewart's Clinical Removable Partial Prosthodontics. Consta de 20 capítulos, 525 páginas y mide 22 x 28 cm. Con fotografías y esquemas en blanco y negro con alguna sección de fotografías en color. Un libro muy completo que abarca los rubros de la clínica y del laboratorio aunque para nuestro entorno de trabajo en la descripción de las técnicas de elaboración de la prótesis parcial removible los materiales que se muestran en la obra no se pueden adquirir en México. (41)**
- Pujana. (1991) Manual de Prostodoncia parcial fija y removible. 250 páginas 21 x 28 cm. 38 capítulos con fotografías en blanco y negro que algunas de ellas son poco**

legibles en cuanto al proceso de la elaboración de las prótesis propiamente dicha no muestra los procedimientos. (42)

-Stananought. (1995) Procedimientos de laboratorio para prótesis total y parcial. 19 x 21 cm. Pretende abarcar prótesis removible y prótesis total, consta de 12 capítulos, 230 páginas, no tiene fotografías pero sí diagramas en blanco y negro. (43)

-Sears. (1985) Principles and Techniques for complete denture construction. 14 x 22 cm. Contiene más información sobre técnicas de laboratorio, con 38 capítulos de 400 páginas pocas fotografías e ilustraciones en blanco y negro. (44)

-Schlosser. (1939) Complete denture prosthesis. 16 x 24 cm. Contiene aspectos clínicos y de laboratorio de manera extensa, con 292 figuras e ilustraciones en blanco y negro, está dividido en 24 capítulos con 500 páginas. (45)

-Takane. (1988) Dentaduras funcionales. Consta de dos tomos. 21 x 28 cm. Contiene temas clínicos y de laboratorio, con 8 capítulos, 550 páginas aproximadamente con una adecuada secuencia e ilustraciones en blanco y negro. (46)

-Takane. (1998) Dentaduras Funcionales Manual de prácticas. 95 páginas, 21 capítulos tamaño accesible 14 x 24 cm. Propone la elaboración de dentaduras totales organizado a modo de prácticas con algunas fotografías en blanco y negro. (47)

-Winkler. (1982) Prostodoncia Total. 33 capítulos 18 x 26 cm. 660 páginas. Trata lo clínico y laboratorio, poco en lo que respecta al procesado de las prótesis, su tamaño es regular (tamaño carta) grueso, con figuras en blanco y negro. (48)

-Zarb. (1990) Prosthodontics treatment for edentulous patients. 18 x 26 cm. Trata los temas clínicos y de laboratorio, dividido en 5 secciones con 600 páginas y 979 ilustraciones en blanco y negro. (49)

Se revisaron los programas de estudio de las asignaturas de Prostodoncia Total que se imparte en el tercer año de la carrera de Cirujano Dentista (Anexo 1) y Prótesis Parcial Removible (Anexo 2) vigentes en la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se ha detectado la necesidad de la existencia en el idioma Español de publicaciones que cubran el terreno del laboratorio protésico-dental con técnicas y materiales nacionales que se pueden adquirir en México y que describan todos los procedimientos del laboratorio de principio a fin en cuanto a la elaboración de dentaduras completas y prótesis parciales removibles, que al mismo tiempo cumpla con los enunciados que sobre estos temas se indican en los programas de enseñanza de las materias.

JUSTIFICACIÓN

La gran mayoría de los libros de Prostodoncia Total y Prótesis Parcial Removible disponibles en México, escritos en Español, no cubren satisfactoriamente los temas de los procedimientos de laboratorio para la elaboración de dentaduras totales y de prótesis parcial removible lo que causa confusión, desconocimiento, sesgos y problemas de comunicación entre el Profesor, Alumno, Cirujano Dentista y el Técnico Protesista al momento de enseñar, diagnosticar y elaborar estos tipos de prótesis buco-dentales.

Las publicaciones en otros idiomas (Inglés principalmente) por si mismas no tienen un impacto directo y fluido por estar escritos en otros idiomas además de ser costosos y con filosofías y técnicas que no son compatibles para la mayoría de los Cirujanos Dentistas y Técnicos Protesistas Dentales de habla Hispana.

Dentro de las escuelas de Odontología el índice de reprobación de la materia de Prostodoncia Total es alto y el tema de la Prótesis Parcial Removible es tratado con poca profundidad lo que ocasiona que el estudiante al terminar sus estudios no tenga los conocimientos y habilidades mínimas indispensables para poder desarrollar adecuadamente la práctica odontológica de estas materias.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar, elaborar y publicar dos manuales de tecnología en el laboratorio dental paso a paso; uno de Prostodoncia Total y otro de Prótesis Parcial Removible con fotografías a color, materiales de excelente calidad y de fácil adquisición en México con el propósito de optimizar el proceso enseñanza-aprendizaje en las materias directamente involucradas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Presentar y difundir las técnicas convencionales de construcción de las dentaduras totales y las prótesis parciales removibles de la UNAM en otros ámbitos odontológicos ya sea en escuelas y facultades que imparten la carrera de Cirujano Dentista así como en instituciones que imparten la carrera de Protesista Técnico Dental.**
- Facilitar el proceso enseñanza –aprendizaje en las materias de Prostodoncia Total y Prótesis Parcial Removible en el tercer año de la carrera de Cirujano Dentista, en el programa de estudios de la Facultad de Odontología de la UNAM.**
- Apoyar materias paralelas, como Prostodoncia Total de cuarto año, Prótesis Parcial Removible de cuarto año, Prótesis Fija de cuarto año y Clínica Integral de quinto año, dentro del programa de estudios de la Facultad de Odontología de la UNAM.**
- Facilitar la comunicación entre el Cirujano Dentista y el Técnico Protesista Dental con el propósito de unificar criterios y procedimientos en la elaboración de las prótesis totales y las prótesis parciales removibles.**

MATERIALES Y METODOLOGÍA

Materiales.- Estos se dividieron en dos:

1.-Recursos humanos:

-9 asistentes. (6 alumnos de la especialidad de Prótesis Bucal de la División de Estudios de Postgrado e Investigación de la Facultad de Odontología de la UNAM, 1 exalumno y 1 profesor del departamento de Prótesis Bucal de la misma institución además de 1 asistente externo)

2.-Recursos materiales:

- Cámara fotográfica Yashica dental eye II. (Japón)
- Rollos fotográficos para diapositivas de 135mm. Marca Kodak asa 100.
- Modelos de estudio.
- Modelos de trabajo.
- Espátulas de encerado; 7A, lecrón, Hanau, P.K.T. marca Renfert (Alemania)
- Cuchillo de laboratorio marca Renfert. (Alemania)
- Muflas duplicadoras marca Dentaurem. J.P. Winkelstroeter KG. (Alemania)
- Muflas de acrilizado marca Karvir. (México)
- Yeso piedra marca Mágnum Nic-tone. Manufacturera Continental S.A. de C.V. (México)
- Yeso Blanca Nieves.
- Separador yeso-acrílico marca Nic- Tone Manufacturera Continental S.A. de C.V.
- Acrílico termopolimerizable color rosa marca Nic-tone Manufacturera Continental S.A. de C.V. (México) y Lucitone Dentsply. (USA)
- Acrílico autopolimerizable color rosa y verde marca Nic-tone. Manufacturera Continental S.A. de C.V. (México)
- Revestimiento fino RK3 de Dentaurem. J.P. Winkelstroeter KG. (Alemania)
- Revestimiento de fosfato de Dentaurem. J.P. Winkelstroeter KG. (Alemania)
- Metal de Cobalto- Cromo 800 de Dentaurem. J.P. Winkelstroeter KG. (Alemania)
- Cera utility de Modern Materials. (USA)
- Cera rosa “toda estación” marca Filenes. (México)
- Centrifuga eléctrica marca Manfredi. (Italia)
- Martillo metálico.
- Mazo de madera.
- Conos de hule marca Sorensen KC. Sorensen. (Brasil)
- Discos de hule marca Sorensen. KC. Sorensen. (Brasil)
- Discos “cut- off” marca Dentaurem. J.P. Winkelstroeter KG. (Alemania)
- Pasta pulidora para metal marca Dentaurem. J.P. Winkelstroeter KG. (Alemania)
- Pasta duplicadora marca Dentaurem. J.P. Winkelstroeter KG. (Alemania) C.V.
- Dientes artificiales modelo Biotone marca Dentsply. (USA)
- Fresones de carburo marca Sorensen. KC Sorensen. (Brasil)
- Fresones de diamante marca Sorensen. KC Sorensen. (Brasil)
- Cera autoadhesiva marca Dentaurem. J.P. Winkelstroeter KG. (Alemania)
- Patrones de cera marca Dentaurem. J.P. Winkelstroeter KG. (Alemania)
- Lámpara de alcohol marca Hanau.Teledyne. (USA)
- Conformador plástico de rodillos.

- Articulador dental modelo H2 marca Hanau. Teledyne. (USA)
- Articulador dental modelo Stratus marca Ivoclar. (Liechtenstein)

Metodología:

Los métodos para la elaboración de los dos manuales fueron divididos en dos etapas:

La concerniente a la aplicación de la filosofía de la metodología didáctica con la que se elaboraron.

En cuanto a la aplicación de las técnicas metodológicas y didácticas los manuales fueron conceptualizados bajo la filosofía de la autorregulación. (50) Entendiéndose como autorregulación al proceso en el que asumimos nuestra propia responsabilidad para aprender y nos permite planear, controlar y evaluar nuestra ejecución lo que permitirá:

- TOMAR decisiones sobre el tipo de estrategias que demanda una actividad específica.
- VALORAR cuando se está en camino de lograr una meta y cuando se requiere hacer ajustes en el enfoque o tipo de procedimientos que se está empleando.

Como segundo paso se analizaron los programas de estudio de las diferentes escuelas y facultades en cuanto a las distintas modalidades de enseñanza de la Odontología (técnica y clínica) y se establecieron cronológicamente los contenidos temáticos de cada uno de los manuales:

El manual de Prostodoncia Total (P. T.) fue estructurado de la siguiente forma:

1.-Elaboración del modelo anatómico.

Para elaborar una Prostodoncia Total es necesario elaborar adecuadamente modelos primarios de excelente calidad y el objetivo de este capítulo es el de mostrar la secuencia y materiales para la elaboración de los mismos. Cabe mencionar que frecuentemente los Técnicos Protésistas y los Cirujanos Dentistas se limitan a trabajar única y exclusivamente con estos modelos ocasionando que el resultado final del procedimiento tenga muchas deficiencias debido a la carencia en exactitud y ajuste de las dentaduras ya terminadas.

2.-Elaboración de portaimpresiones individuales.

Con el objeto de obtener el mejor modelo del paciente a tratar se muestra la elaboración de cucharillas individuales con la secuencia y técnica recomendada y considerada como la mejor para la construcción de estos aditamentos.

3.-Bardado de la impresión fisiológica y elaboración del modelo de trabajo.

Para poder obtener el mejor modelo posible en donde se elaboraran las dentaduras es necesario mencionar y mostrar la secuencia del bardado que sirve para conservar lo que se denomina como sellado periférico de las futuras dentaduras por construir y así tenerlo registrado en el modelo fisiológico o de trabajo.

4.-Bases de registro y rodillos de oclusión.

Una vez obtenidos los modelos de trabajo es necesario realizar con acrílico las bases de registro y colocar encima de ellas rodillos de oclusión elaborados con cera para poder registrar las relaciones cráneo-mandibulares

5.-Montaje en el articulador, selección y articulación de dientes.

Es necesario en este capítulo enfatizar el uso de articuladores semi-ajustables ya que frecuentemente los Técnicos Protésistas y los Cirujanos Dentistas utilizan articuladores lineales o de bisagra los cuales no provocan que las prótesis se construyan de una forma más individualizada para cada paciente. De igual forma el énfasis que se debe de hacer a la mostrar la secuencia en la selección del tamaño y forma de los dientes es importante ya que es un tema que poco se menciona en los textos.

6.-Procesado de las dentaduras.

El acrilizado y/o acrilado de las dentaduras debe tener un cuidado especial en la secuencia, medidas y tiempos de trabajo de los materiales ya que frecuentemente no se contemplan como importantes estos puntos.

7.-Remontaje y desgaste selectivo.

Existen dudas y conceptos encontrados acerca de lo que es ajuste oclusal y desgaste selectivo en los procedimientos de laboratorio por lo que se enfatiza el mencionar el procedimiento y mostrarlo para generar de la mejor forma posible la diferencia.

8.-Pulido y terminado.

Para obtener la mejor calidad en el recorte, pulido y terminado se muestran los materiales y secuencia más apropiados para lograr el mejor resultado.

El manual de Prótesis Parcial Removible (P.P.R.) fue constituido de la siguiente manera:

1.-Componentes de la Prótesis Parcial Removible.

Cada una de las estructuras que forma la Prótesis Parcial Removible tiene una finalidad y deberá ser mostrada cada una de ellas y explicada la razón de su presencia.

2.-Análisis y diseño.

Frecuentemente las dos palabras, en los usos y costumbres, se confunden y en la realidad son dos cosas diferentes por lo que en este punto se enfatiza las diferencias y las aplicaciones de cada uno de estos conceptos.

3.-Bloqueo y duplicado de los modelos de trabajo.

Una vez aplicados los conceptos teóricos se inicia la elaboración práctica de la P.P.R. realizando y mostrando el procedimiento denominado como bloqueo que tiene como finalidad el de obturar áreas de retenciones que no son útiles para la inserción de la P.P.R. y que solamente se puede lograr con éxito si el análisis y el diseño fueron elaborados correctamente.

4.-Modelado de las prótesis y colocación de cueles.

Una vez obtenido el modelo (denominado refractario) se tiene que enfatizar en las distintas formas y medidas de las estructuras de cera y/o plásticas que sirven para el modelado de la P.P.R. posteriormente entramos en el terreno de uno de los grandes problemas en la elaboración de la P.P.R. que es la longitud, espesor, diseño y colocación adecuada de los bebederos o también comúnmente llamados cueles ya que muchos de los defectos que se pudieran presentar en el resultado del colado de la estructura se presentan en este procedimiento, es por lo cual se diseño una tabla de ejemplos para la ubicación, espesor y dirección de los cueles.

5.-Revestido, colado, recuperación y pulido de las prótesis.

Esta es una fase de la elaboración de la P.P.R. que se puede denominar como fase metálica ya que en este conjunto de procedimientos la prótesis modelada en cera y/o plástico se convertirá en metal, este proceso tiene un conjunto de medidas y temperaturas que son muy importantes tomar en cuenta para lograr lo que técnicamente se denomina como un colado exitoso.

6.-Rodillos de oclusión, montaje en el articulador, selección y articulación de dientes.

Una vez que las prótesis se realizaron en la fase metálica se procede a diferenciar la fase metálica de la denominada fase plástica en donde se colocan y procesan los complementos de la P.P.R.

7.-Acrilado de las prótesis.

Este proceso entra dentro del terreno de la fase plástica sin embargo tiene una importancia relevante como para integrarlo debido a los múltiples riesgos que el procedimiento conlleva considerándolo como parte de un capítulo independiente

8.-Remontaje y desgaste selectivo.

Existen dudas y conceptos encontrados acerca de lo que es ajuste oclusal y desgaste selectivo en los procedimientos de laboratorio por lo que se enfatiza el mencionar el procedimiento y mostrarlo para generar de la mejor forma posible la diferencia.

9.-Recuperación, recortado y pulido.

Existe poca información acerca de cómo recuperar sin dañar la P.P.R. cuando este esta acrilado, remontado y realizado el desgaste selectivo, por lo que se enfatizo este procedimiento

-Apéndice.

Se coloco una clasificación de arcos parcialmente desdentados que la mayoría de los libros de Prótesis Parcial Removible mencionan la cual es muy útil para la elaboración del diseño de las prótesis así como tres cuadros sinópticos del comportamiento biomecánico de la P.P.R. Esto con el objeto de complementar el terreno teórico de la elaboración de la P.P.R.

Estos contenidos temáticos se convirtieron en cada uno de los capítulos de los manuales.

La estructuración de cada uno de los capítulos fue realizada de la siguiente manera:

Título.-Conciso pero informativo, procurando iniciar con una palabra importante que describiera o indicara el objeto del capítulo a tratar, de tal forma que fuera fácil colocarlo como referencia en los índices bibliográficos.

Terminología.-Consistente en palabras de uso técnico que son ubicadas en su utilización exacta para los procedimientos involucrados.

Introducción.-Breve descripción del capítulo a tratar de no más de cinco renglones que sirve para enlazar la terminología con el contenido.

Contenido.-Estructurado con fotografías a color paso a paso de los procedimientos y con un breve texto complementario.

Cuadro sinóptico.- Constituido de tres columnas, la primera menciona los problemas que se pueden presentar en cada procedimiento, la segunda menciona la o las causas probables y la tercera sugiere la o las posibles soluciones.

RESULTADOS

El manual de Prostodoncia Total fue publicado por la editorial Trillas S.A. de C.V. en 1999 con un tiraje de 2000 ejemplares y un ISBN 968-24-5825-0, mide 26 x 20 cm. Consta de 91 páginas y tiene 244 ilustraciones a color. Esta edición se agoto en el año de 2001 realizándose la primera reimpresión que contó de 2000 ejemplares. (Anexo 3)

El manual de Prótesis Parcial Removible fue publicado, igualmente, por la editorial Trillas S.A. de C.V, en el año de 2003 con un tiraje de 2000 ejemplares y un ISBN 968-24-6750-0 , mide 26 x 20 cm. Consta de 119 páginas y tiene 373 ilustraciones a color. (Anexo 4)

Los manuales de Prostodoncia Total y Prótesis Parcial Removible utilizan técnicas y materiales 100% aplicables a los programas de estudio vigentes en la Facultad de Odontología de la UNAM y a la disponibilidad en el mercado nacional.

Dentro de la conceptualización del manual de Prótesis Parcial Removible se requirió de la utilización de modelos de estudio y de trabajo, los cuales se diseñaron y elaboraron quedando depositados en el Departamento de recursos audio-visuales de la Facultad de Odontología de la UNAM para uso de los profesores y alumnos de la UNAM y de otras instituciones de enseñanza de la Odontología.

Se obtuvieron más de 1000 diapositivas clínicas y de laboratorio en la elaboración del manual de Prostodoncia Total que sirven como complemento para la impartición de clases, cursos y conferencias de la materia.

Se obtuvieron más de 1000 diapositivas de laboratorio para la elaboración del manual de Prótesis Parcial Removible que sirven como complemento para la impartición de clases, cursos y conferencias de la materia.

El manual de Prostodoncia Total impacta en 40% al programa de la asignatura de Prostodoncia Total en el tercer año de la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la UNAM.

El manual de Prótesis Parcial Removible impacta en 100% a los contenidos temáticos que tratan los diferentes aspectos de la Prótesis Parcial Removible dentro del programa de la materia de Prótesis Dental Parcial Fija y Removible en el tercer año de la carrera de Cirujano Dentista de la Facultad de Odontología de la UNAM.

Hasta 1999 en el área de la Prostodoncia Total no se habían publicado manuales de estas características en el mercado nacional.

Se generó la formación de recursos humanos al graduarse, hasta el momento, cinco de seis colaboradores con la realización de su trabajo terminal para la obtención del diploma de especialista en Prótesis Bucal con el trabajo realizado en las dos obras.

**ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA**

DISCUSIÓN

Los libros más parecidos al manual de *Prostodoncia Total* son los de Takane Watanabe (43 y 44), textos publicados por la UNAM, de costo accesible, los cuales manejan distintas filosofías de construcción de dentaduras totales siendo algunas de estas muy complejas para el grueso de los lectores ya que algunos de los equipos y materiales no pueden ser adquiridos en México además de que las fotografías son en blanco y negro.

El manual de *Prostodoncia Total* cuenta con fotografías a color y utiliza técnicas y materiales 100% aplicables a los programas de estudio vigentes y a la disponibilidad en el mercado nacional.

En el mercado anglosajón existen varias publicaciones semejantes tales como el Morrow (25), de alto costo, en tres volúmenes que maneja la técnica dental de una manera amplia con fotografías en blanco y negro en una buena calidad de papel pero con técnicas y materiales que no son de fácil adquisición en México y que por lo tanto están lejos de la utilización en los planes de estudio y de su aplicación práctica.

Los manuales de *Prostodoncia Total* y de *Prótesis Parcial Removible* tienen un costo accesible y manejan sobre todo el manual de *Prótesis Parcial Removible* técnicas actualizadas enfatizando el diseño de los armazones que desgraciadamente el volumen de Morrow no ha tenido una actualización en ese rubro desde su publicación en el año de 1988.

En la Universidad Nacional Autónoma de México, en el área de *Prostodoncia Total*, solamente se han publicado los libros de Honorato Villa (22), el cual no es posible conseguir a menos que sea en fotocopias, que habla básicamente de conceptos clínicos, con terminología antigua y con muy pocos procedimientos de laboratorio. Otro libro es el de *Prostodoncia Total* de Osawa (20) que de igual manera trata temas básicamente clínicos contiene fotografías en blanco y negro con un costo bajo.

El manual de *Prostodoncia Total* maneja terminología actualizada además de tener en el inicio de cada capítulo un glosario de palabras técnicas, que incluso no se encuentran en los diccionarios de la lengua española, con sus definiciones el cual tiene como objetivo el de unificar criterios que pudieran tener alguna confusión o significado diferente en los distintos ambientes de enseñanza odontológica.

En cuanto a los libros de *Prótesis Parcial Removible* publicados por profesores de la UNAM se encuentra el libro de Ángeles-Rey (6) que trata primordialmente el tema del diseño en *Prótesis parcial removible* sin mencionar procedimientos de elaboración en el laboratorio de la *prótesis parcial removible*. Otro libro de *Prótesis Parcial Removible* es el de Ángeles-Navarro (5) que trata exclusivamente de temas clínicos con fotografías en blanco y negro a excepción de un apéndice al final de libro con fotografías a color.

El manual de *Prótesis Parcial Removible* es un complemento a estos dos libros ya que trata ampliamente los temas de la elaboración de principio a fin de la *Prótesis Parcial Removible*.

Otro texto universitario relacionado con el tema es el de Pujana García (39) que maneja una combinación de Prótesis Fija y Prótesis Parcial Removible con fotografías en blanco y negro con diseños antiguos de los armazones y que no trata los procedimientos del laboratorio.

El manual de Prótesis Parcial Removible muestra diseños actualizados de los armazones además de que se utilizaron materiales que son de fácil adquisición en México.

Por la estructura modular de los manuales se facilita la utilización de los mismos para ubicar y tratar los temas de una manera individual.

Se sugiere estimular, creando una línea de trabajo, a más catedráticos a publicar libros en áreas clínicas y de laboratorio.

CONCLUSIONES

- Con la elaboración de los dos manuales se generaron más de 2000 imágenes originales que actualizan y enriquecen el acervo fotográfico de la Facultad de Odontología de la UNAM.**
- Ambos manuales sirven como complemento a los libros de texto que en su gran mayoría no muestran detalladamente los procedimientos de laboratorio.**
- Ambos manuales son útiles en los niveles de enseñanza técnica, licenciatura y postgrado.**
- Ambos manuales apoyan directamente a materias paralelas como Clínica Integral y Prótesis fija.**
- La estructura de los manuales facilita la enseñanza en cursos teórico-prácticos.**
- La formación de equipos de trabajo para la realización de este tipo de obras beneficia a la institución al propiciar la formación de recursos humanos, promoción de la propia institución y de sus filosofías de trabajo en áreas poco tratadas y difundidas.**

BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Lugo PE. Preparación de originales para publicar. Primera edición. México: Trillas; 1999.
- 2.-Jabloski S. Diccionario Ilustrado de Odontología. Primera edición. Buenos Aires, Argentina: Médica Panamericana; 1992.
- 3.-Boucher LJ, Renner RP. Treatment of partially edentulous patient. St. Louis, Missouri: Mosby; 1982.
- 4.-Lerman S. Historia de la Odontología y su ejercicio legal. Segunda edición. Buenos Aires, Argentina: Mundi; 1964.
- 5.-Ring ME. Historia Ilustrada de la Odontología. Barcelona –México: Ed. Doyma Libros; 1989.
- 6.-Angeles MF, Navarro BE. Prótesis Bucal Removible. México:Ed. Trillas; 1998.
- 7.-Angeles MF, Rey BR. Diseño en prótesis parcial removible. México: Odontolibros; 1985.
- 8.-Capusselli OH. Tratamiento del desdentado total. 2da ed. Paraguay: Mundi; 1980.
- 9.-Davenport JC. Color atlas of removable partial dentures. London: BC Decker;1988
- 10.-Drucke W. Bases de la prótesis dental total. Barcelona: Ediciones Doyma SA; 1991.
- 11.-Fenn S. Clinical Dental Prosthetics. Third Ed.: Wright; 1989.
- 12.-Grant A, Heath JR, Mc Cord JF. Complete Prosthodontics (problems, diagnosis and management. London: Mosby-Wolfe; 1994.
- 13.-Grant J. Removable Denture Prosthodontics. Second ed. London: Churchill Livingstone; 1992.
- 14.-Geering AH. Atlas de prótesis total y sobredentaduras. Barcelona: Salvat Editores; 1988.
- 15.-Hobkirk JA. A color atlas of complete dentures. London: Wolfe Medical Ltd; 1985.
- 16.-Kratochvil J. Prótesis Parcial Removible. Primera edición: Interamericana; 1989.
- 17.-Kawabe S. Dentaduras totales. Venezuela: Actualidades médico odontológicas latinoamericana; 1992.
- 18.-Llena PM. Prótesis completa. España: Labor; 1988.
- 19.-Loza F. Prótesis Parcial Removible. Colombia: Actualidades Medico-Odontológicas Latinoamérica; 1992.
- 20.-Le Pera F. El tratado del como en el desdentado total. Paraguay: Ed. Mundi; 1897.
- 21.-Lucien KE. Construcción de la Prótesis Parcial Removible Colada. Barcelona: Doyma; 1991.
- 22.-Osawa DJ. Prostodoncia Total. 5ta edición. México: Universidad Autónoma de México; 1995.
- 23.-Sharry JJ. Complete denture prosthodontics. 3th ed. New York- México:McGraw-Hill Book Co.;1974.
- 24.-Villa H. Articuladores y articulación de dientes artificiales en dentaduras completas. México: Uteha; 1952.
- 25.-Walter JD. Removable Partial Denture Design. Second Ed. London-New-York: B.D.J.; 1990.

- 26.-León NC. Manual del técnico superior en prótesis dentales. Cartagena: Ed. Entorno Gráfico; 2001.
- 27.-Morrow RM, Rudd KD, Rhoads JE. Procedimientos en el laboratorio dental. Prótesis completas. 2nd ed. Barcelona: Salvat editores S.A.; 1988.
- 28.-Rudd KD, Morrow RM, Rhoads JE. Procedimientos en el laboratorio dental. Tomo III. Primera ed. Barcelona: Salvat editors S.A.;1988.
- 29.-Bates JF, Huggett R, Stafford GD. Removable Denture Construction. Third ed. London: Ed. Wright; 1991.
- 30.-Brudvik J. Advanced Removable Partial Dentures. London: Quintessence Books; 1999.
- 31.-Boucher CO, Hickey JC y Zarb GA. Prótesis para el desdentado total. Buenos Aires: Mundi; 1977.
- 32.-Boucher CO, Zarb GA, Bolender CL, Hickey JC y Carlsson GE. Prostodoncia Total de Boucher. 10ª ed. México: Interamericana McGraw-Hill; 1994.
- 33.-Borel JC. Manual de Prótesis parcial removible. Primera edición. España: Mason S.A.; 1985.
- 34.-Hayakawa I. Principles and practices of complete dentures, creating the mental image of a denture. Tokio: Quintessence; 1999.
- 35.-Heartwell CM, Rahn AO. Syllabus of complete dentures. 4th Ed. Philadelphia: Lea Febiger; 1986.
- 36.-Lamb DJ. Problems and solutions in complete denture Prosthodontics. London: Quintessence; 1993.
- 37.-McGivney C. McCracken's. Removable Partial Prosthodontics. Tenth edition. St. Louis (Mi): Mosby; 2000.
- 38.-Miller L. Prótesis Parcial Removible. México: Interamericana; 1989.
- 39.-Nagle RJ, Sears VH. Dental prosthetics (complete dentures). St. Louis (Mi): Mosby Co.; 1958.
- 40.-Neil DJ, Nairm RI. Complete denture prosthetics.2nd edition. Bristol-London:Wright PSG;1983.
- 41.-Phoenix RD, Cagna DR, DeFreest CF. Stewart's Clinical Removable Partial Prosthodontics. Third edition. Chicago: Quintessence Publishing Co. Inc.; 2003.
- 42.-Pujana GJ, Pujana GA. Manual de Prostodoncia parcial fija y removible. México:Universidad Nacional Autónoma de México; 1991.
- 43.-Stananought D. Procedimientos de laboratorio para prótesis total y parcial. Paraguay:Ed. Mundi;1985.
- 44.-Sears HV. Principles and techniques for complete denture construction. St. Louis (Mi): Mosby Co.; 1949.
- 45.-Schlosser OR. Complete denture prosthesis. 2nd edition. Philadelphia :WB Saunders Co. ;1946.
- 46.-Takane WM. Dentaduras funcionales. México: Universidad Nacional Autónoma de México; 1988.
- 47.-Takane WM. Dentaduras funcionales (manual de prácticas).México: Universidad Nacional Autónoma de México; 1998.
- 48.-Winkler S. Prostodoncia total. México: Interamericana; 1982.
- 49.-Zarb B. Prosthodontics treatment for edentulous patients. 10th. edition. St. Louis (Mi): The Mosby Co.; 1990

50.-Labarrere S, Alberto F. Pensamiento: Análisis y autorregulación en la actividad cognoscitiva de los alumnos. México D.F.: Ángeles; 1994.

ANEXOS

- 1.-Programa de estudio de Prostodoncia Total.**
- 2.-Programa de estudio de Prótesis Dental Parcial Fija y Removible.**
- 3.-Manual de Prostodoncia Total**
- 4.-Manual de Prótesis Parcial Removible**

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: PROSTODONCIA TOTAL CLAVE: 0331		PERIODO ESCOLAR: 2003-2004		ÁREA: REHABILITACIÓN
		HORAS/SEMANA: 6		
CICLO ESCOLAR: ANUAL	AÑO EN QUE SE IMPARTE: TERCERO	TEORÍA: 2	PRÁCTICA: 4	CRÉDITOS: 16
MODALIDAD DIDÁCTICA: CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO				
ASIGNATURAS PRECEDENTES:		Anatomía Dental. Anatomía Humana. Materiales Dentales. Oclusión. Farmacología. Patología General. Patología Bucal.		
ASIGNATURAS SUBSECUENTES:		Clínica de Prostodoncia Total. Clínica Integral Adultos.		
REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA: (18 de agosto de 2003)		COORDINADOR: Mtro. Víctor Moreno Maldonado PROFESORES PARTICIPANTES: C.D. Casildo Aguirre Vélez C.D. Eduardo Andréu Almansa Dr. Fernando Ángeles Medina *Mtro. Enrique Echevarría y Pérez C.D. César González Alfaro Mtro. Fidel Hirata Tajara *C.D. Conrado Lupercio Chávez *Mtro. Pedro J. Medina Hernández *C.D. Nicolás Pacheco Guerrero C.D. Aarón Pérez Martínez Dr. Manuel David Plata Orozco *C.D. Miguel Ángel Reyes Morales *C.D. Dagoberto Rodríguez Astudillo *C.D. Alejandro Santos Espinoza *C.D. Araceli Soria García *C.D. Laura Takane Torres *C.D. J. Federico Torres Terán *C.D. Francisca Urbina Lorenzana COLABORADORES: C.D. Tania Baena Monroy Sr. Alain Addiel Audemar Araujo * Profesores que intervinieron en la revisión y actualización del programa.		

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

Práctica I. Prótesis total superior e inferior.

- I.1 Zonas Protésicas y anatómicas
- I.2 Selección y ajuste del portaimpresión comercial
- I.3 Diseño y elaboración de portaimpresiones individuales (holgado y ajustado)
- I.4 Bases de registro (laminado, espolvoreado-goteado)
- I.5 Rodillos de relación
- I.6 Transferencia y montaje del articulador
- I.7 Colocación de dientes anteriores
- I.8 Colocación de dientes posteriores anatómicos y no anatómicos
- I.9 Caracterizado de las dentaduras
- I.10 Enmuflado (enfrascado) solo la de dientes anatómicos
- I.11 Remontaje del articulador
- I.12 Equilibrio oclusal 0
- I.13 Terminado y pulido

Práctica II. Dentadura única o monomaxilar con antagonistas naturales.

- II.1 Obtención del modelo antagonista
- II.2 Bases de registro
- II.3 Rodillos de relación
- II.4 Transferencia y montaje del articulador
- II.5 Colocación de dientes anteriores
- II.6 Caracterizado de la dentadura

Práctica III. Prótesis total superior e inferior, técnica Honorato Villa.

- III.1 Bases de registro
- III.2 Rodillos de relación
- III.3 Transferencia y montaje del articulador
- III.4 Colocación de dientes anteriores
- III.5 Trazo de vertientes de protrución trabajo y equilibrio
- III.6 Colocación de dientes posteriores
- III.7 Caracterizado de la dentadura
- III.8 Enmuflado (enfrascado)
- III.9 Remontaje del articulador
- III.10 Terminado y pulido

Práctica IV. Reparaciones y rebases mediatas e inmediatas

- IV.1 Fractura de prótesis, guía de reparación
- IV.2 Reposición de dientes
- IV.3 Cambio de base

UNIDADES TEMÁTICAS

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	UNIDAD I INTRODUCCIÓN
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferenciará las características de un paciente dentado y uno totalmente desdentado. • Identificará los mecanismos de soporte y superficies constitutivas de la prótesis total. • Explicará las etapas de evolución de la prostodoncia total. • Seleccionará las diferentes técnicas de rehabilitación en prótesis dental: <ol style="list-style-type: none"> a) Prótesis fija. b) Prótesis parcial removible. c) Prostodoncia total. d) Prótesis maxilofacial • Definirá el concepto de prostodoncia total. • Describirá el objetivo de la prostodoncia.
TEMAS Y SUBTEMAS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aspectos históricos. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Prehistoria. 1.2. Marfil. 1.3. Práctico. 1.4. Universitario (contemporáneo). 2. Definición, objetivo y características de una prótesis total. 3. Métodos o técnicas de rehabilitación de pacientes.
SUGERENCIA DIDÁCTICA:	<ul style="list-style-type: none"> • Describir las diferentes técnicas de rehabilitación en prótesis dental, consultando el contenido correspondiente a las mismas en los siguientes textos: <ol style="list-style-type: none"> 1.- Boucher CO, Chickey JC. <i>Prótesis para el desdentado total</i>. 2.- Osawa DJY. <i>Prostodoncia total</i>. 3.- Winkler S. <i>Prostodoncia total</i>. 4.- Sharry JS. <i>Prostodoncia dental completa</i>. Esto te ayudará a definir el concepto y explicar el objetivo de la prostodoncia total.
SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:	<p>Evaluación del aprendizaje</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisar y evaluar el desarrollo de cada una de las actividades de aprendizaje e integradoras, sugeridas en la presente guía de estudios y verificar que queden registradas en el cuaderno del alumno. • Tomar como base el mapa conceptual de la unidad y explicar cada uno de los elementos incluidos en él.
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	
BÁSICA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boucher CO, Chickey JC. <i>Prótesis para el desdentado total</i>. 7a. ed. St. Louis, Mi.: Editoriaal Mosby; 1997. 2. Winkler S. <i>Prostodoncia total</i>. México: Ed. Interamericana; 1999. 3. Ozawa DJY. <i>Prostodoncia total</i>. 13ª ed. México: UNAM; 1973. 4. Sharry JS. <i>Prostodoncia dental completa</i>. Barcelona: Ed. Toray; 1977. 5. Sáizar P. <i>Prostodoncia total</i>. Buenos Aires: Ed. Mundi; 1972. 6. <i>Glossary of prosthodontic terms</i>. J. Prosthetic Dentistry; 1999.

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	UNIDAD II ASPECTOS ANATÓMICOS DE IMPORTANCIA EN PROSTODONCIA TOTAL
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señalará las características óseas diferenciales entre los maxilares dentados y los totalmente desdentados. • Identificará las características de respuesta ósea a los diferentes estímulos e irritaciones (presión y tensión). • Describirá la influencia que ejercen los distintos grupos musculares en la prostodoncia total. • Explicará la influencia que tiene la articulación cráneo mandibular como determinante posterior en la oclusión. • Identificará la influencia anatomofisiológica de los diferentes pares craneales que inervan esta zona. • Describirá las características de respuesta fisiológica de la mucosa que recubre las diferentes zonas de la boca, así como su clasificación. • Describirá las características cuantitativas y cualitativas de la secreción salival y su influencia en la lubricación y adaptación de las prótesis.
TEMAS Y SUBTEMAS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Características de la respuesta ósea en prostodoncia total. 2. Influencia de la musculatura en prostodoncia total. 3. Articulación cráneo-mandibular. 4. Neurología. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Nervio trigémino (V par). 4.2. Nervio facial (VII par). 4.3. Nervio hipogloso (XII par). 5. Mucosa bucal. 6. Glándulas salivales.
SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:	<p>Para el desarrollo de esta unidad, con la supervisión del profesor, el alumno deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un listado de los elementos anatómicos, relacionándolos con las funciones de cada uno. • Identificar sobre modelos de yeso de edéntulos, aquellos elementos anatómicos que se relacionen con éste. <p>Al finalizar la unidad el alumno será capaz de reconocer las alteraciones morfológicas de los elementos anatómicos por herencia, patología y trauma que se puedan presentar, relacionándolas con otras asignaturas.</p>
SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> • La evaluación debe efectuarse de manera fraccionada en los mismos seis elementos que se desarrollan: osteología, miología, articulación cráneo mandibular, neurología, mucosa bucal y glándulas salivales; apoyándose principalmente en la guía de estudios de la asignatura. • El mejor indicador de que la unidad fue desarrollada adecuadamente por parte del alumno es cuando éste relaciona los elementos anatómicos con las funciones y características que los aparatos protésicos deben tener.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	
BÁSICA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Boucher CD, y Chickey JC. <i>Prótesis para el desdentado total</i>. 7ª ed. St. Louis, Mi.: Editorial Mosby; 1994. 2. Ozawa DJ. <i>Prostodoncia total</i>. 13ª ed. México: UNAM; 1984. 3. Winkler S. <i>Prostodoncia total</i>. México: Ed. Interamericana; 1982. 4. Sharry JS. <i>Prostodoncia dental completa</i>. Barcelona: Ed. Toray; 1977.

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	UNIDAD III IMPRESIONES Y MODELOS
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Definirá y clasificará las impresiones. • Identificará y delimitará las zonas protésicas y áreas periféricas en un modelo desdentado. • Identificará los materiales que se utilizarán, sus ventajas y desventajas. • Identificará los diferentes tipos de portaimpresiones comerciales. • Adaptará el portaimpresión comercial en el modelo figurado desdentado. • Realizará impresiones anatómicas (figuradas). • Obtendrá el positivo de la impresión (modelo primario). • Construirá portaimpresiones individuales con la técnica de holgado y ajustado. • Identificará la influencia que ejercen las estructuras musculares en la delimitación de la impresión fisiológica. • Diferenciará las teorías básicas de impresiones dinámicas: <ol style="list-style-type: none"> a) Sin presión. b) De presión selectiva. c) De máxima presión (masticatoria). • Obtendrá la impresión fisiológica. • Bordeará la impresión fisiológica, para conservar el nivel de las influencias musculares que se obtuvieron durante la misma. • Obtendrá el positivo de la impresión (modelo de trabajo).
TEMAS Y SUBTEMAS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Impresiones. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definición. 1.2. Clasificación. 1.3. Zonas protésicas y áreas periféricas. 1.4. Materiales de impresión. <ol style="list-style-type: none"> 1.4.1. Clasificación. 1.4.2. Características. 2. Impresiones anatómicas. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Características. 2.2. Portaimpresiones comerciales. 3. Modelos primarios de estudio o anatómicos.

<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p> <p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<p>4. Portaimpresión individual.</p> <p>4.1. Clasificación.</p> <p>4.2. Características.</p> <p>4.3. Ventajas.</p> <p>4.4. Desventajas.</p> <p>4.5. Técnica de construcción.</p> <p>5. Rectificación de bordes.</p> <p>6. Impresión fisiológica.</p> <p>6.1. Características.</p> <p>6.2. Bordeado de la impresión.</p> <p>7. Modelos de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trabajo de diapositivas con secuencias. • Prácticas supervisadas (llevar a cabo el trabajo de cada práctica con mesas clínicas). • Pedir al alumno que realice la lectura y recopile los capítulos de cada unidad, siguiendo la bibliografía sugerida. <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar la calidad de cada práctica indicada en la unidad. • Realizar examen teórico. <p>1.- Sharry J. <i>Prostodoncia total</i>. Editorial Toray.</p> <p>2.- Winkler S. <i>Prostodoncia total</i>. 1ª ed. México: Editorial Limusa; 1999.</p> <p>3.- Zarb GA, Hickey JC, Bolender ChL, Carlsson Gunnare. <i>Prostodoncia total de Boucher</i>. 10ª ed. México: Editorial Interamericana; 1990.</p> <p>4.- Bernal Arciniega R, Fernández Pedrero JA. <i>Prostodoncia total</i>. 1ª ed. México: Editorial Trillas; 1999.</p> <p>5.- Kawabe Seiji Kawabe's. <i>Dentaduras totales</i>. 1ª ed. Colombia: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana, C.A.; 1993.</p> <p>6.- Ozawa Deguchi JY. <i>Prostodoncia total</i>. 5ª ed. México: Programa del Libro de Texto Universitario; 1984.</p> <p>7.- Takane. <i>Dentaduras funcionales</i>. 1ª ed. ENEP Iztacala; 1990.</p>
---	---

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	UNIDAD IV RELACIONES CRÁNEO-MANDIBULARES
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencionará los diferentes tipos de bases de registro, sus características de precisión, estabilidad y técnicas de construcción. • Señalará los tipos de rodillos y las características dimensionales para su utilización. • Realizará bases de registro con técnica de laminado y/o técnica de adición de polímero y monómero espolvoreado y goteado.

TEMAS Y SUBTEMAS:

- Elaborará rodillos de relación de cera.
- Identificará las diferentes líneas y planos de referencia y su utilización en prostodoncia.
- Describirá los componentes y técnicas de obtención de la dimensión vertical.
- Mencionará la definición y objetivos de la relación céntrica y la oclusión céntrica.
- Obtendrá un punto central de apoyo para el equilibrio de las presiones masticatorias que eviten el desplazamiento de las bases durante los movimientos excéntricos.
- Representará las referencias dentofaciales involucradas en la selección y colocación de los dientes artificiales.

1. Bases de registro y rodillos de relación.
2. Generalidades.
3. Secuencia clínica de relaciones cráneo-mandibulares.
 - 3.1. Plano de relación.
 - 3.1.1. Definición.
 - 3.1.2. Clasificación.
 - 3.1.3. Obtención.
 - 3.2. Dimensión vertical.
 - 3.2.1. Definición.
 - 3.2.2. Clasificación.
 - 3.2.3. Obtención.
 - 3.3. Relación céntrica y oclusión céntrica.
 - 3.3.1. Definición.
 - 3.3.2. Punto central de apoyo.
 - 3.3.3. Equilibrio de las presiones.
 - 3.3.4. Obtención.
 - 3.4. Referencias dentofaciales.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

Modalidades didácticas

- Clase magistral.
- Mesas clínicas.
- Práctica de laboratorio.
- Actividades de aprendizaje.

El alumno:

- Realizará los procedimientos de laboratorio, paso a paso, en los modelos figurados con los diferentes materiales y técnicas para la elaboración de bases de registros.
- Elaborará rodillos con los métodos previamente establecidos.
- Seleccionará los dientes para su práctica con las técnicas adecuadas.

SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:

- Asistencia a clases.
- Examen parcial por unidades.
- Participación en clase.
- Trabajos de investigación bibliográfica.
- Prácticas de laboratorio.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	
BÁSICA:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ozawa JY. <i>Prostodoncia total</i>. 5ª ed. UNAM; 1984. pág. 320-342. 2. Winkler S. <i>Prostodoncia total</i>. 1ª ed. Editorial Interamericana; 1992. págs. 195 a 239. 3. Boucher C. <i>Prótesis para el desdentado total</i>. Editorial Mundi; págs. 291 a 308.

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	UNIDAD VI DINÁMICA MANDIBULAR
OBJETIVOS:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diferenciará los registros gráficos observables en el espacio tridimensional en los planos durante los movimientos mandibulares (rotación y traslación). • Identificará los factores que determinan la inclinación anteroposterior y lateral de la guía incisal. • Mencionará las características de la guía incisal (articulador). • Identificará los movimientos bordeantes extremos en el plano horizontal y en el plano vertical a nivel incisal. • Describirá los procedimientos clínicos para el ajuste de la trayectoria condilar del articulador: <ol style="list-style-type: none"> a) Movimiento de Bennett. b) Ángulo de Bennett. c) Inclinación condilar de protrusión. • Describirá los siguientes conceptos: <ol style="list-style-type: none"> a) Trayectoria condilar de protrusión (guía condilar). b) Trayectoria incisal de protrusión (guía incisiva). c) Ángulos de las cúspides. d) Planos de relación. e) Curva de compensación. f) Curva de Wilson. g) Curva de Monson. • Describirá las características de la oclusión.
TEMAS Y SUBTEMAS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Movimientos condilares. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Plano anteroposterior. 1.2. Plano vertical. 1.3. Plano horizontal. 2. Guía incisal. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Platina incisal. 3. Movimientos incisales. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Diagrama de Posselt. 3.2. Gnatograma de Gysi. 4. Relaciones excéntricas. 5. Quinta de Hanau (Formula de Thielman).

<p>SUGERENCIA DIDÁCTICA:</p> <p>SUGERENCIA DE EVALUACIÓN:</p> <p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:</p> <p>BÁSICA:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar los capítulos referentes a “Dinámica mandibular” y “Oclusión en prostodoncia total”, de los siguientes textos: <ol style="list-style-type: none"> 1. Boucher CO. <i>Prótesis para el desdentado total</i>. 2. Sharry JS. <i>Prostodoncia dental completa</i>. <p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conforme a su mapa conceptual, realizará un resumen y lo comparará con el de sus compañeros. <ol style="list-style-type: none"> 1. Sharry JS. <i>Prostodoncia dental completa</i>. Barcelona: Ed Toray; 1977. 2. Winkler S. <i>Prostodoncia total</i>. México. Ed. Interamericana; 1982. 3. <i>Glossary of prosthodontic terms</i>. J. Prosthetic Dentistry; 1999.
---	--

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	UNIDAD VII DIENTES ANTERIORES. COLOCACIÓN
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIA DIDÁCTICA:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mencionará las características, material de fabricación (resina, porcelana), tipo de retención o unión, ventajas y desventajas. • Aplicará las relaciones dentofaciales en la selección de los dientes anteriores, forma, color y tamaño de acuerdo con las características de cada paciente. • Describirá los principios que rigen la colocación de los dientes anteriores (estético, mecánico y fonético), traslape vertical (overbite), traslape horizontal (overjet). • Colocará los dientes anteriores, aplicando los principios que rigen este procedimiento de acuerdo con la orientación de la guía preextracción y el concepto dentogénico. <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipos de dientes artificiales. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Características. 1.2. Indicaciones. 1.3. Ventajas. 1.4. Desventajas. 2. Selección de dientes artificiales. 3. Técnicas de colocación de dientes anteriores. <ul style="list-style-type: none"> • Registrar fotográficamente (en diapositivas) la realización del alineamiento y colocación de los dientes anteriores artificiales que llevaste a cabo en los modelos figurados.

<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Comparará entre cada una de las dentaduras procesadas, los cambios dimensionales resultantes del procedimiento de termopolimerización. • Investigará los métodos alternativos para bases de dentaduras (inyección, fluidas, fotoactivados, etc.). <ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial por unidad. • Participación en clase. • Trabajo de investigación bibliográfica. • Prácticas de laboratorio. <p>La bibliografía se anexa en el plan de estudios vigente de la asignatura.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Boucher CO. <i>Prótesis para el desdentado total</i>. 1ª ed. Editorial Mosby; 1994. 2. Winkler S. <i>Prostodoncia total</i>. Editorial Interamericana; 1999. 3. R. Bernal A, Fernández JA. <i>Prostodoncia total</i>. 1ª ed. Editorial Trillas; 1999. 4. Osawa D. <i>Prostodoncia total</i>. 13ª ed. Editorial México Publicaciones, UNAM; 1984.
---	--

<p>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</p>	<p>UNIDAD X DENTADURA ÚNICA O MONOMAXILAR CON ANTAGONISTAS NATURALES Y/O PRÓTESIS PARCIALES</p>
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICA:</p> <p>SUGERENCIA DE EVALUACIÓN:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entenderá la problemática que representa tratar a un paciente que requiere prótesis única o monomaxilar. • Explicará qué es una prótesis monomaxilar. • Colocará en un articulador semiajustable los modelos de trabajo. • Colocará dientes anteriores y posteriores, aplicando los principios de oclusión balanceada. <ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción. 2. Montaje al articulador. 3. Colocación de dientes artificiales. <ul style="list-style-type: none"> • A través de un taller, realizar el trabajo práctico de la colocación de los dientes artificiales de una dentadura única superior, que antagonice con dientes naturales, de acuerdo con el concepto de oclusión bibalanceada. <ul style="list-style-type: none"> • Realización de un examen teórico práctico de la presente unidad.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA BÁSICA:	1.- Boucher CO. <i>Prostodoncia total</i> . 10ª ed. Editorial Interamericana; 1990. 2.- Sharry JJ. <i>Prostodoncia dental completa</i> . Editorial Toray SA; 1977. 3.- Winkler S. <i>Prostodoncia total</i> . Editorial Limusa; 1999.
---	---

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	UNIDAD XI PROTESIS TOTAL CON OCLUSIÓN CRUZADA
OBJETIVOS:	El alumno: <ul style="list-style-type: none"> • Entenderá la problemática que representa tratar a un paciente con necesidad de una oclusión cruzada posterior. • Explicará qué es una oclusión cruzada posterior. • Identificará necesidades que impliquen realizar una oclusión cruzada posterior. • Colocará en un articulador semiajustable los modelos de trabajo. • Colocará dientes artificiales.
TEMAS Y SUBTEMAS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción. 2. Montaje al articulador. 3. Colocación de dientes artificiales.
SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:	El alumno: <ul style="list-style-type: none"> • Pedirá permiso a los profesores de clínica de cuarto año, para observar las formas de los procesos residuales de los pacientes y su compatibilidad; y comentará con sus compañeros de cuarto año cómo afectan en la colocación de los dientes. • Leerá el capítulo 3 “Problemas de reducción de los bordes residuales”, del libro de Winkler. • Practicará con las dentaduras realizadas en el curso de tercero: articulación cruzada, con dientes de cero grados y anatómicos, modificándolos por medio de desgastes o utilizando formas anatómicas diseñadas para oclusión cruzada. (Ivoclar o duratone), y pedirá la asesoría del profesor.
SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:	El alumno: <ul style="list-style-type: none"> • Explicará, tomando como base el mapa conceptual de la unidad, cada uno de los conceptos incluidos en él. • Explicará por qué se presenta la necesidad de utilizar la oclusión cruzada posterior y las formas de resolverla.

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Winkler. <i>Prostodoncia total</i>. México: Limusa y Noriega Editores; 2000. pp.21-85, 123-143, 165-186, 180-186, 198-203, 233-253, 331-354, 357-364. 2. Geering. <i>Atlas de prótesis total y sobredentaduras</i>. México: Ediciones Científicas y Técnicas; 1993. pp. 6-14, 15-23, 24-30. 30-34, 67-77, 79-84, 85-88. 3. Hayakawa. <i>Principles and practices of complete dentures</i>. Tokio: Quintessence Publishing Co. Ltd; 2001. pp. 65-90, 126-141, 114 y 115, 135-137, 158-180, 198-204, 202-221. 4. Kawabe. <i>Dentaduras totales</i>. México: Actualidades Médico Odontológicas; 1993. pp. 112-136, 185-189. 5. Horst. <i>Prótesis para desdentados</i>. Berlín: Die Quintessenz; 1973. pp. 175-182. 6. Plasencia. <i>Prótesis completa</i>. Barcelona: Editorial Labor; 1998. pp. 64-68. 7. Drücke. <i>Bases de la prótesis dental total</i>. Barcelona: Ediciones Doyma; 1991.
--	---

<p>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:</p>	<p>UNIDAD XII REPARACIONES Y REBASES</p>
<p>OBJETIVO:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIA DIDÁCTICA:</p> <p>SUGERENCIA DE EVALUACIÓN:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estará capacitado para realizar los procedimientos de reparación y rebases de acuerdo con las necesidades del caso clínico. <ol style="list-style-type: none"> 1. Reparaciones. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Fractura de prótesis. 1.2. Fractura de diente. 1.3. Fisuras. 1.4. Adición de dientes. 1.5. Extensión de la base. 2. Rebases. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Definición. 2.2. Indicaciones y materiales. 2.3. Rebase total. 2.4. Cambio de base. 2.5. Rebase directo. 2.6. Rebase indirecto. <ul style="list-style-type: none"> • Leer el capítulo del libro <i>Prostodoncia total</i>, de Pedro Sáizar, y el capítulo 28, del libro <i>Prostodoncia total</i>, de C. Boucher. <p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollará, conforme al mapa conceptual, un resumen para compararlo con el de sus compañeros y consultarlo con el profesor.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA BÁSICA:	1. Winkler S. <i>Prostodoncia total</i> . 1ª ed. México: Ed. Interamericana; 1982. 2. Boucher. <i>Prostodoncia total</i> . 10ª ed. México: Ed. Interamericana; 1990. 3. Sáizar P. <i>Prostodoncia total</i> . 1ª ed. Buenos Aires: Ed. Mundi; 1972.
---	---

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD:	UNIDAD XIII ACONDICIONADORES DE TEJIDOS
OBJETIVOS: TEMAS Y SUBTEMAS: SUGERENCIAS DIDÁCTICAS: SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN: REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA BÁSICA:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estará capacitado para aplicar acondicionador de tejidos de acuerdo al caso clínico <p>1. Generalidades. 2. Indicaciones. 2.1. Impresiones. 2.2. Férula quirúrgica. 2.3. Tratamiento de tejidos blandos. 2.4. Estabilización de bases de registro. 3. Técnica del acondicionador.</p> <p>Modalidades didácticas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clase magistral. • Mesa clínica. <p>Actividades de aprendizaje</p> <p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Investigará en la bibliografía recomendada, las indicaciones, ventajas y desventajas para el uso del acondicionador de tejidos. • Elaborará un reporte sobre los procedimientos necesarios para la aplicación del acondicionador de tejidos. <ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial por unidad. • Participación en clase. • Trabajo de investigación bibliográfica. <p>1. Winkler S, González JB. <i>Prostodoncia total, prevención y tratamiento de tejidos lesionados</i>. Ed. Limusa; Cap. 6, pág. 115-122. 2. Geering AH, Kundert M. <i>Atlas total y sobredentaduras</i>. 2ª ed. Editorial Masson-Salvat Odontológica; 2a. Ed. pp. 220-221. 3. Boucher C. <i>Prótesis para el desdentado total</i>. Ed. Edmundo; pág. 546.</p>

RECURSOS GENERALES:**MATERIAL E INSTRUMENTAL**

- Cubre boca y lentes protectores.
- Portaimpresión comercial.
- Tijeras para metal.
- Loseta.
- Lija.
- Taza y espátula.
- Lámpara de alcohol Hanáu o similar.
- Articulador semiajustable y arco facial (Hanáu, WhipMix, Denar).
- Espátula 7 o 7^a.
- Espátula 30 o 31.
- Espátula de Lecrón o Rouche.
- Cuchillo para yeso.
- Motor de baja.
- Piedras montadas.
- Fresones.
- Mantas y cepillos.
- Shock (broquero) y sinfín.
- Papel articular.
- Conformador de rodillos.
- Muflas y prensa.
- Lima triangular.
- Espátula Hanáu para cera.
- Pinza de cangrejo.
- Arco y segueta.

+El material e instrumental antes citado es indispensable para la realización de prácticas en el laboratorio, y posteriormente para el desarrollo de la clínica, de no contar con dicho instrumental no podrá realizar su trabajo tanto en laboratorio como en clínica.

EVALUACIÓN FINAL:

Formativa de cada unidad.	25%
Prácticas de laboratorio.	50%
Examen de criterio unificado.	25%
Asistencia.	80 %

PERFIL PROFESIOGRÁFICO:

El catedrático debe ser cirujano dentista, de preferencia con especialidad en prótesis o conocimientos equivalentes, con experiencia profesional mínima de tres años.

Debe poseer conocimientos de las asignaturas básicas de: Anatomía, Fisiología y Patología Bucal.

De las materias básicas odontológicas, debe manejar los conocimientos sobre Materiales Dentales, Anatomía Dental y Oclusión con relación a la prostodoncia.

Dado que en la actualidad el individuo ha tendido a alargar su vida, gracias a los adelantos médicos, farmacológicos y de salud pública, entre otros, es necesario que el profesor de prostodoncia total tenga los conocimientos básicos de geriatría, gerontología y odontología geriátrica, los cuales requiere para el tratamiento adecuado de los pacientes geriátricos.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: PRÓTESIS DENTAL PARCIAL FIJA Y REMOVIBLE CLAVE: 0332		PERIODO ESCOLAR: 2003-2004		ÁREA: PROTÉSICA Y DE REHABILITACIÓN
		HORAS/SEMANA: 5		
CICLO ESCOLAR: ANUAL	AÑO EN QUE SE IMPARTE: TERCERO	TEORÍA: 1	PRÁCTICA: 4	CRÉDITOS: 14
MODALIDAD DIDÁCTICA: CURSO TEÓRICO-PRÁCTICO				
ASIGNATURAS PRECEDENTES:		Anatomía Dental. Oclusión. Materiales Dentales. Operatoria Dental. Radiología.		
ASIGNATURA SUBSECUENTE:		Clínica de Prótesis Dental Parcial Fija y Removible.		
REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA: (9 de abril de 2003)		COORDINADOR: C.D. Fernando Manuel Rodríguez Ortiz PROFESORES PARTICIPANTES: C.D. Javier Bulmaro Albarrán Moreno C.D.M.O. María Luisa Cervantes Espinosa C.D.M.O. Rina Feingold Steiner C.D. María Guadalupe García Beltrán C.D. José Alberto García Rivera C.D. Enrique Grageda Cantú C.D. María Magdalena Gutiérrez Semenow C.D. José Juan Kuri Lajud C.D. Jesús Hermenegildo Madrid Marina C.D.M.O. Carlos Martínez Reding García C.D. Enrique Medina Aragón C.D. Gustavo Montes de Oca C.D. Alberto Navarro Álvarez C.D. Enrique Navarro Bori C.D. Jorge Pimentel Hernández Dr. Manuel David Plata Orozco C.D. José Manuel Rodríguez Garza C.D. Luis Rosas Altamirano C.D. Luis Sánchez Vázquez C.D. José Luis Simbeck Escobedo C.D. Eduardo Téllez Gabilondo C.D. Alejandro Treviño Santos C.D. Francisca Urbina Lorenzana C.D. Ignacio Velázquez Nava		

- IX. PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO PARA PRÓTESIS DENTAL PARCIAL FIJA.
- X. DISEÑO Y PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS Y DE LABORATORIO PARA PRÓTESIS DENTAL PARCIAL REMOVIBLE.
- XI. PRUEBA DE LA PRÓTESIS DENTAL PARCIAL FIJA Y REMOVIBLE EN METAL.
- XII. SELECCIÓN DE COLOR DE LA PRÓTESIS DENTAL PARCIAL FIJA Y REMOVIBLE.
- XIII. TÉCNICAS DE LABORATORIO PARA LA TERMINACIÓN ESTÉTICA DE LA PRÓTESIS PARCIAL FIJA Y REMOVIBLE.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS:

- Práctica I. Historia y terminología de la prótesis.
- Práctica II. Aplicación de la ley de Ante.
- Práctica III. Clasificación de Kennedy y reglas de Apple Gate.
- Práctica IV. Preparaciones protésica intracoronarias (mod. de cara masticatoria, *onlay* e *inlay*).
- Práctica V. Preparaciones protésicas extracoronarias (coronas parciales y coronas totales).
- Práctica VI. Preparaciones intrarradiculares: unirradicular, birradicular y trirradicular.
- Práctica VII. Prótesis dental parcial fija y sus aplicaciones.
- Práctica VIII. Elaboración de provisionales por método directo.
- Práctica IX. Elaboración de provisionales por método indirecto.
- Práctica X. Elaboración de provisionales con coronas de celuloide y policarbonato.
- Práctica XI. Identificación de las partes componentes de la prótesis dental parcial removible.
- Práctica XII. Modelado gnatológico.
- Práctica XIII. Transporte de modelos al articulador.
- Práctica XIV. Obtención de modelos de estudio
- Práctica XV. Obtención de modelos de trabajo a partir de copias individualizadas de acrílico.
- Práctica XVI. Obtención de modelos de trabajo parciales y totales.
- Práctica XVII. Vástago metálico (*dowel pins*) y caja guía (*die lock*).
- Práctica XVIII. Técnicas de impresión para preparaciones intrarradiculares y obtención de modelos de trabajo.
- Práctica XIX. Modelos de trabajo.
- Práctica XX. Técnicas de encerado y revestido.
- Práctica XXI. Obtención del colado y su tratamiento.
- Práctica XXII. Análisis de modelos de estudio.
- Práctica XXIII. Diseño de la prótesis dental parcial removible.
- Práctica XXIV. Verificación de la prótesis fija.
- Práctica XXV. Verificación de la prótesis dental parcial removible.
- Práctica XXVI. Color.
- Práctica XXVII. Prótesis combinada de metal acrílico.
- Práctica XXVIII. Prótesis combinada de metal porcelana.

UNIDADES TEMÁTICAS

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 3 TEÓRICAS; 4 PRÁCTICAS	UNIDAD I INTRODUCCIÓN A LA PRÓTESIS DENTAL PARCIAL FIJA Y REMOVIBLE
OBJETIVO:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicará la terminología propia de la asignatura y comprenderá las interrelaciones con otras áreas.
TEMAS Y SUBTEMAS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos: prótesis dental individual, prótesis dental parcial fija y removible, prótesis total y prótesis maxilofacial. 2. Relaciones de la prótesis dental con otras disciplinas. 3. Historia de la prótesis dental. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Primera época. 3.2. Segunda época. Pierre Fauchard 1670. 3.3. Época moderna, a partir de Taggart, 1904 hasta los avances tecnológicos y materiales actuales. 4. Diferencias entre las prótesis señaladas. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Por su soporte. 4.2. Por su diseño. 4.3. Por su elaboración.
SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura complementaria. • Clase magistral. • Trabajo en grupo. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Realización de ejercicios. • Revisión del video "Historia de la prótesis dental", que se encuentra en la videoteca de nuestra Facultad. • En la Coordinación de Prótesis Dental Parcial Fija y Removible, se pueden solicitar los diaporamas de dicha unidad.
SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:	<ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Asistencia. • Resolución de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de esquemas, cuadros o reportes. • Participación en clase. • Autoevaluación. • Investigación bibliográfica. • Trabajo de laboratorio. • Tallado de macromodelos. • Preparaciones protésicas en tipodonto. • Responsabilidad, iniciativa, creatividad, respeto, tolerancia e interés por hacer el trabajo.

<p>RECURSOS:</p> <p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumental clínico. • Tipodonto. • Diaporamas. <ol style="list-style-type: none"> 1. Tylman S. <i>Teoría y prácticas de la prostodoncia fija</i>. 1ª ed. Interamericana; 1991. 2. Johnston JF. <i>Práctica moderna de prótesis de coronas y puentes</i>. 1ª ed. Mundi; 1997. 3. Myers EG. <i>Prótesis de coronas y puentes</i>. 2ª ed. Labor; 1998.
--	--

<p>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 4 TEÓRICAS; 4 PRÁCTICAS</p>	<p align="center">UNIDAD II CONCEPTOS Y LEYES DE LA PRÓTESIS DENTAL PARCIAL FIJA Y REMOVIBLE</p>
<p>OBJETIVO:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicará los conceptos básicos de la prótesis dental parcial fija y removible, para valorar en qué casos debe realizarse. <ol style="list-style-type: none"> 1. Generalidades de la prótesis dental parcial fija y removible. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Indicaciones. 1.2. Contraindicaciones. 1.3. Ventajas y desventajas. 1.4. Factores en la creación y distribución de las fuerzas. 1.5. Ley de Ante (Shillingburg). <ol style="list-style-type: none"> 1.5.1. Selección de pilares y tejidos de soporte. 2. Cuadro comparativo de las áreas de las superficies radicales y zonas desdentadas. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Clasificación de Kennedy. 2.2. Reglas de Apple Gate. 2.3. Skinner Beijing. 3. Clasificación de la prótesis dental parcial removible. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Por su material. <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1. Acrílicas. 3.1.2. Metálicas. 3.1.3. Combinadas (metal-acrílico). 3.1.4. Sin metal. 3.2. Por su ubicación y extensión. <ol style="list-style-type: none"> 3.2.1. Anteriores y posteriores (clasificación de Kennedy). 4. Clasificación de la prótesis dental parcial fija sin metal. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Diferentes sistemas de resinas y/o porcelanas. 4.2. Sistema de adhesión de la prótesis (prótesis Maryland y prótesis sin metal).

<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura complementaria. • Clase magistral. • Trabajo en grupo. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Realización de ejercicios. • En la Coordinación de Prótesis Dental Parcial Fija y Removible, se pueden solicitar los diaporamas de dicha unidad.
<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Asistencia. • Resolución de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de esquemas, cuadros o reportes. • Participación en clase. • Autoevaluación. • Investigación bibliográfica.
<p>RECURSOS:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumental clínico. • Tipodonto. • Diaporamas.
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Shillingburg HT, Hobo Sumiya. <i>Atlas de tallado para coronas</i>. 1ª ed. Quintessenz Books; 1976. 2. Shillingburg HT, Hobo Sumiya. <i>Fundamentos esenciales en prótesis fija</i>. 3ª ed. Quintessenz Books; 2001. 3. Tylman S. <i>Teoría y práctica en prostodoncia fija</i>. 1ª ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana; 1991.

<p>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 4 TEÓRICAS; 32 PRÁCTICAS</p>	<p>UNIDAD III CLASIFICACIÓN DE LAS PREPARACIONES PARA PRÓTESIS DENTAL PARCIAL FIJA Y REMOVIBLE</p>
<p>OBJETIVOS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificará el diseño y características de las preparaciones intracoronarias, extracoronarias e intrarradiculares. • Explicará las indicaciones y contraindicaciones para su preparación. • Realizará las preparaciones protésicas en modelos figurados con base en el atlas de Shillingburg (véase el programa de prácticas).

<p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Principios de tallado para preparaciones en prótesis dental parcial fija. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Estética, conceptos y generalidades. 1.2. Encerado de diagnóstico. 1.3. Preservado de la estructura dentaria. 1.4. Retención y estabilidad. 1.5. Solidez estructural. 1.6. Márgenes perfectos. 2. Preparaciones intracoronarias. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Definición. 2.2. Incrustaciones modificadas para fines protésicos. 2.3. Indicaciones y contraindicaciones. 3. Preparaciones extracoronarias. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Definición. 3.2. Coronas parciales y modificaciones. 3.3. Coronas totales y sus modificaciones. 4. Preparaciones intrarradiculares. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Definición y conceptos básicos. 4.2. Técnicas de desobturación de conductos. 4.3. Preparaciones en dientes unirradiculares, birradiculares y trirradiculares. 5. Instrumental indicado para elaborar las preparaciones para prótesis dental parcial fija. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Fresas discos, piedras, etc.
<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura complementaria. • Clase magistral. • Trabajo en grupo. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Realización de ejercicios. • En la Coordinación de Prótesis Dental Parcial Fija y Removible, se pueden solicitar los diaporamas de dicha unidad.
<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Asistencia. • Resolución de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de esquemas, cuadros o reportes. • Participación en clase. • Autoevaluación. • Investigación bibliográfica.
<p>RECURSOS:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumental clínico. • Tipodonto. • Simuladores. • Videos. • Macromodelos. • Diaporamas.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	
BÁSICA:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Shillingburg HT, Hobo Sumiya. <i>Atlas de tallado para coronas</i>. 1ª ed. Quintessenz Books; 1976. 2.- Shillingburg HT, Hobo Sumiya. <i>Fundamentos esenciales en prótesis fija</i>. 3ª ed. Quintessenz Books; 2001. 3.- Tylman S. <i>Teoría y práctica en prostodoncia fija</i>. 1ª ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana; 1991.

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 4 TEÓRICAS; 4 PRÁCTICAS	UNIDAD IV PRÓTESIS DENTAL PARCIAL FIJA
OBJETIVO:	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicará los conceptos básicos en la selección de los pilares, el retenedor, los pónicos y los conectores (véase el programa de prácticas); y consultará la guía de estudio.
TEMAS Y SUBTEMAS:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Componentes de la prótesis dental parcial fija. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Pilar y tejidos de soporte. <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. Selección de pilares. 1.2. Retenedores. <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1. Selección de la preparación protésica. 1.3. Piezas intermedias (pónicos) Shillingburg. <ol style="list-style-type: none"> 1.3.1. Concepto actual y funcional. 1.3.2. Clasificación de acuerdo a su diseño, estructura y fabricación (prefabricados y no prefabricados). 1.4. Conectores <ol style="list-style-type: none"> 1.4.1. Clasificación (rígido, semirrígido, de barra y supragingival). 1.4.2. Ubicación de los conectores. 1.4.3. Materiales de elaboración de los conectores. 1.4.4. Indicaciones y contraindicaciones. 2. Clasificación de la prótesis dental parcial fija. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. De acuerdo con su ubicación. <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1. Anteriores. 2.1.2. Posteriores. 2.1.3. Anteroposteriores. 2.2. De acuerdo con su soporte. 2.3. De acuerdo con los materiales. <ol style="list-style-type: none"> 2.3.1. Porcelana. 2.3.2. Aleaciones metálicas. 2.3.3. Metal-porcelana. 2.3.4. Metal-acrílico. 2.3.5. Metal-resina. 2.3.6. Sistema de resina y/o porcelanas sin metal.

<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p> <p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>RECURSOS:</p> <p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura complementaria. • Clase magistral. • Trabajo en grupo. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Realización de ejercicios. • En la Coordinación de Prótesis Dental Parcial Fija y Removible, se pueden solicitar los diaporamas de dicha unidad. • Revisión de los videos "Principios de prótesis dental parcial fija, terminaciones gingivales" y "Preparaciones protésicas", que se encuentran en la videoteca de nuestra Facultad. <ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Asistencia. • Resolución de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de esquemas, cuadros o reportes. • Participación en clase. • Autoevaluación. • Investigación bibliográfica. <ul style="list-style-type: none"> • Instrumental clínico. • Tipodonto. • Simuladores. • Videos. • Macromodelos. • Diaporamas. <p>1.- Shillingburg HT, Hobo Sumiya. <i>Atlas de tallado para coronas</i>. 1ª ed. Quintessenz Books; 1976.</p> <p>2.- Shillingburg HT, Hobo Sumiya. <i>Fundamentos esenciales en prótesis fija</i>. 3ª ed. Quintessenz Books; 2001.</p> <p>3.- Tylman S. <i>Teoría y práctica en prostodoncia fija</i>. 1ª ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana; 1991.</p>
---	--

<p>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 4 TEÓRICAS; 16 PRÁCTICAS</p>	<p align="center">UNIDAD V TÉCNICAS PARA LA ELABORACIÓN DE PROVISIONALES</p>
<p>OBJETIVOS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicará la importancia y el propósito del tratamiento provisional por efectuar, durante la elaboración de una prótesis dental parcial fija. • Aplicará las técnicas que se utilizan para la elaboración de coronas y prótesis provisionales (véase el programa de prácticas).

<p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definición. 2. Clasificación. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Individuales. 2.2. Parcial fija. 2.3. Parcial removible. 2.4. Inmediata. 3. Ventajas. 4. Técnicas de elaboración de coronas y prótesis provisionales. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Prefabricados. <ol style="list-style-type: none"> 4.1.1. Coronas de policarbonato. 4.1.2. Coronas metálicas. 4.1.3. Fundas de celuloide. 4.2. No prefabricados. <ol style="list-style-type: none"> 4.2.1. Técnica directa. 4.2.2. Técnica indirecta.
<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura complementaria. • Clase magistral. • Trabajo en grupo. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Realización de ejercicios. • En la Coordinación de Prótesis Dental Parcial Fija y Removible, se pueden solicitar los diaporamas de dicha unidad.
<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Asistencia. • Resolución de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de esquemas, cuadros o reportes. • Participación en clase. • Autoevaluación. • Investigación bibliográfica.
<p>RECURSOS:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumental clínico. • Tipodonto. • Simuladores. • Videos. • Macromodelos. • Diaporamas.
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Shillingburg HT, Hobo Sumiya. <i>Atlas de tallado para coronas</i>. 1ª ed. Quintessenz Books; 1976. 2.- Shillingburg HT, Hobo Sumiya. <i>Fundamentos esenciales en prótesis fija</i>. 3ª ed. Quintessenz Books; 2001. 3.- Tylman S. <i>Teoría y práctica en prostodoncia fija</i>. 1ª ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana; 1991.

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 3 TEÓRICAS; 4 PRÁCTICAS	UNIDAD VI PRÓTESIS DENTAL PARCIAL REMOVIBLE
<p>OBJETIVO:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificará las partes componentes de la prótesis dental parcial removible, señalando sus funciones. <ol style="list-style-type: none"> 1. Retenedores directos no prefabricados. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. No prefabricados. <ol style="list-style-type: none"> 1.1.1. Vaciados. 1.1.2. Tipo circular. 1.1.3. Tipo barra. 1.2. Prefabricados. <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1. Alambre. 2. Retenedores indirectos. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Definición. 2.2. Indicaciones. 3. Conectores mayores y menores. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. De acuerdo con su ubicación. <ol style="list-style-type: none"> 3.1.1. Palatinos (anterior, medio, total y combinado). 3.1.2. Lingual (simple, combinado y completo). 4. Apoyos. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Oclusales. 4.2. Linguales. 4.3. Incisales. 5. Pónticos por su material. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Prefabricados. <ol style="list-style-type: none"> 5.1.1. De base combinada. 5.1.2. Carillas. 5.1.3. Tubulares. 5.1.4. Acrílico reforzado. 5.2. No prefabricados. <ol style="list-style-type: none"> 5.2.1. Metálicos. 5.2.2. Acrílicos. 6. Bases. <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Combinadas. <ol style="list-style-type: none"> 6.1.1. Reja abierta y acrílico. 6.1.2. Malla metálica y acrílico. 6.1.3. Metal-acrílico. 6.1.4. Acrílicas. <ul style="list-style-type: none"> • Lectura complementaria. • Clase magistral. • Trabajo en grupo. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Realización de ejercicios. • Revisión de los videos sobre diseño de la prótesis dental parcial removible, que se encuentran en la videoteca de nuestra Facultad. • En la Coordinación de Prótesis Dental Parcial Fija y Removible, se pueden solicitar los diaporamas de dicha unidad. • Consulta de la guía de estudio. <p>Nota: Los modelos de yeso parcialmente desdentados y diseñados para prácticas de removible están disponibles en el laboratorio de recursos audiovisuales de la Facultad.</p>

<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p> <p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>RECURSOS:</p> <p>REFERENCIA BIBLIOGRAFÍA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Topes en céntrica de todos los dientes. 3. Guía anterior. 4. Plano de oclusión. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Establecimiento del plano de oclusión. 5. Articuladores. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Oclusores. 5.2. Semiajustables. 5.3. Ajustables. 6. Registro y montaje en el articulador. <ul style="list-style-type: none"> • Lectura complementaria. • Clase magistral. • Trabajo en grupo. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Realización de ejercicios. • Revisión de los videos siguientes: “Articuladores” y “Transporte de modelos de estudio a un articulador semiajustable”, que se encuentran en la videoteca de nuestra Facultad. • En la Coordinación de Prótesis Dental Parcial Fija y Removible se pueden solicitar los diaporamas de dicha unidad. <ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Asistencia. • Resolución de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de esquemas, cuadros o reportes. • Participación en clase. • Autoevaluación. • Investigación bibliográfica. <ul style="list-style-type: none"> • Articulador semiajustable. • Instrumental clínico. • Diaporamas. • Simuladores. • Videos. • Macromodelos. <ol style="list-style-type: none"> 1.- Albertini Bechelli A. <i>Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral</i>. 2ª ed. Panamericana 1991. 2.- Dawson PE. <i>Evaluación, diagnóstico y tratamiento de problemas oclusales</i>. 1ª ed. Mundi; 1996. 3.- Espinoza de la Sierra. <i>Diagnóstico práctico de oclusión</i>. 1ª ed. Médica Panamericana; 1992. 4.- Major M, Ash-Sirgud Ramfjord. <i>Oclusión</i>. 3ª ed. McGraw-Hill; 1996.
---	---

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 4 TEÓRICAS; 18 PRÁCTICAS	UNIDAD VIII TECNICAS Y MATERIALES DE IMPRESIÓN
<p>OBJETIVO:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p> <p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicará las distintas técnicas de impresión y materiales para la obtención de una réplica de las arcadas dentarias y tejidos adyacentes. <p>1. Definición y clasificación de impresiones.</p> <p>1.1. Técnica directa e indirecta.</p> <p>1.2. Por su finalidad.</p> <p>1.2.1. Modelos de estudio.</p> <p>1.2.2. Modelos de trabajo.</p> <p>1.3. Por su extensión.</p> <p>1.3.1. Totales.</p> <p>1.3.2. Parciales.</p> <p>1.3.3. Individuales.</p> <p>1.4. Por el material empleado.</p> <p>1.4.1. Materiales dentales utilizados.</p> <p>1.4.2. Para la prótesis dental.</p> <p>2. Tipos de portaimpresiones.</p> <p>2.1. Prefabricados.</p> <p>2.2. Individualizados.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lectura complementaria. • Clase magistral. • Trabajo en grupo. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Realización de ejercicios. • Revisión de los videos siguientes: "Materiales de impresión en prótesis fija" e "Impresión con alginato", que se encuentran en la videoteca de nuestra Facultad. • En la Coordinación de Prótesis Dental Parcial Fija y Removible, se pueden solicitar los diaporamas de dicha unidad. • Consultar guía de estudio. <ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Asistencia. • Resolución de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de esquemas, cuadros o reportes. • Participación en clase. • Autoevaluación. • Investigación bibliográfica.

<p>RECURSOS:</p> <p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumental clínico. • Tipodonto. • Diaporamas. <p>1.- Shillingburg HT, Hobo Sumiya. <i>Atlas de tallado para coronas</i>. 1ª ed. Quintessenz Books; 1976.</p> <p>2.- Shillingburg HT, Hobo Sumiya. <i>Fundamentos esenciales en prótesis fija</i>. 3ª ed. Quintessenz Books; 2001.</p> <p>3.- Tylman S. <i>Teoría y práctica en prostodoncia fija</i>. 1ª ed. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericana; 1991.</p>
--	--

<p>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 4 TEÓRICAS; 8 PRÁCTICAS</p>	<p align="center">UNIDAD IX PROCEDIMIENTOS DE LABORATORIO PARA PRÓTESIS DENTAL PARCIAL FIJA</p>
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Distinguirá los diferentes modelos de trabajo de acuerdo con sus características • Describirá los procedimientos para obtener diferentes modelos de trabajo • Explicará las características de las técnicas de revestimiento • Aplicará los procedimientos para llevar a cabo el colado y su tratamiento. <ol style="list-style-type: none"> 1. Obtención de modelos de trabajo. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Método directo. 1.2. Método indirecto. <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1. Con vástago metálico. 1.2.2. Con caja guía. 2. Acondicionamiento de modelos. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Delimitación de márgenes. 2.2. Recuperación de tejidos blandos. 3. Transporte de modelos. 4. Técnica de encerado. 5. Técnica de revestido. <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Manuales. 5.2. Mecánicas. 6. Procedimientos de colado. <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Máquina centrífuga. 6.2. Manuales. 7. Tratamiento de colado. 8. Ajuste, pulimentación y abrillantado de metales.

<p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lectura complementaria. • Clase magistral. • Trabajo en grupo. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Realización de ejercicios.
<p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Asistencia. • Resolución de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de esquemas, cuadros o reportes. • Participación en clase. • Autoevaluación. • Investigación bibliográfica.
<p>RECURSOS:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Instrumental clínico. • Tipodonto. • Diaporamas. • Simuladores. • Videos. • Macromodelos.
<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Shillingburg HT, Hobo Sumiya. <i>Fundamentos esenciales en prótesis fija</i>. 3ª ed., Quintessenz Books; 2001. 2.- Tylman S <i>Teoría y práctica en prostodoncia fija</i>. 1ª ed. Actualidades Médico Odontológicas. Latinoamericana; 1991. 3.- Rosentiel SF, Land MF, Fujimoto J. <i>Procedimientos clínicos y de laboratorio</i>. 1ª ed. Salvat Editores, S.A.; 1988.

<p>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 4 TEÓRICAS; 4 PRÁCTICAS</p>	<p>UNIDAD X DISEÑO Y PROCEDIMIENTOS CLÍNICOS Y DE LABORATORIO PARA PRÓTESIS DENTAL PARCIAL REMOVIBLE</p>
<p>OBJETIVO:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Llevará a cabo los procedimientos para analizar los modelos y diseñar la prótesis.
<p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de modelos. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Paralelógrafo. 2. Análisis de modelos de estudio. 3. Acondicionamiento de la cavidad oral previo a la inserción de la prótesis.

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 4 TEÓRICAS; 6 PRÁCTICAS	UNIDAD XI PRUEBA DE LA PRÓTESIS DENTAL PARCIAL Fija Y REMOVIBLE EN METAL
<p>OBJETIVO:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p> <p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>RECURSOS:</p> <p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Señalará las características ideales que debe reunir una prótesis dental parcial fija y removible, en su prueba en metal. <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición. 2. Características de la prótesis fija. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Sellado marginal de las preparaciones. 2.2. Relación con adyacentes y antagonistas. 2.3. Medios de unión (soldaduras). 3. Características de la prótesis removible. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Soporte, Retención y estabilidad. 3.2. Relación con dientes adyacentes y antagonistas. <ul style="list-style-type: none"> • Lectura complementaria. • Clase magistral. • Trabajo en grupo. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Realización de ejercicios. <ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Asistencia. • Resolución de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de esquemas, cuadros o reportes. • Participación en clase. • Autoevaluación. • Investigación bibliográfica. <ul style="list-style-type: none"> • Instrumental clínico. • Tipodonto. • Diaporamas. • Simuladores. • Videos. • Macromodelos. <ol style="list-style-type: none"> 1.- Ángeles Medina F, Navarro Bori E. <i>Prótesis bucal removible</i>. México: Editorial Trillas; 1998. 2.- Borel JC, Schittly J. <i>Manual de prótesis parcial removible</i>. 1ª ed. Masson S.A.; 1985. 3.- Graber G. <i>Atlas de prótesis parcial</i>. 2ª ed. Salvat Editores; 1993. 4.- Mallat E, Thomas Y. <i>Prótesis parcial removible clínica y laboratorio</i>. 1ª ed. Harcourt, Brace; 1998. 5.- McCracken, McGinney. <i>Prótesis parcial removible</i>. 2ª ed. Panamericana, S.A.; 1992. 6.- Miller EL. <i>Prótesis parcial removible</i>. 1ª ed. Nueva Editorial Interamericana; 1975.

NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 2 TEÓRICAS; 2 PRÁCTICAS	UNIDAD XII SELECCIÓN DE COLOR DE LA PRÓTESIS DENTAL PARCIAL FIJA Y REMOVIBLE
<p>OBJETIVOS:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p> <p>SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN:</p> <p>RECURSOS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicará la importancia de las características y el uso de los colorímetros. • Identificará los criterios para seleccionar el color adecuado de la porcelana o del acrílico de la prótesis fija, para cualquier caso clínico. <ol style="list-style-type: none"> 1. Aspectos físicos. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Colores. 1.2. Tipos de luz. 1.3. Refracción de la luz. 1.4. Simetrías y asimetrías. 2. Métodos. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Procedimientos clínicos. 2.2. De laboratorio. 3. Materiales. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Colorímetros de porcelana. 3.2. Colorímetros de acrílico. 4. Características. <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Forma. 4.2. Pigmentación. <ul style="list-style-type: none"> • Lectura complementaria. • Clase magistral. • Trabajo en grupo. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Realización de ejercicios. • Revisión del video "Illusions of natural color", que se encuentra en la videoteca de nuestra Facultad. • En la Coordinación de Prótesis Dental Parcial Fija y Removible, se pueden solicitar los diaporamas de dicha unidad. <ul style="list-style-type: none"> • Examen parcial de la unidad. • Asistencia. • Resolución de las actividades de aprendizaje. • Elaboración de esquemas, cuadros o reportes. • Participación en clase. • Autoevaluación. • Investigación bibliográfica. <ul style="list-style-type: none"> • Instrumental clínico. • Tipodonto. • Diaporamas. • Simuladores. • Videos. • Macromodelos.

<p>REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA</p> <p>BÁSICA:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ángeles Medina F, Navarro Bori E. <i>Prótesis bucal removible</i>. México: Editorial Trillas; 1998. 2.- Borel JC, Schittly J. <i>Manual de prótesis parcial removible</i>. 1ª ed. Masson S.A.; 1985. 3.- Graber G. <i>Atlas de prótesis parcial</i>. 2ª ed. Salvat Editores; 1993. 4.- Mallat E, Thomas Y. <i>Prótesis parcial removible clínica y laboratorio</i>. 1ª ed. Harcourt, Brace; 1998. 5.- McCracken, McGinney. <i>Prótesis parcial removible</i>. 2ª ed. Panamericana, S.A.; 1992. 6.- Miller EL. <i>Prótesis parcial removible</i>. 1ª ed. Nueva Editorial Interamericana; 1975.
--	--

<p>NÚMERO DE HORAS POR UNIDAD: 4 TEÓRICAS; 12 PRÁCTICAS</p>	<p align="center">UNIDAD XIII TÉCNICAS DE LABORATORIO PARA LA TERMINACION ESTÉTICA DE LA PRÓTESIS PARCIAL FIJA Y REMOVIBLE</p>
<p>OBJETIVO:</p> <p>TEMAS Y SUBTEMAS:</p> <p>SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:</p>	<p>El alumno:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizará las técnicas para la aplicación de los materiales estéticos de las prótesis parciales fijas y removibles. <ol style="list-style-type: none"> 1. Técnicas para su aplicación. <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Porcelanas. 1.2. Acrílicos. 2. Por el área que abarcan. <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Vestibulares. 2.2. Variables. 2.3. Totales. 3. Procedimientos clínicos. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Prueba de tono, matiz y color. 3.2. Forma, tamaño y posición de los dientes. 3.3. Verificación con adyacentes y antagonistas. 3.4. Balance oclusal en la prótesis dental. <ul style="list-style-type: none"> • Lectura complementaria. • Clase magistral. • Trabajo en grupo. • Estudio independiente. • Discusión en clase. • Realización de ejercicios.

**PERFIL
PROFESIOGRÁFICO:**

El perfil del académico que imparta la materia de prótesis, puede dividirse en dos fases, una en el campo de su profesión y otra en el campo humanístico:

Profesión: Cirujano Dentista con experiencia profesional. Debe ser especialista en la asignatura o con conocimientos equivalentes y práctica clínica suficiente para poder trasmitirla a sus alumnos.

Poseer los conocimientos sobre pedagogía para un adecuado manejo del proceso enseñanza-aprendizaje.

Estar actualizado en las técnicas, instrumentos, materiales dentales, rehabilitación estética y cosmética.

Dominio de las ciencias básicas, con conocimientos sólidos sobre farmacología y anestesia para la práctica clínica.

Tener experiencia en el tratamiento integral del paciente, manejando todas las especialidades que se requieran para el tratamiento protésico.

Desde el punto de vista humanístico, el profesor tiene que tomar en cuenta la transmisión de normas y valores sociales en los que se fundamenta la conducta de los alumnos, desde el momento en que se establece la relación profesor-alumno y paciente.

MANUALES DE LABORATORIO EN ODONTOLOGÍA

PROSTODONCIA TOTAL

Rubén Bernal Arciniega
José Arturo Fernández Pedrero

trillas 



OBRAS AFINES

PRÓTESIS BUCAL REMOVIBLE

Fernando Ángeles M.

Enrique Navarro B.

Para atender la creciente demanda de servicios de salud bucal de una población cada vez más numerosa y de escasos recursos como la nuestra, los profesionales de la odontología tienen el reto de ofrecer soluciones innovadoras, eficaces y a un costo accesible.

En este sentido, los autores aportan conocimientos nuevos sobre el tratamiento de pacientes que requieren de una prótesis parcial removible, y presentan opciones viables para la mayoría de la población que necesita restituir los dientes perdidos, evitar un mayor deterioro de su dentadura y mantener en condiciones óptimas el aparato masticatorio.

En esta obra se abordan los temas de diagnóstico, la evaluación periodontal y endodóntica, la detección de disfunciones articulares, la oclusión, la preparación bucal, la cirugía preprotésica, el diseño de la prótesis y el tratamiento de la recuperación del paciente.

Además, contiene bibliografía actualizada, un glosario de términos prostodónticos y esquemas y fotografías a color que ayudarán al estudiante, al académico y al profesional de la odontología a comprender mejor los temas.



A mi esposa, doctora Josefina Bouchan Salinas, por su
apoyo en la realización de esta obra
A mis hijas, Lillian y Lizeth, a quienes amo
entrañablemente

Rubén Bernal A.

Autores:

Rubén Bernal Arciniega

Profesor de prostodoncia total en la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México. Ex coordinador del Departamento de Prótesis Bucal Removible en la División de Estudios de Posgrado e Investigación, de la misma Facultad. Ex subjefe de la misma División. Jefe del Laboratorio de Prótesis en la división antes mencionada. Miembro de la Academia Mexicana de Prostodoncia.

José Arturo Fernández Pedrero

Profesor de áreas protésicas en la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México. Ex coordinador del Departamento de Prótesis Bucal, en la División de Estudios de Posgrado e Investigación, de la misma Facultad. Ex presidente de la Academia Mexicana de Prostodoncia. Miembro de la International Association for Dental Research (IADR). Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, Facultad de Odontología, Universidad Nacional Autónoma de México.

Colaboradores

María Isabel González P.

Fiorella Corrales I.

María de Lourdes Rojas L.

MANUALES DE LABORATORIO EN ODONTOLOGÍA

PROSTODONCIA TOTAL

Rubén Bernal Arciniega
José Arturo Fernández Pedrero



EDITORIAL
TRILLAS

México, Argentina, España
Colombia, Puerto Rico, Venezuela



Catalogación en la fuente

Bernal Arciniega, Rubén

Prostodoncia total : manuales de laboratorio en odontología. -- México : Trillas : UNAM, Facultad de Odontología, 1999 (reimp. 2001).

91 p. : il. col. ; 27 cm. -- (Manuales de laboratorio en odontología)

Incluye bibliografías

ISBN 968-24-5825-0

1. Prostodoncia. I. Fernández Pedrero, José Arturo. II. t.

D- 617.69'B166p

LC- RK652'B4.6

3269

La presentación y disposición en conjunto de PROSTODONCIA TOTAL. Manuales de laboratorio en odontología son propiedad del editor. Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida o transmitida, mediante ningún sistema o método electrónico o mecánico (incluyendo el fotocopiado, la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento de información), sin consentimiento por escrito del editor

Derechos reservados

© 1999, Editorial Trillas, S. A. de C. V.,

División Administrativa, Av. Río Churubusco 385,

Col. Pedro María Anaya, C. P. 03340, México, D. F.

Tel. 56884233, FAX 56041364

División Comercial, Calz. de la Viga 1132, C. P. 09439

México, D. F. Tel. 56330995, FAX 56330870

Miembro de la Cámara Nacional de la

Industria Editorial. Reg. núm. 158

Primera edición, 1999 (ISBN 968-24-5825-0)

Primera reimpresión, octubre 2001

Impreso en México

Printed in Mexico

Prólogo

La Universidad Nacional Autónoma de México, así como otros órganos educativos, deben estar preparados para los cambios constantes que se requieren en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Consciente de esta necesidad, la Facultad de Odontología, de la Universidad Nacional Autónoma de México, se ha dado a la tarea de apoyar la creación de obras como el presente manual, cuyo objetivo está orientado a la superación permanente de alumnos, académicos e investigadores, además de coadyuvar en la actualización de conocimientos del mundo científico y profesional.

A través de su lectura se comprueba que este manual cumple las expectativas trazadas, ya que los términos, las técnicas, los consejos para la solución de problemas, los equipos y materiales recomendados, son accesibles y relevantes para el estudio de la prostodoncia total.

Los autores han logrado recopilar conceptos y material fotográfico dignos de una publicación universitaria, y nos enorgullece que pueda ser consultada en nuestro idioma y por todos los colegas hispanoparlantes.

Un logro más que se debe añadir a esta obra es que cumple su fin como material de apoyo para los diferentes planes de estudio de facultades y escuelas en el campo de la prostodoncia total.

MTRO. JOSÉ ANTONIO VELA CAPDEVILA
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Prefacio

La prostodoncia total es una disciplina cuyo objetivo, con base en un análisis y diagnóstico cuidadoso, es rehabilitar la cavidad bucal, bajo una composición de diseño, estética y función oclusal.

Para cumplir con este objetivo se requiere de un adecuado desarrollo clínico de los procedimientos que se realizan en el laboratorio y que son fundamentales para lograr el éxito en la elaboración de dentaduras completas.

El propósito de este libro es presentar al alumno, al académico, al técnico dental y al especialista dedicado a la prótesis bucal, las técnicas y procedimientos de laboratorio para realizar dentaduras, además de coadyuvar en la solución de problemas que aquejan en diferentes etapas de su elaboración.

Esta obra da a conocer y permite confirmar los procedimientos técnicos; asimismo, brinda la oportunidad de solucionar problemas que se manifiestan en diferentes etapas del proceso de elaboración, presenta procedimientos simplificados y muestra el uso optimizado de diferentes materiales dentales de alta calidad.

La intención de presentar todas las secuencias fotográficas en color es para lograr una mejor descripción y una presentación didáctica objetiva.

Por sus características, esta obra puede ser considerada como un complemento necesario, tanto de consulta como de texto, en la literatura especializada.

LOS AUTORES

Índice de contenido

Prólogo	5
Prefacio	7
Capítulo 1. Elaboración del modelo anatómico	11
Terminología, 11	
Problemas que suelen presentarse en la elaboración de modelos y sus posibles soluciones, 16	
Bibliografía, 16	
Capítulo 2. Elaboración de portaimpresiones individuales	17
Terminología, 17	
Problemas que suelen presentarse en la elaboración de portaimpresiones individuales y sus posibles soluciones, 26	
Bibliografía, 26	
Capítulo 3. Bardado de la impresión fisiológica y elaboración del modelo de trabajo	27
Terminología, 27	
Problemas que suelen presentarse en el bardado de la impresión fisiológica y en la elaboración del modelo de trabajo, con sus posibles soluciones, 34	
Bibliografía, 34	
Capítulo 4. Bases de registro y rodillos de oclusión	35
Terminología, 35	
Bases de registro, 35	
Problemas que suelen presentarse en la elaboración de bases de registro y sus posibles soluciones, 40	
Rodillos de oclusión, 40	
Problemas que suelen presentarse en la elaboración de rodillos de oclusión y sus posibles soluciones, 46	
Bibliografía, 46	



Capítulo 5. Montaje en el articulador, selección y articulación de dientes 47

Terminología, 47
 Problemas que suelen presentarse en la articulación de los
 dientes y sus posibles soluciones, 64
 Bibliografía, 64



Capítulo 6. Procesado de las dentaduras 65

Terminología, 65
 Problemas que suelen presentarse en el enmuflado de las
 dentaduras y en la aplicación del separador, con sus
 posibles soluciones, 73
 Bibliografía, 74



Capítulo 7. Remontaje y desgaste selectivo 75

Terminología, 75
 Problemas que suelen presentarse en el remontaje y en el
 desgaste selectivo, con sus posibles soluciones, 81
 Bibliografía, 82



Capítulo 8. Pulido y terminado 83

Terminología, 83
 Remoción de los excesos de yeso, 83
 Pulido y terminado de la dentadura, 86
 Problemas que suelen presentarse en la remoción de los ex-
 cesos de yeso y en el pulido, con sus posibles solucio-
 nes, 90
 Bibliografía, 90



Agradecimientos 91

Cap. 1. Elaboración del modelo anatómico

Terminología

Impresión primaria o anatómica. Es la reproducción negativa de los tejidos de la cavidad bucal que constituyen la superficie de asiento de la prótesis, con el propósito de elaborar un modelo de estudio.

Zonas protésicas. Son todas las áreas disponibles que sirven de apoyo a la dentadura.

El modelo anatómico, también llamado modelo de estudio, es la reproducción positiva de los tejidos del maxilar y de la mandíbula, realizada en una impresión primaria, con el propósito de diagnosticar y/o fabricar un portaimpresiones individual.

Fig. 1.1. Material e instrumental: espátula lecrón, tijeras para papel, cartulina, taza de hule, vaso graduado, pincel, cinta adhesiva, gubias, espátula para yesos y yeso piedra.





Fig. 1.2. Retiradas las impresiones de la boca del paciente, se revisan cuidadosamente para asegurarse de que se han registrado todas las zonas protésicas y no hay defectos.

Fig. 1.3. Cuando existe un gran excedente de alginato en la zona posterior, se puede cortar con tijera o bisturí para facilitar el ajuste de la cartulina.

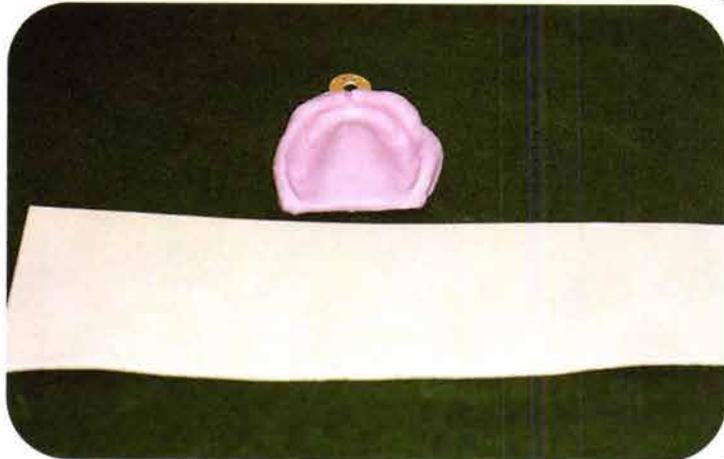


Fig. 1.4. Se corta una tira de cartulina de 10 cm de ancho por 30 cm de largo.

Fig. 1.5. La tira de cartulina se adapta alrededor de la impresión.



Fig. 1.6. La impresión inferior requiere de un procedimiento especial antes de bardarse.

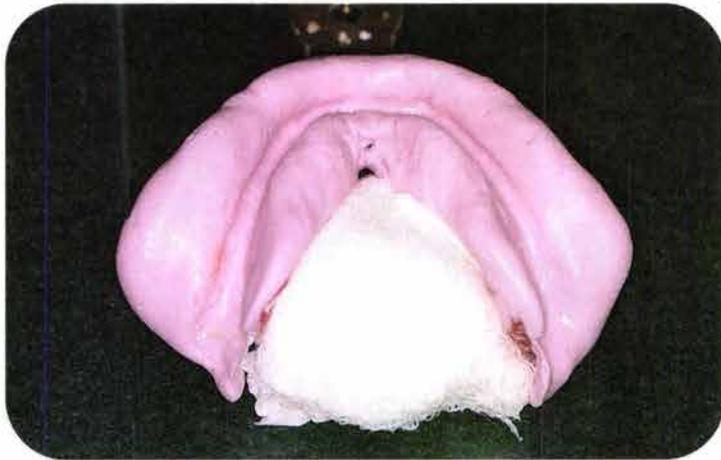
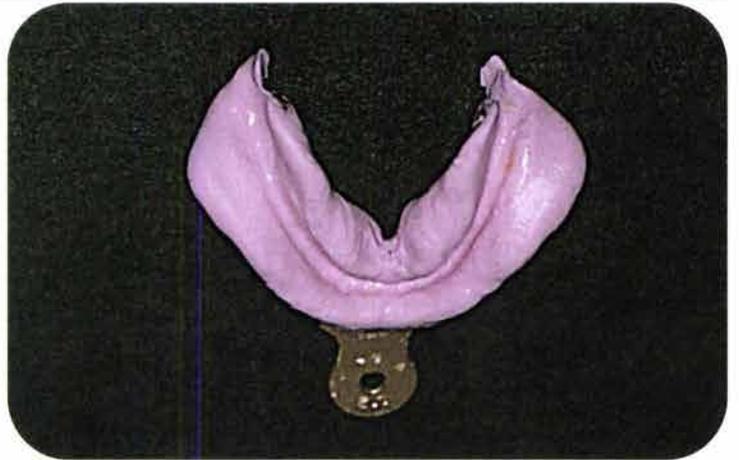
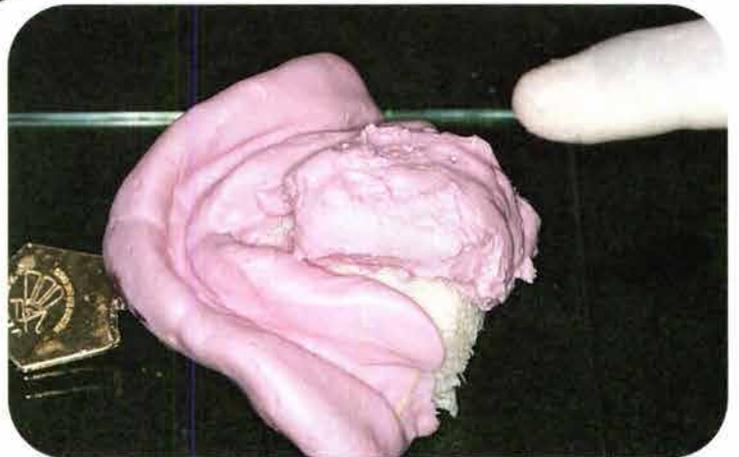


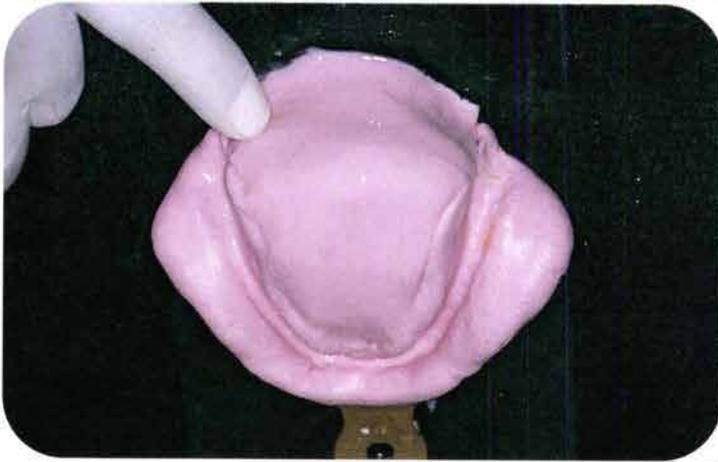
Fig. 1.7. Adaptación de una gasa a la porción lingual de la impresión mandibular.

Fig. 1.8. Con alginato se da forma a la zona correspondiente al piso de la boca.



a)

Fig. 1.9. Con los dedos humedecidos se da forma al alginato (a), el cual no deberá invadir ninguna zona de la impresión (b).



b)



Fig. 1.10. La cartulina en tira se coloca alrededor de la impresión inferior.

Fig. 1.11. La altura del bardado debe ser suficiente para obtener un zócalo de 1.5 cm, aproximadamente, en su zona más delgada.

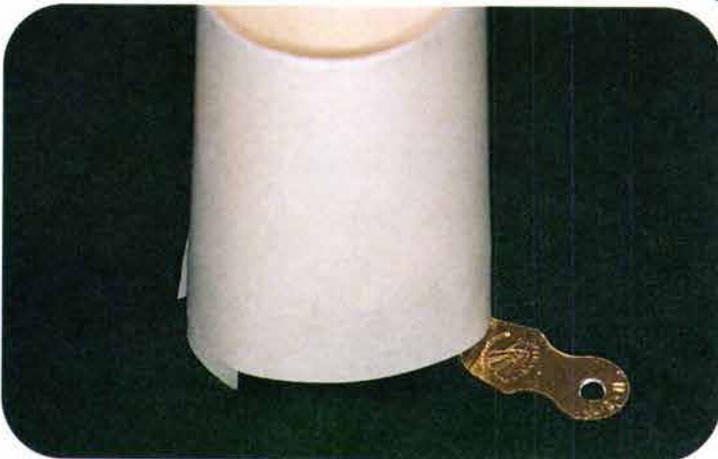
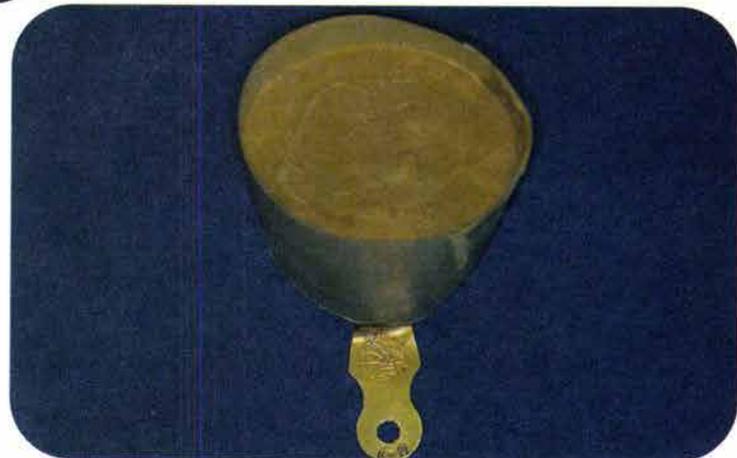


Fig. 1.12. Se vierte yeso piedra sobre la impresión hasta aproximadamente 1 cm del borde de la cartulina.



a)



Fig. 1.13. Una vez fraguado el yeso, se retira la cartulina de los modelos: a) maxilar y b) mandibular.

b)



a)

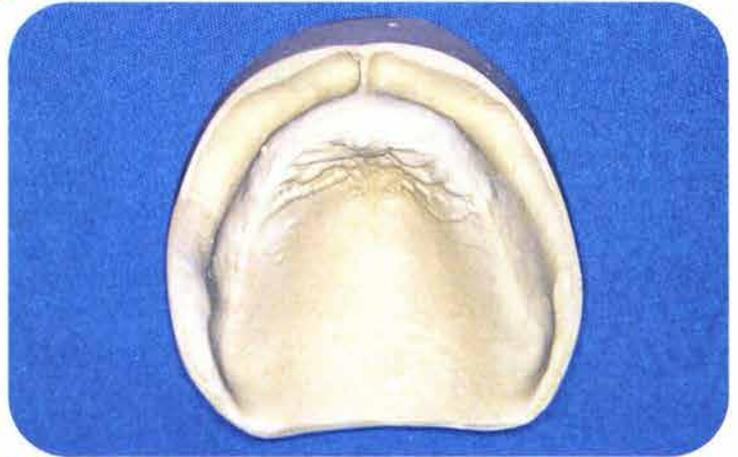


Fig. 1.14. Los modelos se llevan a la recortadora cuidando los siguientes detalles: a) el margen periférico debe estar completo y no tener una profundidad superior a 3 o 4 mm; b) el borde que sobresale del modelo debe estar 3 o 4 mm por detrás de las protuberancias retromolares. La base debe tener por lo menos 1.5 cm en su punto más delgado; el espacio lingual del modelo mandibular debe ser plano y liso. Los modelos no deben presentar signos de humedad por haber sido lavados en agua corriente, ni restos de polvo procedentes del recortado.

b)



Problemas que suelen presentarse en la elaboración de modelos y sus posibles soluciones

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
Protuberancias anormales en los modelos	Huecos en el material de impresión que se transforman en protuberancias al obtener el modelo	Repetir la impresión
Fragilidad del modelo	Mala proporción yeso-agua	Utilizar la proporción polvo-agua recomendada por el fabricante
Recorte de áreas críticas del modelo	Recorte inadecuado en la recortadora	Revisar a menudo el modelo cuando se recorta, a fin de evitar desgastes excesivos
Superficie del modelo tizosa y blanda	Mala proporción polvo-agua	Pesar el yeso y mezclarlo con la cantidad de agua recomendada
	Separación prematura del modelo y la impresión	Separar el modelo de la impresión una hora después del vaciado
Restos de polvo adheridos al modelo, haciendo rugosa la superficie	Modelo seco al llevarlo a la recortadora	Sumergir el modelo en agua de yeso antes de recortarlo para evitar que el polvo se pegue

BIBLIOGRAFÍA

- Morrow, Rudd, Rhoads, *Procedimientos en el laboratorio dental* (tomo I. Prótesis completas), Salvat Editores, Barcelona, 1988.
- Ríos Szalay, Enrique, Comunicación personal.

Cap. 2. Elaboración de portaimpresiones individuales

Terminología

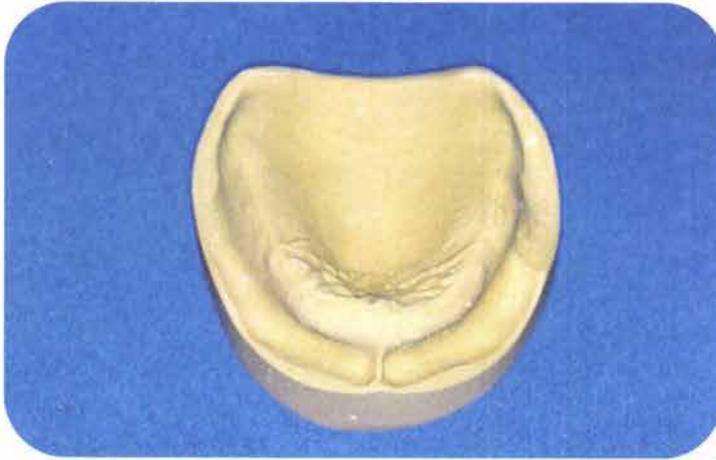
Portaimpresiones individual. Receptáculo que se utiliza para contener y llevar el material de impresión a la boca, mantenerlo y controlarlo mientras son registradas todas las estructuras por impresionar.

Topes de tejido. Apoyos hísticos elaborados en los portaimpresiones individuales para lograr un espesor uniforme en el material de impresión.

Los portaimpresiones individuales son elaborados sobre modelos primarios con la finalidad de que su longitud, extensión y separación de los tejidos sea óptima, de acuerdo con el material o materiales utilizados en la impresión de los tejidos bucales y para que se registren de forma adecuada los detalles finos de las zonas en que se ha de colocar la dentadura.

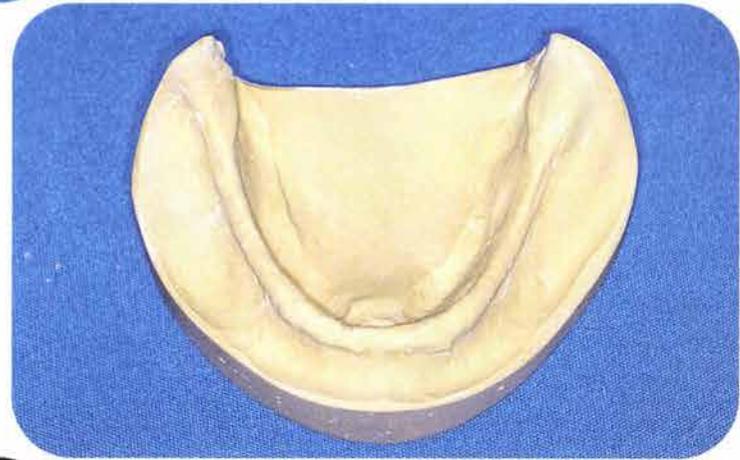
Fig. 2.1. Material e instrumental que se utiliza para la elaboración de portaimpresiones individuales: dos losetas de vidrio, espátulas de lecrón y 7A, fresón para acrílico, hoja y mango de bisturí, lámpara de alcohol, cera rosa calibre 7, separador yeso-acrílico, pincel de pelo de camello número 14, bicolor, acrílico autopolimerizable color rosa y verde (polvo y líquido), frasco de mezcla y godete.





a)

Fig. 2.2. Se revisan cuidadosamente los modelos primarios en donde las zonas protésicas deberán estar nítidamente representadas (a y b).



b)

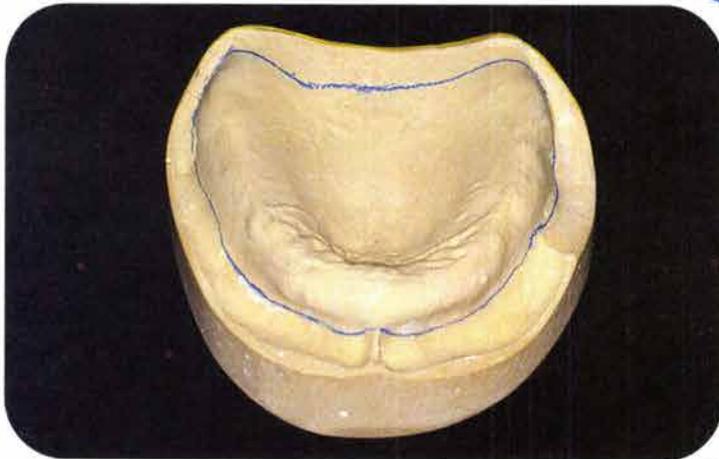


Fig. 2.3. Con el color azul se marca una línea continua en donde se considera que va a estar ubicado el sellado periférico de la dentadura.

Fig. 2.4. Un milímetro por arriba de la primera línea se marca otra de color rojo, la cual establecerá el límite de lo que será el acrílico del portaimpresión.

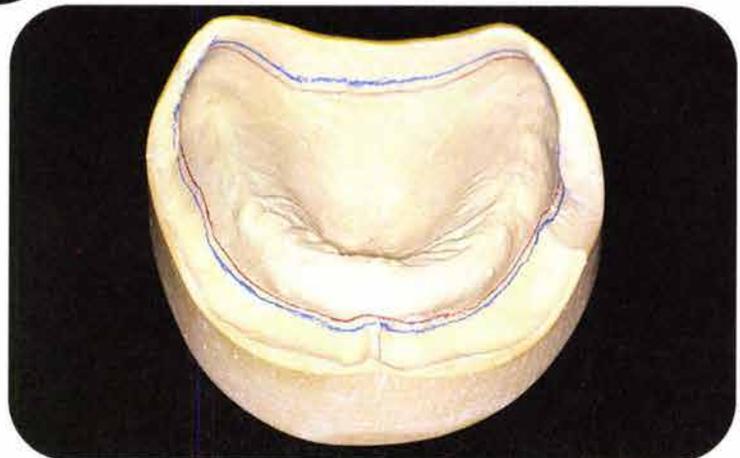


Fig. 2.5. Para marcar el límite de la cera que se usará como espaciador para el material de impresión, se dibuja una tercer línea, un milímetro por arriba de la de color rojo, cuidando de incrementar la distancia en la zona del sellado palatino posterior.

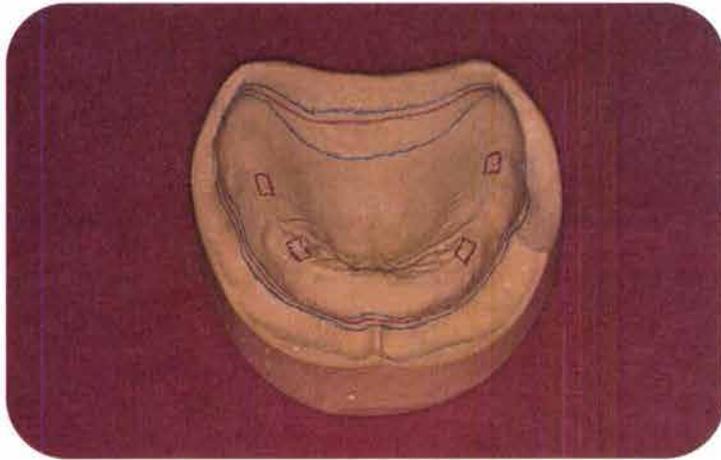
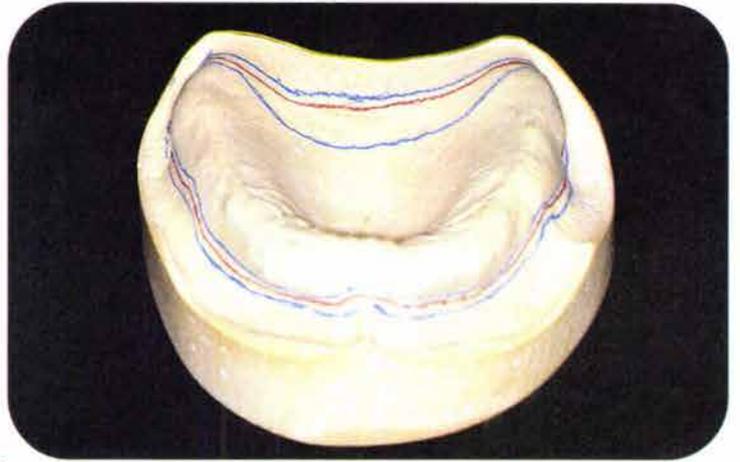
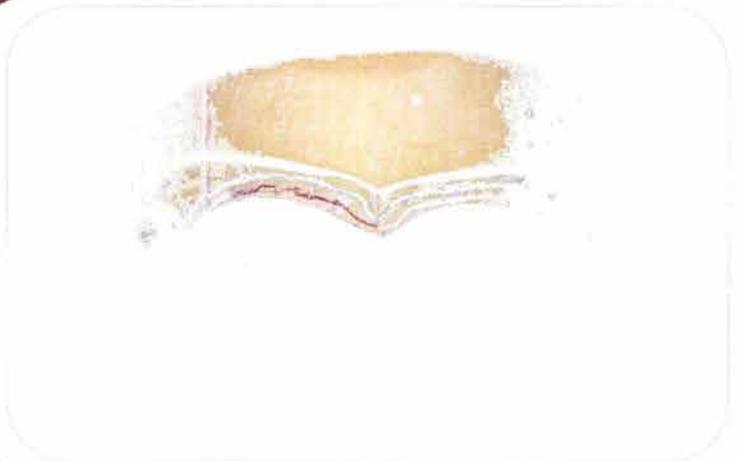


Fig. 2.6. Sobre la zona del reborde alveolar se dibujan dos rectángulos a nivel de los caninos y dos a nivel de los primeros molares, que marcan la ubicación de lo que serán los topes de tejido.

a)

Fig. 2.7. Se adapta una hoja de cera rosa sobre los modelos, recortando su contorno sobre la línea más superior de los modelos maxilar y mandibular (a y b).



b)



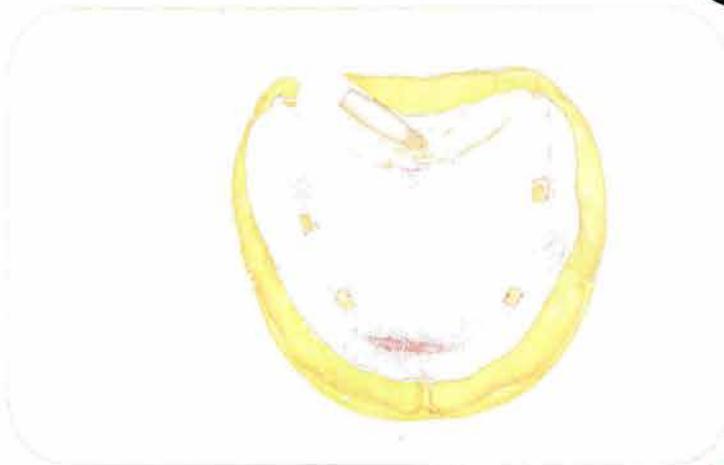


a)



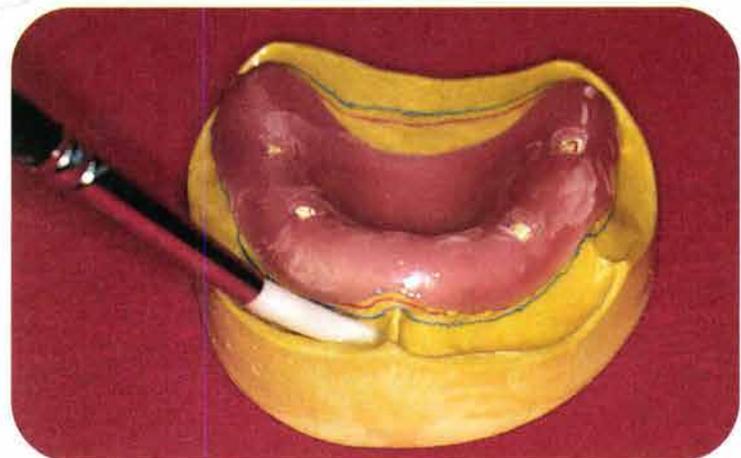
b)

Fig. 2.8. Sobre los rebordes alveolares se recorta la cera, que representa los topes de tejido del portaimpresiones (a y b).



a)

Fig. 2.9. Se coloca una capa de separador yeso-acrílico sobre el yeso, que va a entrar en contacto con el acrílico (a y b).



b)

Fig. 2.10. El acrílico deberá ser medido con un godete en proporción de tres partes de polímero (polvo) por una de monómero (líquido) en el frasco mezclador, e incorporar adecuadamente; mientras tanto, se prepara una loseta húmeda y se colocan cuatro monedas en sus extremos.

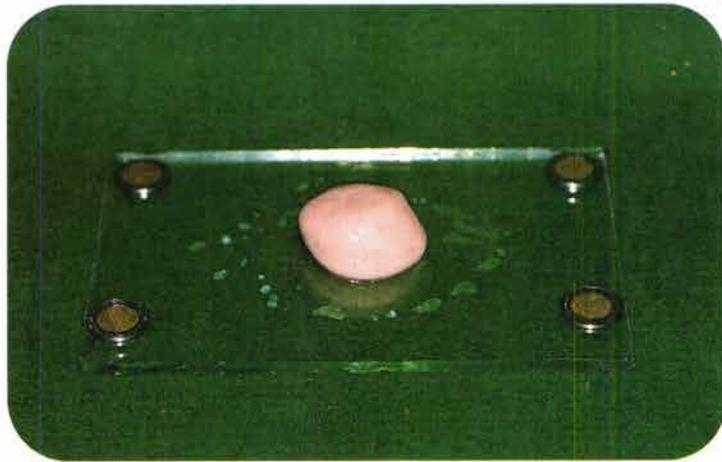
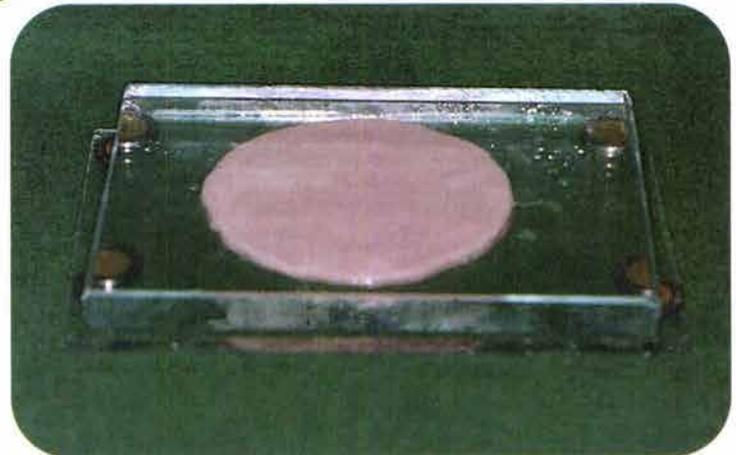


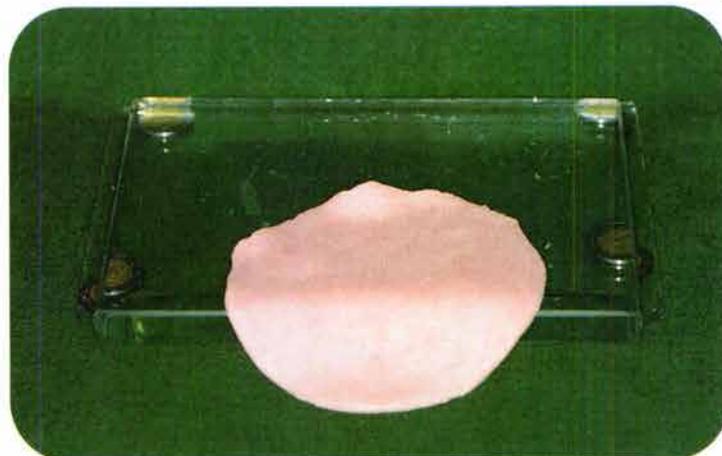
Fig. 2.11. Una vez que el acrílico se puede manipular, sin que se adhiera a las manos, se coloca sobre la loseta húmeda.

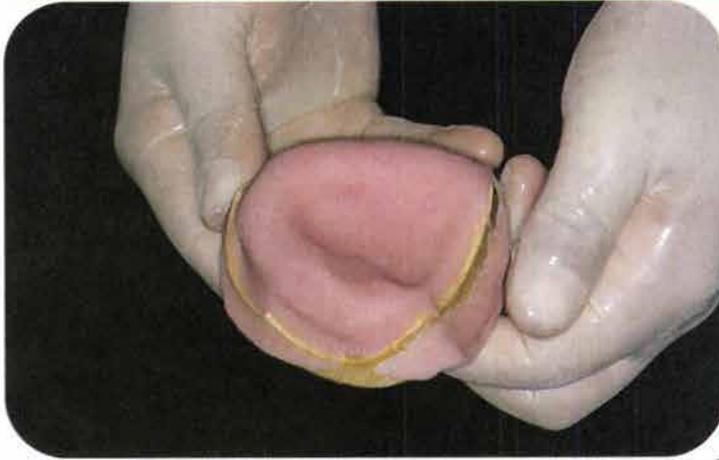
a)

Fig. 2.12. Con la otra loseta, preferentemente más gruesa, también húmeda, se presiona la porción de acrílico hasta que las monedas impidan mayor presión, logrando así un espesor uniforme de la lámina de acrílico (a y b).



b)



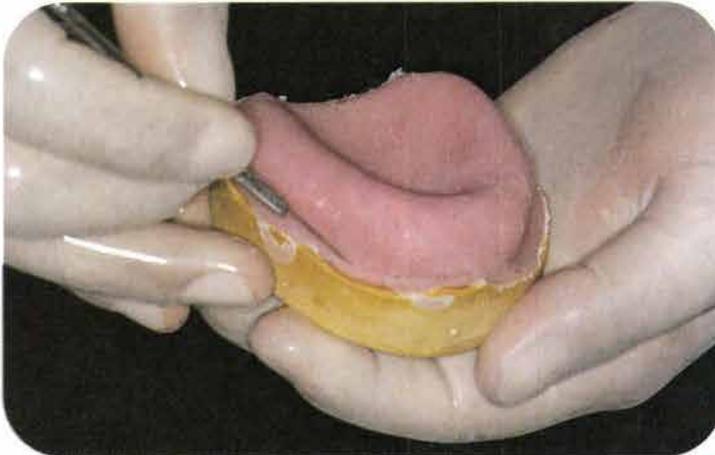


a)



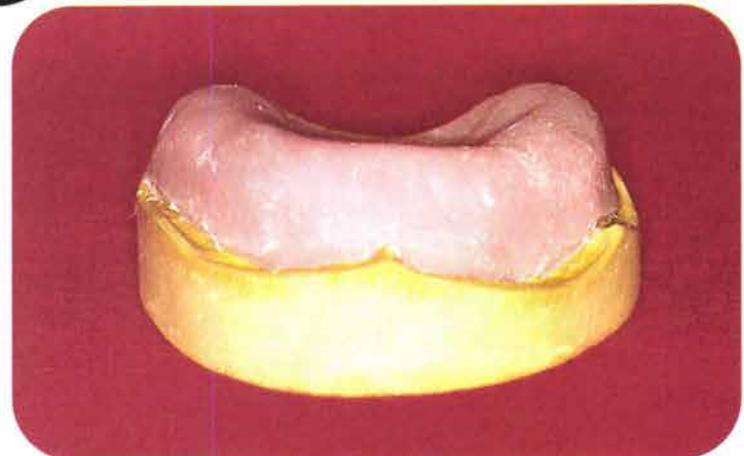
b)

Fig. 2.13. Esta lámina se adapta cuidadosamente y, aprovechando el margen periférico del modelo, se presiona con los dedos para así empezar con el recorte del excedente de acrílico (a y b).



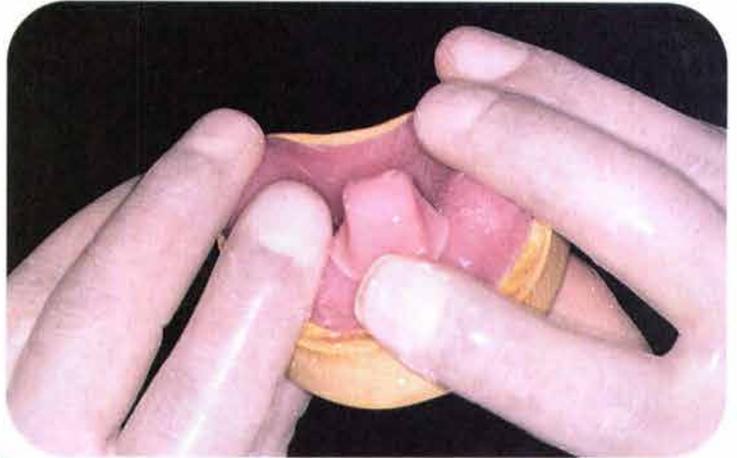
a)

Fig. 2.14. Antes de que la polimerización del acrílico termine se recortan los excedente con una hoja para bisturí (a y b).



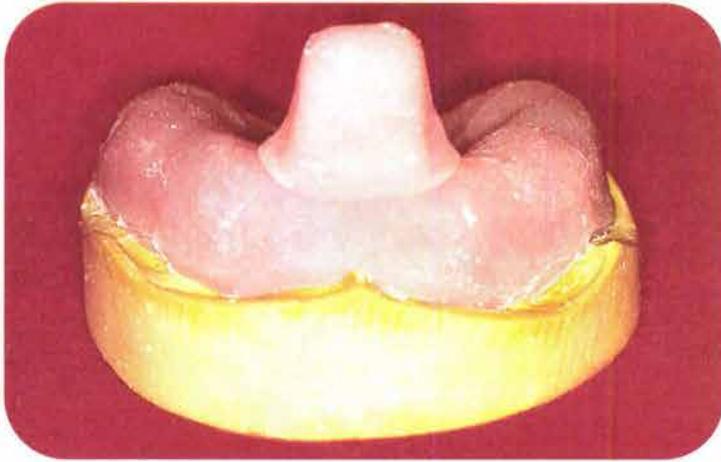
b)

a)



b)

Fig. 2.15. Posteriormente se puede realizar una pequeña mezcla de acrílico para confeccionar el mango del portaimpresión, el cual deberá tener una orientación semejante a la que tienen los dientes incisivos centrales (a y b).



a)

Fig. 2.16. Al confeccionar el portaimpresión inferior se sugiere utilizar un acrílico de polimerización lineal, el cual tiene un tiempo de trabajo más prolongado. Se inicia, como se hizo con el portaimpresión superior, obturando los rectángulos de los topes de tejido y posteriormente colocando la lámina sobre el modelo.



b)



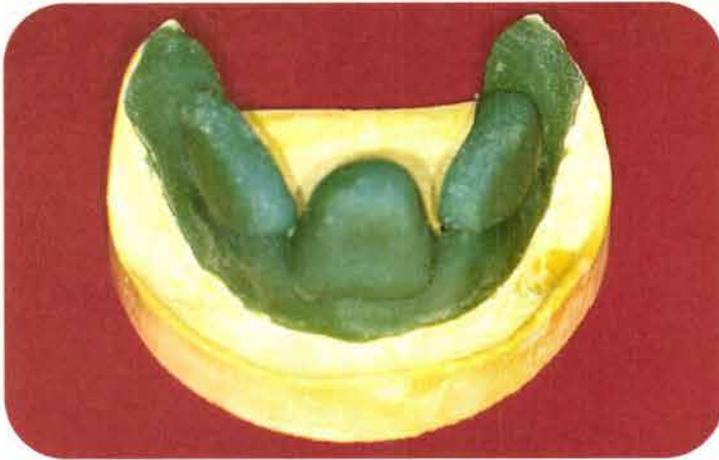
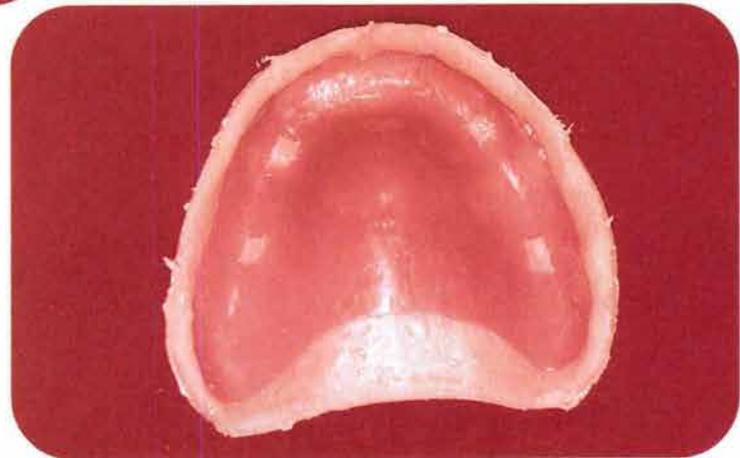


Fig. 2.17. A diferencia del portaimpresión superior, no sólo se coloca el mango, también se sugiere colocar dos rodillos del mismo acrílico sobre los rebordes alveolares posteriores, con objeto de tener un mejor apoyo durante la elaboración de la impresión mandibular.

Fig. 2.18. Cuando el acrílico ha polimerizado, se retiran los portaimpresiones de los modelos y se revisan cuidadosamente por la parte interna.



a)

Fig. 2.19. Con fresones de carburo, en forma de flama, se recortan los excedentes (a y b).



b)



a)



Fig. 2.20. Los portaimpresiones se terminan de ajustar hasta la extensión y contorno de la línea roja (a y b).

b)



a)

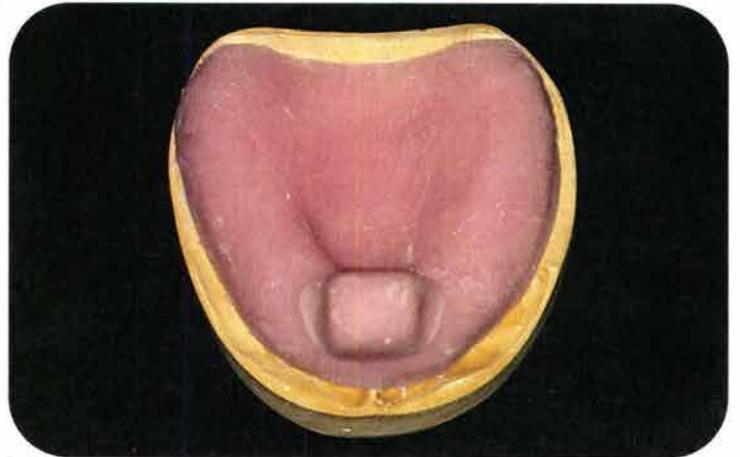


Fig. 2.21. Una vez recortados y ajustados los portaimpresiones, están listos para poder realizar en ellos las impresiones fisiológicas (a y b).

b)



Problemas que suelen presentarse en la elaboración de portaimpresiones individuales y sus posibles soluciones

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
Ruptura del portaimpresiones o del modelo durante la separación	Falta de bloqueo de las áreas retentivas	Identificar áreas retentivas y bloquearlas con cera antes de aplicar la resina acrílica
	Falta de uso o contaminación del separador	Aplicar separador sobre el modelo; no utilizar separador contaminado
Portaimpresiones demasiado flexible	Portaimpresiones demasiado delgado o proceso alveolar anterior e inferior plano	Hacer un portaimpresiones de espesor uniforme, de 2 mm; utilizar un refuerzo de alambre para proporcionar fuerza y rigidez
Falta de adaptación del portaimpresiones	La resina acrílica ha sobrepasado el estadio plástico antes de comenzar la adaptación digital; adaptación inexacta	Comenzar la adaptación cuando el acrílico está en estado plástico y no esperar a que el acrílico esté gomoso
	Interrupción demasiado temprana de la adaptación digital	Prolongar la adaptación hasta que la resina acrílica comience a polimerizar para evitar la retracción

BIBLIOGRAFÍA

- Boucher, C., *Prótesis para el desdentado total*, Mundi, Buenos Aires, 1975.
 Morrow, Rudd y Rhoads, *Procedimientos en el laboratorio dental*, tomo I, *Prótesis completas*, Salvat, Barcelona, 1988.
 Moreno Maldonado, Víctor, *Comunicación personal*.

Cap. 3. Bardado de la impresión fisiológica y elaboración del modelo de trabajo

Terminología

Bardado de una impresión fisiológica. Procedimiento mediante el cual se conserva el sellado periférico así como los demás detalles estructurales de la impresión.

Modelo de trabajo. También denominado modelo maestro o modelo fisiológico, es aquel sobre el cual se elaboran las dentaduras.

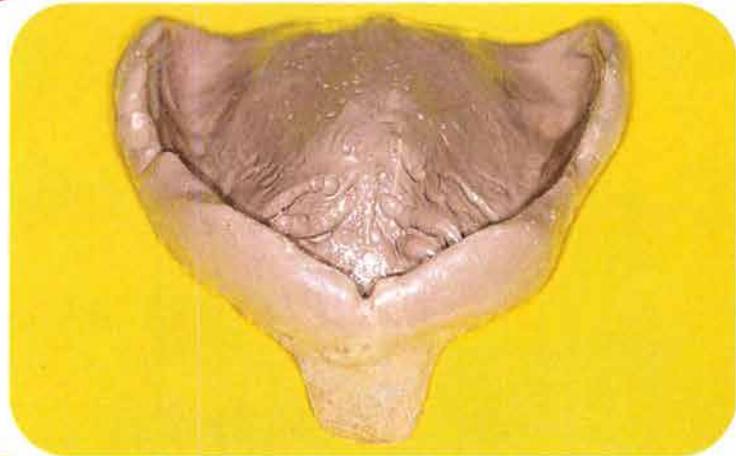
El bardado de una impresión fisiológica tiene como objetivo final el de construir un modelo sobre el cual se elaborará una placa base de acrílico autopolimerizable, con rodillo de oclusión, para poder obtener registros interoclusales.



Fig. 3.1. Material e instrumental que se utiliza en el bardado de la impresión fisiológica: cera en tiras redondas, blanca y/o roja (utility wax), cera pegajosa, cera rosa, espátula de lecrón, espátula 7A, yeso piedra, lámpara de alcohol, bolígrafo con tinta azul o negra, probeta graduada, yeso piedra.

a)

Fig. 3.2. Una vez que se han evaluado las impresiones fisiológicas, se recortan los posibles excedentes del material de impresión, cuidando de conservar, al menos, 3 a 6 mm del mismo material, debajo del sellado periférico. Posteriormente, se secan con un chorro de aire suave (a y b).

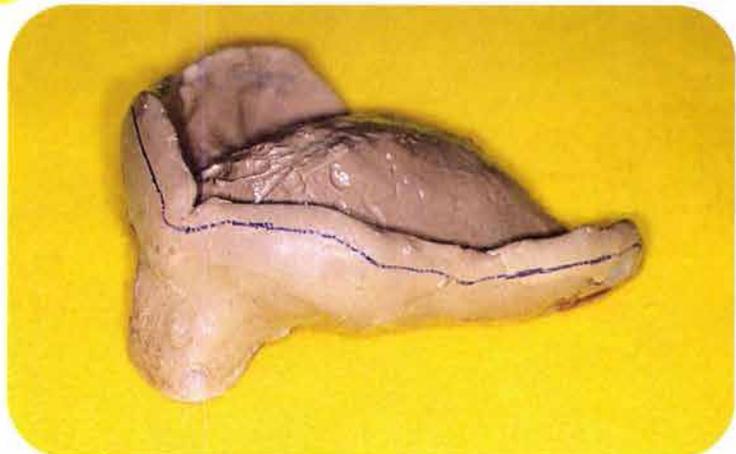


b)

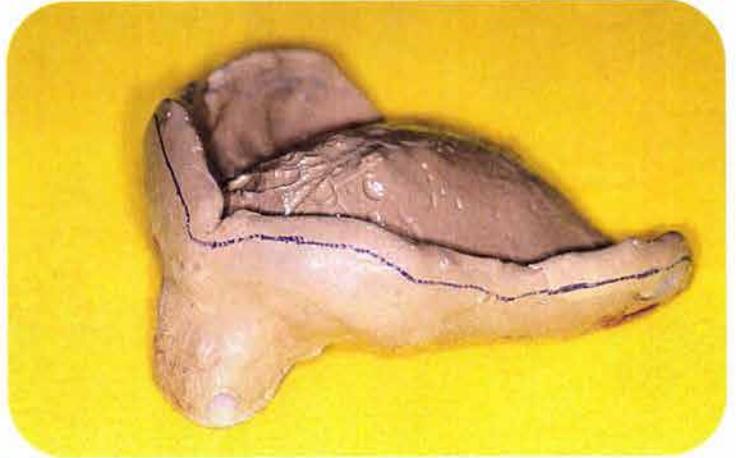


a)

Fig. 3.3. Con el bolígrafo se marca una línea, aproximadamente 3 mm por debajo del sellado periférico (a); es muy importante seguir con el contorno de las impresiones (b).



b)



a)

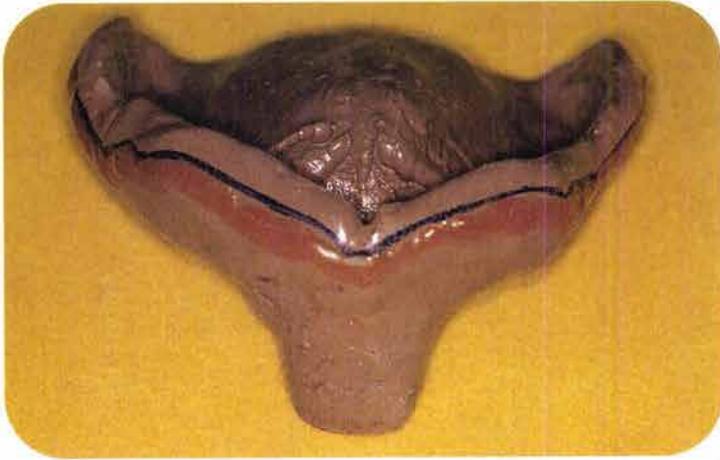


Fig. 3.4. Por debajo de la línea, previamente marcada, deberá colocarse cera pegajosa con objeto de facilitar la colocación y sujeción de las tiras de cera redonda (a y b).

b)



a)



Fig. 3.5. Se corta una tira de cera redonda, suficientemente larga, que se colocará en un sólo intento sobre la cera pegajosa ya adherida al material de impresión (a y b).



b)

a)

Fig. 3.6. Se coloca una regla milimétrica para verificar que la distancia del borde que representa el sellado periférico, a la parte superior de la cera, tenga una medida de 3 mm, aproximadamente, a todo lo largo del contorno de la impresión (a y b).



b)



Fig. 3.7. Con una espátula 7A, caliente, se sella la cera redonda con el material de impresión, procurando obtener una superficie lo más plana posible.



a)

Fig. 3.8. La zona lingual de la impresión inferior se cubre con una porción de cera rosa, en forma de triángulo, que se cortará lo más exacta posible según las dimensiones disponibles al espacio que queda entre las aletas y la parte anterior de la impresión, sellándola de igual manera con la cera redonda que ya previamente ha sido unida a la impresión (a y b).



b)

a)

Fig. 3.9. A cada una de las impresiones se les construirá una pared vertical, que se elabora cortando a lo largo una hoja completa de cera rosa, en dos mitades iguales, las cuales se reblandecen calentándolas ligeramente y uniéndolas a la cera redonda en su parte exterior.



b)





Fig. 3.10. Finalmente todas las uniones de cera se calientan con la espátula 7A hasta lograr un sellado total.

Fig. 3.11. Según instrucciones del fabricante, se mezcla el yeso piedra (al vacío) para obtener el positivo de las impresiones (a y b). Al vaciar y vibrar el yeso en la impresión se verifica que el yeso corra lentamente sobre el material de impresión hasta llenar el espacio disponible (c y d).

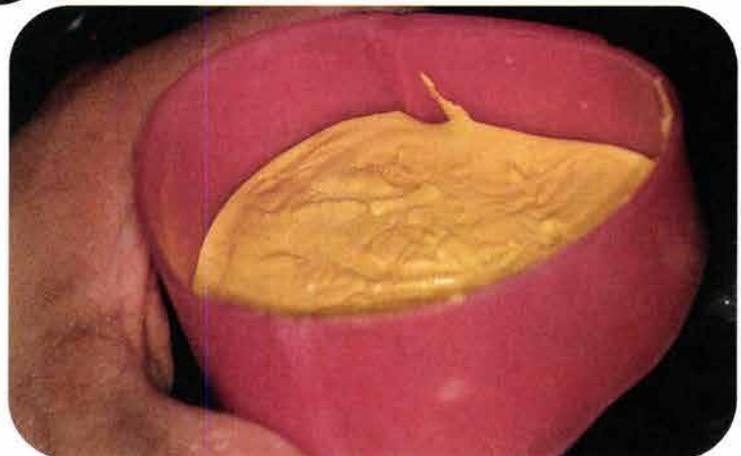
a)



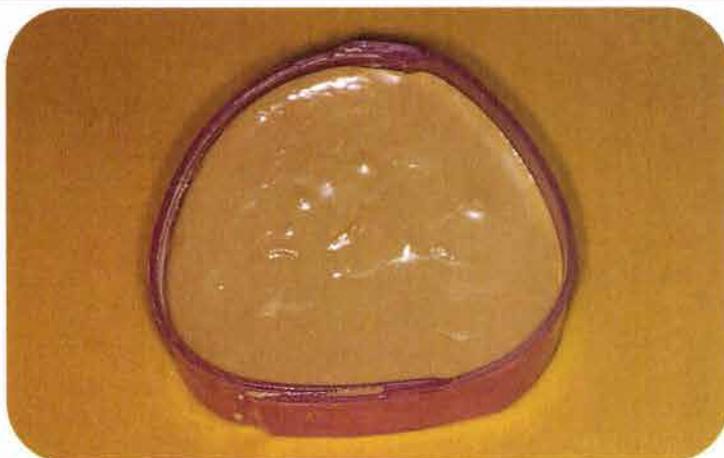
b)



c)



d)



a)

Fig. 3.12. Una vez que el yeso piedra ha fraguado completamente, se elimina toda la cera del bardado, en tanto que el modelo, junto con la impresión, se sumergen en agua hirviendo por unos 15 segundos para lograr el reblandecimiento de los componentes de la impresión y poder separar el modelo de aquélla sin que exista una fricción y/o presión que pudieran lesionar, o incluso romper, alguna estructura del modelo para posteriormente recortar los modelos (a y b).

b)



Fig. 3.13. Después del recortado, los modelos se repasan en sus superficies exteriores con una lija de agua de grano fino para lograr un pulido de tales superficies.

Problemas que suelen presentarse en el bardado de la impresión fisiológica y en la elaboración del modelo de trabajo, con sus posibles soluciones

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
<i>Bardado de la impresión fisiológica</i>		
Separación entre la cera del bardado y la cera periférica en barras durante el vaciado del modelo	Mala unión entre la cera periférica en barra y las hojas de cera del bardado Material de impresión húmedo al colocar la cera	Unir perfectamente la cera utilizando una espátula caliente Verificar que el material de impresión esté seco
El bardado está muy cerca a los bordes de la impresión	La cera en barra periférica es demasiado estrecha	Retirar las hojas del bardado e incrementar el ancho de la cera en barra periférica
<i>Elaboración del modelo de trabajo</i>		
Bordes del modelo demasiado anchos o estrechos	La cera periférica en barra que separa las hojas de cera del modelo es demasiado estrecha o demasiado ancha	La cera periférica debe tener una anchura aproximada de 4 mm
Base del modelo demasiado alta en un lado y baja en el otro	Orientación inadecuada de la impresión antes de hacer el bardado	Colocar la impresión de forma que el surco dejado por el proceso alveolar, quede paralelo a la superficie de la mesa

BIBLIOGRAFÍA

- Boucher, Hickey y Zarb, *Prótesis para el desdentado total*, Mundi, Buenos Aires, 1977.
- Morrow, Rudd y Rhoads, *Procedimientos en el laboratorio dental*, tomo I, *Prótesis Completas*, Salvat, Barcelona, 1988.
- Phillips, *La ciencia de los materiales dentales de Skinner*, Interamericana, México, 1986.
- Winkler, S., *Postodoncia total*, Interamericana, México, 1982.

Cap. 4. Bases de registro y rodillos de oclusión

Terminología

Bases de registro. También llamada placa base, base temporal o placa de ensayo, es una forma temporal de representar la base de la dentadura que se utiliza para obtener los registros craneomandibulares para la colocación de los dientes, de modo que se puedan probar en la boca.

Rodillo de oclusión. Es una superficie de oclusión construida en una base de dentadura temporal o permanente, con el propósito de transportar las relaciones craneomandibulares y permitir la colocación de los dientes.

BASES DE REGISTRO

Las bases de registro deben tener ciertas características, como ser rígidas, tener ajuste preciso y ser estables. Además, tienen varios propósitos, ya que permiten: *a)* transportar los rodillos de oclusión, con los que se pueden registrar las relaciones craneomandibulares; *b)* colocar los dientes en la prueba de encerado, y *c)* revisar la exactitud de los registros intermaxilares previamente tomados.



Fig. 4.1. Materiales e instrumental requeridos para realizar las bases de registro y los rodillos de oclusión: modelos fisiológicos, acrílico rosa de autopolimerización, monómero y polímero, frasco dispensador para monómero y frasco dispensador para el polímero, cera para rodillos de oclusión, conformador de plástico de rodillos, espátula 7 A, lecrón, espátula de Hannau, lámpara de alcohol de Hannau, fresones, piedras y discos para recortar acrílico, pincel número 14, de pelo de camello, para colocar separador yeso-acrílico, cera de baja fusión, separador yeso-acrílico.

a)



b)



Fig. 4.2. Una vez obtenidos los modelos fisiológicos (a), se bloquean los socavados del modelo fisiológico con cera de baja fusión (b y c).

c)

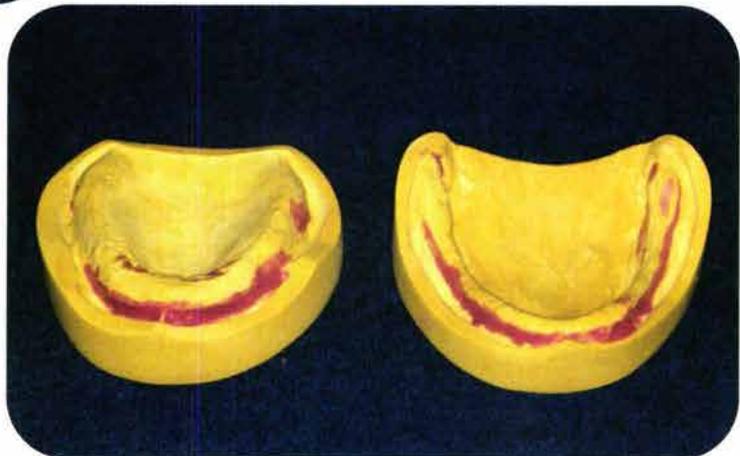


Fig. 4.3. Se coloca una primera capa del separador yeso-acrílico con pincel número 14, de pelo de camello, y se espera a que gelifique; después se coloca la segunda capa y se espera nuevamente.



Fig. 4.4. Con el gotero, se coloca el monómero en el modelo fisiológico.



Fig. 4.5. Se espolvorea el polímero de manera uniforme y en pequeñas cantidades.

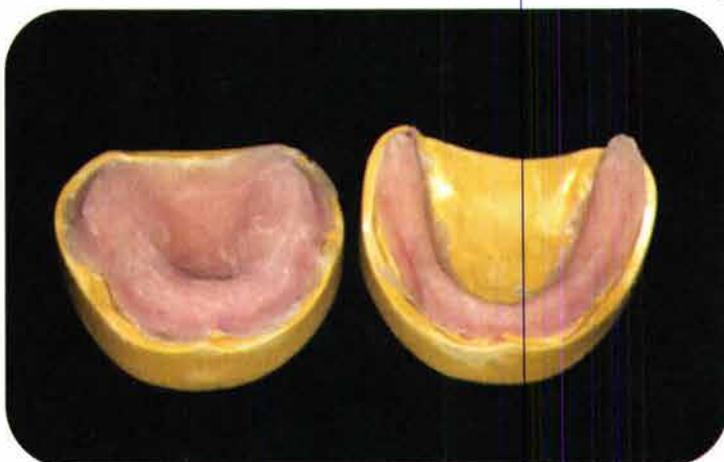
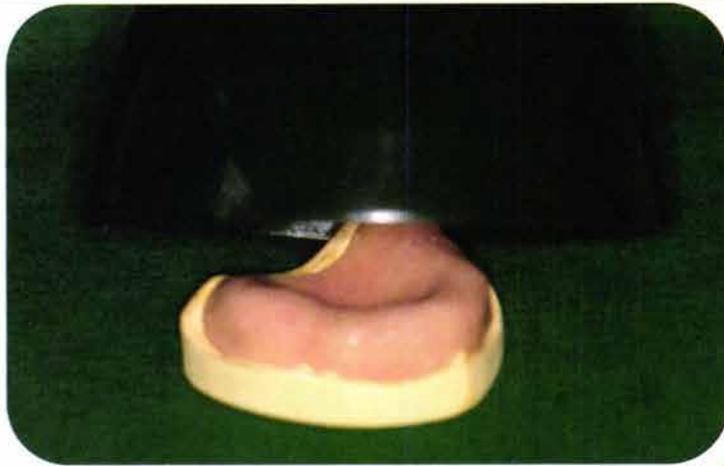


Fig. 4.6. Se continúa con este procedimiento hasta lograr el espesor uniforme, de aproximadamente 2 mm, especialmente en el área del paladar duro y de las aletas linguales, para que la base de registro sea rígida.



a)



b)

Fig. 4.7. Una vez logrado el espesor de la base de registro (a) ésta se coloca junto con el modelo debajo de una taza de hule (b), para evitar la porosidad y lograr mejor ajuste en el modelo ya que éste debe ser estable, rígido y exacto.

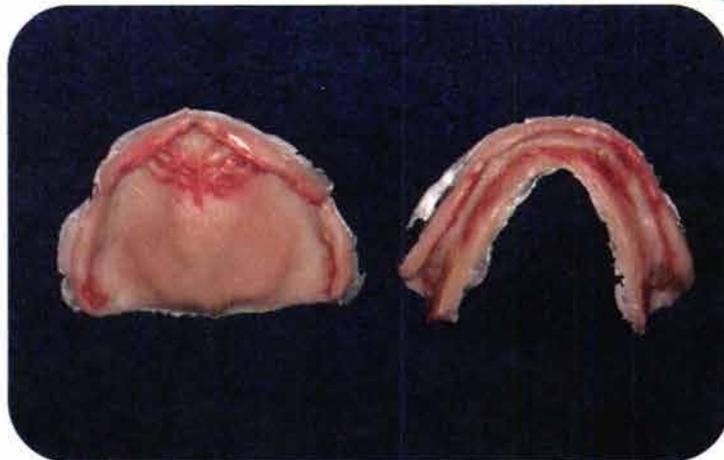


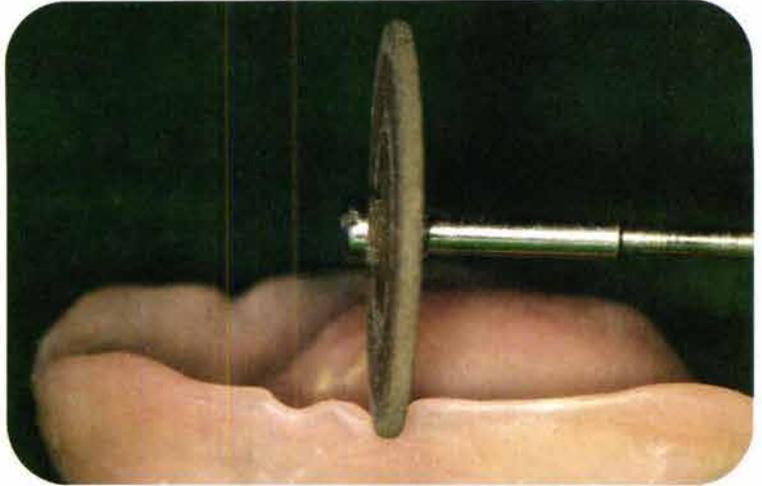
Fig. 4.8. Las bases de registro se obtienen, ya sea con un instrumento como el lecrón, con aire, o sumergiéndolas en agua caliente para que el acrílico se reblandezca y se pueda separar del modelo. Las bases no se deben retirar antes de 30 minutos para que se dé la reacción de polimerización y evitar la distorsión.



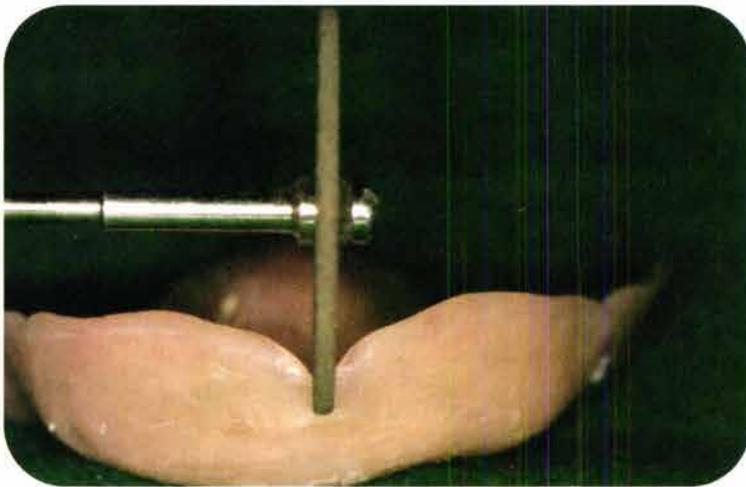
a)

Fig. 4.9. Con los fresones y piedras se recortan los excesos del acrílico de los bordes (a).

b)



c)



Una vez realizado este procedimiento, se liberan los frenillos con discos para desgastar el acrílico (b y c).



Fig. 4.10. Las bases de registro están listas para que se coloquen los rodillos de oclusión sobre ellas.

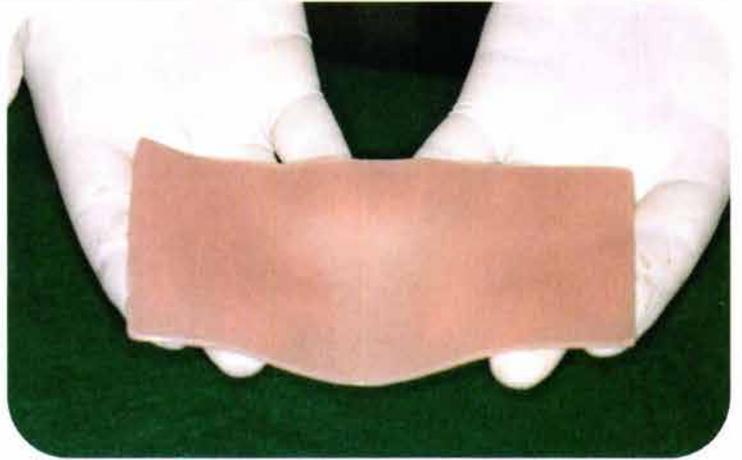
Problemas que suelen presentarse en la elaboración de bases de registro y sus posibles soluciones

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
Base de registro no puede salir del modelo	No fueron bloqueadas adecuadamente las retenciones	Bloquear con cera los socavados extensos
Base de registro fracturada al sacarla del modelo	No se colocó suficiente separador	Colocar suficiente separador yeso-acrílico
Fractura del modelo al retirar base de registro	No se bloquearon adecuadamente las retenciones	Bloquear las retenciones como se indicó anteriormente
Base de registro muy delgada en unas partes y muy gruesa en otras	Fluido del acrílico no controlado a la hora de inclinar el modelo	Utilizar suficiente polvo para evitar el escurrimiento excesivo y controlar mejor la inclinación del modelo
Base de registro muy flexible	No se completó la polimerización por retirar antes la base del modelo	Esperar tiempo adecuado para retirar la placa base
	Base de registro muy delgada o un reborde alveolar muy plano	Si el reborde alveolar es muy delgado se puede reforzar con un alambre dentro del acrílico
	No se utilizó líquido o polvo de autocurado	Utilizar correctamente los polvos y líquidos de acrílicos de autocurado y de termocurado
Bases de registro porosas	No se colocó suficiente monómero	Colocar suficiente monómero en toda la base de registro Colocar la base de registro antes de ser retirada debajo de taza de hule para permitir la polimerización en forma adecuada
Fallas de bases de registro para ajustar en el modelo	Base de registro retirada antes de polimerización completa	Esperar el tiempo adecuado para retirar la base de registro
	Base de registro sobrecalentada a la hora de pulirla	No sobrepulir la base de registro
	Base de registro guardada en un lugar seco	Guardar la base de registro en bolsa de agua
	Base de registro deformada a la hora de ser retirada del modelo	Bloquear bien las retenciones

RODILLOS DE OCLUSIÓN

Los rodillos de oclusión deberán ser elaborados con cera que tenga una estabilidad dimensional adecuada, para que el operador no tenga dificultades en la obtención de las relaciones craneomandibulares y en la articulación de los dientes.

Fig. 4.11. Para realizar los rodillos de oclusión se calienta la hoja de cera para rodillos de manera uniforme con la lámpara de alcohol.



a)

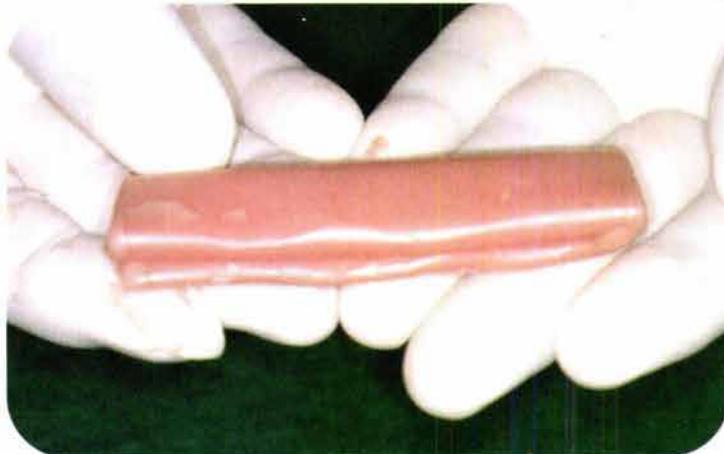


b)

Fig. 4.12. Se dobla la hoja de cera a la mitad y ésta a la mitad, para finalmente lograr obtener un bloque de cera (a, b y c).

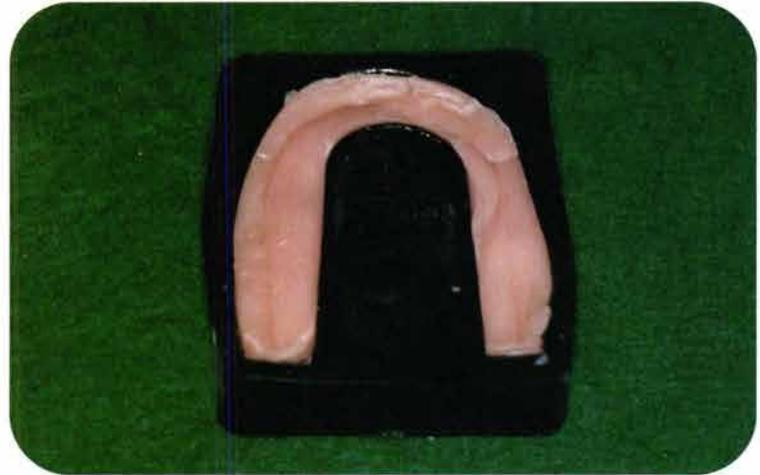


c)





a)



b)

Fig. 4.13. Se empaca el bloque de cera en el conformador de plástico de atrás hacia adelante hasta llegar al lado contrario, cuidando de no atrapar burbujas (a y b).



Fig. 4.14. Se saca el rodillo del conformador.

a)

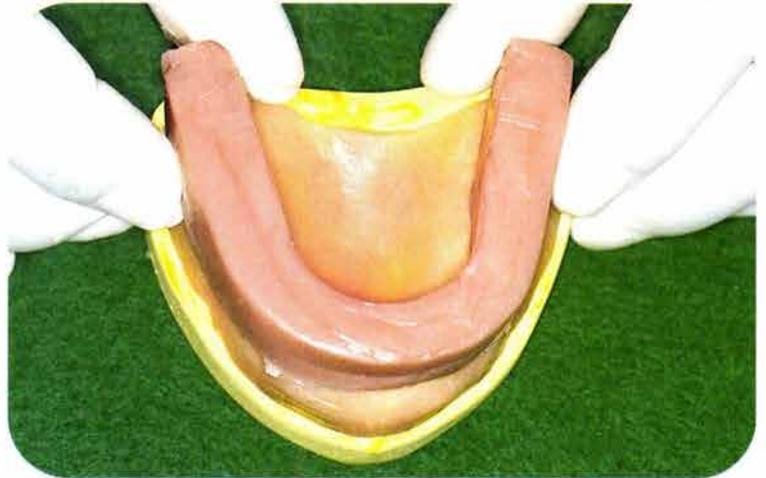


Fig. 4.15. Una vez colocados los rodillos sobre la placa base se tratan de adaptar a la forma del reborde residual, de manera que queden situados sobre la zona principal de soporte y de que exista el menor espacio entre la base de registro y el rodillo de cera (a y b).

b)



Fig. 4.16. Tanto en el modelo superior como en el inferior, se recortan aproximadamente 5 mm de los extremos posteriores del rodillo para evitar que interfieran con la oclusión.





a)

Fig. 4.17. Se sella la cera a la base de registro con una espátula 7 A caliente, tanto la parte vestibular como la palatina o lingual (a y b).



b)

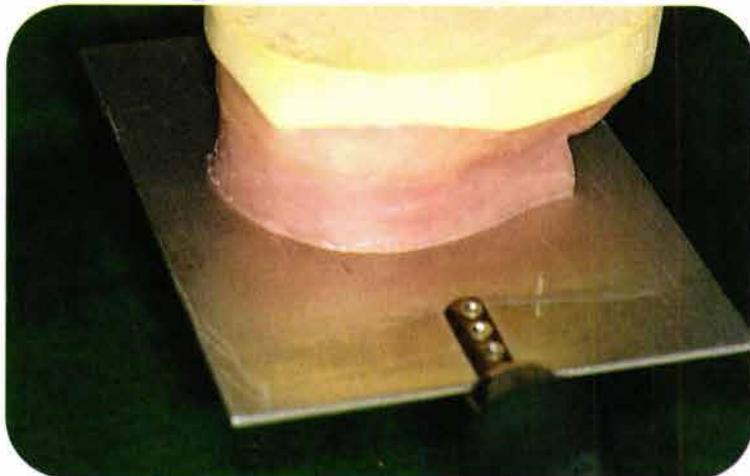


Fig. 4.18. Se calienta la espátula de Hannau con la lámpara de alcohol y se aplanan el rodillo de manera uniforme.

a)



b)

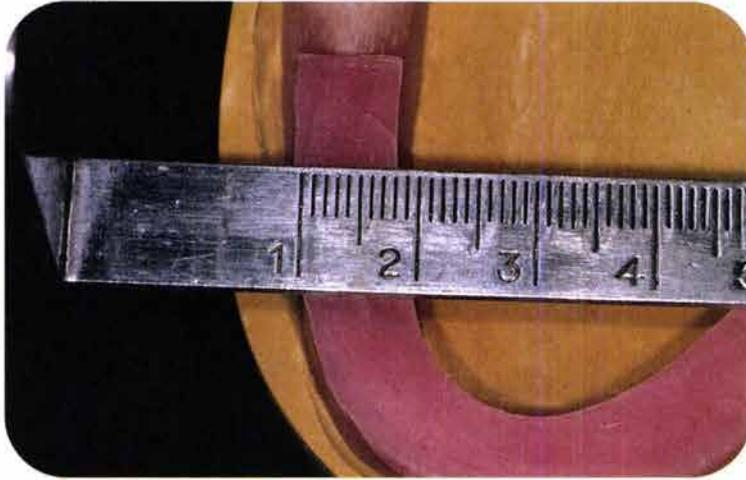


Fig. 4.19. Las medidas de los rodillos deben ser, en promedio, las siguientes: a) ancho de la porción anterior, 5 a 7 mm; b) ancho de la porción posterior, 8 a 10 mm, y c) longitud aproximada de los rodillos: A = 9 a 12 mm, B = 5 a 8 mm, C = 6 a 8 mm, D = 4 a 6 mm.

c)

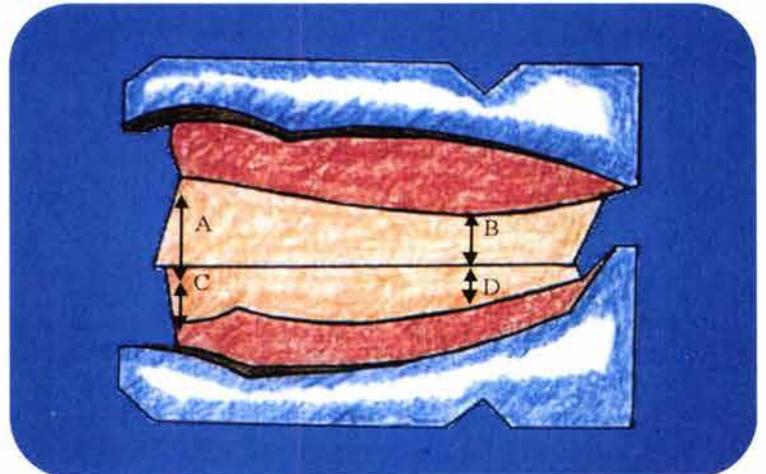
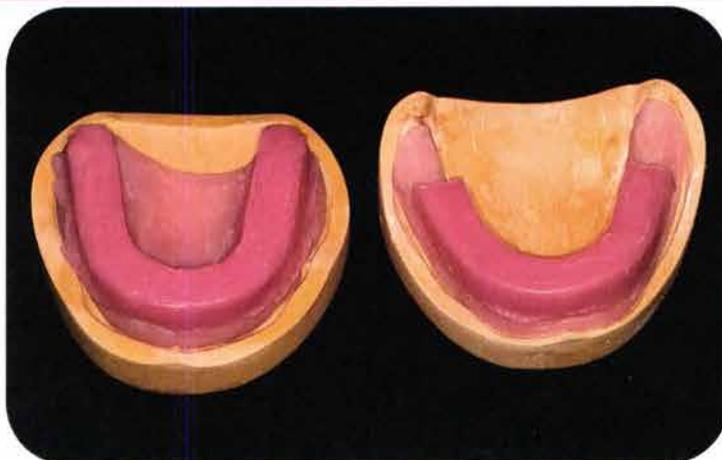


Fig. 4.20. Se obtienen de esta forma los rodillos de oclusión y están listos para que el operador obtenga: a) el nivel del plano oclusal; b) los registros craneomandibulares; c) la distancia maxilomandibular, y d) la forma del arco con respecto a la actividad de labios, mejillas y lengua.



Problemas que suelen presentarse en la elaboración de rodillos de oclusión y sus posibles soluciones

Problema	Causa probable	Solución
Inestabilidad dimensional de la cera	Cera de mala calidad	Utilizar cera específica para rodillos de oclusión
Burbujas atrapadas en la cera	Técnica defectuosa en la elaboración del rodillo	Reblandecer adecuadamente la cera

BIBLIOGRAFÍA

- Boucher, C., *Prótesis para el desdentado total*, Editorial Mundi, Buenos aires, 1975.
 Morrow, R., Rudd, K., Eissmann, H., *Dental Laboratory Procedures, Complete Dentures*, Mosby, Nueva York, 1980.
 Swenson, M., *Complete Dentures*, 4a. ed., Mosby, Nueva York, 1959.
 Winkler, S., *Essentials of Complete Denture Prosthodontics*, 2a. ed., P. S. G. Publishing, Nueva York, 1988.

Cap. 5. Montaje en el articulador, selección y articulación de dientes

Terminología

Articulación de dientes. Colocación de los dientes artificiales en los rodillos de oclusión, a fin de que cumplan con objetivos concretos, tales como mejor función y estética posibles.

Montaje en el articulador. Procedimiento de laboratorio mediante el cual se ubican los modelos de trabajo en el articulador, en la misma posición, con respecto a las articulaciones temporomandibulares del paciente y con la ayuda de un arco facial.

Oclusión balanceada. Se entiende como una oclusión armoniosa de los dientes, donde existan contactos simultáneos en las posiciones de relación céntrica y en los movimientos excéntricos, dentro de los rangos funcionales de masticación y deglución.

Selección de dientes. Elegir las piezas dentales según su forma, tamaño y color y según las características individuales de cada paciente.

La técnica de articulación de dientes tiene el objetivo de lograr una oclusión balanceada.



Fig. 5.1. Materiales e instrumental necesarios: articulador semiajustable, espátula de lecrón, espátula 7A, regla milimétrica flexible, bisturí con hoja, taza de hule, espátula para yeso, yeso para montaje de modelos, vaselina y lámpara de alcohol.

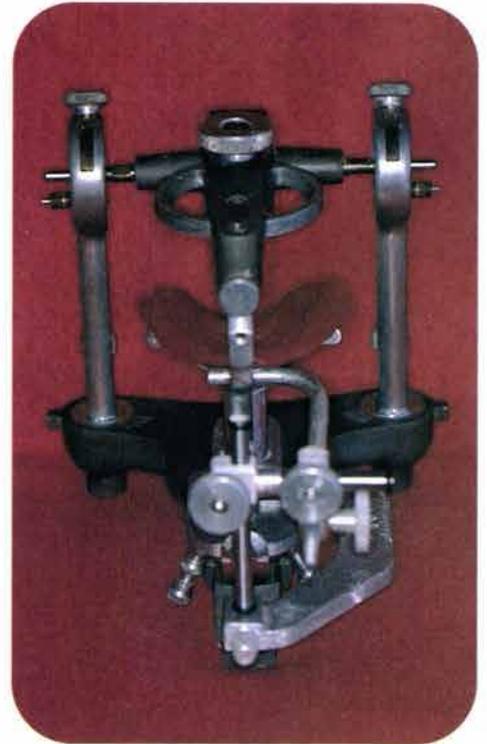
Fig. 5.2. Una vez que el operador ha determinado las relaciones craneomandibulares y ha obtenido el registro de la posición del maxilar, con el arco facial se preparan los modelos para ser montados en el articulador. Primero se realizan, con el bisturí, cuatro muescas en la base de los modelos para crear las guías de remontaje; las muescas se ubican de la siguiente manera: una en la parte más anterior, dos a nivel de los caninos y la cuarta en la parte más posterior del modelo.



Fig. 5.3. Las muescas deben tener forma triangular, ser expulsivas y con una profundidad de 3 a 5 mm, dependiendo del tamaño del modelo. Se aplica vaselina en las muescas y en el centro del modelo con objeto de que el yeso de montaje no se adhiera fuertemente al yeso del modelo, y de esta manera se puedan conservar intactos los registros de montaje para poder realizar el remontaje.

Fig. 5.4. Se coloca el registro del arco facial en el articulador (a), y se monta con yeso blanco el modelo del maxilar (b).

a)



b)



Fig. 5.5. Una vez que ha fraguado el yeso del montaje del modelo superior, se ubica y se monta el modelo inferior según las relaciones craneomandibulares que el operador obtuvo en el paciente.

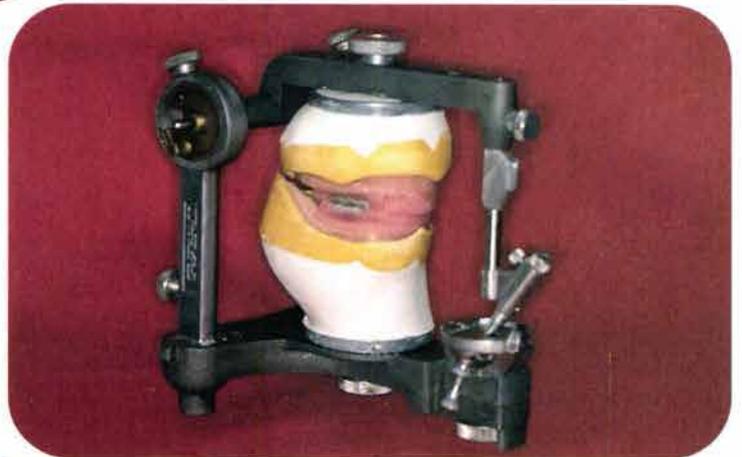
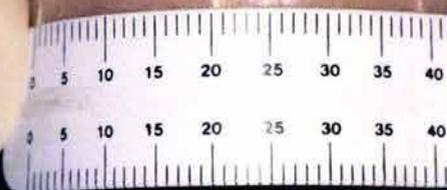


Fig. 5.6. A continuación se seleccionan los dientes en la siguiente secuencia: a) con la regla flexible se mide de la línea del canino hacia la línea media y de la línea media hacia la línea del canino del lado opuesto; b) a la medida obtenida, que en este caso en particular es de 40 mm, se le agregan 2.5 mm de cada lado, ya que las líneas de los caninos corresponden a las cúspides y no a las caras distales, dándonos en total una medida de 45 mm de canino a canino.





a)

b)

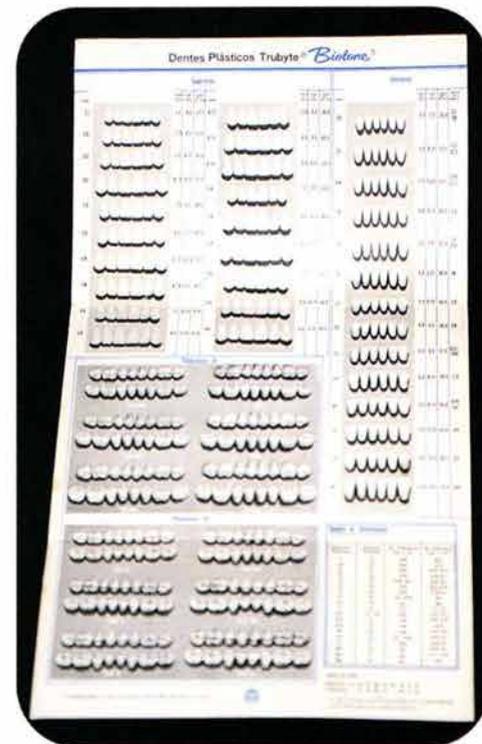


Fig. 5.7. Seleccionamos los dientes ubicándolos en el catálogo (a) de la siguiente manera: los dientes superiores se encuentran en la parte superior e izquierda; los inferiores, en la parte superior y media, del lado derecho, y los posteriores en la parte inferior izquierda (b).

Modelo		Largura do Central	Comi do Central	Largura dos 8 em. curvas	Modelo
C1		7,0	8,0	42,5	A 23
3B		7,25	8,0	44,0	A 25
133		7,5	8,75	45,0	A 26
135		8,75	10,0	52,5	3 M

Fig. 5.8. La medida que se obtuvo de 45 mm se ubica en el catálogo en la zona de los dientes superiores; en este caso corresponde al modelo 133, el cual tiene un diente central cuya anchura es de 7.5 mm y por 8.75 mm de largo.

Fig. 5.9. Con este modelo seleccionado nos ubicamos en la tabla de relaciones que está en la parte inferior e izquierda de la tabla, en donde observamos que el modelo 133 articula con el modelo 2C de dientes anteriores inferiores.

Anteriores Superiores	Anteriores Inferiores	20 Posteriores Sup. e Inf.	33 Posteriores Sup. e Inf.
61	3B	20M	30S
3B	3B	20M	30S
133	2C	20M	30M - 30S
135	46	37M	32M - 32L
2D	2D	29 - 29L	30M - 30L
3D	3D	31M	30M - 32M
4N	4N	33M	32M - 32L
1N	1N	29L - 31M	30L
2N	2N	29L	30L
3P	3P	31L	31L - 32L
A23	2C - 3M	29M	30M - 30S
A25	2C	31M	30M - 32M
A26	46	31M	32M
3M	3M	29M	30M - 30S
3N	3N	29L - 31M	32M - 30L
3P	3P	33M	32M - 32L
263	2N	29L	30M - 30L
264	2C	31L	32L - 32L
266	26	33L	34L

Modelo	largura do Canino	Comp. do Canino	largura dos 4 Superiores	Articula com o Superior
3B	5,0	7,5	35,0	C1-3B
2C	4,5	8,25	33,5	133-223
3M	5,0	8,25	33,5	3M-223
2D	5,0	9,25	34,0	2D
2N	5,0	9,0	35,0	2N-263
1N	5,0	9,25	36,5	1N

Fig. 5.10. En la zona de dientes inferiores se observa que el modelo 2C tiene un central de 4.5 mm de ancho por 8.25 mm de altura; que los seis dientes miden 33.5 mm de canino a canino y que armonizan con los modelos 133 y A23 de dientes superiores.

Tabela de cores

Anteriores 61, 62, 65, 66, 67, 68, 69, 77, 81
 Posteriores 62, 65, 66, 67, 69, 77, 81.

Exija a meia lua  gravada em cada dente que identifica a nossa marca.

Fig. 5.11. Los dientes posteriores se seleccionan de la siguiente manera: se mide la distancia de la cara distal del canino inferior a la parte anterior de la papila piriforme; la medida obtenida corresponderá al ancho mesiodistal de los cuatro dientes posteriores. En el catálogo se tienen diferentes opciones, que van desde 29 hasta 34 milímetros de ancho. Con respecto a la altura se tienen tres opciones, que son: S = pequeños, M = medianos y L = largos.

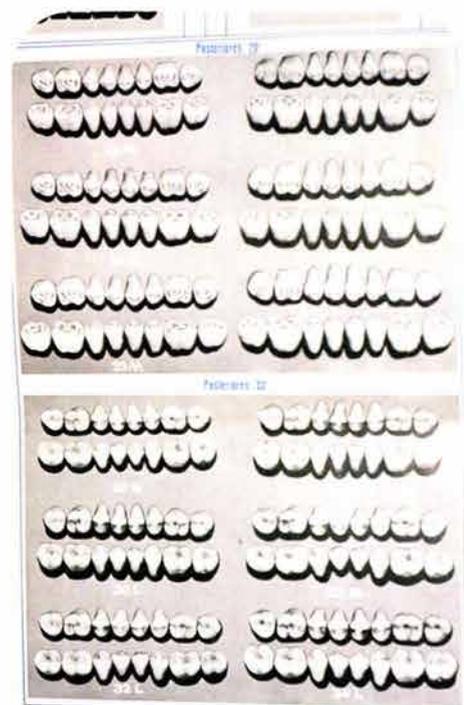
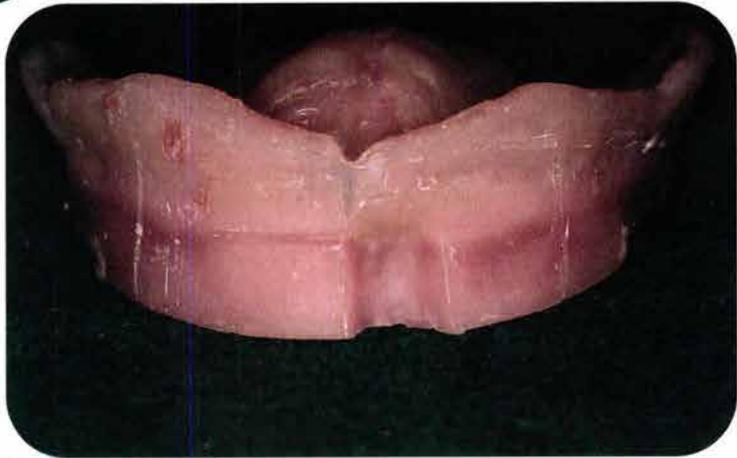




Fig. 5.12. Una vez seleccionado el tamaño de los dientes, deberá escogerse el color de los mismos de acuerdo con el análisis y elección del operador.

Fig. 5.13. La técnica para colocar los dientes consiste en elaborar un nicho, eliminando la cera, para dar lugar al diente que se va a colocar, y procurando que los dientes no queden fuera de las proporciones que se tienen en los rodillos de oclusión.



a)

Fig. 5.14. Los primeros dientes que se articulan son los centrales superiores (a), que deberán tocar el plano de oclusión, y cuyos cuellos habrán de estar ligeramente distalizados, de modo que, en una vista lateral, se observarán con los cuellos ligeramente deprimidos (b).

b)

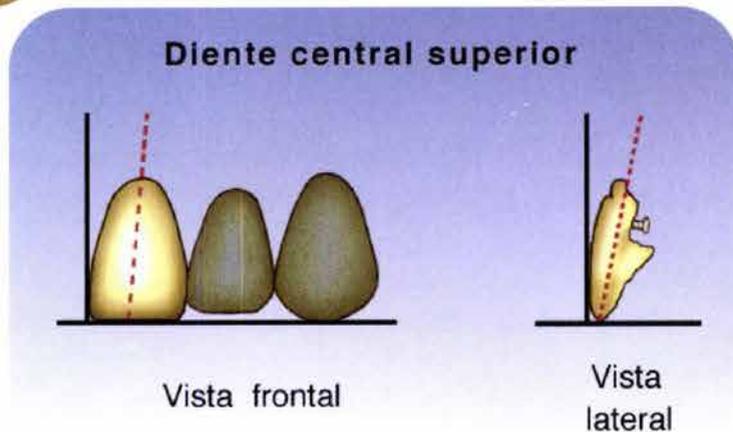
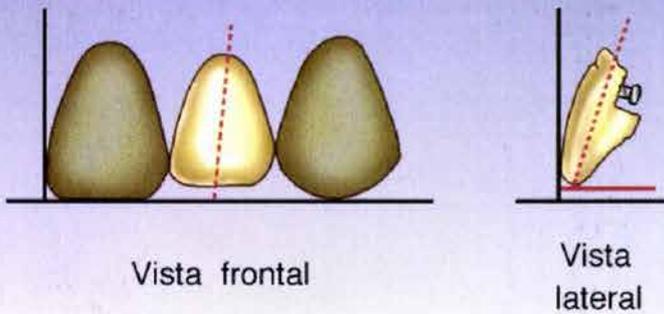


Fig. 5.15. Los dientes laterales superiores deberán estar separados del plano de oclusión de 0.5 a 1 mm (a) y su cuello estará distalizado de modo que en una vista lateral el cuello se verá ligeramente deprimido (b).



Diente lateral superior

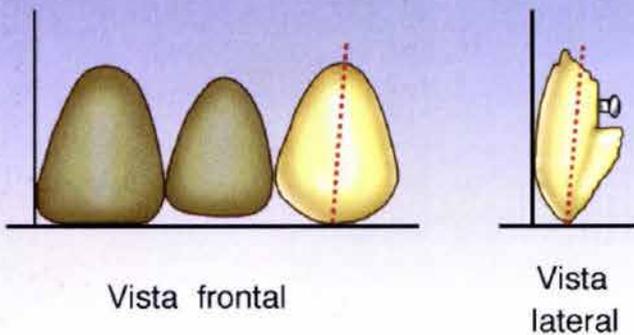


b)

Fig. 5.16. La cúspide de los caninos superiores deberá tocar el plano de oclusión, y su cuello estará ligeramente distalizado (a); en una vista lateral, su eje longitudinal será casi paralelo a la cara vestibular del rodillo de oclusión (b).



Canino superior



b)

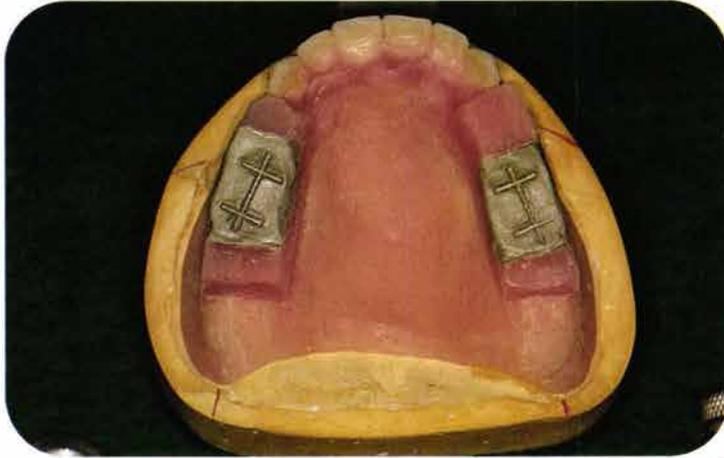
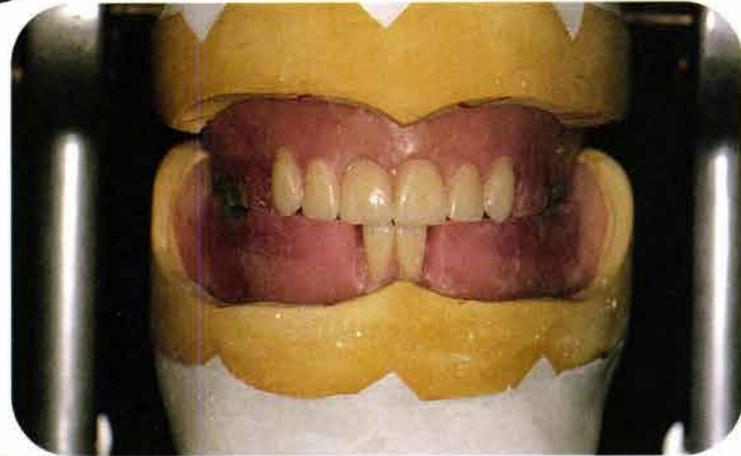


Fig. 5.17. En una vista oclusal los seis dientes anterosuperiores deberán seguir la curvatura del arco y estar en el centro de proceso del maxilar

a)

Fig. 5.18. A continuación se articulan los dientes anteroinferiores, empezando por los centrales, los cuales se colocan siguiendo los traslapes vertical y horizontal, que deberán medir en promedio 1.5 mm por 1.5 mm, respectivamente (a); de esta manera, los dientes anteriores no tendrán contacto y se estará formando la guía anterior (b).



b)

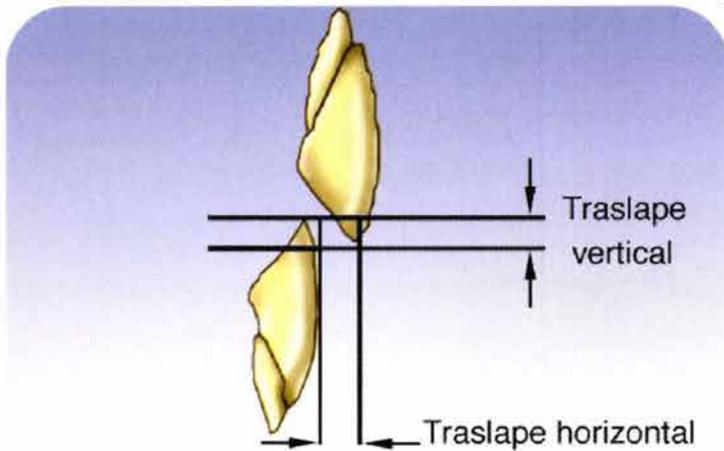


Fig. 5.19. Los dientes laterales inferiores deberán articularse con los cuellos ligeramente distalizados, cuidando que los bordes incisales toquen en la misma línea imaginaria que tocan los centrales.

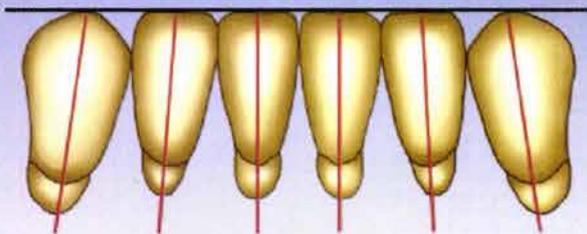


a)

Fig. 5.20. Los caninos inferiores se articulan con el cuello ligeramente distalizados (a), en tanto que las cúspides en contacto con la línea imaginaria, tocan los bordes incisales de los dientes centrales y laterales (b).

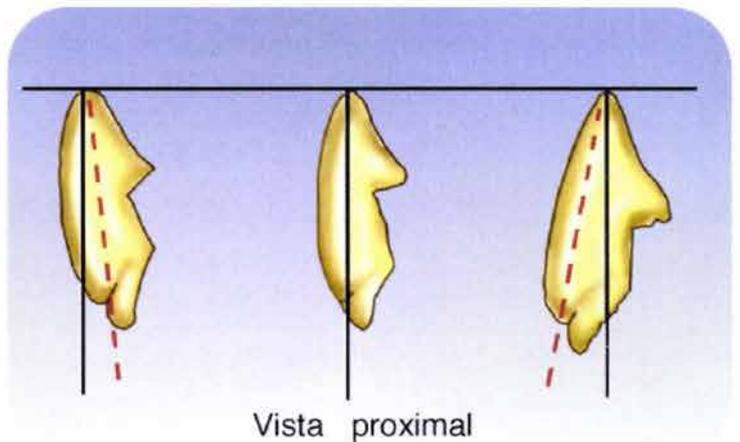


b)



Vista facial

Fig. 5.21. En una vista lateral de los tres dientes anteroinferiores se observará que el cuello de los centrales está ligeramente deprimido, que el eje longitudinal respecto del lateral es recto con respecto al plano de oclusión, y que el canino tiene ligeramente prominente su cuello.



Vista proximal

a)

Fig. 5.22. En el rodillo inferior se marcan las líneas de referencia para articular adecuadamente los dientes superoposteriores, y se coloca una regla flexible en la cúspide del canino, siguiendo el centro del proceso mandibular, independientemente de la orientación vestibulolingual del rodillo (a), mientras que el otro extremo de la regla se ubica al final del modelo por atrás de la papila piriforme. Por último, sobre el rodillo, con una espátula de lecrón, se marca una línea en ambos lados de la mandíbula (b).





b)

Fig. 5.23. Con una hoja para bisturí se corta la mitad vestibular del rodillo inferior cuidando de que el corte sea lo más nítido posible para que la línea que representa el centro del proceso sea continua, ya que en referencia a esta línea estarán articuladas las cúspides palatinas (cúspides de trabajo) de los dientes posterosuperiores.



Fig. 5.24. El primer diente posterosuperior que se articula es el primer premolar, el cual será colocado con su eje longitudinal recto y la cúspide palatina haciendo contacto con la línea del rodillo inferior, que representa el centro de proceso inferior y la cúspide vestibular a 0.5 mm por arriba del plano de oclusión.



Fig. 5.25. El segundo premolar se articula de igual manera que el primero.



Fig. 5.26. El primer molar solamente toca la cúspide mesiopalatina con la línea del rodillo inferior, elevándose las demás cúspides para empezar a formar la curva de compensación.



Fig. 5.27. Siguiendo con la formación de la curva de compensación el segundo molar se articula sin contacto alguno con el plano de oclusión.

Fig. 5.28. Para asegurar una adecuada intercuspidadación el primer diente inferior que se articula es el primer molar. La fosa central de este diente ocluye con la cúspide mesiopalatina del primer molar superior, lo que ocasiona que la cúspide mesiovestibular del primer molar superior quede en relación con el surco que está entre la cúspide mesiovestibular y la cúspide media del primer molar inferior.



a)

b)

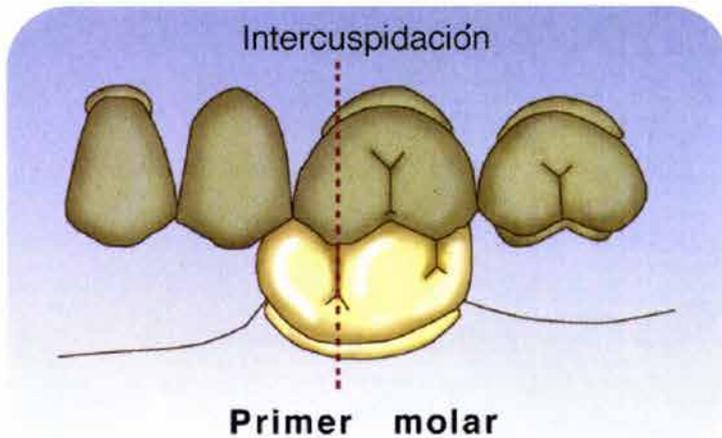




Fig. 5.29. Es conveniente realizar movimientos de lateralidad para verificar que se esté dando la oclusión balanceada.

a)

Fig. 5.30. Al articular en una adecuada posición el primer molar (a), se facilitará la colocación del segundo molar en una correcta oclusión, de acuerdo con la geometría que el fabricante diseñó en las caras oclusales (b).



b)

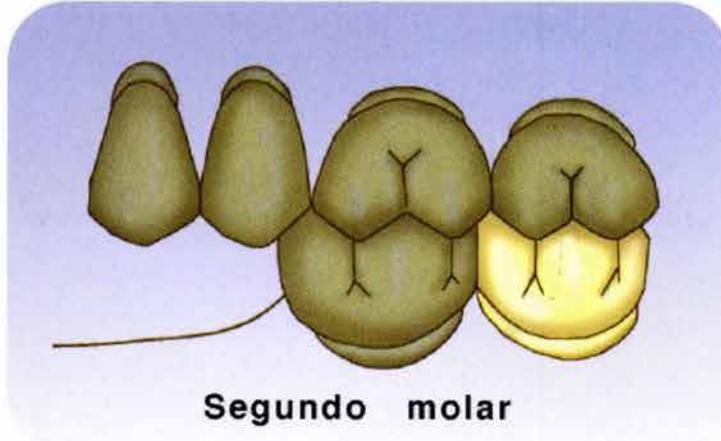
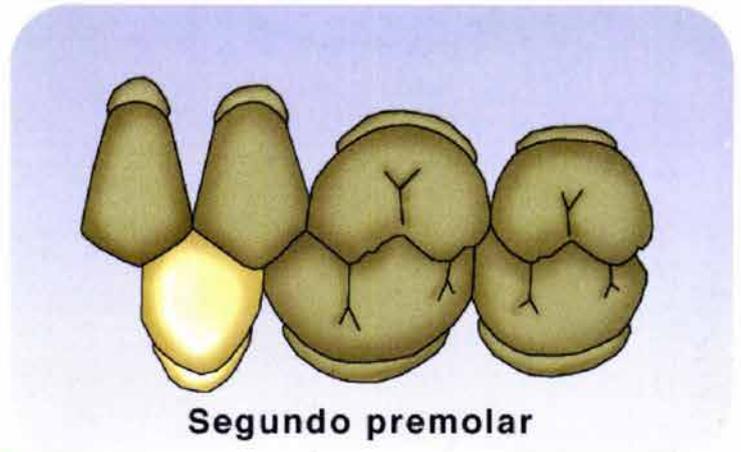


Fig. 5.31. En el movimiento de lateralidad, en el lado de balance, deberá seguir observándose contactos dentarios o en su defecto estar muy cerca de obtenerlos.

Fig. 5.32. El segundo premolar automáticamente cae entre los dos premolares superiores, en donde se logra su máxima intercuspidad.



a)

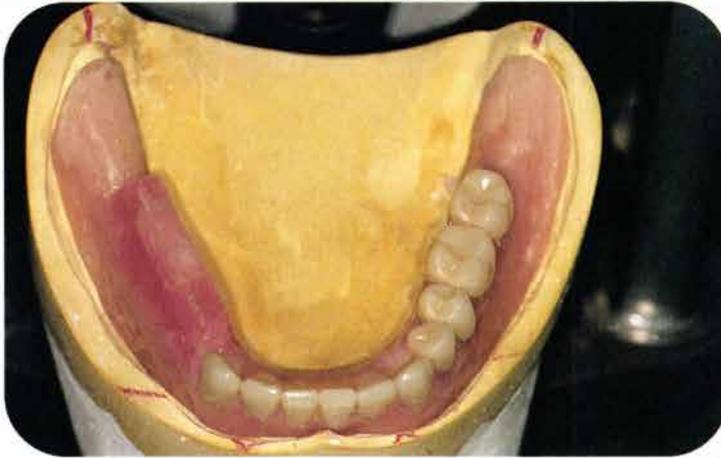
Fig. 5.33. Cuando los tres dientes inferiores más posteriores se han colocado en una adecuada oclusión, se puede tener el riesgo de que el primer premolar inferior no tenga suficiente espacio mesiodistal (a). La solución de este problema es sencilla; consiste en desgastar ligeramente con un fresón las caras proximales (b) hasta lograr la medida exacta del espacio disponible, y de esta manera lograr la completa intercuspidad de todos los dientes superiores e inferiores (c).



b)



c)



a)

b)

Fig. 5.34. Al terminar de articular los dientes inferiores se verifican las siguientes características: a) que los surcos centrales de los dientes inferiores coincidan con el centro del proceso mandibular; b) que existan contactos dentarios posteriores en un movimiento de lateralidad en el lado de trabajo, y c) que existan contactos dentarios en un movimiento de lateralidad en el lado de balance.

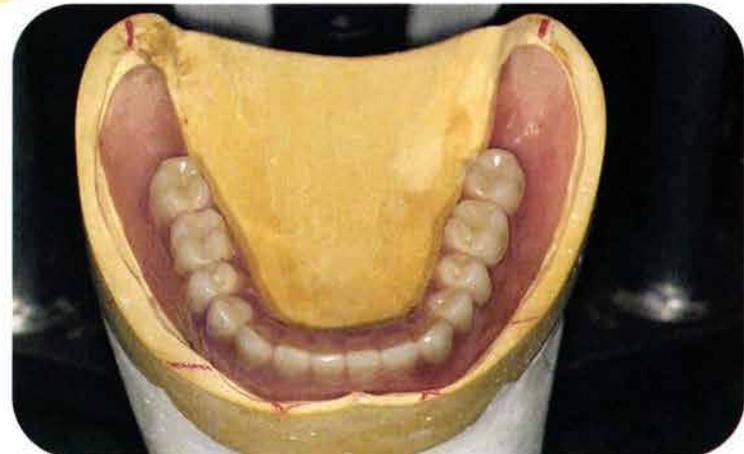


c)

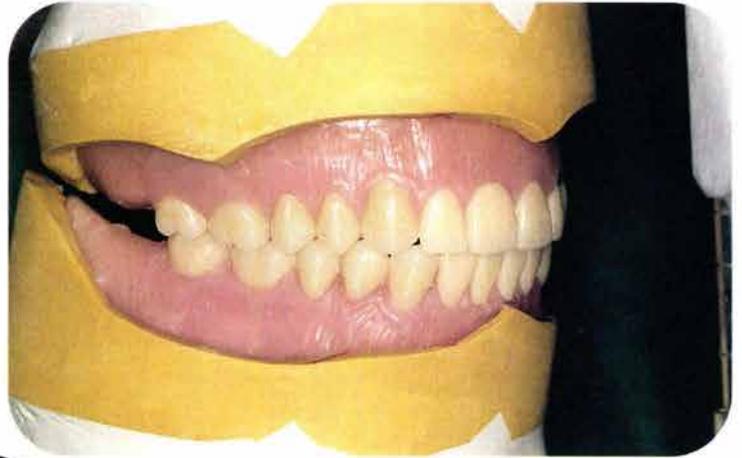


a)

Fig. 5.35. Después de haber articulado un lado se lleva a cabo el mismo procedimiento y secuencia en el lado contrario (a), a fin de articular todos los dientes y cuidando la existencia de los contactos dentarios en un movimiento de lateralidad (b y c).



b)



c)

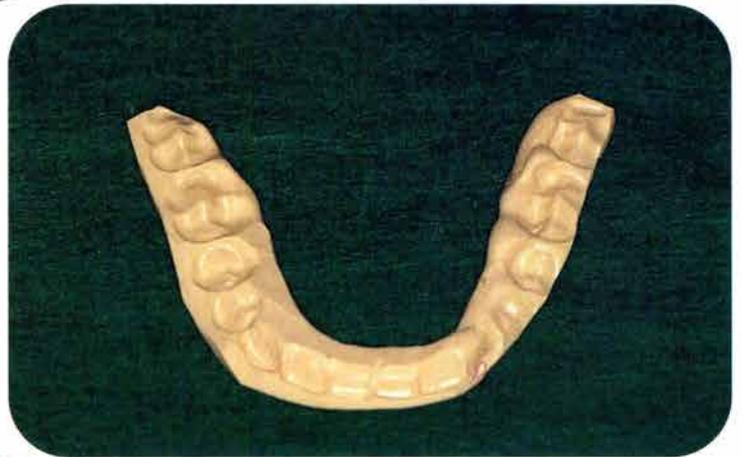
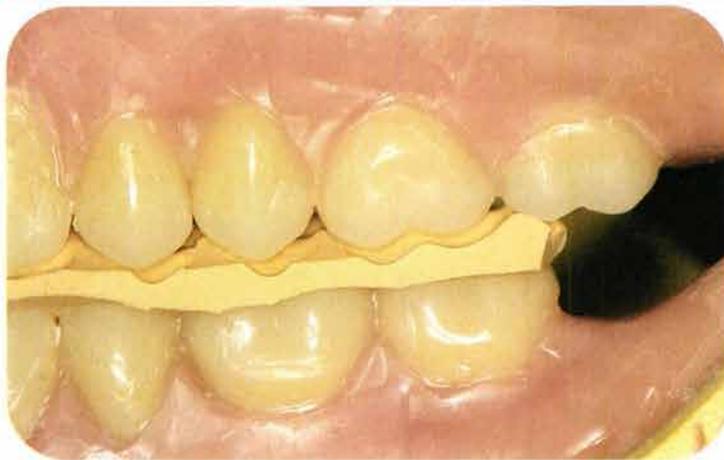


Fig. 5.36. Para ajustar las guías condilares e incisales del articulador es necesario que el operador obtenga un registro craneomandibular de un movimiento de protrusión, el cual puede obtener con un material de impresión de consistencia pesada.

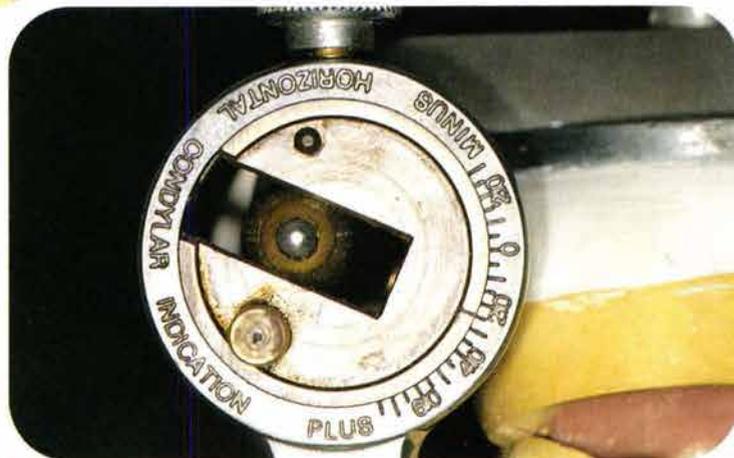
a)



Fig. 5.37. El registro interoclusal se coloca entre los dientes y se cierra el articulador en relación céntrica (a); en esta posición es normal que los dientes no encuentren un acomodo adecuado en el registro, ya que éste fue obtenido en una posición diferente (b).



b)

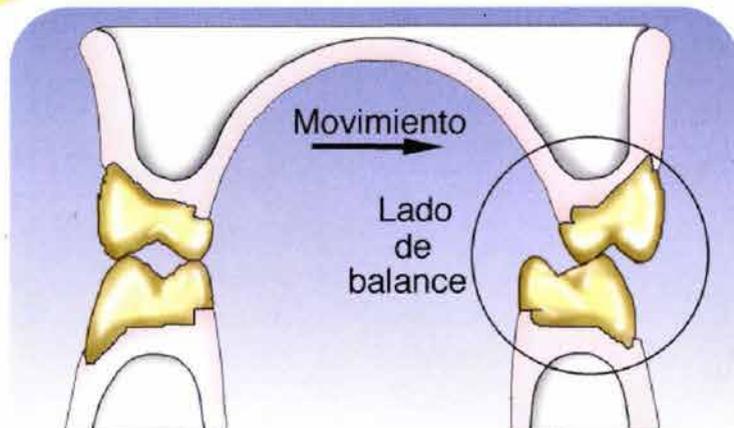


a)

Fig. 5.38. Para ajustar las guías condilares del articulador, se realiza un movimiento simultáneo de protrusión de las guías condilares (a) hasta que los dientes superiores e inferiores coincidan con el registro (b).



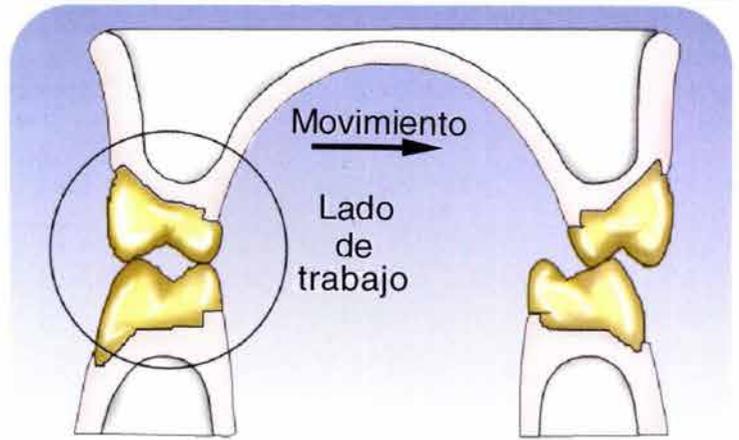
b)



a)

Fig. 5.39. Los objetivos de la calibración del articulador son individualizar los movimientos mandibulares del paciente y lograr una oclusión balanceada de todos los dientes, en donde al existir movimientos de lateralidad hacia cualquier lado deberá haber contactos dentarios simultáneos del lado de trabajo y del lado de balance (a y b).

b)



a)



Fig. 5.40. Para obtener una mejor función fonética, en la zona del paladar, es recomendable utilizar ceras calibradas con la forma de las rugas palatinas (a y b).

b)



Fig. 5.41. Las dentaduras se sellan con cera rosa en su periferia y se festonean.



Fig. 5.42. Finalmente, las dentaduras se vuelven a montar en el articulador para verificar que las posiciones de los contactos sean adecuados.

Problemas que suelen presentarse en la articulación de los dientes y sus posibles soluciones

Problema	Causa probable	Solución
Contracción de la cera de fijación de los dientes	Medio ambiente demasiado frío o cera de mala calidad	Almacenar los modelos y rodillos de oclusión en un lugar templado; utilizar cera de buena calidad
Expansión excesiva de la cera	Medio ambiente de almacenado demasiado caliente o cera demasiado blanda	Almacenar los modelos y rodillos de oclusión en un lugar templado
Diastemas entre los dientes	Exceso de cera en las caras proximales de los dientes en el momento de estar articulando	Limpiar la cera de las caras proximales y cuidar que existan puntos de contacto proximales entre los dientes
Dientes mandibulares fuera del centro del proceso	No seguir la secuencia de la colocación de los dientes superiores para lograr que las cúspides de trabajo tengan relación con el centro de proceso inferior	Marcar el centro de proceso inferior, cortar la parte vestibular del rodillo inferior y articular sobre ésta línea las cúspides de trabajo superiores
Dientes sin equilibrio oclusal	Descuidar las referencias y relaciones interdentes	Seguir la secuencia de la articulación de los dientes

BIBLIOGRAFÍA

- Takane Watanabe, Manuel, *Comunicación personal*.
 Lupercio Chávez, Conrado, *Comunicación personal*.
 Dental Laboratory Technology, *Department of the Air Force*, Washington, D. C., 1982.
 Morrow, Rudd, Rhoads, *Procedimientos en el laboratorio dental*, tomo 1. Prótesis completas (1a. ed.), Salvat, Barcelona, 1988.

Cap. 6. Procesado de las dentaduras

Terminología

Acrilizado. Proceso mediante el cual la resina acrílica ocupa el espacio que originalmente tenía la cera.

Desenmulado. Procedimiento para rescatar las dentaduras de las muflas.

Enmulado. Acción de revestir un patrón en una mufla.

El procesado de las dentaduras es la conversión del patrón de cera de una dentadura, en una dentadura con base formada de otro material, como la resina acrílica.



Fig. 6.1. Material e instrumental que se utiliza para el procesado de las dentaduras: muflas, prensa, acrílico termopolimerizable, pincel de pelo de camello del número 12, frasco mezclador, espátula de cementos, papel celofán, separador yeso/acrílico, cuchillo de laboratorio, espátula 7A, guantes protectores.

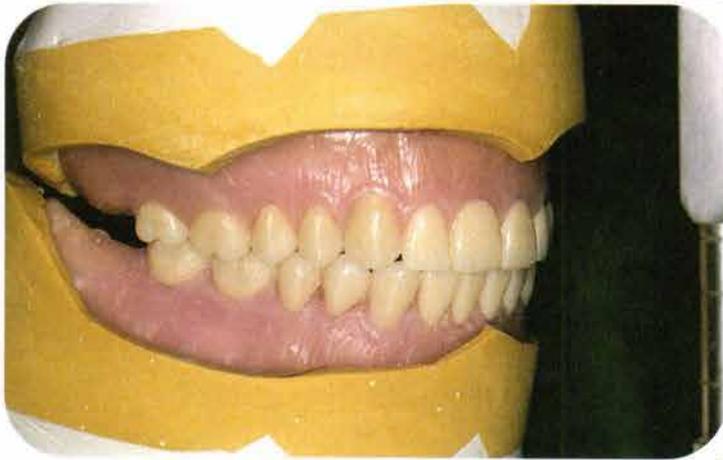


Fig. 6.2. Comprobación final de la oclusión y el encerado de las prótesis antes del enmuflado.



Fig. 6.3. Para separar los modelos del yeso de montaje, se aplica un ligero golpe en el cuchillo que ha sido colocado en la unión de los dos yesos.

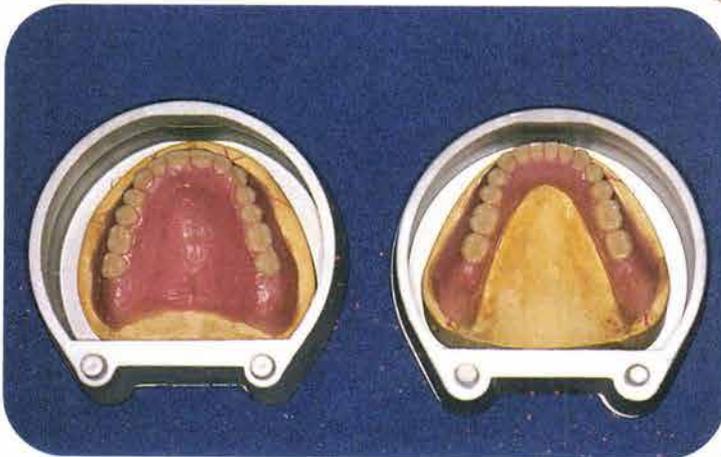


Fig. 6.4. Deberá existir espacio suficiente entre los modelos y las paredes internas de las muflas.

Fig. 6.5. En un recipiente con agua se remojan los modelos durante tres minutos, aproximadamente.



Fig. 6.6. Las paredes internas de las muflas se lubrican ligeramente con vaselina.



Fig. 6.7. Se mezcla yeso piedra y se coloca en el fondo de las muflas; posteriormente, se colocan los modelos y se recortan los excedentes del yeso cuidando de no tener retenciones para el yeso de las contramuflas.

Fig. 6.8. De manera opcional se puede colocar silicón ligero en las caras vestibulares de los dientes y en la encía, para evitar atrapamiento de yeso entre estas estructuras. Deben dejarse libres los bordes incisales y las caras oclusales.

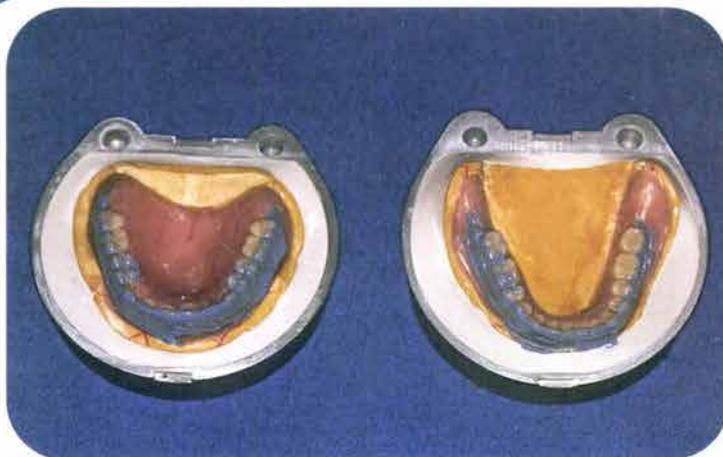


Fig. 6.9. Se aplica un agente separador en el yeso y se llenan las contramuflas hasta el límite de las caras oclusales y bordes incisales de los dientes y se espera a su fraguado total.





Fig. 6.10. Finalmente se terminan de llenar las muflas y se colocan las tapas.

a)



Fig. 6.11. Las muflas se abren y se separan después de haber sido sumergidas durante seis minutos en agua hirviendo (a), para realizar el desencerado de las dentaduras (b).



b)

a)



Fig. 6.12. Las placas base de acrílico se desechan (a), y se terminan de desencerar los componentes de las dentaduras con agua hirviendo (b).

b)



Fig. 6.13. Se marca el sellado posterior de la dentadura superior.



Fig. 6.14 A. Con un pincel se coloca el separador yeso/acrílico en cada una de las partes del yeso que van a tener contacto con el acrílico.

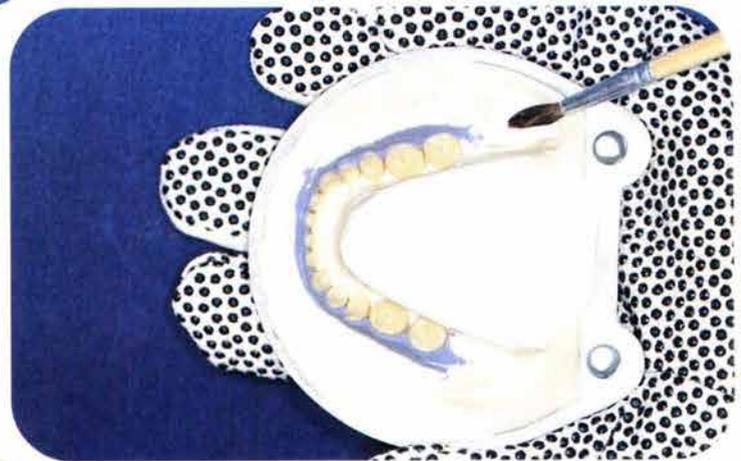


Fig. 6.14 B. Verificar que se coloquen las dos capas del separador.





Fig. 6.15. De acuerdo con las instrucciones del fabricante se elabora la mezcla del acrílico.

Fig. 6.16. Una vez que el acrílico está listo se empaqueta en pequeñas porciones y se presiona con los dedos envueltos en papel celofán para evitar que se contamine.

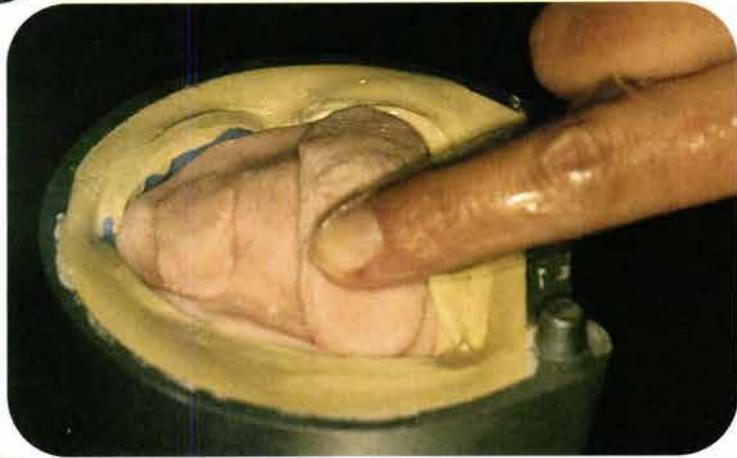


Fig. 6.17. Se coloca papel celofán en los modelos para evitar que el acrílico se adhiera a los modelos durante el prensado.

Fig. 6.18. Las muflas se cierran y se colocan en una prensa hidráulica, a la cual se le aplica lentamente presión para lograr el empaquetamiento total del acrílico.



Fig. 6.19. Una vez que las partes de las muflas se han unido y ha escapado el excedente de resina acrílica, se abren para recortar dichos excedentes.

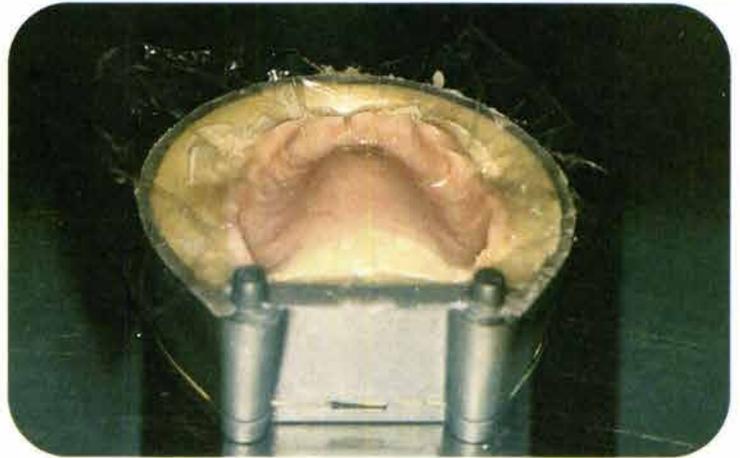


Fig. 6.20. Se retiran los pedazos de papel celofán y se coloca otra capa de separador yeso/acrílico en los modelos, se cierran las muflas y se colocan en una prensa.

Fig. 6.21. Para lograr el polimerizado de las dentaduras, se sumerge la prensa en un recipiente polimerizador con agua a temperatura ambiente, dentro del cual se puede realizar el proceso de dos formas: a) 8 horas, a 74 °C, o b) 1.5 horas, a 74 °C, y después, 30 minutos a 100 °C.

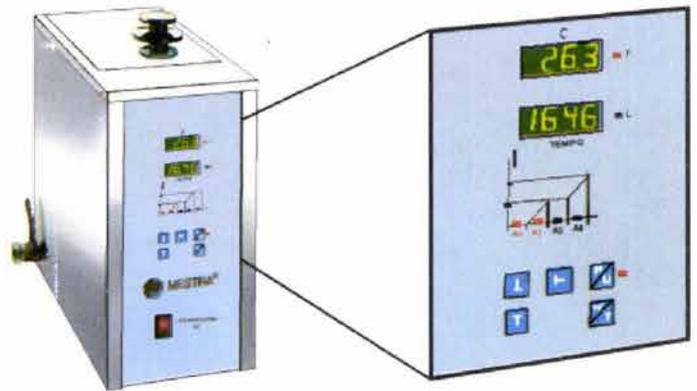
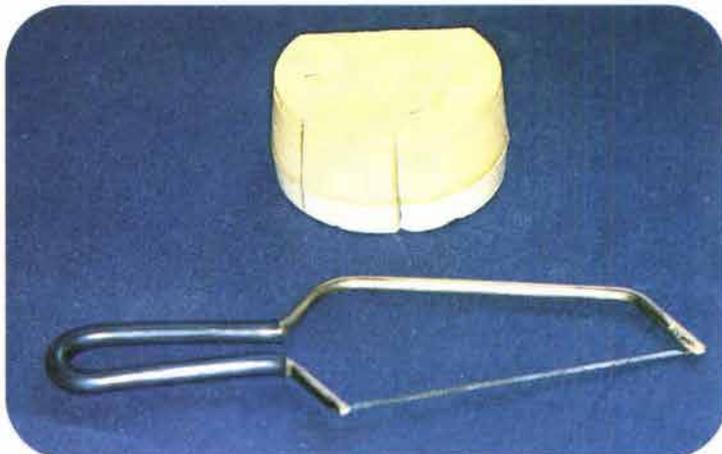


Fig. 6.22. Una vez polimerizadas se recupera completamente el yeso que envuelve a las dentaduras.



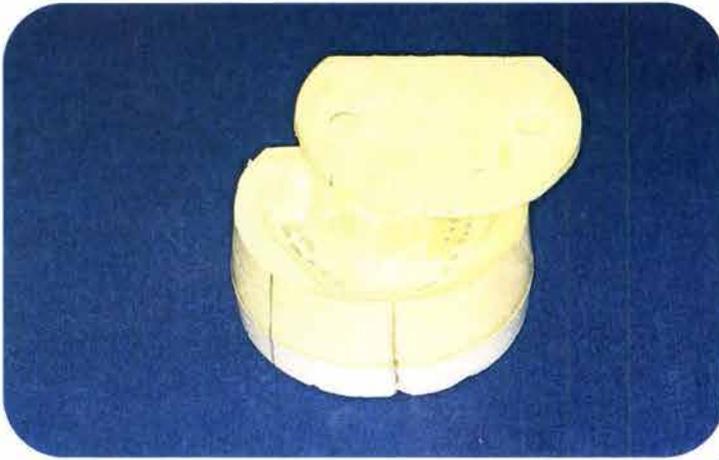


Fig. 6.23. Se separa la parte más superior del yeso.



Fig. 6.24. Posteriormente, con una segueta, se realizan varias ranuras alrededor del yeso, cuidando de no tocar ni la dentadura ni el modelo de trabajo.

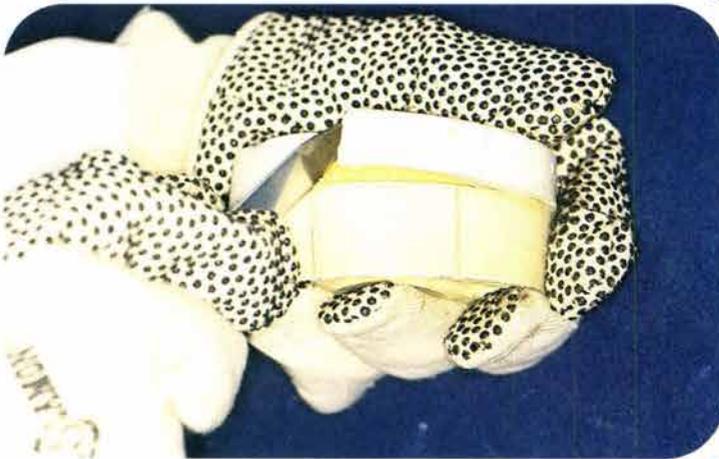


Fig. 6.25. Con el cuchillo se va fracturando el yeso apoyándose en las ranuras previamente realizadas.

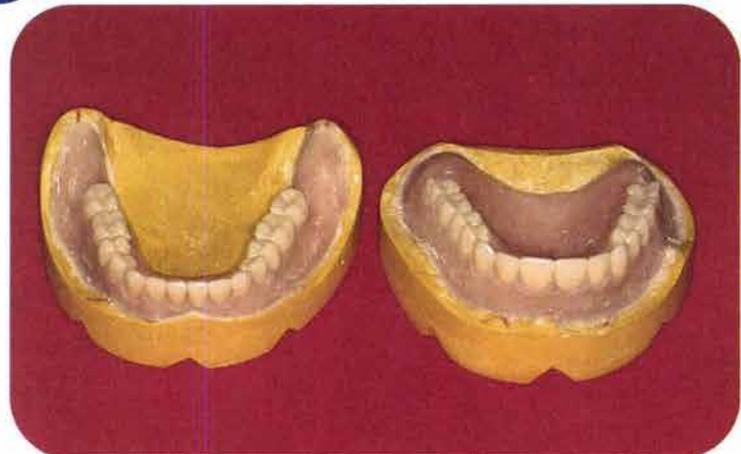


Fig. 6.26. Finalmente, las dentaduras y sus modelos se recuperan de manera íntegra para poder ser remontadas al articulador.

Problemas que suelen presentarse en el enmuflado de las dentaduras y en la aplicación del separador, con sus posibles soluciones

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
<i>Enmuflado de las dentaduras</i>		
No se logra separar las dos mitades de la mufla tras retirar ésta del agua hirviendo	Hay retenciones en el yeso de enmuflado o en los modelos	Examinar cuidadosamente los modelos y el yeso de enmuflado para localizar y bloquear las retenciones
	Omisión del pintado con medio de separación del yeso en la mitad inferior de la mufla	Pintar con medio de separación el yeso de la mitad inferior de la mufla, antes del vertido de la mitad superior.
Ruptura de la parte posterior del modelo mandibular en el momento de separar las dos mitades de la mufla	Retenciones del modelo no bloqueadas con cera	Revisar la zona posterior del modelo de la dentadura mandibular tras el hemienmuflado para localizar y bloquear las retenciones
La dentadura presenta numerosos nódulos de material acrílico adheridos cuando se retira de la mufla	Omisión del pintado de la dentadura con yeso de revestimiento durante el enmuflado	Pintar los dientes con yeso de revestimiento y la cera de la dentadura con un pincel duro
	Omisión del espatulador al vacío del yeso de revestimiento	Realizar la mezcla del yeso de revestimiento en el espatulador mecánico, en condiciones de baja presión atmosférica
<i>Aplicación del separador</i>		
El yeso del enmuflado está firmemente adherido a la superficie de la dentadura curada	No se ha aplicado separador al modelo o a el yeso del enmuflado	Aplicar separador a al yeso del enmuflado y al modelo
	Separador contaminado con yeso	Verter separador nuevo en un pequeño recipiente para su uso inmediato; no mojar el pincel en el recipiente principal de almacenamiento
	Separador excesivamente diluido, como consecuencia de la fluidificación	No añadir excesiva cantidad de agua para fluidificar el separador
	No se ha completado la eliminación de la cera durante el hervido, haciendo ineficaz el separador	Limpiar a fondo el interior del molde y la superficie del modelo con agua limpia hirviendo

Problemas que suelen presentarse en el enmuflado de las dentaduras y en la aplicación del separador, con sus posibles soluciones (Continuación)

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
Insuficiente unión entre los dientes de resina y la resina de la base de la dentadura	Residuos sobre la cresta de los dientes de la dentadura pintados con separador	Eliminar el separador que esté en contacto
	Persistencia de residuos de cera sobre las caras de los dientes	Eliminar la cera con agua hirviendo

BIBLIOGRAFÍA

Air Force, *Dental laboratory technology*, 1982.

Morrow, Rudd, Rhoads, *Procedimientos en el laboratorio dental*, tomo 1. Prótesis completas, Salvat, México, 1998.

Cap. 7. Remontaje y desgaste selectivo

Terminología

Desgaste selectivo. Modificación de las estructuras incisales y oclusales de los dientes, mediante marcas registradas, con un papel para articular.

Remontaje. Procedimiento mediante el cual los modelos fisiológicos, junto con las dentaduras ya acrilizadas, se colocan en el articulador sobre las guías de montaje originales.

Los objetivos del remontaje y del desgaste selectivo son: *a)* observar si hubo algún incremento en la dimensión vertical debido a los cambios dimensionales de los materiales con que se realiza el enmulado de las dentaduras, y *b)* verificar si hubo alguna modificación ligera en el aumento de la dimensión vertical, y si es así, compensarla y lograr una oclusión balanceada.

Fig. 7.1. *Materiales necesarios: cera redonda (utility wax), lámpara de alcohol, papel para articular, pinzas portapapel, piezas de mano, fresas en forma de balón.*



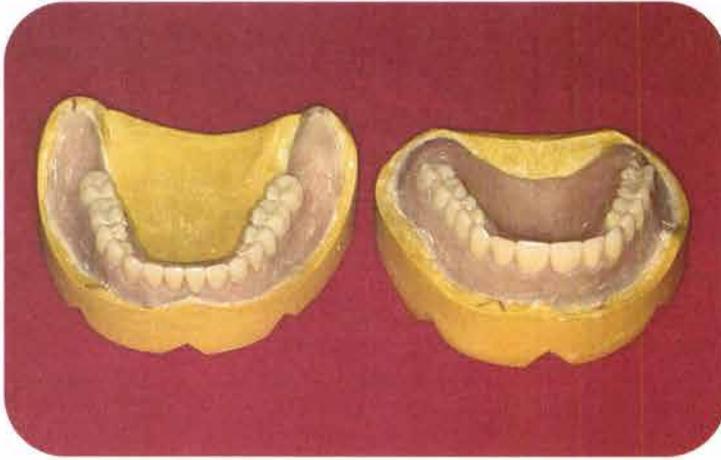


Fig. 7.2. Una vez que las dentaduras, junto con sus modelos, han sido recuperadas del proceso de enmuflado se revisan cuidadosamente para verificar que no existan restos de yeso del enmuflado.

Fig. 7.3. Las platinas con el yeso de montaje se reubican en el articulador cuidando que el vástago incisal tenga la misma dimensión vertical con la que se realizaron las dentaduras.



a)

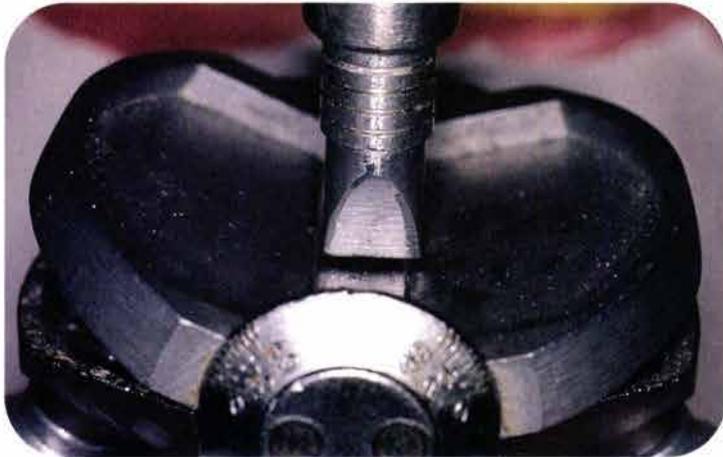


Fig. 7.4. Los modelos, junto con las dentaduras, se remontan en las guías de yeso, verificando que coincidan las guías del montaje, y se unen mutuamente por fuera de los modelos con cera redonda (a y b).

b)



Fig. 7.5. Debido a los cambios dimensionales de los materiales que se emplean en el procesado de las dentaduras, a menudo el vástago incisal sufre un incremento en la dimensión vertical, que se considera normal si no es mayor de 1 mm.



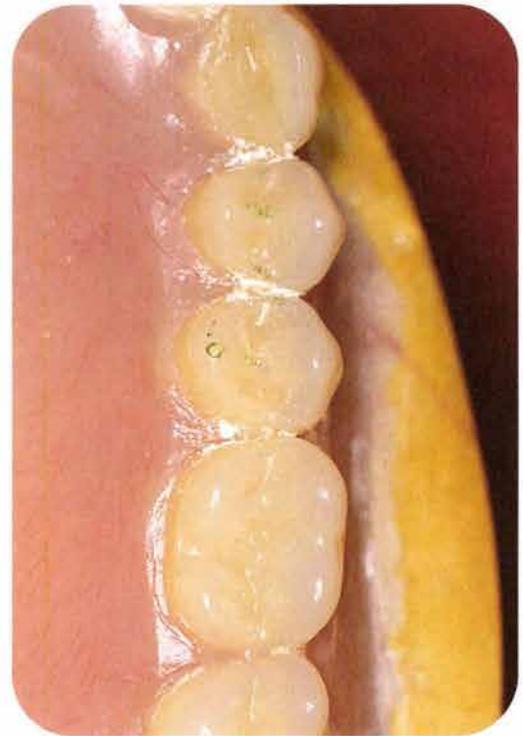
a)

Fig. 7.6. Mediante la colocación del papel para articular (en la dentadura superior) se detectan los puntos de contacto en relación céntrica (a). Las marcas en forma de círculo, como la observada en el brazo distal del canino derecho (b) y en la cúspide palatina del segundo premolar izquierdo (c), corresponden a puntos prematuros de contacto.

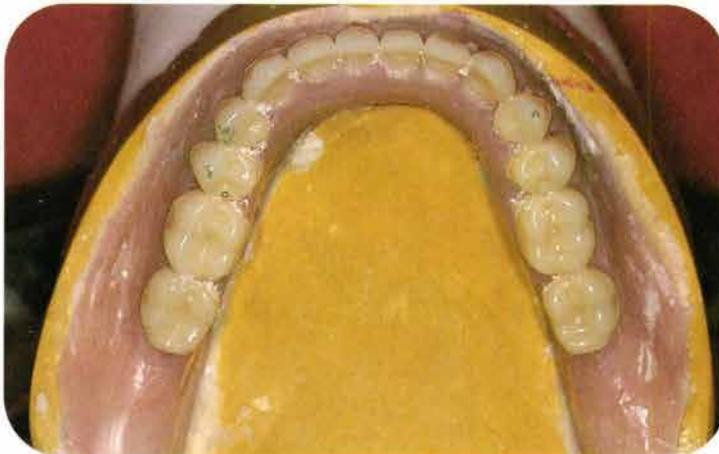




b)



c)

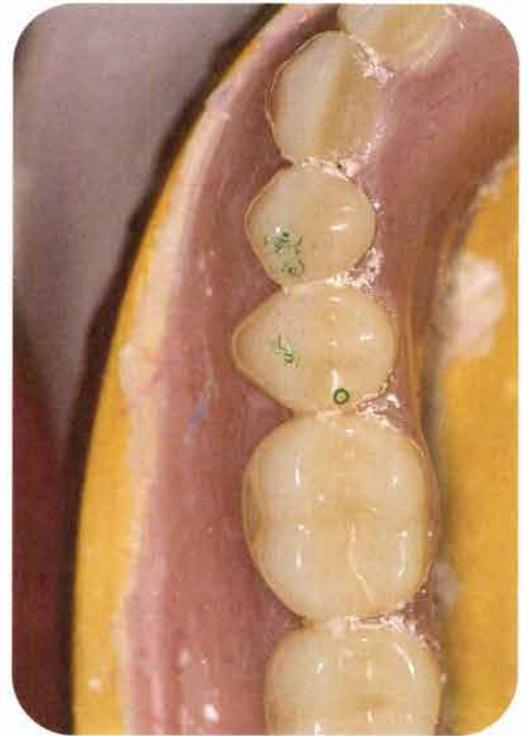


a)

Fig. 7.7. En la dentadura mandibular se localizan los contactos (a), identificando las marcas borrosas como puntos de contacto incompletos, como el de la cúspide vestibular del segundo premolar izquierdo así como los puntos de contacto prematuros en forma de círculo, que se localizan en la foseta triangular distal del segundo premolar izquierdo (b) y en la cúspide vestibular del primer premolar derecho (c).



c)



b)

Fig. 7.8. Con una fresa en forma de balón se desgastan las fosas (no las cúspides) de los puntos prematuros de contacto hasta que el vástago incisal toque nuevamente la mesa incisal; de esa manera se recupera la dimensión vertical original. Si los brazos de las cúspides tocan prematuramente en la posición de cierre mandibular (relación céntrica), se utiliza la fórmula siguiente para saber donde desgastar:
MADA = mesial arriba, distal abajo.



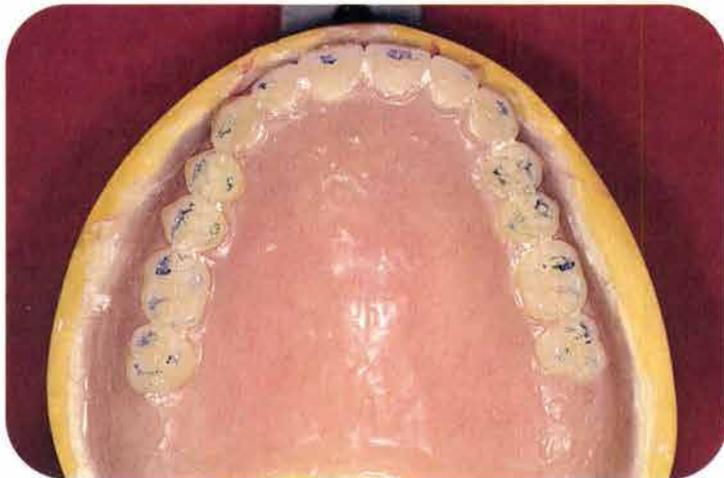
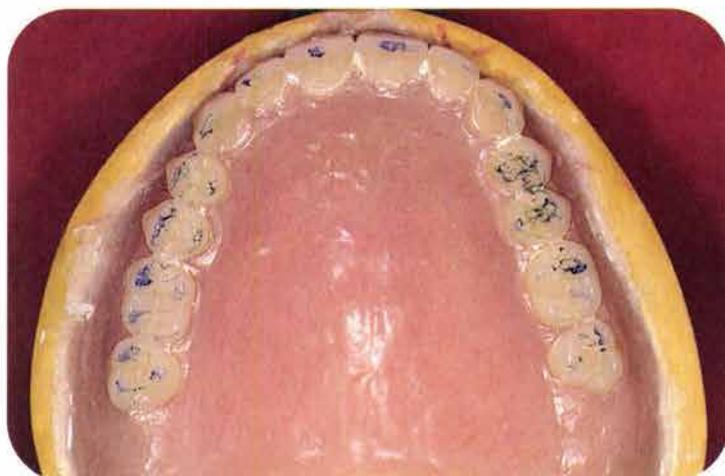


Fig. 7.9. Una vez que se ha ajustado la dimensión vertical y la relación céntrica, se realizan movimientos de lateralidad en donde se detectan las posibles interferencias en el lado de trabajo, tanto en el lado derecho como en el izquierdo, en donde se emplea la siguiente fórmula para saber dónde desgastar: BALA = bucal arriba, lingual abajo.

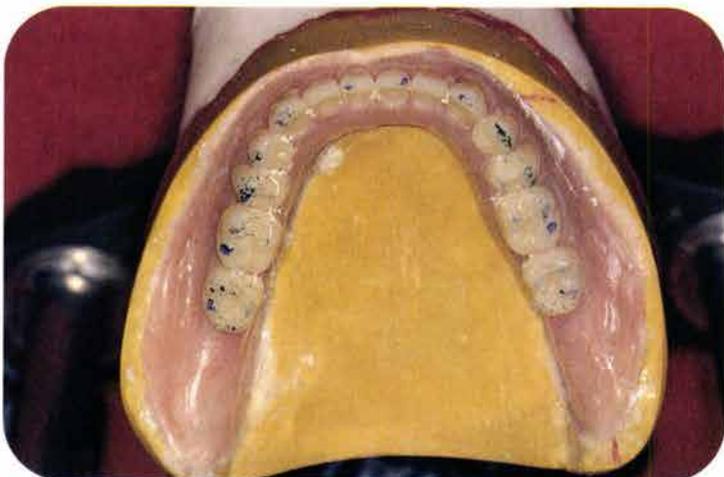
a)

Fig. 7.10. El movimiento de protrusión se efectúa después de haber ajustado la dimensión vertical, la relación céntrica y los movimientos de lateralidades. En este movimiento se emplea la siguiente fórmula para saber dónde desgastar los posibles puntos prematuros de contacto que pudieran romper el esquema de una oclusión balanceada:

DAMA = distal abajo, mesial arriba (a y b).



b)



Problemas que suelen presentarse en el remontaje y en el desgaste selectivo, con sus posibles soluciones

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
Remontaje		
Vastajo levantado más de 1 mm	Proceso de enmuflado inadecuado	Cuidar los procedimientos y las proporciones de los materiales, además de permitir que las muflas se enfrien, después de acrilizar las dentaduras a temperatura ambiente
Dientes fuera de su posición original	Base de los modelos sucia con yeso proveniente del enmuflado	Cuidar que el procesado de recuperación de los modelos del enmuflado sea lo más limpia posible
	Demasiada presión del acrílico al momento de prensarlo	Cuidar que la presión del acrílico sea lenta
	Burbujas de aire atrapadas en el yeso de la contramufla	Vibrar adecuadamente el yeso
	Yeso del enmuflado de mala calidad	Cuidar la calidad y las proporciones agua-polvo
	Dientes débilmente encerados, lo que origina que al vibrar el yeso de la contramufla éste pueda separar algún diente de su posición	Revisar que los dientes estén encerados firmemente
Uno o más dientes con oclusión prematura	Descuido en alguno de los procedimientos de enmuflado y/o de las proporciones de los materiales	Si el contacto prematuro es ligero se realiza el ajuste de la oclusión. Si el contacto prematuro es exagerado, es preferible quitar el diente y volverlo a colocar en una posición adecuada
Desgaste selectivo		
Desgastar excesivamente los dientes	Ocupar fresa y/o piedras demasiado grandes	Emplear fresas y/o piedras adecuadas al tamaño de los dientes por desgastar
Desajustar la oclusión balanceada	No seguir la secuencia y los pasos para el desgaste selectivo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Corregir la dimensión vertical desgastando los contactos antagonistas a las cúspides 2. Corregir la relación céntrica ocupando la fórmula MADA 3. Corregir los movimientos laterales, en el lado de trabajo, ocupando la fórmula BALA 4. Corregir el movimiento de protrusión ocupando la fórmula DAMA

BIBLIOGRAFÍA

- Muraoka, H., *Complete Denture Fabrication*, Quintessence, Osaka, 1988.
- Okeson, Jeffrey, *Oclusión y afecciones temporo-mandibulares*, 3a. edición, Doyma, Madrid, 1995.
- Rosas Rello, Patricia, *Comunicación personal*.

Cap. 8. Pulido y terminado

Terminología

Pulido y terminado. Proceso mecánico mediante el cual se eliminan las asperezas de la dentadura y se da un abrillantado final.

Recorte de la dentadura. Eliminación de los excesos de yeso de los márgenes y contornos de la dentadura y de los excedentes de acrílico que no corresponden a la base de la misma.

Una vez que las dentaduras han sido remontadas en el articulador, y se han corregido las variaciones dimensionales propias del procesado de la dentadura, se procede a eliminar el yeso de las mismas para poder pulirlas y, finalmente, terminarlas.

REMOCIÓN DE LOS EXCESOS DE YESO

Fig. 8.1. Materiales para eliminar los excesos y pulir las dentaduras: fresones y piedra para recortar acrílico, gasa, pasta pulidora de acrílico, pasta abrillantadora, manta y cepillo para pulir acrílico, pinzas de cangrejo, segueta para individualizar dados de trabajo, agua caliente y jabón, cepillo para lavar la dentadura, taza de hule, cuchillo de laboratorio y disco de carburo.



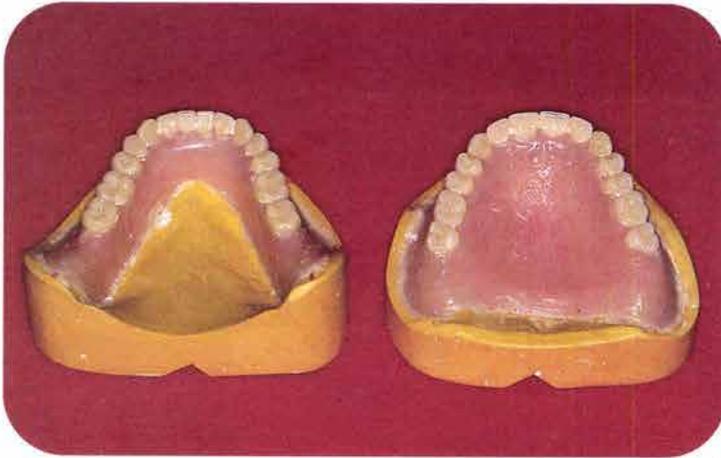
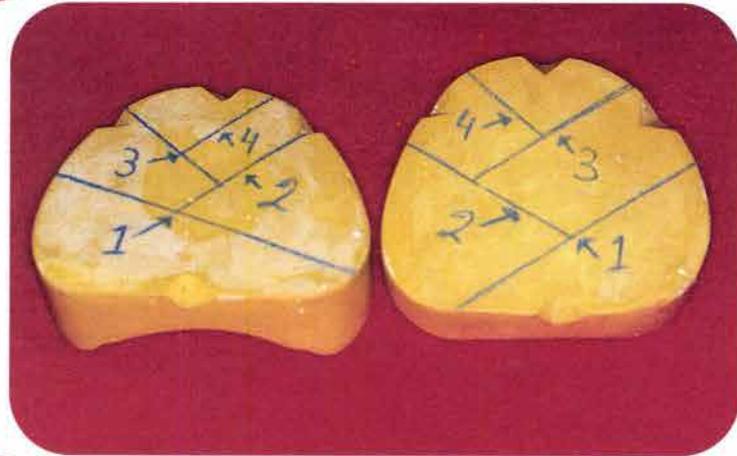


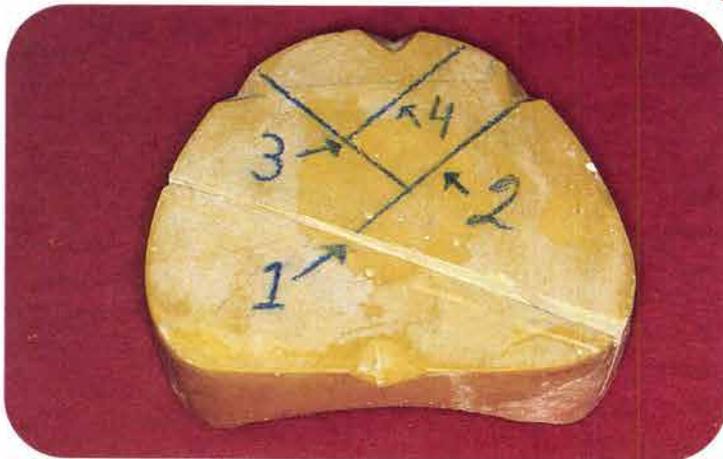
Fig. 8.2. Una vez que se ha realizado el remontaje y el desgaste selectivo, se procede a eliminar el yeso sobrante de la dentadura.

a)

Fig. 8.3. Para evitar la fractura de la dentadura, se utiliza el método de cortes seccionales, que es más seguro (a). Se trazan las líneas en el zócalo, con dirección diagonal, de manera que se logre dividir en cinco partes para que, posteriormente, se corten con la segueta (b). El corte no debe llegar a la base de la dentadura.



b)

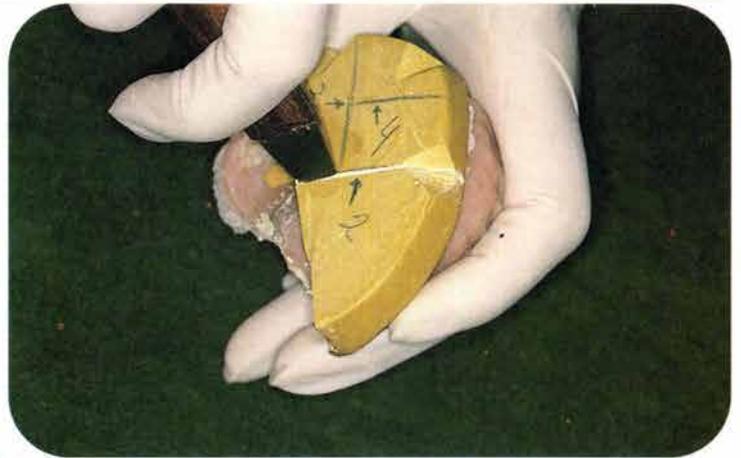


a)

Fig. 8.4. Una vez hechos los cortes (a), se elimina el yeso con las pinzas de cangrejo o el cuchillo de laboratorio (b), verificando que las secciones de yeso se obtengan íntegras (c).



b)



c)

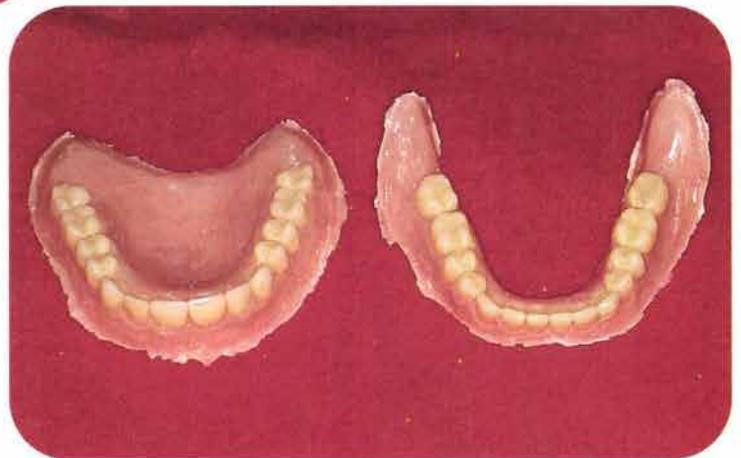
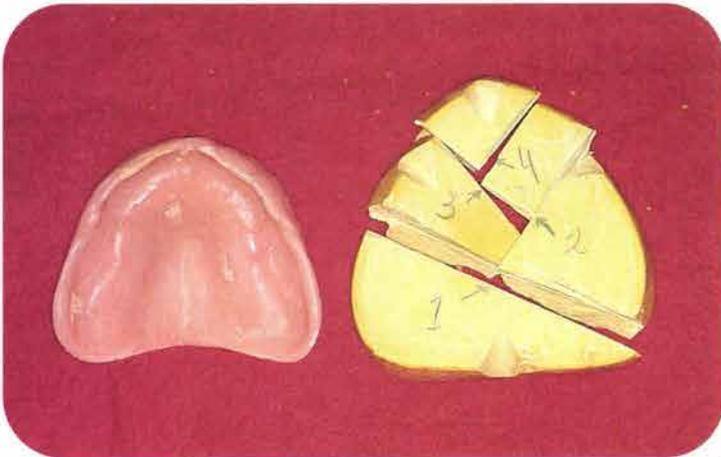


Fig. 8.5. Obtención de las dentaduras, limpias y sin riesgo de fracturas.



Fig. 8.6. Revisión tanto de las superficies de tejido como de las zonas de impresión de las dentaduras, pasando una gasa seca para eliminar cualquier perla de resina que se haya formado.



Fig. 8.7. Eliminación de los excesos de los bordes de la dentadura y del paladar, con un fresón de carburo en forma de flama. No se debe eliminar mucho el volumen de las superficies pulidas de la dentadura para no perder la anatomía correcta, en grosor y altura, de las bases de la misma.

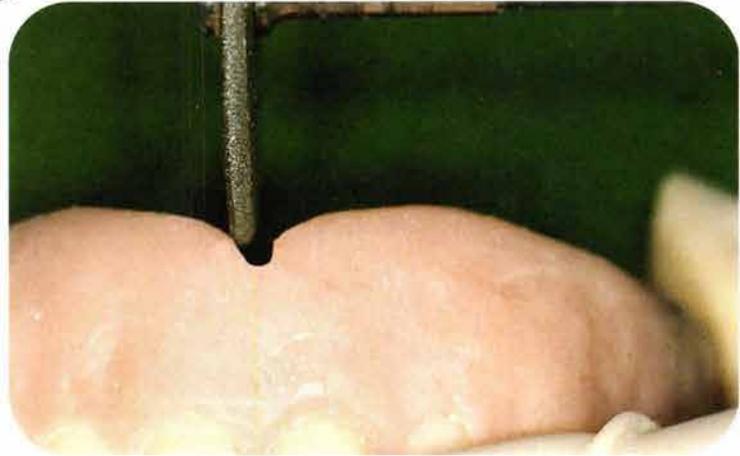


Fig. 8.8. Con un disco de carburo se liberan los frenillos para evitar la compresión de los mismos y permitir libertad de movimiento.

PULIDO Y TERMINADO DE LA DENTADURA



Fig. 8.9. Una vez que las dentaduras están libres de yeso y de excesos de acrílico, se procede a pulirlas. Para ello, se utiliza pasta pulidora de acrílico hidratada y un cepillo para motor de baja velocidad. Los contactos de la dentadura con el cepillo y pasta deben ser cortos e intermitentes.

Fig. 8.10. Posteriormente se utiliza una manta curada para terminar de pulir el resto de la dentadura. El curado consiste en deshilar la manta con instrumento cuando ésta gira con ayuda del motor.

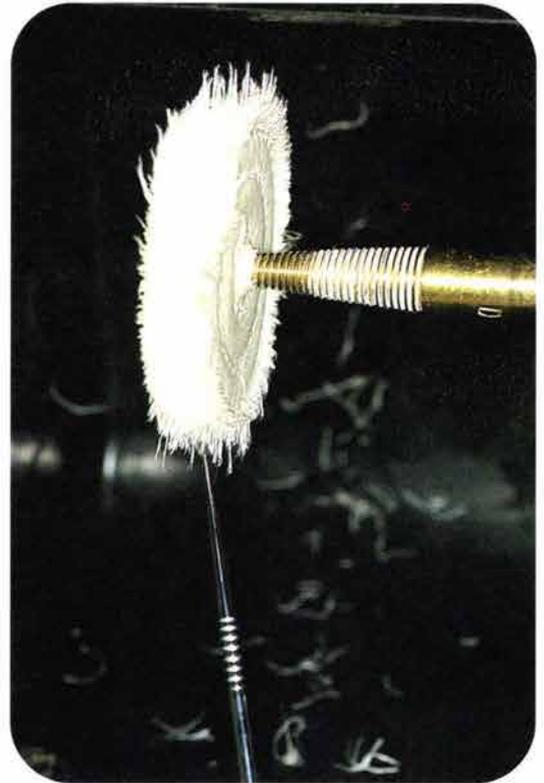
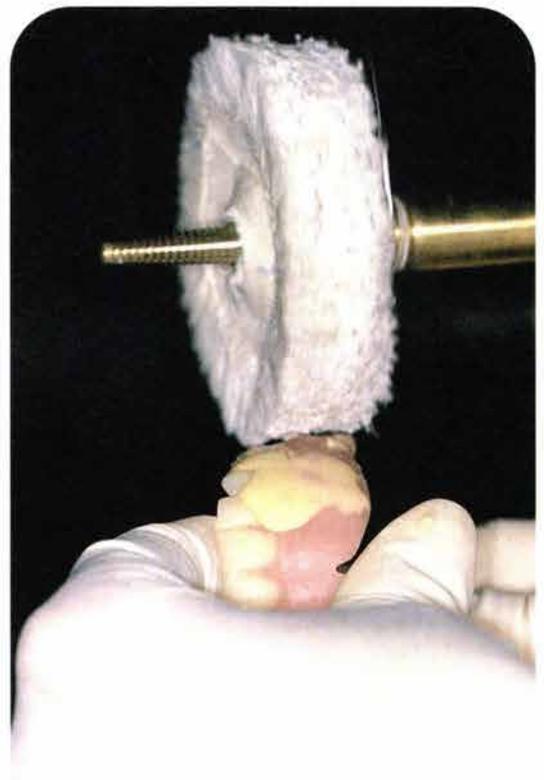


Fig. 8.11. Después del procedimiento anterior se queman los hilos que se salieron de la misma. Para que la manta esté lista para pulir, este procedimiento se realiza tres veces.



Fig. 8.12. Pulido de la dentadura. Para este procedimiento, tanto la manta como la pasta pulidora deben estar totalmente hidratadas para evitar el sobrepulido y/o el quemado.



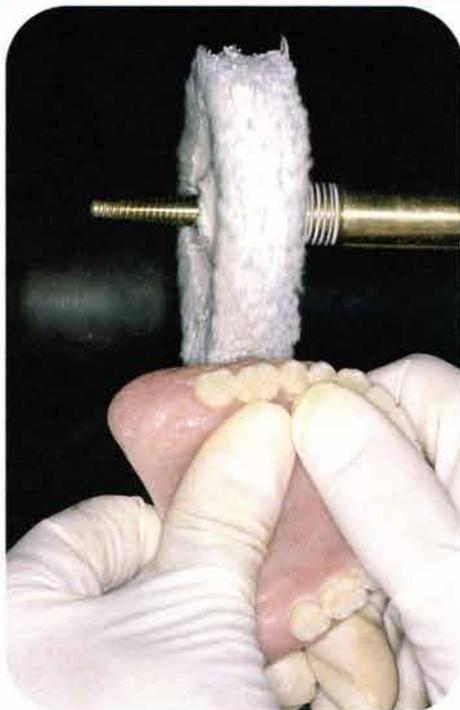
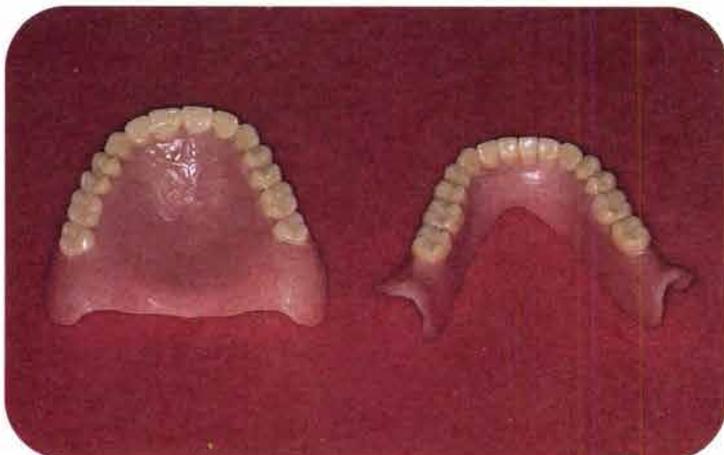


Fig. 8.13. Por último, se pulen las dentaduras con pasta blanca, abrillantadora, de acrílico y una manta seca, cuidando de no presionar demasiado para no quemar el acrílico.



Fig. 8.14. Lavado de las dentaduras con agua caliente, jabón y cepillo, para eliminar restos de la pasta abrillantadora.



a)

Fig. 8.15. Las dentaduras deben ser examinadas cuidadosamente y observar que estén bien pulidas por todas sus superficies (a, b, c, d y e).

b)



c)



d)



e)

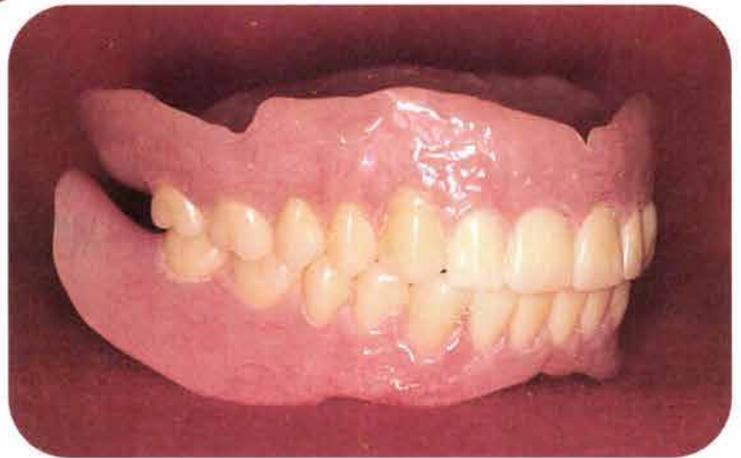


Fig. 8.16. Posteriormente se colocan las dentaduras en una bolsa con agua durante algunas horas, para permitir la liberación de remanentes de monómero, y que además algo de agua sea absorbida por la resina acrílica.

**Problemas que suelen presentarse en la remoción de los excesos de yeso
y en el pulido, con sus posibles soluciones**

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
Remoción de los excesos de yeso		
Fractura de la dentadura	Eliminación del yeso en grandes pedazos	Cortar el yeso en pequeños pedazos
Lesión del acrílico por la segueta	Exceso de corte	Visualizar el espesor del modelo en las diferentes zonas de corte
Restos de yeso en la dentadura	Permanecen residuos de cera por un descencerado insuficiente o por una inadecuada técnica de colocación del separador	Realizar un adecuado descencerado Realizar una adecuada colocación del separador
Pulido y terminado		
Sobrepulido	Pasta demasiado abrasiva Manta muy desgastada Demasiado tiempo de pulido	Emplear pasta adecuada para pulido Manta nueva Los contactos de la dentadura con la manta deberán ser cortos e intermitentes
Dentadura áspera	Mal pulido a causa de: Insuficiente pasta para pulir Pasta poco o muy abrasiva Tiempo insuficiente de pulido	Utilizar suficiente pasta pulidora Utilizar pasta adecuada para pulido Suficiente tiempo de pulido con la técnica adecuada
Alteración de los dientes de acrílico	Sobrepulido	Hacer contactos intermitentes entre la dentadura y la manta
Alteración de la base de la dentadura	Pasta sucia Insuficiente pasta Pasta, manta o cepillo secos	Trabajar con pasta limpia Utilizar suficiente pasta Utilizar pasta, manta y cepillo hidratados

BIBLIOGRAFÍA

- Boucher, Hickey y Zarb, *Prótesis para el desdentado total*, Mundi, Buenos Aires, 1977.
 Morrow, Rudd y Rhoads, *Procedimientos en el laboratorio dental*, tomo I, *Prótesis completas*, Salvat, Barcelona, 1988.
 Winkler S., *Prostodoncia total*, Interamericana, México, 1982.

Agradecimientos

Los autores hacemos patente nuestro agradecimiento, por su apoyo, a las siguientes organizaciones:

Dentsply México, S. A. de C. V.
Calz. Vallejo Núm. 846, Col. Industrial Vallejo
Deleg. Azcapozalco, 02300, México, D.F.,
Tels.: 5587 6488 y 5587 6638

Depósito Dental Universitario
Paseo de las Facultades 30, Copilco Universidad
Deleg. Coyoacán, 04360, México, D.F.
Tels.: 5658 7133 y 5658 7866

Karvir Dental
Cerro de Macuiltepec 416, Campestre Churubusco
Deleg. Coyoacán, 04200, México, D.F.
Tel.: 5544 0717. Fax: 5549 2519

Manufacturera Dental Continental
Industria del Plástico 2113, Fracc. Zapopan Industrial Norte
Zapopan, 45150, Guadalajara, Jalisco
Tel. : 633 8329 y 656 4780. Fax: 633 7402

*La publicación de esta obra la realizó
Editorial Trillas, S. A. de C. V.*

*División Administrativa, Av. Río Churubusco 385,
Col. Pedro María Anaya, C. P. 03340, México, D. F.
Tel. 56884233, FAX 56041364*

*División Comercial, Calz. de la Viga 1132, C. P. 09439
México, D. F. Tel. 56330995, FAX 56330870*

*Esta obra se terminó de imprimir y encuadernar
el 26 de octubre del 2001,
en los talleres de Rotodiseño y Color, S. A. de C. V.
B 120 TASS*

ESTOMATOLOGÍA GERIÁTRICA

José Y. Ozawa Deguchi

De manera regular, a las personas que se encuentran en la tercera edad les resulta difícil adaptarse a los procesos degenerativos que en los aspectos anatómico, fisiológico, psíquico y emocional sufre su organismo. Uno de los sucesos más drásticos que ocurren en esta transición es la edentación, tema del que se ocupa el doctor José Y. Ozawa Deguchi, cuyos conocimientos en esta área son respaldados por más de 35 años de práctica profesional, así como por su reconocida trayectoria en la investigación científica y la docencia.

En este libro se analizan la situación demográfica de la senectud, el proceso de envejecimiento y los diferentes cambios que se presentan en esta etapa; las enfermedades y lesiones que estudia la estomatología geriátrica, así como los factores psicológicos y emotivos que rodean al paciente. La obra concluye con los métodos y técnicas de selección, diseño y creación protodóntica.

Sin lugar a dudas, este es un texto fundamental no sólo para los odontólogos, sino también para la medicina en general, ya que su autor logra vincular el rigor científico con la técnica terapéutica, dándole así un matiz humanitario a la relación médico-paciente.

Además, se destaca la necesidad de ubicar dentro de la odontología a la estomatología geriátrica, así como de hacer estudios más profundos sobre dicha materia.

MANUAL DE PROSTODONCIA TOTAL

Rubén Bernal Arciniega
José Arturo Fernández Pedrero

Este manual expone las técnicas y los procedimientos de laboratorio más utilizados en la elaboración de dentaduras completas; ofrece soluciones a los problemas que surgen durante la elaboración de éstas, y muestra el uso óptimo que debe darse a los diversos materiales y equipos dentales para el estudio y la práctica de la prostodoncia total.

Para lograr una exposición simplificada y objetiva de los conceptos prostodónticos, los autores presentan una secuencia fotográfica en color de cada uno de los procedimientos y las técnicas. Esta metodología resulta de suma utilidad para los alumnos, académicos, técnicos dentales y especialistas dedicados a esta área.

Es este un libro de texto, de consulta y apoyo indispensable para la materia de prostodoncia total, tanto en facultades y escuelas de odontología, como en las que imparten la carrera de protesista técnico dental.

Contenido:

Elaboración del modelo anatómico
Elaboración de portaimpresiones individuales
Bardado de la impresión fisiológica y elaboración
del modelo de trabajo
Bases de registro y rodillos de oclusión
Montaje en el articulador, selección y articulación de dientes
Procesado de las dentaduras
Remontaje y desgaste selectivo
Pulido y terminado

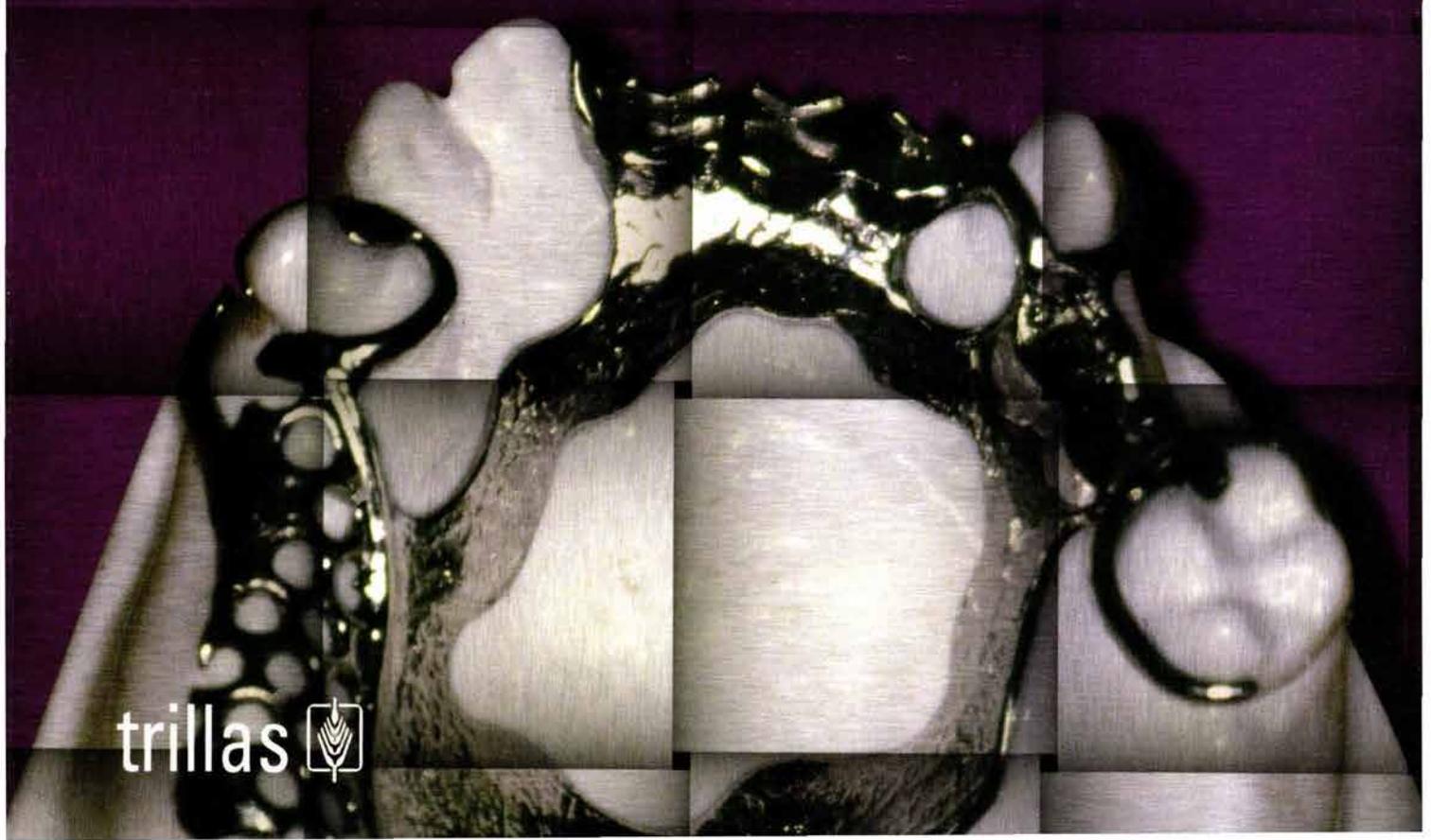


MANUALES DE LABORATORIO EN ODONTOLOGÍA

PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Rubén Bernal Arciniega

trillas 



OTROS TÍTULOS DE LA SERIE:

MANUAL DE PROSTODONCIA TOTAL

Rubén Bernal

Arturo Fernández Pedrero

Este manual expone las técnicas y los procedimientos de laboratorio más utilizados en la elaboración de dentaduras completas; ofrece soluciones a los problemas que surgen durante la elaboración de éstas, y muestra el uso óptimo que debe darse a los diversos materiales y equipos dentales para el estudio y la práctica de la prostodoncia total.

Para lograr una exposición simplificada y objetiva de los conceptos prostodónticos, los autores presentan una secuencia fotográfica en color de cada uno de los procedimientos y las técnicas. Esta metodología resulta de suma utilidad para los alumnos, académicos, técnicos dentales y especialistas dedicados a esta área.

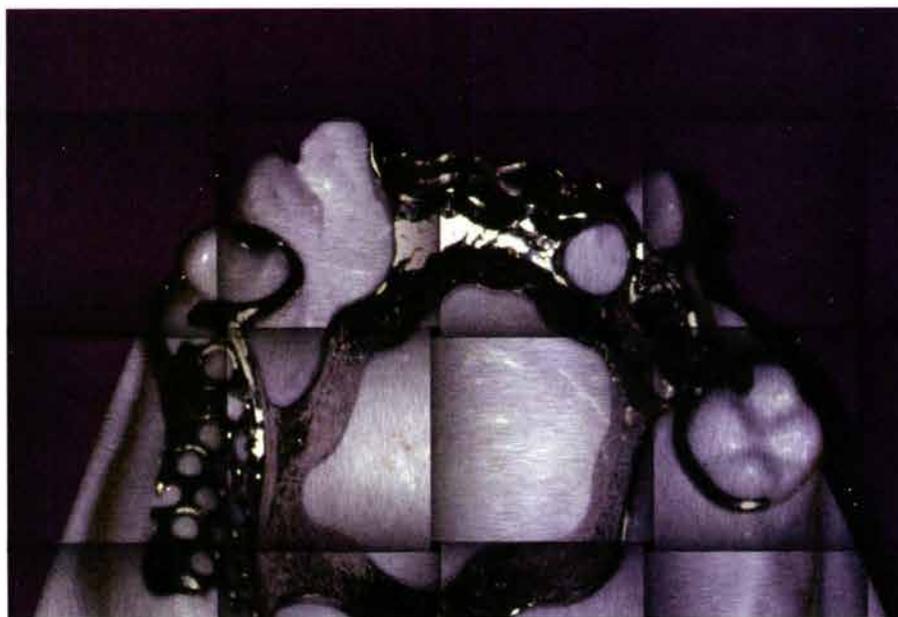
Es este un libro de texto, de consulta y apoyo indispensable para la materia de prostodoncia total, tanto en facultades y escuelas de odontología, como en las que imparten la carrera de protesista técnico dental.

A mi esposa, doctora Josefina Bouchan Salinas, por su
gran apoyo en la realización de esta obra.
A mis hijas, Lilian y Lizeth, a quienes amo
entrañablemente

MANUALES DE LABORATORIO EN ODONTOLOGÍA

PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

Rubén Bernal Arciniega



EDITORIAL
TRILLAS

México, Argentina, España
Colombia, Puerto Rico, Venezuela



Catalogación en la fuente

Bernal Arciniega, Rubén
Prótesis parcial removible. -- México : Trillas :
UNAM, Facultad de Odontología, 2003.
119 p. : il. col. ; 27 cm. -- (Manuales de laboratorio
de odontología)

Incluye bibliografías e índices
ISBN 968-24-6750-0

I. *Prostodoncia. I. t.*

D- 617.69'B166p LC- RK665'B4.6

*La presentación y disposición en conjunto de
PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE
son propiedad del editor. Ninguna parte de esta obra
puede ser reproducida o transmitida, mediante ningún sistema
o método, electrónico o mecánico (incluyendo el fotocopiado,
la grabación o cualquier sistema de recuperación y almacenamiento
de información), sin consentimiento por escrito del editor*

Derechos reservados

© 2003, Editorial Trillas, S. A. de C. V.,
Av. Río Churubusco 385, Col. Pedro María Anaya,
C.P. 03340, México, D. F.
Tel. 56 88 42 33, FAX 56 04 13 64

División Comercial, Calz. de la Viga 1132, C.P. 09439
México, D. F., Tel. 56 33 09 95, FAX 56 33 08 70

Miembro de la Cámara Nacional de la
Industria Editorial, Reg. núm. 158

Primera edición, enero 2003
ISBN 968-24-6750-0

*Impreso en México
Printed in Mexico*

*Esta obra se terminó de imprimir y encuadernar
el 15 de enero del 2003,
en los talleres de Rotodiseño y Color, S. A. de C. V.*

B120 RW

Prólogo

La Universidad Nacional Autónoma de México y otros órganos educativos, deben estar preparados para los cambios constantes que se requieren en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Consciente de esta necesidad, la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México, se ha dado a la tarea de apoyar la creación de obras como el presente manual, cuyo objetivo está orientado a la superación permanente de alumnos, académicos e investigadores, además de coadyuvar en la actualización de conocimientos del mundo científico y profesional.

Con su lectura se comprueba que este manual cumple las expectativas trazadas, ya que los términos, las técnicas, las sugerencias para la solución de problemas, los equipos y materiales recomendados, son accesibles y relevantes para el estudio de la prótesis parcial removible.

El autor ha logrado recopilar conceptos y material fotográfico dignos de una publicación universitaria, y nos enorgullece que pueda ser consultada en nuestro idioma y por todos los colegas hispanoparlantes.

Un logro más que debe añadirse a esta obra, es que cumple con su finalidad como material de apoyo para los diferentes planes de estudio, en el campo de la prótesis parcial removible, en facultades y escuelas de odontología.

MAESTRO JOSÉ ANTONIO VELA CAPDEVILA
Director de la Facultad de Odontología.
Universidad Nacional Autónoma de México

Prefacio

La prótesis parcial removible tiene como objetivo principal preservar las estructuras de retención y soporte antes de remplazar las estructuras ausentes.

Esta obra destaca la preservación de las piezas dentales útiles, al mismo tiempo que la sustitución de las piezas dañadas, aplicando conocimientos amplios y precisos sobre los componentes, el diseño y la elaboración cuidadosa de las prótesis empleando materiales de excelente calidad.

En esta obra se presenta al alumno, al académico, al especialista y al técnico dental, dedicado a la prótesis bucal, las técnicas y procedimientos de laboratorio para realizar prótesis parciales removibles, además de coadyuvar en la solución de problemas que se presentan en las diferentes etapas de su elaboración.

El autor considera que al presentar todas las secuencias fotográficas en color se logra una descripción y una presentación didáctica objetiva.

Por sus características, esta obra puede ser considerada como un complemento necesario de la bibliografía especializada, tanto dentro de clase como en la consulta diaria.

EL AUTOR

Índice de contenido

Prólogo	5
Prefacio	7
Cap. 1. Componentes de la prótesis parcial removible	11
Terminología, 11. Conectores mayores para el maxilar, 12. Conectores mayores para la mandíbula, 13. Retenedores directos, 14. Circulares, 14. En barra, 17. Conector menor, 19. Retenedor indirecto, 19. Pónticos, 19. Bases para dentadura, 20. Topes tisulares, 21. Línea de terminación, 21. Bibliografía, 21.	
Cap. 2. Análisis y diseño	23
Terminología, 23. Bibliografía, 34.	
Cap. 3. Bloqueo y duplicado de los modelos de trabajo	35
Terminología, 35. Bibliografía, 48.	
Cap. 4. Modelado de las prótesis y colocación de cueles	49
Terminología, 49. Colocación de cueles, 61. Bibliografía, 64.	



Cap. 5. Revestido, colado, recuperación y pulido de las prótesis 65

Terminología, 65. Bibliografía, 80.



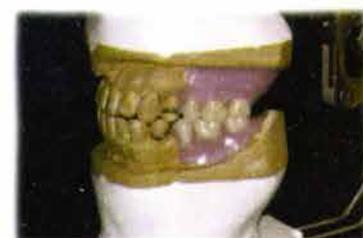
Cap. 6. Rodillos de oclusión, montaje en el articulador, selección y articulación de dientes 81

Terminología, 81. Rodillos de oclusión, 82. Montaje en el articulador, 83. Selección de los dientes, 84. Articulación de los dientes, 85. Bibliografía, 88.



Cap. 7. Acrilado de las prótesis 89

Terminología, 89. Bibliografía, 99.



Cap. 8. Remontaje y desgaste selectivo 101

Terminología, 101. Bibliografía, 107.



Cap. 9. Recuperación, recortado y pulido 109

Terminología, 109. Bibliografía, 114.



Apéndice 115

Clasificación de Kennedy, 115. Reglas de Applegate, 116. Líneas de rotación de la prótesis removible, 117.

Agradecimientos 119

Cap. I. Componentes de la prótesis parcial removible

Terminología

Conector mayor. Estructura que conecta a los componentes de un lado del arco con los del lado opuesto, y al cual se unen de manera directa o indirecta las demás estructuras de la prótesis.

Conector menor. Estructura que sirve para unir al conector mayor, o base de la dentadura, a los demás componentes de la prótesis.

Retenedor directo. Componente que se sujeta a los dientes pilares, capaz de resistir las fuerzas verticales, fisiológica y mecánicamente razonables, que pudieran provocar una dislocación de la prótesis.

Retenedor indirecto. Componente que se localiza en el lado opuesto de la línea fulcrum, y proporciona ayuda al retenedor directo previniendo el desplazamiento de la base de la dentadura.

Póntico. Diente artificial anclado en la prótesis.

Base para dentadura. Área de retención para los dientes artificiales.

Línea de terminación. Zona de transición entre el metal y el acrílico.

Tope tisular. Estructura de las rejas que entra en contacto con la mucosa y que sirve para estabilizar el proceso de acrilado de la prótesis.

En este capítulo se describen los componentes básicos de la prótesis parcial removible, así como sus indicaciones, tomando en cuenta de manera importante los aspectos biológico y mecánico.

CONECTORES MAYORES PARA EL MAXILAR

Fig. 1.1. Banda palatina. Está indicada en prótesis dentosoportadas, bilaterales y con brechas desdentadas cortas. Deberá medir 0.5 mm de espesor, en promedio, por 8 mm de ancho.



Fig. 1.3. Barra palatina. Se emplea en prótesis dentosoportadas, para remplazar un diente de cada lado del arco; debe tener forma de media caña de 3 a 4 mm de altura por 4 mm de ancho.

Fig. 1.2. Herradura. Se utiliza en clases IV, de Kennedy, o cuando se presenta torus palatino extenso; sin embargo, no es un conector que biomecánicamente ofrezca muchas ventajas; debe medir unos 0.8 mm de espesor por 8 mm de ancho para darle resistencia en el centro a la estructura.



Fig. 1.4. Placa palatina. Está indicada cuando se requiere que el paladar esté cubierto por metal para dar mayor soporte y distribución a las fuerzas de oclusión. Debe tener un espesor de 0.4 a 0.5 mm y la longitud que marque el paladar duro.





Fig. 1.5. Banda anteroposterior. Se utiliza para incrementar la rigidez del conector mayor, cuando existe un torus palatino extenso y la necesidad de conectar múltiples brechas desdentadas ubicadas en forma alejada entre sí. Puede tener de 5 a 8 mm de ancho por 0.5 mm de espesor.

CONECTORES MAYORES PARA LA MANDÍBULA

Fig. 1.6. Barra lingual. Se usa cuando el espacio entre el piso de la boca y el límite cervical de los dientes es de por lo menos 9 mm. Debe medir 5 mm de altura, tener forma de pera con el bisel hacia arriba y un espesor no mayor de 5 mm en su parte más ancha.



Fig. 1.7. Placa lingual. Se emplea cuando el piso de la boca es muy alto y no es posible colocar una barra lingual; debe medir por lo menos 10 mm de altura.



Fig. 1.8. Doble barra lingual. Se indica cuando se busca ferulizar los dientes anteriores y/o extender la estructura del conector mayor hacia los cúngulos de los dientes anteriores, con el fin de proporcionar retención indirecta adicional.



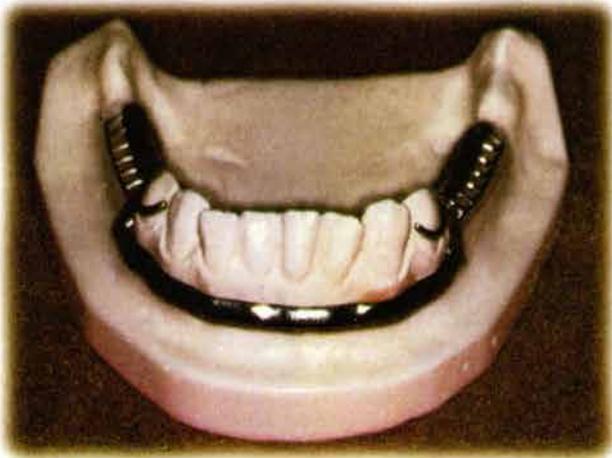
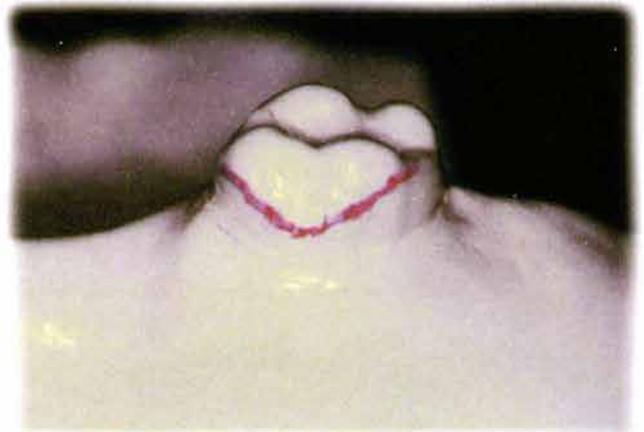


Fig. 1.9. Barra labial. Se utiliza cuando la inclinación hacia la porción lingual de los dientes anteriores es exagerada, como cuando se presentan torus linguales que impiden la inserción de una barra lingual.

RETENEDORES DIRECTOS

CIRCULARES



a)



b)

Fig. 1.10. Circular simple. Es la primera elección en prótesis dentosoportadas debido a su gran capacidad retentiva y de estabilización (a, b y c).



c)



a)

b)



c)

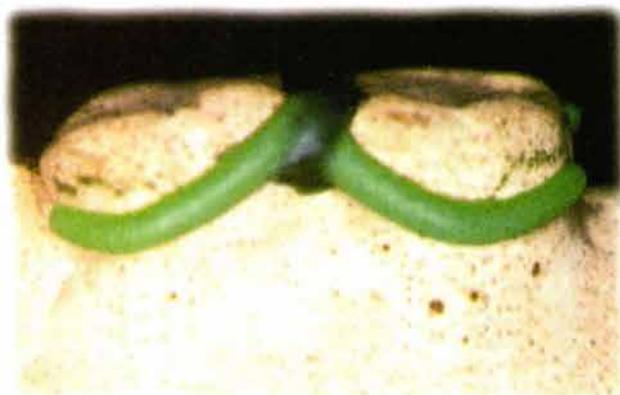


Fig. 1.11. Anular. Se emplea cuando una retención adyacente a la brecha desdentada no puede ser abordada de otra manera que no sea la de rodear al diente pilar (a, b y c).

a)



b)



c)



Fig. 1.12. Doble (espalda-espalda). Está indicado en las clases II y III de Kennedy, donde se requiere de gran retención en un área dentada (a, b y c).



a)

Fig. 1.13. Acceso invertido. Se utiliza cuando existe una retención útil adyacente a la brecha desdentada y no hay posibilidad de colocar un retenedor de tipo barra (a, b y c).



b)



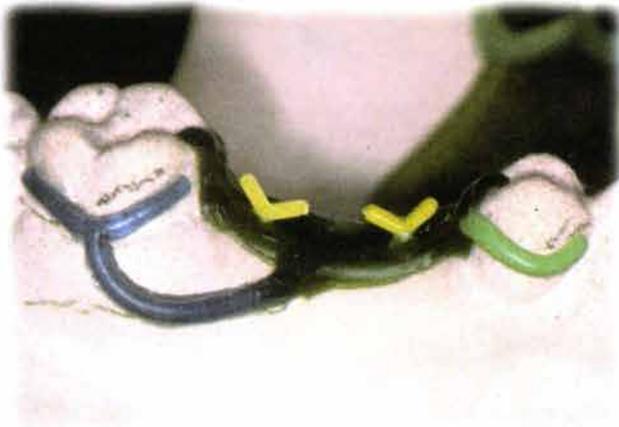
c)

Fig. 1.14. Onlay combinada. Se emplea en situaciones de pérdida de dimensión vertical de oclusión para restaurar la cara oclusal y también proporcionar retención directa.



EN BARRA

Fig. 1.15. Retenedor en T. Se utiliza en casos donde la retención útil se encuentra adyacente a la brecha desdentada y no existe depresión en el tejido blando para lograr una colocación adecuada del brazo de acceso. Solamente uno de los extremos, el adyacente a la brecha desdentada, cae por debajo del ecuador protésico (a, b y c).



b)



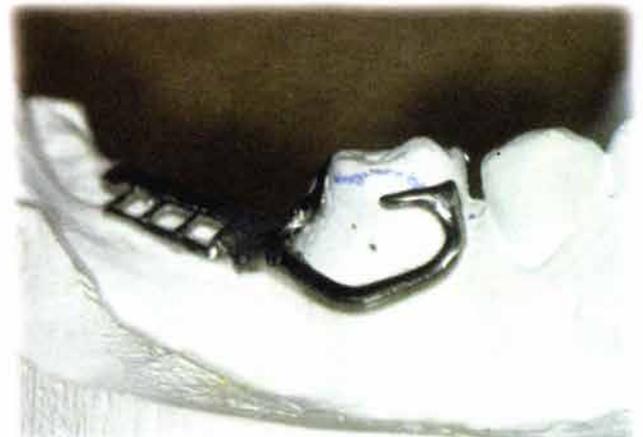
c)

Fig. 1.16. Media T. Se utiliza cuando la anchura mesiodistal está limitada (debido a giroversión) y la retención útil está adyacente a la brecha desdentada (a, y b).

a)



b)





a)

b)



c)



Fig. 1.17. Retenedor en forma de Y. Suele emplearse en premolares que tienen un lóbulo de desarrollo prominente, dando por consecuencia que la línea del ecuador protésico sea alta en las zonas mesial y distal pero baja en el centro (a, b y c).



a)

Fig. 1.18. Retenedor en forma de I. Se utiliza en combinación con una placa proximal y un descanso oclusal en la parte mesial para formar un triángulo dentro del cual estará el diente pilar (a, b y c).



b)



c)

CONECTOR MENOR

Fig. 1.19. El conector menor deberá ser lo suficientemente rígido para dirigir las fuerzas a los componentes de unión.



RETENEDOR INDIRECTO

Fig. 1.20. El retenedor indirecto se utiliza para proporcionar mayor estabilidad en los movimientos laterales de la prótesis; deben colocarse estratégicamente descansos oclusales, unidos a los retenedores directos y conectores menores, los cuales deberán colocarse en sentidos opuestos a la línea fulcrum (a y b).



PÓNTICOS

Fig. 1.21. Prefabricados. Tienen distintas formas y tamaños para poderlos individualizar según las necesidades de espacio mesiodistal y oclusocervical de las brechas desdentadas (a y b).



Fig. 1.22. Metálicos. Se utilizan cuando el espacio mesiodistal es limitado, de modo que resulta arriesgado colocar acrílico ya que sería estructuralmente débil.



Fig. 1.23. Tubulares. Pueden construirse con cera redonda teniendo cuidado de realizar en el extremo final un área retentiva para la resina acrílica.

BASES PARA DENTADURA

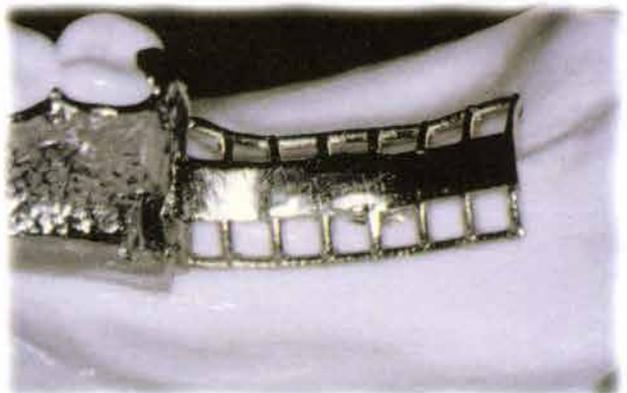
Fig. 1.24. Reja abierta. Se utiliza en brechas desdentadas largas, con objeto de poder reducir el peso del metal sin sacrificar la retención de la resina acrílica.



Fig. 1.25. Reja cerrada. La reja cerrada redonda sugiere utilizarse en el maxilar y la cuadrada en la mandíbula, ya que ésta acompaña la forma del reborde alveolar (a y b).



a)



b)



Fig. 1.26. Perlas de resina. Se utilizan cuando el espacio interoclusal es limitado.

TOPES TISULARES

Fig. 1.27. Para estabilizar el procedimiento de acrilación se recomienda extender el metal de la reja hacia la mucosa mediante el recorte de la cera de alivio en forma de un cuadrado de 2×2 mm.



LÍNEA DE TERMINACIÓN

Fig. 1.28. Esta estructura se forma en la unión del conector mayor con la reja, formando un borde de metal donde se une el acrílico de la base de la dentadura.



BIBLIOGRAFÍA

- Ángeles Medina, Fernando, *comunicación personal*.
- Borel, J. C., *Manual de prótesis parcial removible*, Masson, Barcelona, 1985.
- Boucher, Louis, *Treatment of partially edentulous patients*, Mosby, St. Louis Missouri, 1982.
- Brubvik, James S., *Advanced Removable Partial Dentures*, Quintessence Publishing, Chicago, Illinois, EUA, 1999.
- Davenport, J. C., *Color Atlas of Removable Partial Dentures*, B. C. Decker, Toronto, 1998.
- Krol, Arthur J., *Removable Partial Denture Design, Outline Syllabus*, Indent, San Rafael, California, EUA, 1990.
- Mcgivney, Glen P., Allan B. Carr y S. McCracken, *Removable Partial Prosthodontics*, 10a. ed., Mosby, St. Louis Missouri, 2000.

Cap. 2. Análisis y diseño

Terminología

Análisis. Procedimiento que consiste en estudiar y delinear los contornos de los dientes pilares y estructuras asociadas antes de diseñar una prótesis parcial removible.

Diseño. Crear, de acuerdo con un plan, una prótesis parcial removible tomando en cuenta los requerimientos biomecánicos y funcionales.

Paralelómetro. Instrumento que sirve para analizar y paralelizar las estructuras de un arco dental.

Ecuador protésico. Línea hecha en un diente, con la punta marcadora del paralelómetro, que representa el máximo contorno de acuerdo con la vía de inserción de una prótesis parcial.

Vía de inserción. Dirección específica en que la prótesis es colocada en un arco dentario.

Planos guía. Superficies verticales paralelas de los dientes pilares que colaboran en la vía de inserción y de desalojo de la prótesis.

Tripodización. Ubicación, por medio de tres marcas (lo más lejanas posibles entre sí), de la posición en la cual un modelo de estudio o de trabajo es analizado.

Para poder elaborar el diagnóstico y pronóstico en la construcción de la prótesis parcial removible es necesario seguir una secuencia adecuada para lograr un resultado positivo.



Fig. 2.1. El paralelómetro consta de los siguientes componentes: base, mesa portamodelo, vástago vertical para los accesorios, vástago para las puntas térmicas, accesorios y espátula térmica.

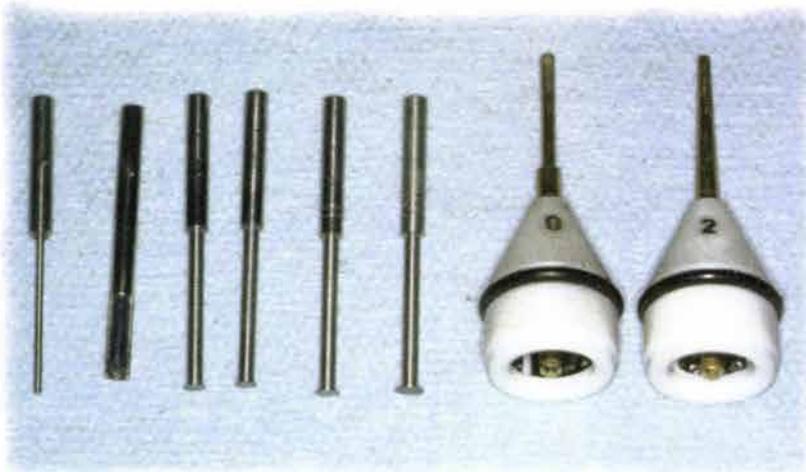


Fig. 2.2. Dentro de los accesorios se encuentran: puntas térmicas de diferentes angulaciones, varillas calibradas en 0.25, 0.35, 0.50 y 0.75 mm, puntilla marcadora y varilla analizadora.

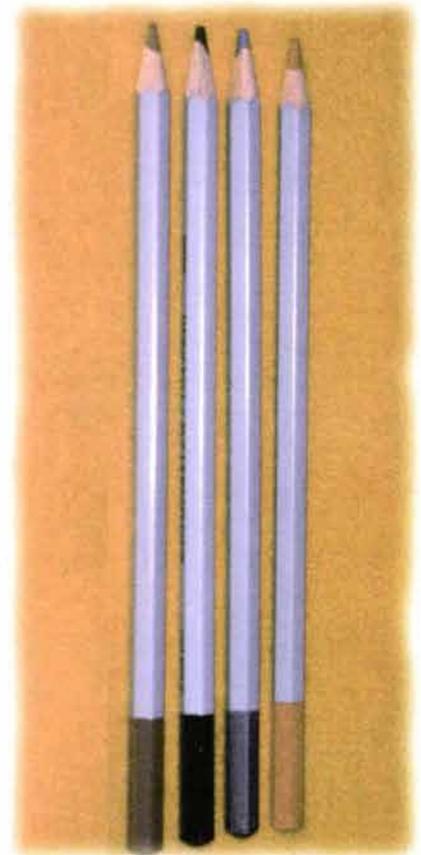


Fig. 2.3. Para dibujar el diseño se utiliza una codificación cromática para poder identificar cada uno de los componentes de la prótesis parcial removible: el color café representa a la estructura metálica; el rojo, a las zonas que se tienen que desgastar, de acuerdo con el análisis realizado en los modelos de estudio; el azul, a la base de la dentadura de resina acrílica, y el negro, a la tripodización y marcación de las líneas del entrecruzamiento vertical de los dientes anteriores.



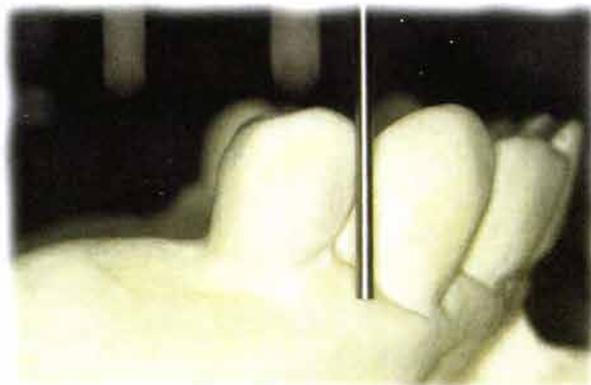
Fig. 2.4. Los modelos de análisis deberán tener un zócalo, adecuadamente recortado, el cual debe estar alineado en forma paralela al plano de oclusión.

Fig. 2.5. Al inicio del análisis, el modelo se coloca en la base del paralelómetro, procurando que el plano de oclusión se encuentre en forma paralela a la base (a); la varilla analizadora se coloca junto a los dientes pilares para observar la retención útil, que dará como consecuencia la obtención del ecuador protésico (b), siendo posible mover la inclinación de la mesa portamodelo en sentido anteroposterior (c) y lateral (d).

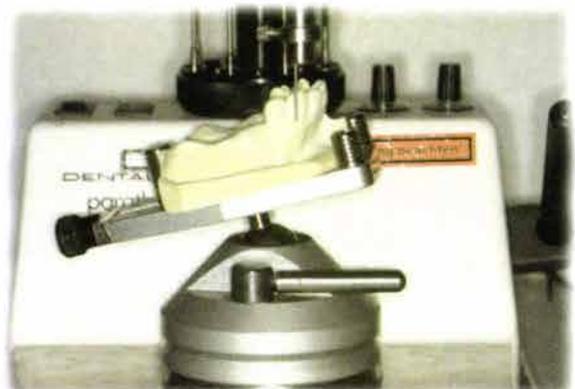
a)



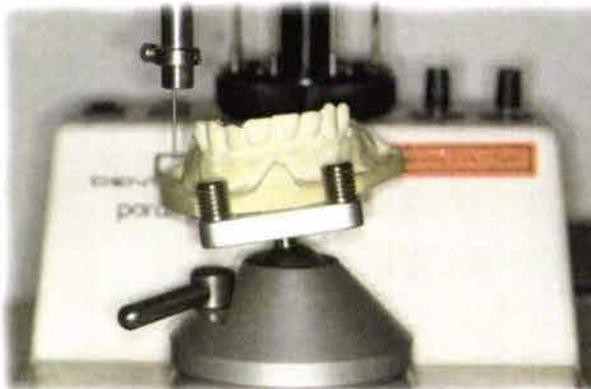
b)

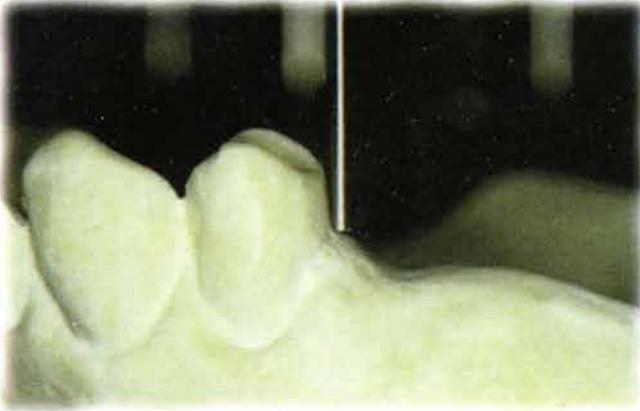


c)

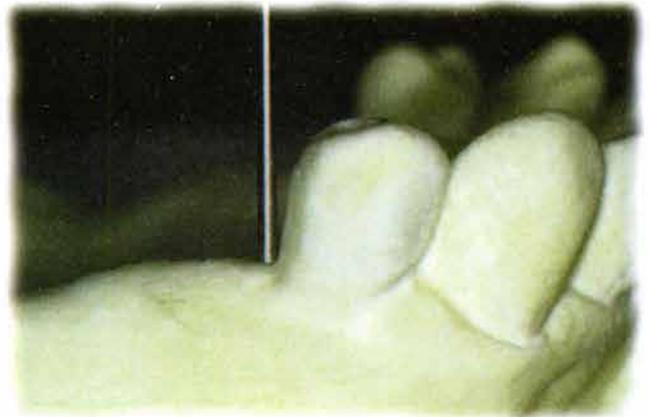


d)

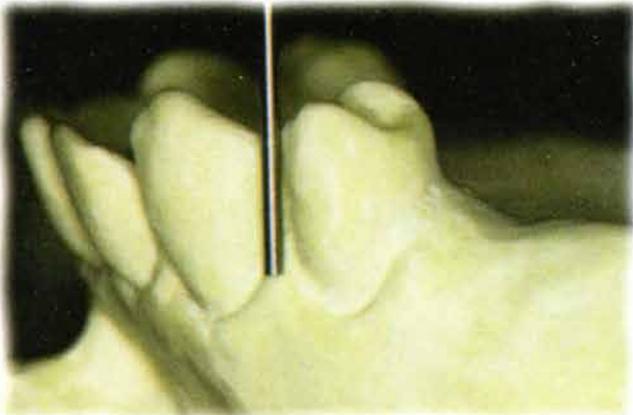




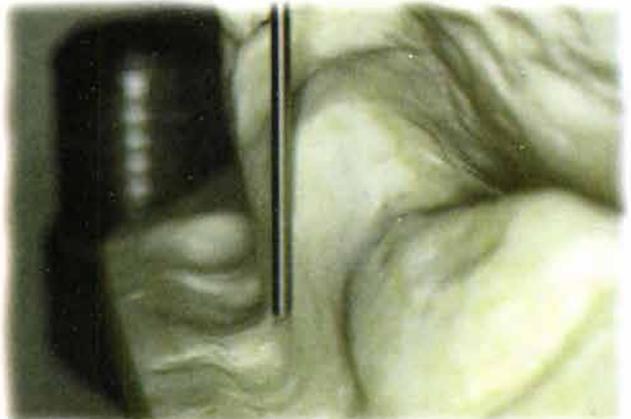
a)



b)

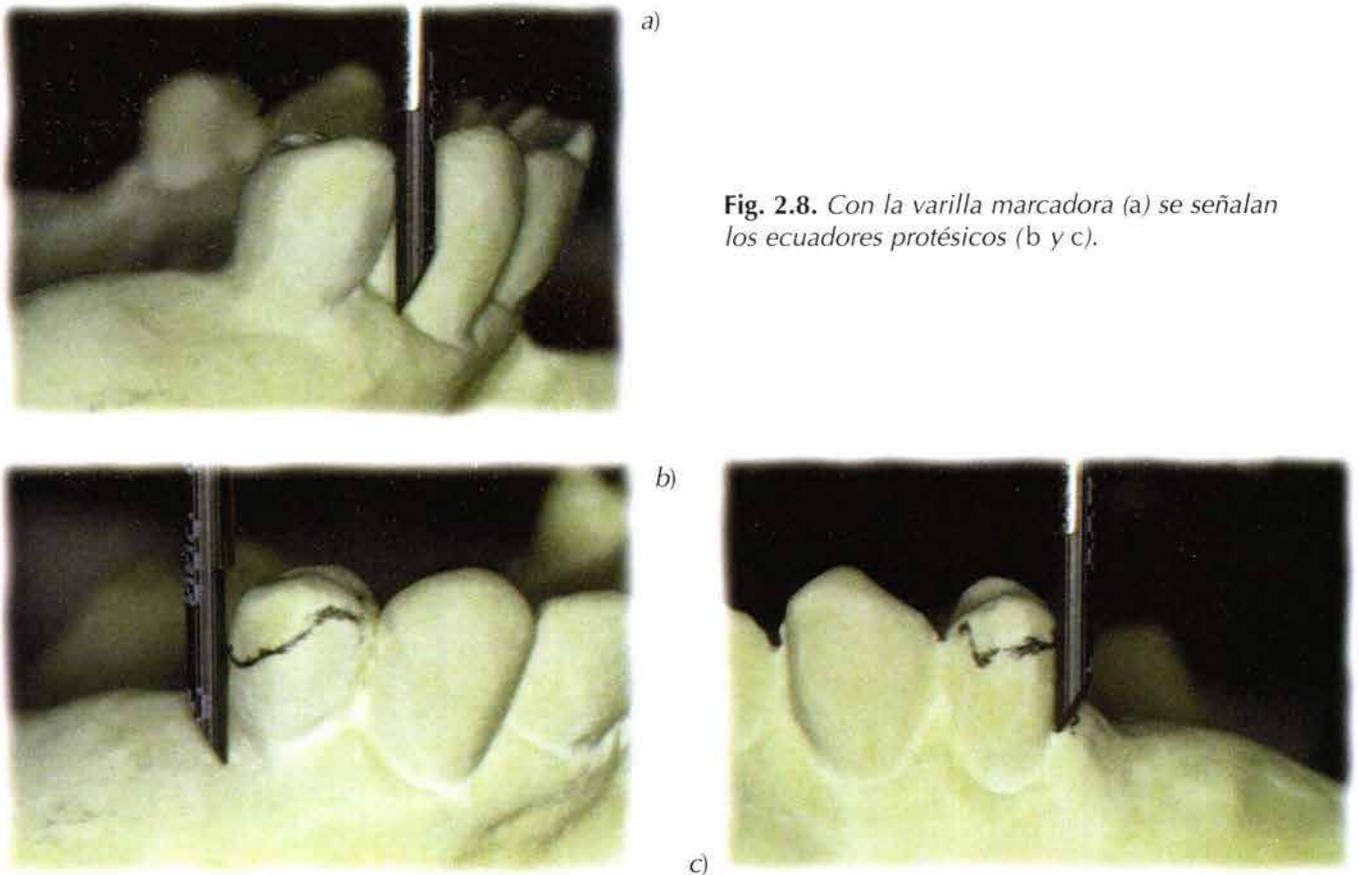
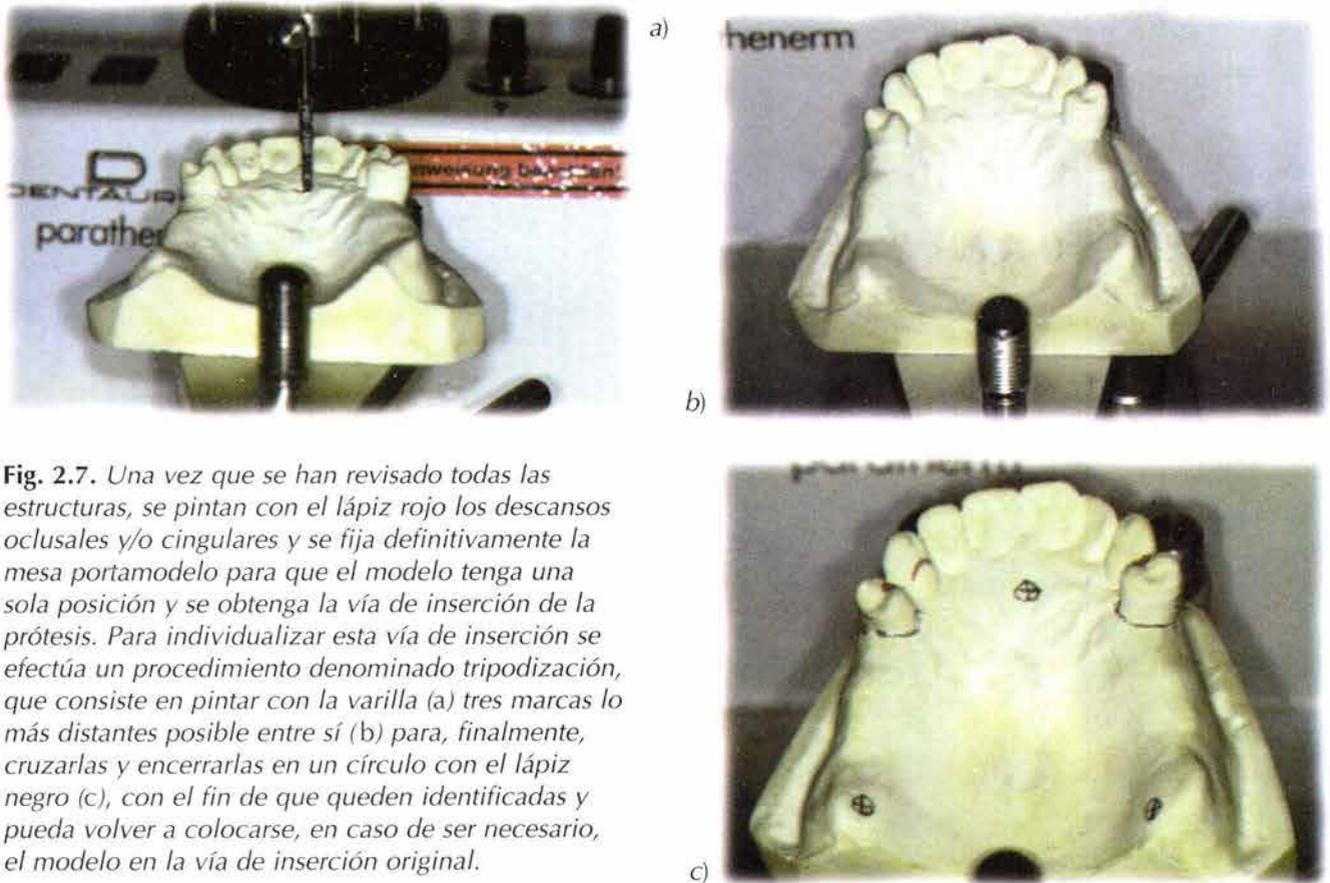


c)



d)

Fig. 2.6. Se analizan también las caras proximales de los dientes pilares (a y b) para observar si existe retención que, en caso de tenerla, se tendrá que bloquear. A estas estructuras se les denomina planos guía. Finalmente, se revisan todas las demás estructuras incluyendo los tejidos blandos (c y d).



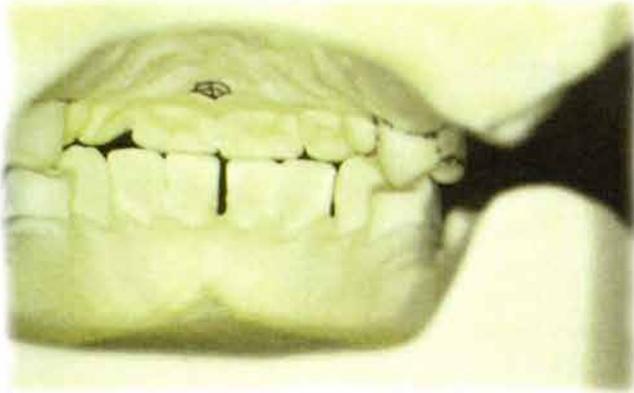
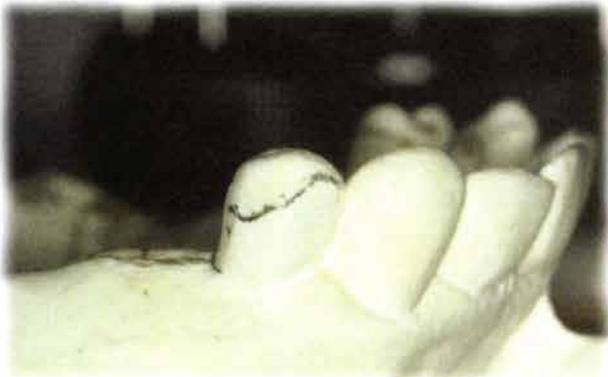
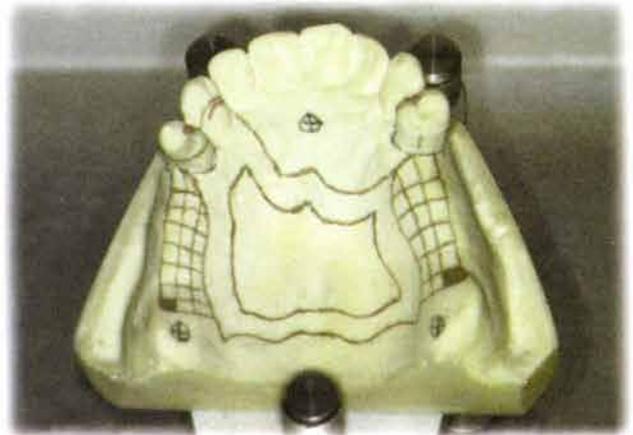


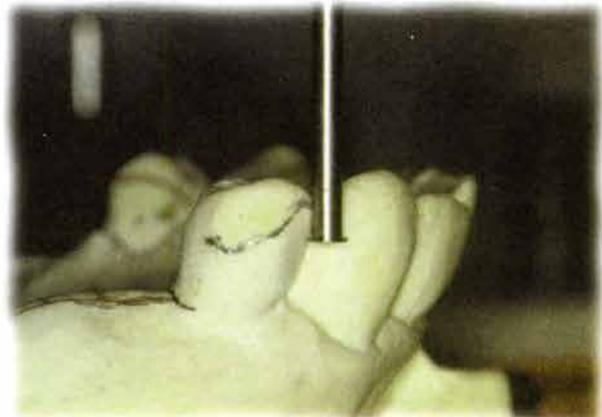
Fig. 2.9. Antes de dibujar las otras estructuras de la prótesis es conveniente articular manualmente los modelos y observarlos por la parte posterior para determinar las proporciones de los entrecruzamientos, vertical y horizontal, de los dientes anteriores.

Fig. 2.10. Con el lápiz de color café se dibuja el conector mayor.



a)

Fig. 2.11. Para orientar de forma adecuada el retenedor directo se requiere llevar a cabo la siguiente secuencia: Se identifica el ecuador protésico (a), se ubica la varilla calibrada de 0.25 mm, haciendo coincidir el vástago vertical y la lenteja horizontal en contacto con el diente (b); en el lugar en donde la lenteja horizontal contacte con el diente, debajo del ecuador protésico, se marca un punto con color rojo (c), que será el límite inferior del retenedor directo en su parte terminal (d).



b)



c)



d)

Fig. 2.12. En los casos en los que el ecuador protésico esté demasiado alto y esto impida la correcta colocación del retenedor directo, puede marcarse con un círculo rojo (a) la superficie que será ideal desgastar en el paciente para ajustar el ecuador. Posteriormente, se marcará la retención con la varilla calibrada (b) y se dibujará el retenedor directo en la posición protésicamente más conveniente (c).



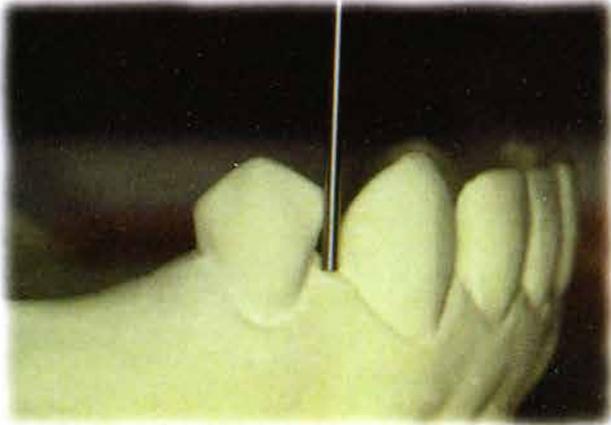
a)

b)

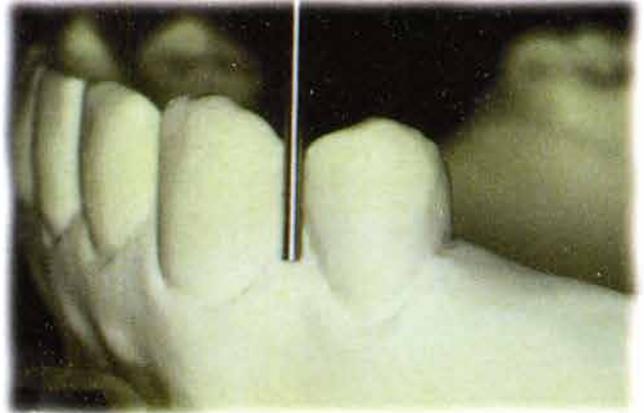


c)





a)



b)

Fig. 2.13. En el modelo inferior se utiliza el mismo procedimiento: se ubica el plano de oclusión paralelo a la base y se coloca la varilla analizadora para determinar las retenciones útiles de los dientes pilares (a y b).

a)

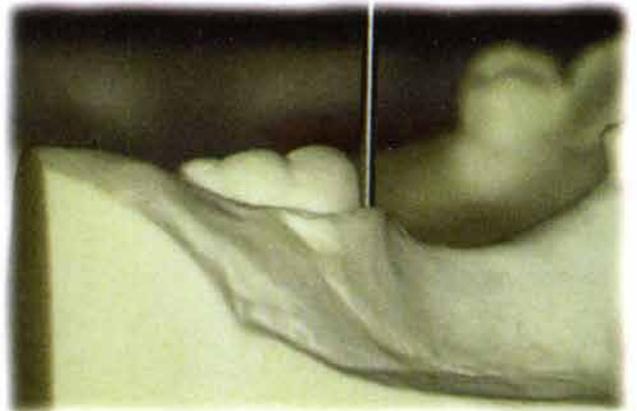


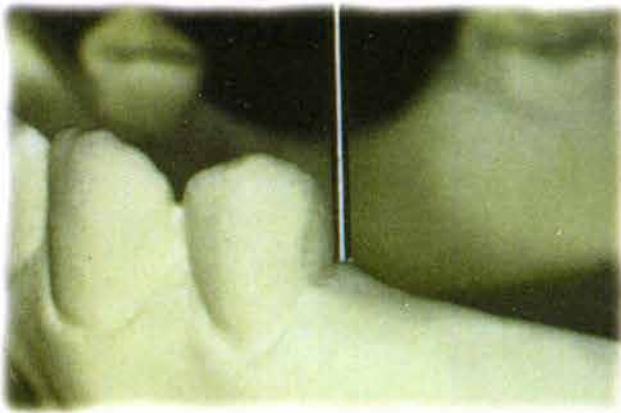
Fig. 2.14. En casos en donde no exista retención en la cara vestibular (a y b), se buscará en la cara lingual (c).



b)

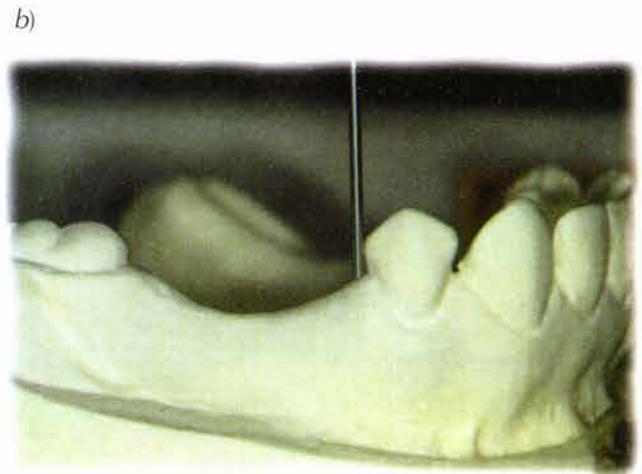


c)



a)

Fig. 2.15. Se observan los planos guía (a, b y c).



b)

c)

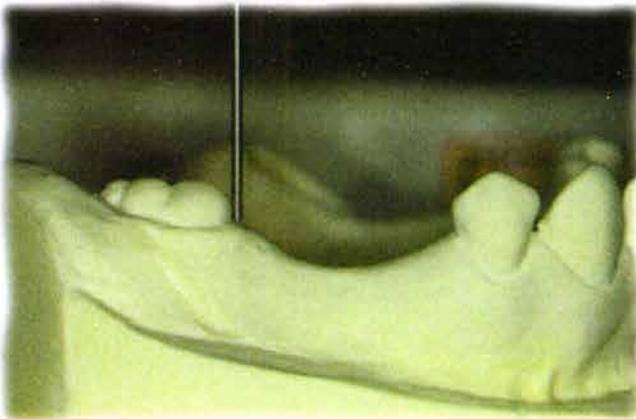
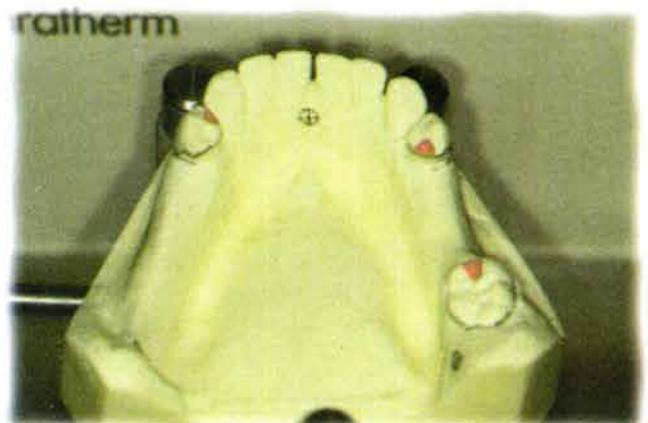
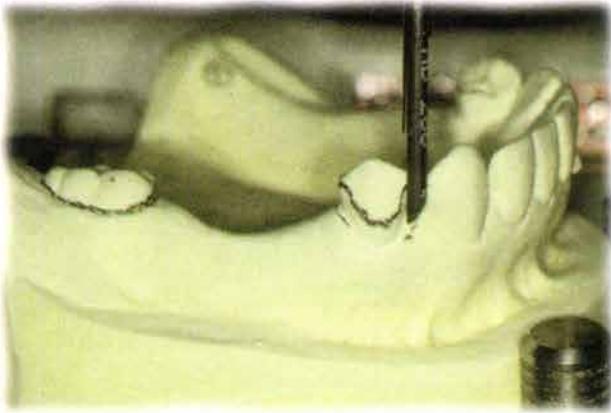
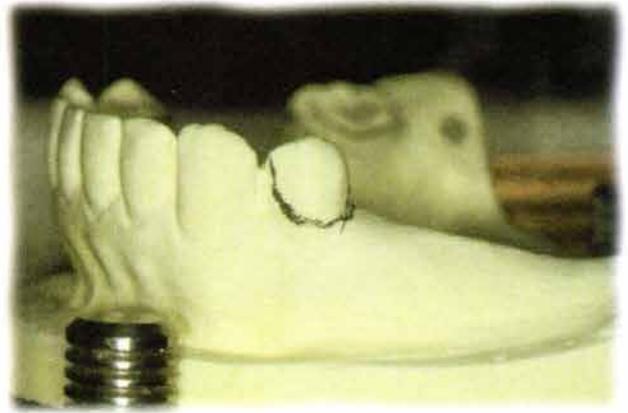


Fig. 2.16. La mesa portamodelo se fija, se pintan los descansos oclusales con rojo y se tripodiza el modelo para determinar la vía de inserción.





a)

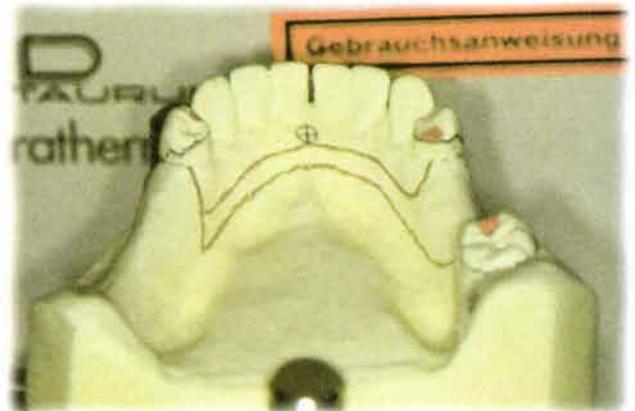


b)

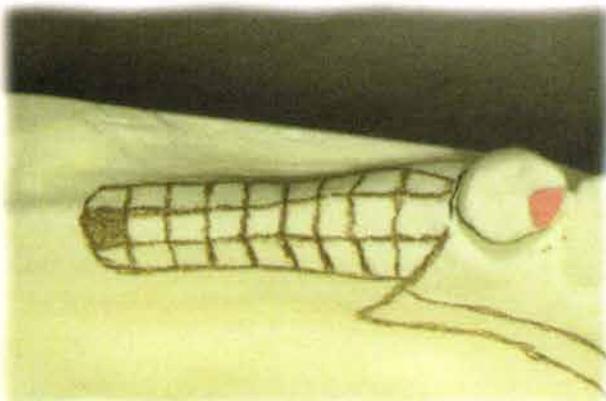
Fig. 2.17. Se marcan los ecuadores protésicos (a y b).

Fig. 2.18. Se pinta el conector mayor (a), la reja (b) y los pónicos (c) con color café.

a)

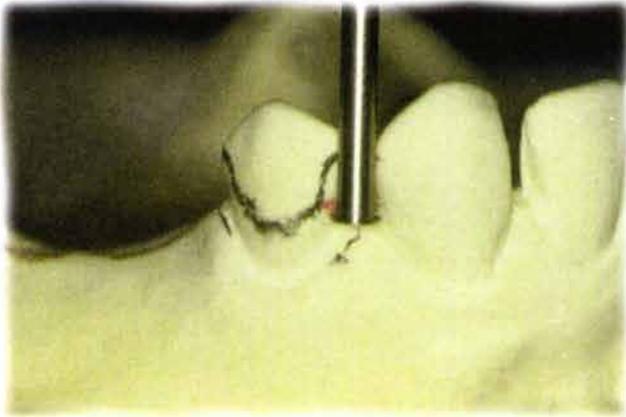


b)



c)





a)

Fig. 2.19. Se ubica la varilla calibrada de 0.25 mm y se marca con una línea roja, que corresponderá a la parte terminal del retenedor directo (a y b).

b)



a)

Fig. 2.20. Una vez marcados los brazos retentivos, se pintan los brazos recíprocos (a y b).

b)



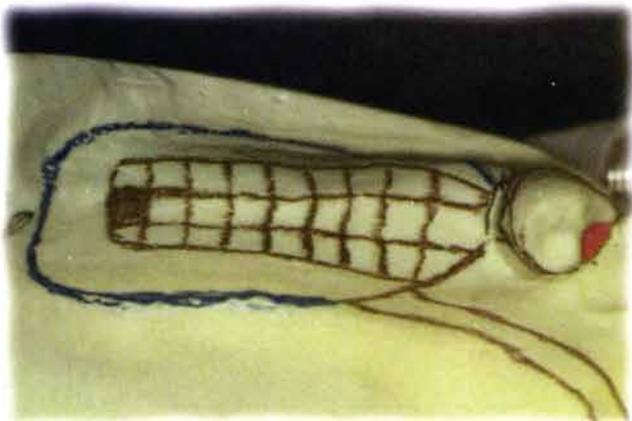


Fig. 2.21. Finalmente, con lápiz de color azul se marca la estructura de acrílico.

Fig. 2.22. Los modelos diseñados están listos para ser evaluados en la clínica y realizar la preparación de la boca y obtener los modelos de trabajo en donde se harán las estructuras metálicas de las prótesis.



BIBLIOGRAFÍA

- Borel, J. C., *Manual de prótesis parcial removible*, Masson, Barcelona, 1985.
- Boucher, Louis, *Treatment of partially edentulous patients*, Mosby, St. Louis Missouri, 1982.
- Krol, Arthur J., *Removable Partial Denture Design, Outline Syllabus*, Indent, San Rafael, California, EUA, 1990.
- McGivney, Glen P., Allan B. Carr y S. McCracken, *Removable Partial Prosthodontics*, 10a. ed., Mosby, St. Louis Missouri, 2000.
- Rudd, Morrow y Eissmann, *Dental Laboratory Procedures. Removable Partial Dentures*, vol. 3, Mosby, St. Louis Missouri, 1981.

Cap. 3. Bloqueo y duplicado de los modelos de trabajo

Terminología

Bloqueo. Eliminación de las retenciones existentes en el modelo de trabajo mediante ceras especializadas y/o resinas.

Bloqueo paralelo. Eliminación de las retenciones de los planos guía con las puntas térmicas del paralelómetro.

Bloqueo arbitrario. Colocación de resina especializada en áreas que son retentivas y que no proporcionan ninguna utilidad para el modelado de la prótesis.

Alivio. Colocación de una cera calibrada para crear espacio entre la estructura y el modelo o el tejido blando.

Duplicado. Procedimiento de reproducción precisa de un modelo.

Modelo refractario. El que se realiza con materiales que toleran altas temperaturas sin desintegrarse y que cuando se utilizan en técnicas de colado en prótesis parciales, presenta expansión para controlar y compensar la contracción del metal.

Los modelos de trabajo deben acompañarse de los modelos de diagnóstico, con el fin de trasladar el diseño y las modificaciones que se han planeado de acuerdo con el análisis y diseño de las prótesis.

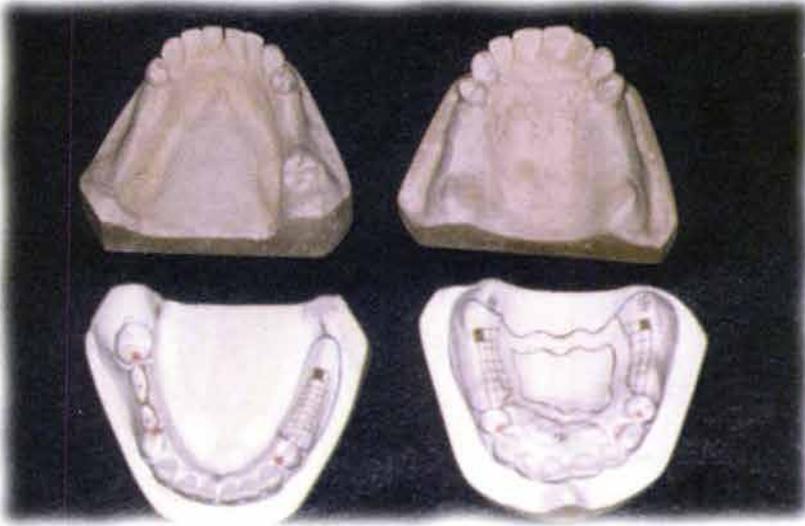
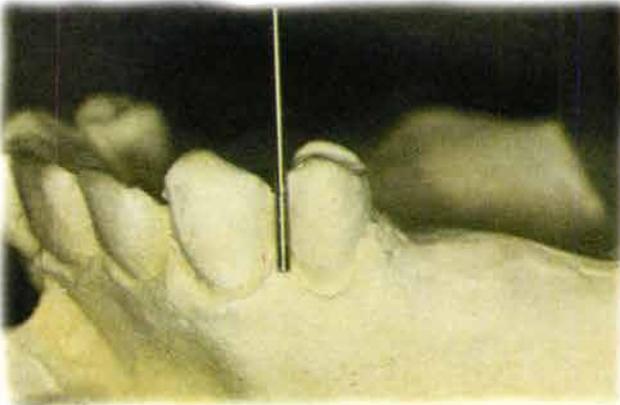


Fig. 3.1. Una vez que se han hecho las modificaciones necesarias en la boca del paciente, se obtienen modelos de trabajo en donde se realizarán las prótesis.

Fig. 3.2. El modelo de trabajo se ubica en el paralelómetro, se busca la mejor vía de inserción, colocando la varilla analizadora, y se localizan los ecuares protésicos (a y b) y los planos guía (c y d) más adecuados.

a)



b)



c)



d)





a)



b)

Fig. 3.3. Con una cera de alta fusión (96 °C) y una espátula eléctrica (a) se bloquean los espacios retentivos que no son útiles para la inserción adecuada de la prótesis (b) y se realiza el bloqueo paralelo.



a)

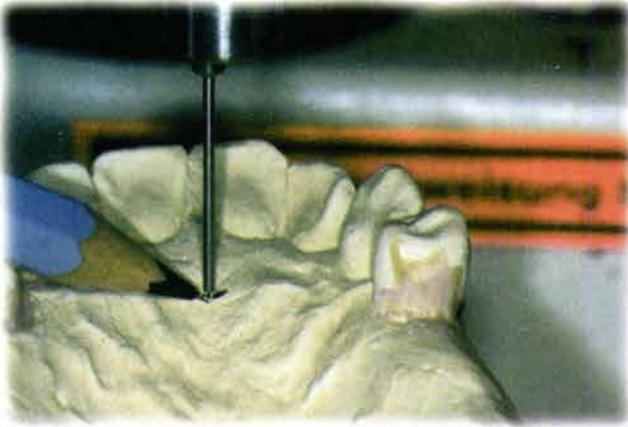
Fig. 3.4. Con la varilla térmica del paralelómetro se recorta el excedente de cera (a y b) hasta lograr el bloqueo total de la retención que no es útil (c).



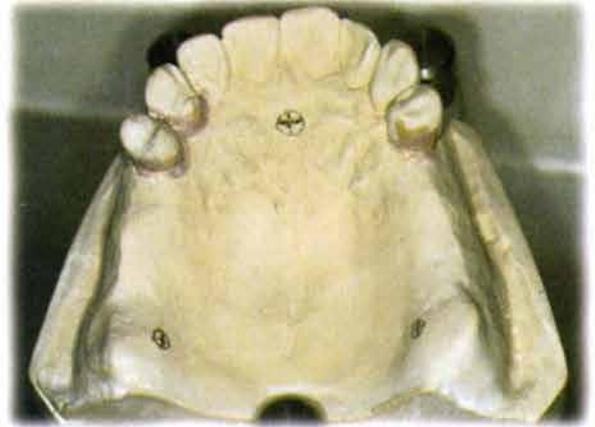
b)



c)



a)



b)

Fig. 3.5. Se tripodiza el modelo (a y b).

Fig. 3.6. Finalmente, la brecha desdentada se alivia con cera autoadhesiva (a) de 0.5 mm de espesor. Esta cera tiene la ventaja de que por uno de sus lados tiene pegamento (b), lo que facilita la colocación sobre el modelo de yeso (c). Una vez colocada la cera, se corta un pequeño cuadrado al final de la brecha desdentada para que, en el momento de encerar la prótesis, se registre el tope tisular (d).

a)



c)



b)

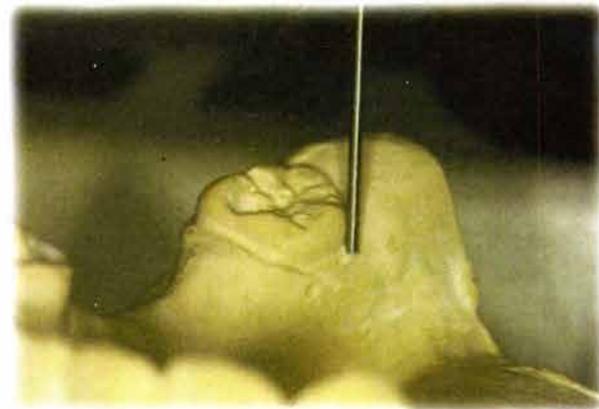


d)

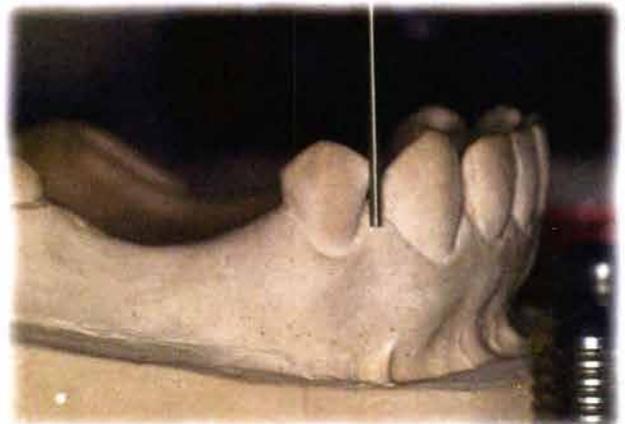




a)



b)



c)



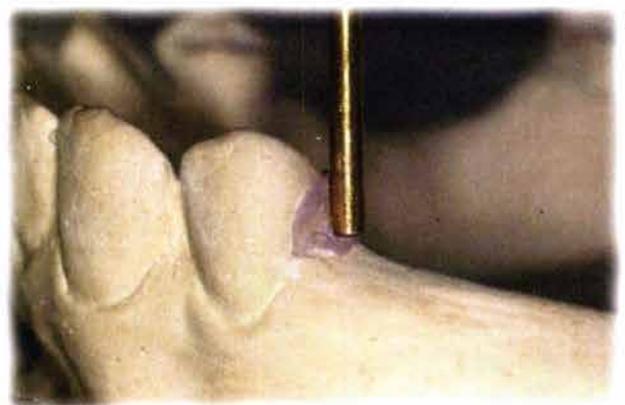
d)



e)



f)



g)

Fig. 3.7. En estas fotografías se realiza el mismo procedimiento, con la siguiente secuencia: 1. Se coloca la varilla analizadora para observar los ecuares protésicos (a, b, c y d) y los planos guía (e). 2. Se coloca la cera de bloqueo y se recorta el excedente de la misma con la varilla térmica para realizar el bloqueo paralelo (f y g).



a)



b)

Fig. 3.8. Se coloca la cera autoadhesiva (a) quitando un pequeño cuadrado al final de la cera para generar el tope tisular (b).



a)

Fig. 3.9. Con una resina especial (a y b) se realiza el bloqueo arbitrario en zonas en donde se considere que la pasta duplicadora puede romperse al recuperar el modelo.

b)





Fig. 3.10. Una vez bloqueados los modelos se sumergen en agua a 40 °C durante 10 minutos para adecuarlos a la temperatura de la pasta duplicadora. Es importante que los modelos estén boca abajo para que las burbujas que se generan por la absorción de agua no desprendan las ceras de bloqueo.

Fig. 3.11. Para duplicar el modelo se utiliza una mufla duplicadora y una pasta duplicadora reversible (a) que puede calentarse en horno de microondas (b).

a)



b)





a)

Fig. 3.12. Mientras la pasta duplicadora adquiere la temperatura de vaciado, de 50 a 55 °C (a), se coloca el modelo en la base de la mufla (b), se coloca la tapa y se vacía la pasta (c) hasta llenarla por completo (d).

b)

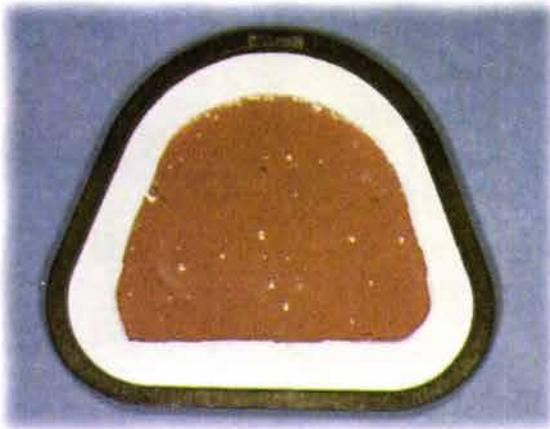


c)



d)





a)



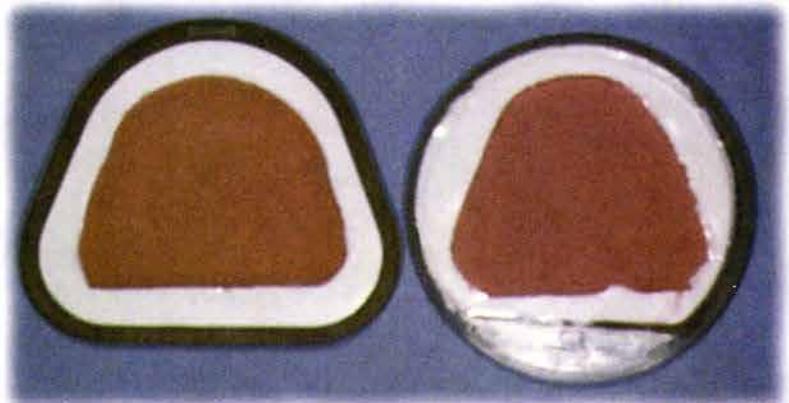
b)

Fig. 3.13. Una vez gelificada la pasta duplicadora (a), aproximadamente en 30 minutos dependiendo de la temperatura del ambiente, se abre la mufla y se extrae el modelo de yeso (b). Posteriormente, es necesario verificar que todas las estructuras hayan sido impresionadas adecuadamente y que las marcas de la tripodización se observen nítidamente en la pasta, ya que dichas marcas se trasladarán al modelo refractario y servirán para reubicar la vía de inserción de la prótesis.



a)

Fig. 3.14. Se mezcla el revestimiento (a) en una proporción, por cada modelo, de 100 gramos de polvo por 14 ml de líquido y se vacían en las muflas (b).



b)



a)

Fig. 3.15. Una vez fraguado el revestimiento, aproximadamente en 30 minutos, se extrae completamente la pasta duplicadora de la mufa (a) y se corta en pequeños trozos (b, c y d) para no lesionar el modelo refractario.



b)



c)



d)

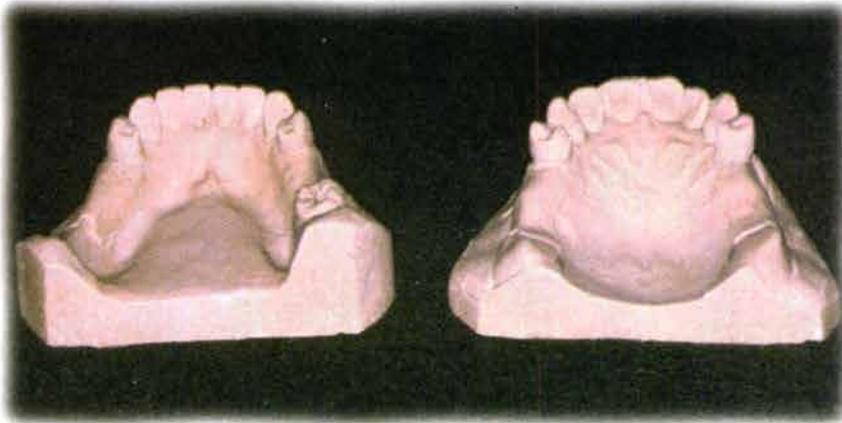


Fig. 3.16. Se revisan cuidadosamente los modelos para cerciorarse de que no existan imperfecciones que pudieran afectar el resultado de la prótesis.

Fig. 3.17. Para eliminar el excedente de agua, los modelos se colocan en un horno de calor seco durante 20 minutos a 250 °C.



Fig. 3.18. Una vez que los modelos están deshidratados, se sumergen durante 10 segundos en un líquido denominado endurecedor, en frío, que obtura las porosidades del revestimiento y a la vez endurece el modelo acondicionándolo para el modelado de la prótesis (a y b).

a)



b)



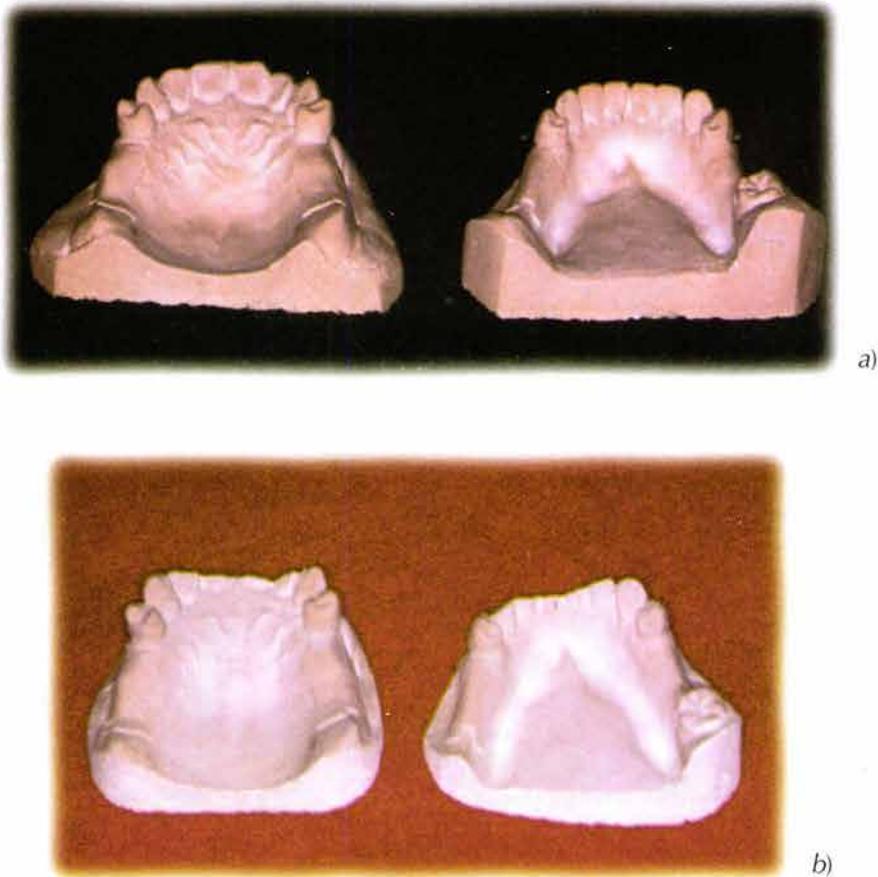


Fig. 3.19. Después de salir del endurecedor en frío, los modelos regresan al horno de deshidratado por un tiempo de cinco minutos para eliminar el excedente de líquido. Una vez que se han enfriado (a), pueden recortarse en áreas que no afecten el diseño de la prótesis (b) para que no existan interferencias del tamaño de los modelos al momento de colocar los cilindros de colado.

Principales problemas, y sus posibles soluciones, relacionados con el manejo de la pasta duplicadora y la elaboración del modelo refractario.

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
Fraguado demasiado rápido del revestimiento	Temperatura ambiente o del polvo y líquido demasiado elevadas	Procurar que la temperatura de trabajo sea de 18 a 22 °C. Si esto no es posible, almacenar el líquido de la mezcla en el refrigerador a una temperatura de 10 a 12 °C, nunca en el congelador
	Proporción inadecuada del polvo y del líquido (consistencia demasiado espesa)	Respetar las proporciones de la mezcla Se sugiere utilizar una báscula y probeta graduada

	Mezclado demasiado prolongado	Reducir el tiempo de mezclado
	Tazas de hule, espátulas y probetas sucias	Utilizar tazas, espátulas y probetas limpias y exclusivas para el revestimiento
Fraguado demasiado lento del revestimiento	Temperatura ambiente o del polvo, y líquido demasiado bajas	Aumentar la temperatura ambiente Calentar el líquido y no almacenar el polvo en un lugar excesivamente frío
	Proporción inexacta de polvo y líquido (consistencia demasiado fluida)	Respetar las proporciones de la mezcla; se sugiere utilizar una báscula y una probeta graduada
	Tiempo de mezclado demasiado breve	Prolongar el tiempo de mezclado
	Tazas de hule, espátulas y probetas sucias con sustancias detergentes	Utilizar tazas, espátulas y probetas limpias y exclusivas para el revestimiento
	Revertimiento demasiado viejo	Observar la fecha de caducidad del revestimiento
Formación de burbujas en el revestimiento mezclado	Vibración inadecuada y mala incorporación del polvo y el líquido	Usar preferentemente mezcladora al vacío o un excelente vibrador; asimismo, observar el tiempo de mezclado
Desprendimientos del revestimiento en la pasta duplicadora	Proporción de la mezcla demasiado estrecha	Observar la proporción de la mezcla y el tiempo de fraguado
	Modelo refractario húmedo Retiro prematuro del modelo Modelo de duplicado demasiado frío	Situar el molde de duplicado a temperatura ambiente (18 a 22 °C)
Burbujas en el modelo refractario	Se vertió demasiado rápido el revestimiento	Verter más lentamente el revestimiento
	Vibrado insuficiente	Regular más fuerte el vibrador
Superficie blanda después del endurecimiento	Temperatura o tiempo de secado demasiado largo	Los modelos correctamente secos muestran un color claro, antes de endurecer, y absorben adecuadamente el endurecedor
		Observar el tiempo de secado posterior

Principales problemas, y sus posibles soluciones, relacionados con el manejo de la pasta duplicadora y la elaboración del modelo refractario. (Continuación.)

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
	Endurecedor demasiado viejo	Cambiarlo por otro nuevo
Modelos quemados después del endurecimiento	Temperatura de secado demasiado elevada	Ajustar la temperatura de deshidratado
El endurecedor no penetra	Endurecedor espeso	Usar un nuevo endurecedor
	Temperatura del horno de deshidratado demasiado baja	Aumentar la temperatura del horno Volver a secar los modelos
	Tiempo de inmersión excesivo	Reducir el tiempo de inmersión
Desprendimiento en forma de polvo del modelo refractario después del endurecimiento	Tiempo excesivo del revestimiento en la gelatina de duplicado	Observar el modo de empleo del revestimiento
	Modelo quemado o deshidratado por un largo tiempo después de la inmersión	Comprobar la temperatura del horno de deshidratado y reducir el tiempo de secado posterior

BIBLIOGRAFÍA

- Krol, Arthur J., *Removable Partial Denture Design, Outline Syllabus*, Indent, San Rafael, California, EUA, 1990.
- McGivney, Glen P., Allan B. Carr y S. McCracken, *Removable Partial Prosthodontics*, 10a. ed., Mosby, St. Louis Missouri, 2000.
- Rudd, Morrow y Eissmann, *Dental Laboratory Procedures Removable Partial Dentures*, vol. 3, Mosby, St. Louis Missouri, 1981.

Cap. 4. Modelado de las prótesis y colocación de cueles

Terminología

Encerado. Procedimiento mediante el cual se construye la prótesis en el modelo refractario mediante ceras y/o plásticos prefabricados.

Cuele. También llamado bebedero. Es la estructura que conecta al cono principal de colado con la prótesis propiamente dicha y sirve para alimentar y distribuir el metal.

Después de que los modelos han sido deshidratados y endurecidos, se procede a: modelar las prótesis, colocar cueles y revestir el modelo para posteriormente colar la estructura metálica.



Fig. 4.1. El dibujo del conector mayor, que se encuentra en el modelo de estudio, se traslada al modelo refractario con el lápiz de color café. Es importante señalar que el lápiz debe ser de cera y no de grafito para que al precalentar el cilindro se queme y no se encuentren residuos de grafito que pudieran contaminar el metal.



a)

b)



Fig. 4.2. Se ubica el modelo en el paralelómetro; se posiciona la tripodización que se trasladó de la pasta duplicadora (a) orientando con la varilla analizadora para volver a obtener la vía de inserción (b).



a)



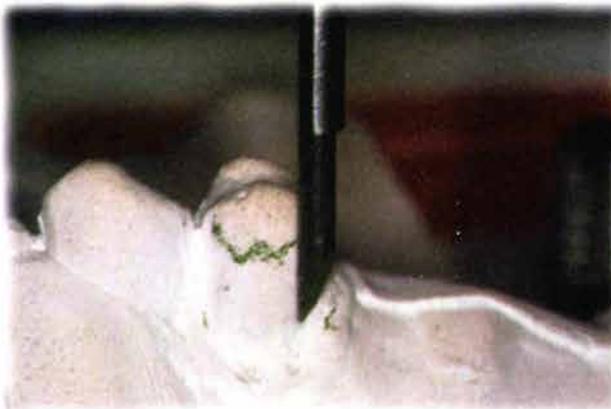
b)

Fig. 4.3. Otras referencias para cerciorarse de que la vía de inserción es la correcta es ubicar la varilla analizadora en los planos guía (a y b).



a)

Fig. 4.4. Cuando la posición del modelo es la correcta se fija la mesa portamodelo del paralelómetro y con la varilla marcadora de cera se marcan los ecuadores protésicos (a, b y c).



b)



c)

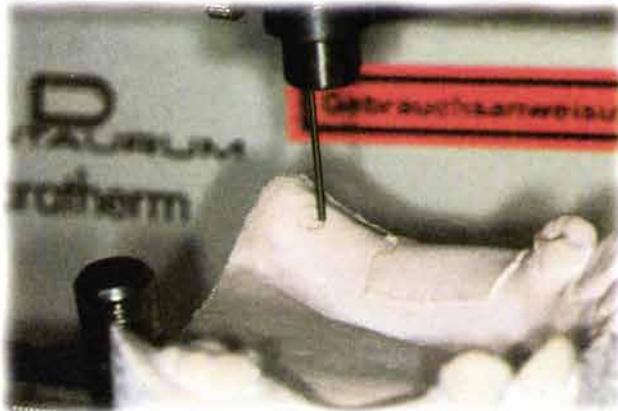


a)



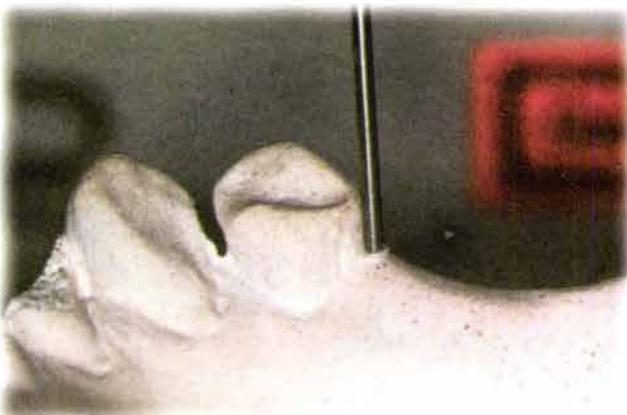
b)

Fig. 4.5. Se coloca la varilla calibrada de 0.25 mm (a) y se marca con color rojo el límite final del retenedor directo (b).



a)

Fig. 4.6. En el modelo inferior se realiza la misma secuencia: se ubica la varilla analizadora en los puntos de la tripodización (a) y en los planos guía (b y c).



b)



c)



a)



b)



c)

Fig. 4.7. Se fija la mesa portamodelo y se marcan los ecuadores protésicos con la varilla marcadora (a, b y c).

Fig. 4.8. Finalmente, se coloca la varilla calibrada (a) y se marca con el lápiz de color rojo el límite final del retenedor directo (b).



a)



b)



a)

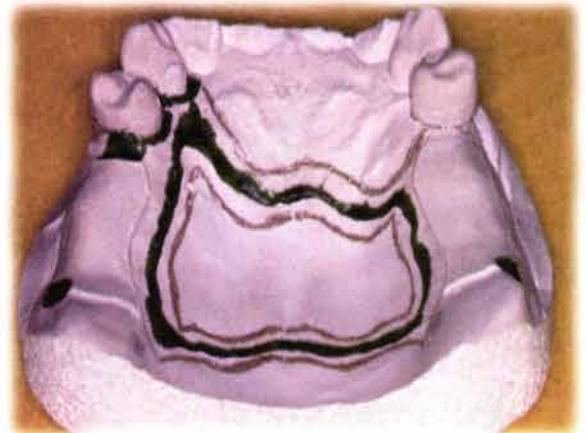


b)



a)

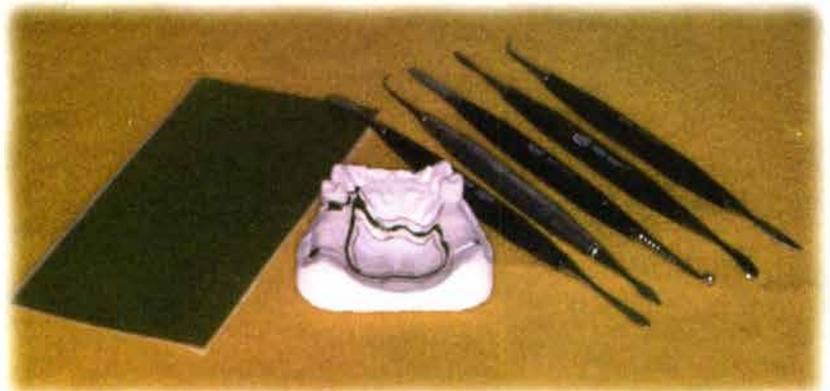
Fig. 4.10. Una vez que se ha dibujado el conector mayor se sugiere colocar con la espátula eléctrica una línea de cera de conexión para reforzar el conector mayor (a y b).



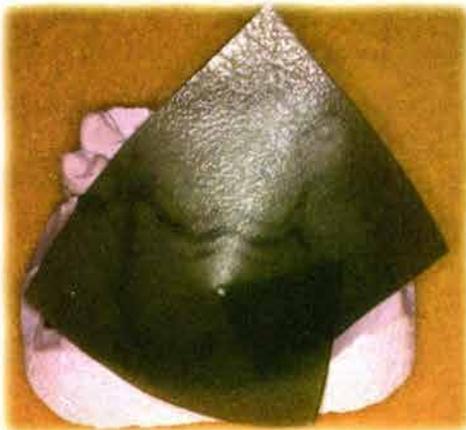
b)



Fig. 4.11. Es ideal tener una gran versatilidad de formas y calibres prefabricados de ceras y plásticos para modelar sin limitaciones los armazones metálicos.



a)



b)

Fig. 4.12. La secuencia ideal para el modelado es de abajo hacia arriba y de adentro hacia fuera, tomando como punto de referencia el centro del modelo refractario. La primera estructura que se coloca es el conector mayor con una cera corrugada de 0.5 mm de espesor (a), cuidando de no rasgarla y adosándola al modelo refractario (b) para posteriormente recortar el contorno del conector mayor (c).



c)



Fig. 4.14. Los retenedores directos se colocan de la siguiente manera: la punta terminal se coloca por debajo del ecuador protésico, en la marca roja que correspondió a la ubicación de la varilla calibrada (a); el resto del retenedor se coloca por encima del ecuador protésico hasta unirse con el conector menor (b).

Fig. 4.13. Se selecciona la reja redonda para colocarla en las brechas desdentadas.



Fig. 4.15. Finalmente, con la cera de unión se terminan de conectar todas las estructuras poniendo atención en la línea de terminación, que se encuentra entre la reja y el conector mayor, la cual se coloca con un hilo de cera redonda de 1 mm de espesor.



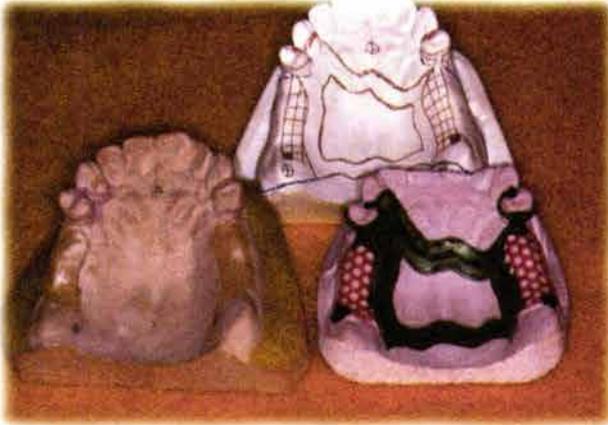


Fig. 4.16. Es importante confirmar la secuencia del diseño mediante la comparación del modelo de diagnóstico con el modelo de trabajo y el modelo refractario.

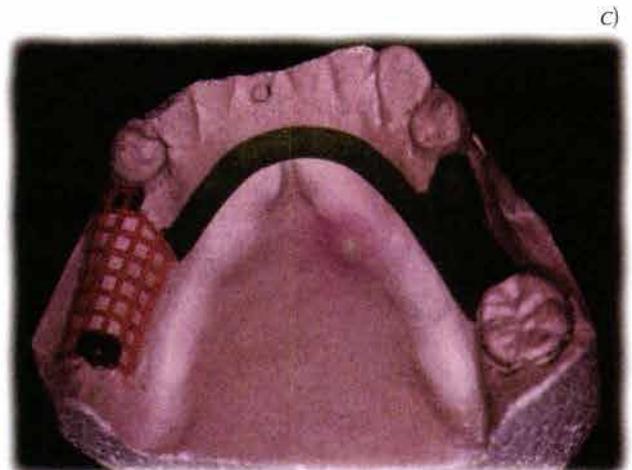
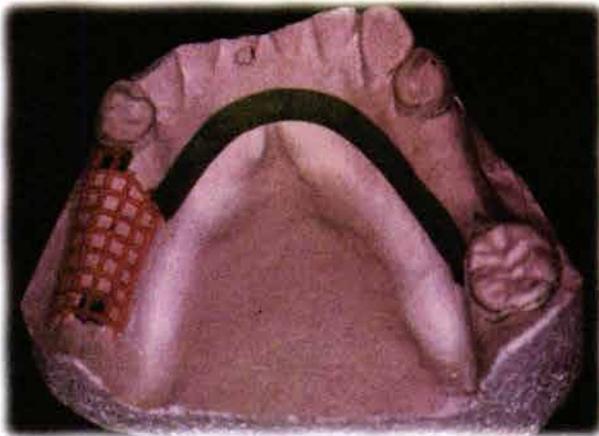
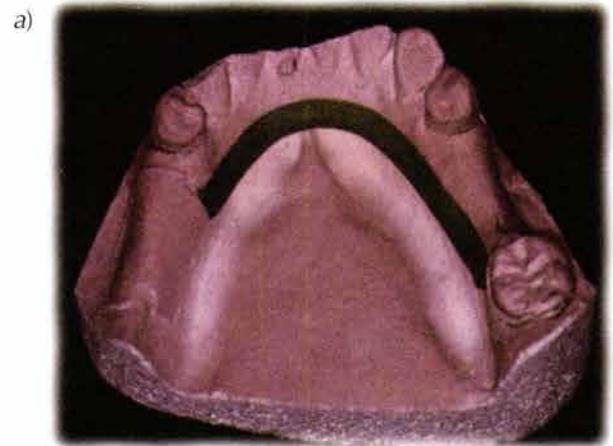
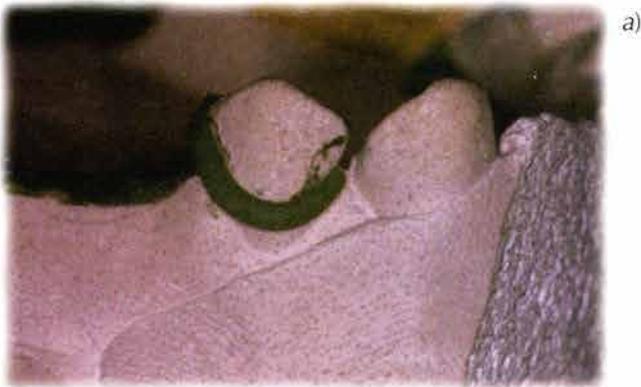


Fig. 4.17. En este modelo, después de marcar los ecuadores protésicos, se coloca el conector mayor (a), la reja cuadrada (b) y la cera de 0.5 mm de espesor para los dientes tubulares (c).



a)

Fig. 4.18. Los retenedores directos se colocan, de manera ideal, buscando la retención útil en la cara vestibular (a y b). Cuando no existe retención en esa cara del diente, pero sí la hay en la cara lingual, el brazo retentivo del retenedor se coloca por esa parte (c).



b)



c)

Fig. 4.19. Para unir la reja con el conector mayor se coloca un hilo de cera redonda de 1 mm de espesor (a) para formar la línea de terminación (b).



a)



b)

Fig. 4.20. En la zona de los póntricos se colocan dos hilos de cera de 1 mm de espesor, para formar los contenedores linguales de los dientes artificiales (a); posteriormente, se sellan con cera de conexión hacia el conector mayor y se colocan las retenciones mecánicas (b).



b)

Fig. 4.21. Una vez que se revisan los encerados, están listos para la colocación de los cueles, que deben ser de 3 o 3.5 mm de espesor.



a)



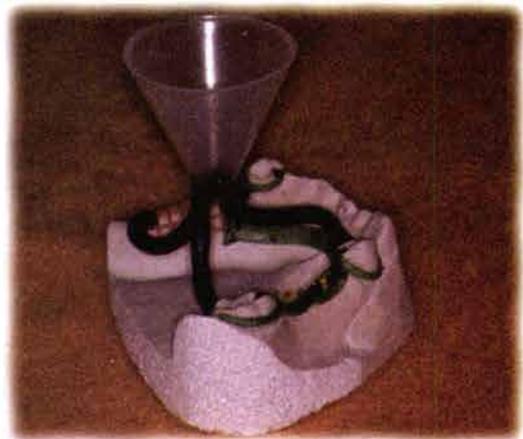
b)

Fig. 4.22. Es importante ubicar las zonas más gruesas del encerado para colocar los cueles y así facilitar la distribución del metal. Cada cuele debe tener dos curvaturas desde el inicio y hasta el final del trayecto (a y b).



a)

Fig. 4.23. La unión de todos los cueles se realiza en el centro del encerado, aproximadamente a unos 10 a 15 mm de altura sobre el plano de oclusión, en donde se fija el cono principal (a y b).

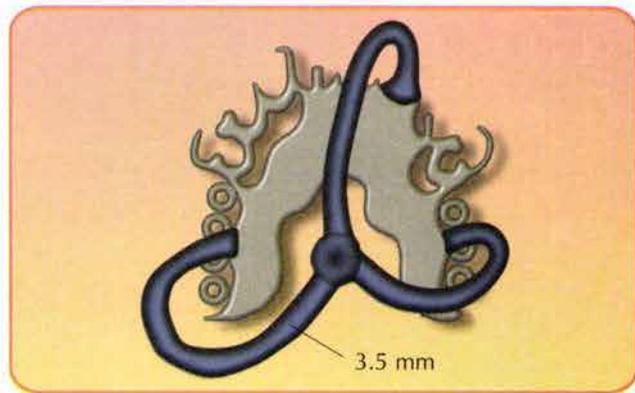
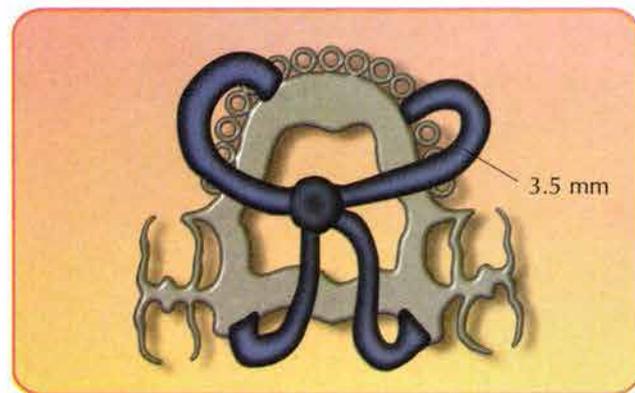
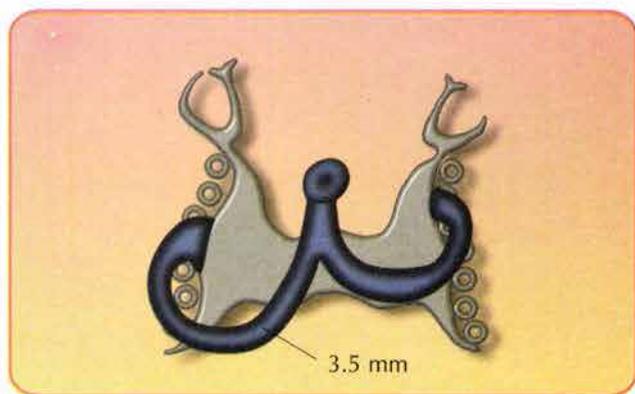
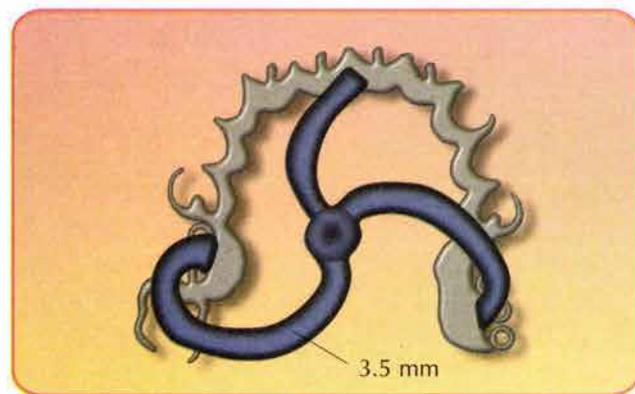
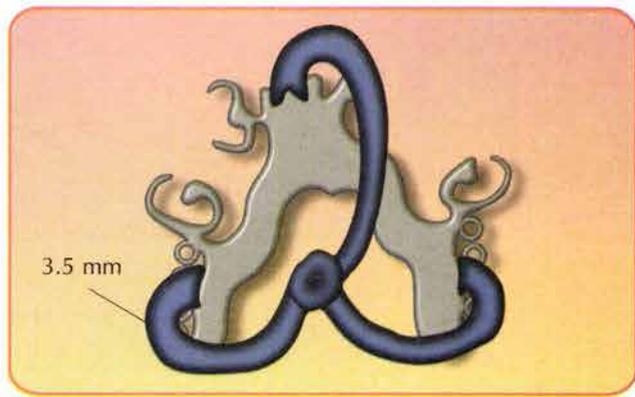
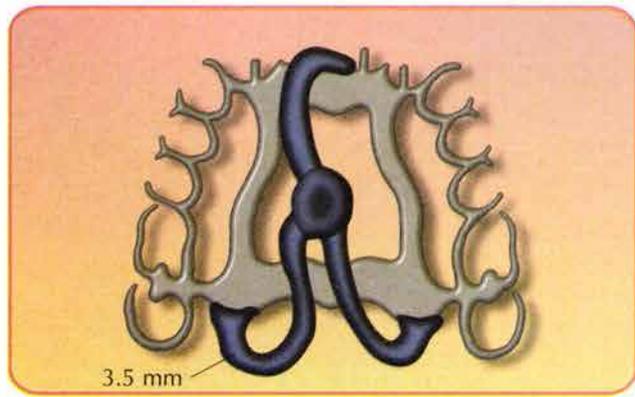
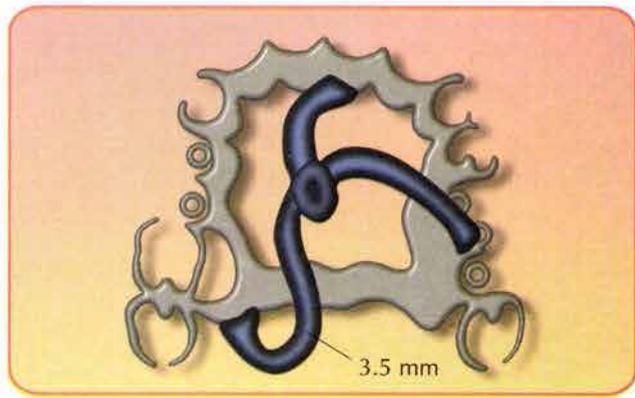
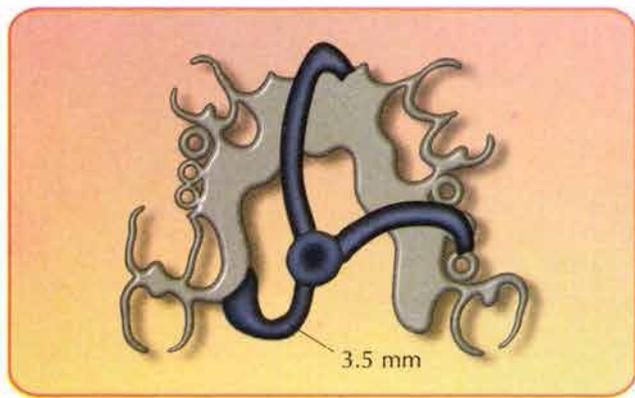


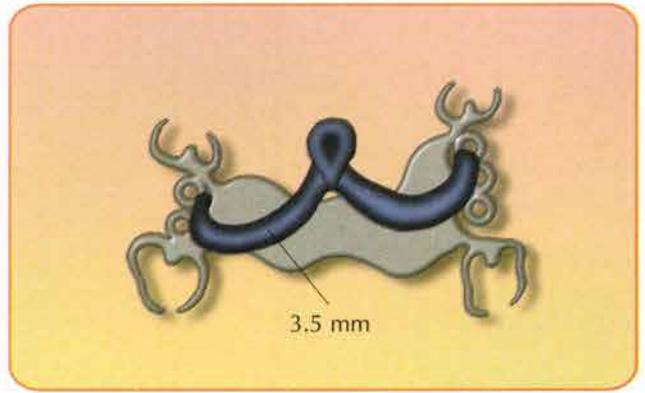
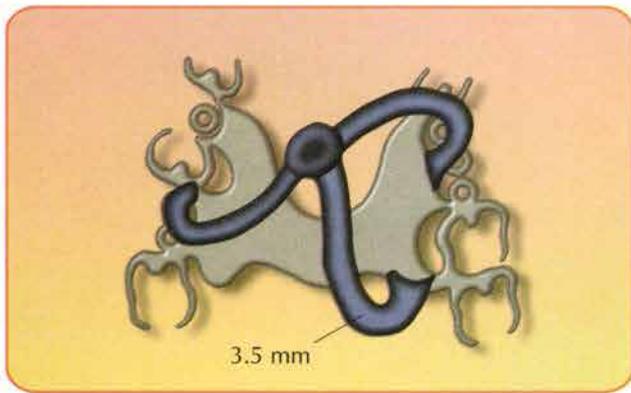
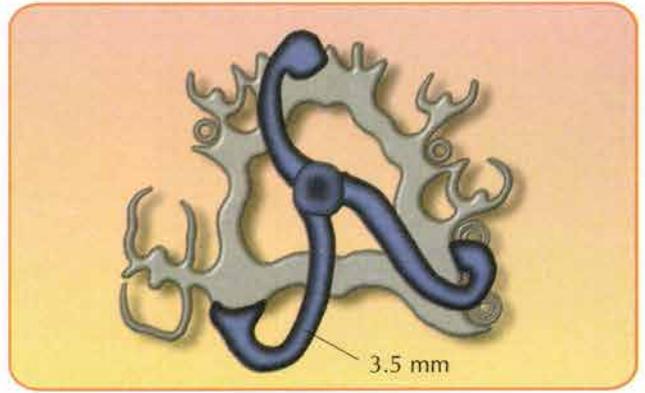
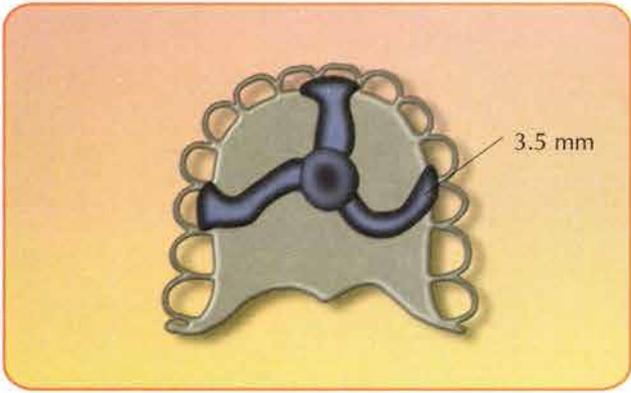
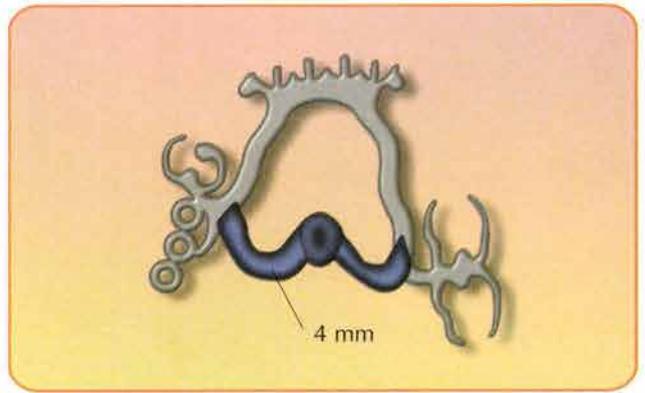
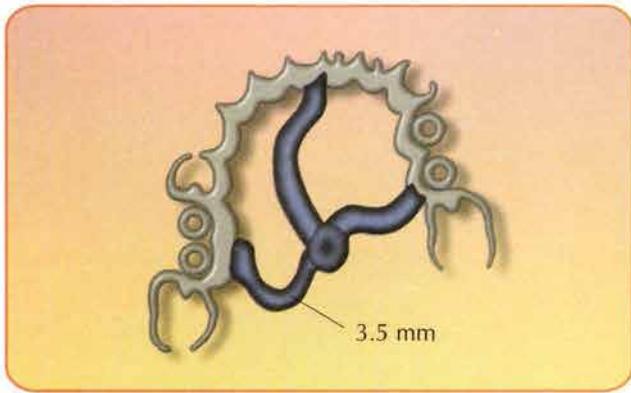
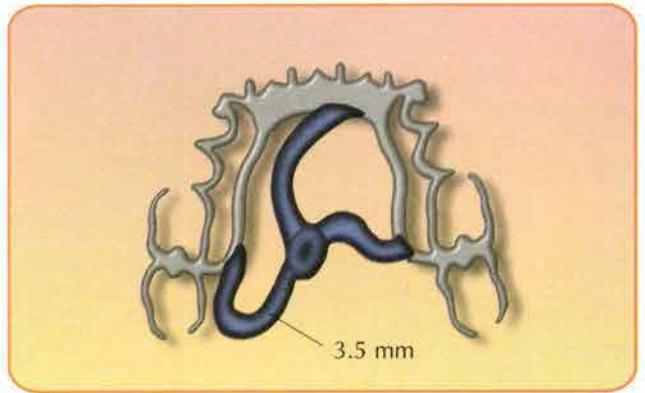
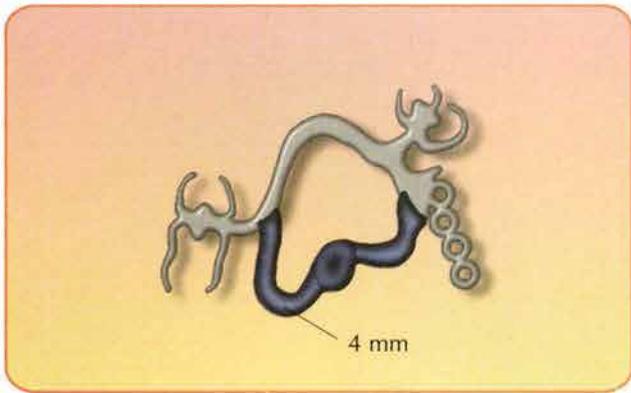
b)

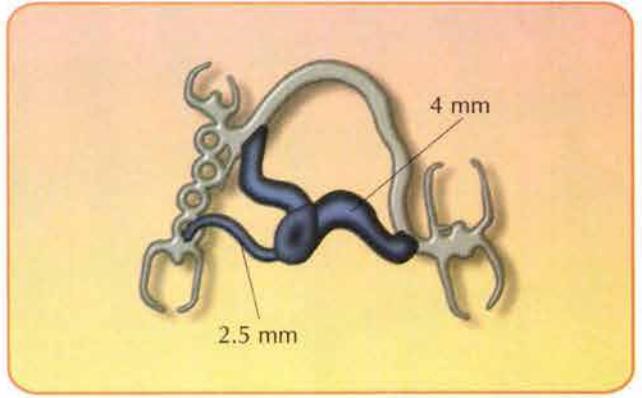
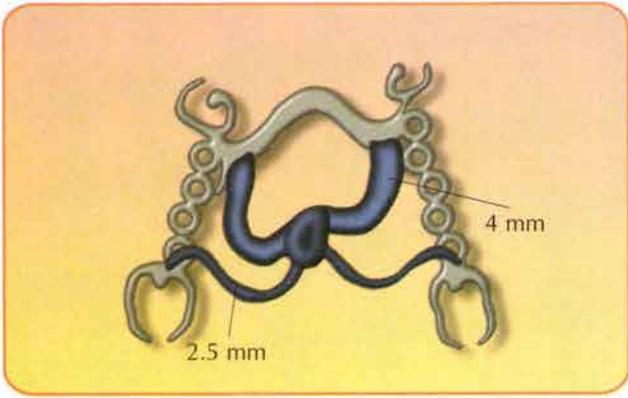
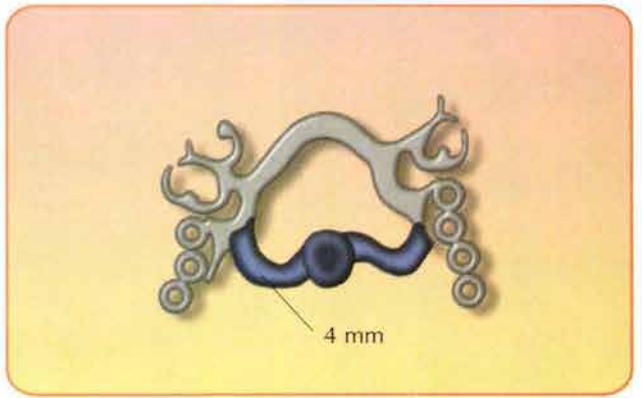
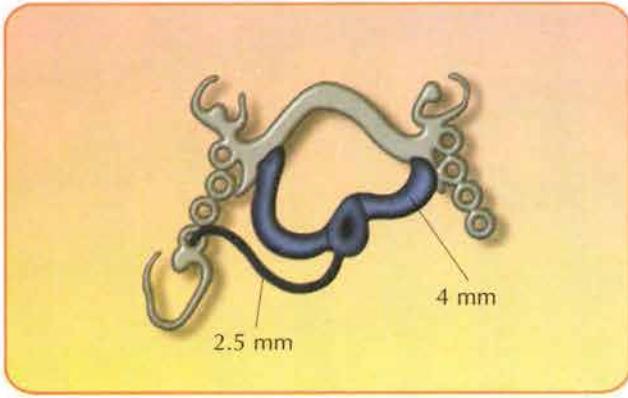
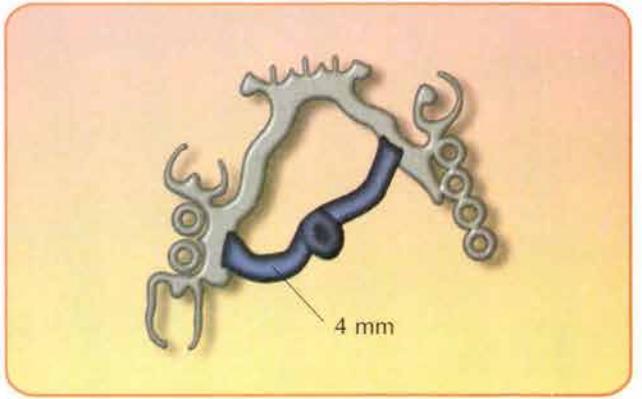
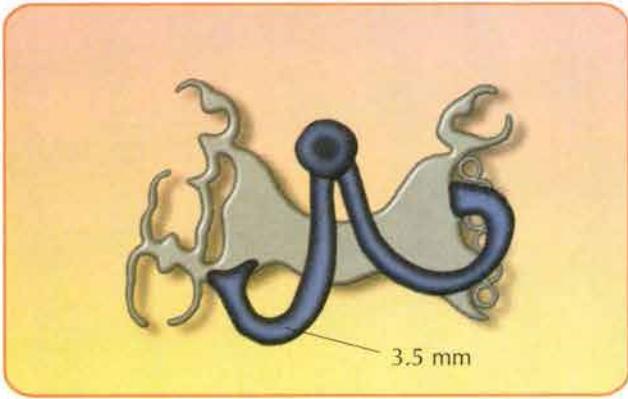
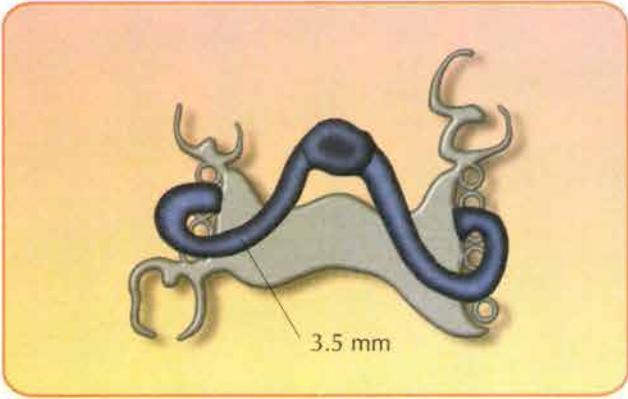
Fig. 4.24. Finalmente, se revisan y detallan los encerados y cueles de las prótesis para proceder a realizar el revestido.

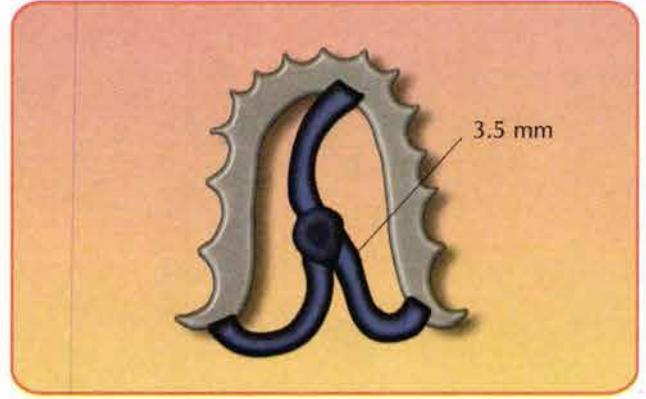
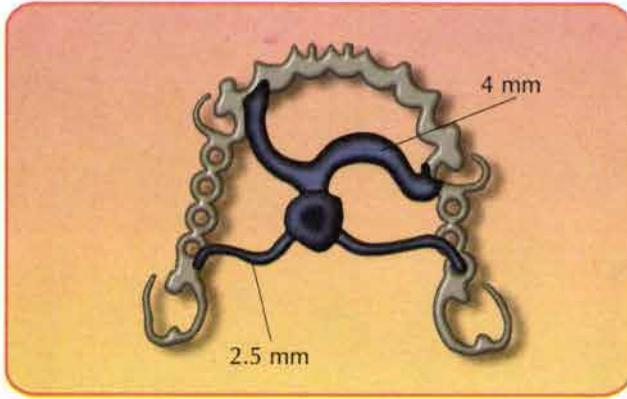


COLOCACIÓN DE CUELES









BIBLIOGRAFÍA

Bernal Arciniega, Rubén, *Por qué fallan los removibles. Alta técnica dental*, Impresora Arte y Cultura, México, 2001.

Dental Laboratory Technology, Department of the Air Force, Washington, D. C., 1982.

Rudd, Morrow y Eissmann, *Dental Laboratory Procedures. Removable Partial Dentures*, vol. 3, Mosby, St. Louis Missouri, 1981.

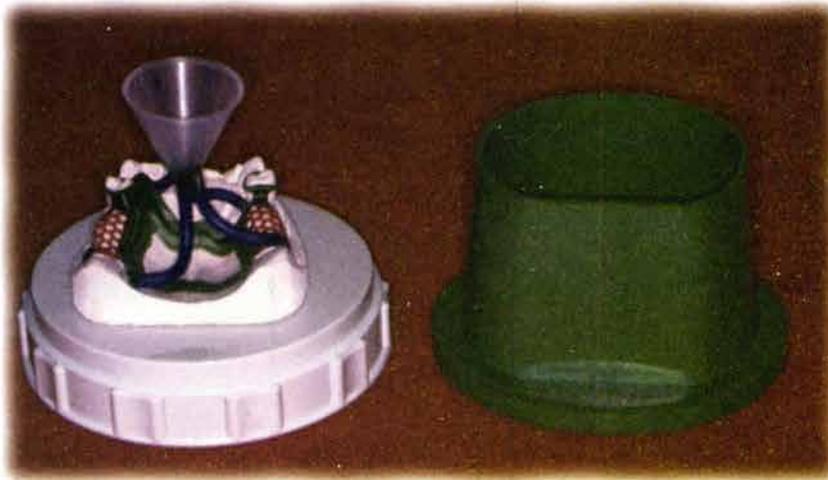
Cap. 5. Revestido, colado, recuperación y pulido de las prótesis

Terminología

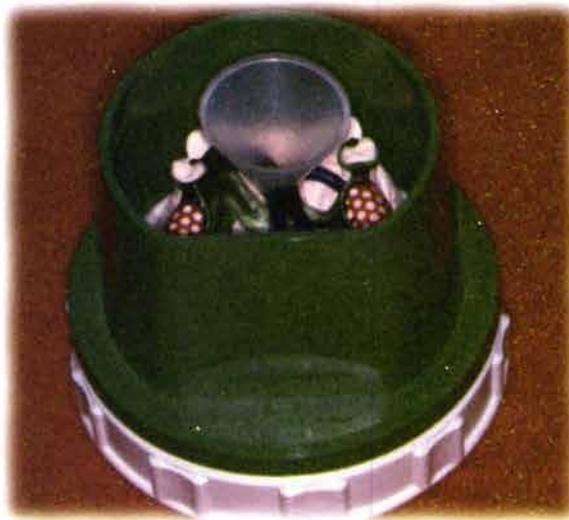
Revestido. Proceso mediante el cual se cubre con revestimiento un patrón calcinable.

Colado. Procedimiento mediante el cual un metal es fundido e introducido en un cilindro de revestimiento.

En este capítulo se menciona la secuencia del revestido y colado de la prótesis, en donde es muy importante seguir las indicaciones de los fabricantes de los materiales para obtener los mejores resultados en la calidad y ajuste de la prótesis ya colada.



a)



b)



c)

Fig. 5.1. Para revestir es conveniente utilizar anillos prefabricados (a). El procedimiento es el siguiente: se centra el modelo en la base y se coloca el anillo (b); una vez que el modelo está en la posición más adecuada se fija a la base con cera (c).



a)

Fig. 5.2. Antes de vaciar el revestimiento se pinta el encerado con un revestimiento fino (a) para evitar que se atrapen burbujas (b). Una vez terminada la aplicación del revestimiento fino (c), se espera un tiempo aproximado de cinco minutos (d) para poder llenar completamente el anillo (e).



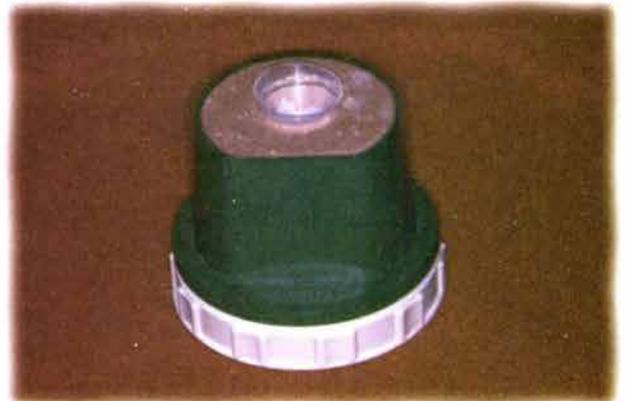
b)



d)



c)



e)

Fig. 5.3. Una vez que el revestimiento ha fraguado se recuperan los cilindros. Para conocer la cantidad de metal que se utilizará para cada colado, se sugiere numerar los cilindros.



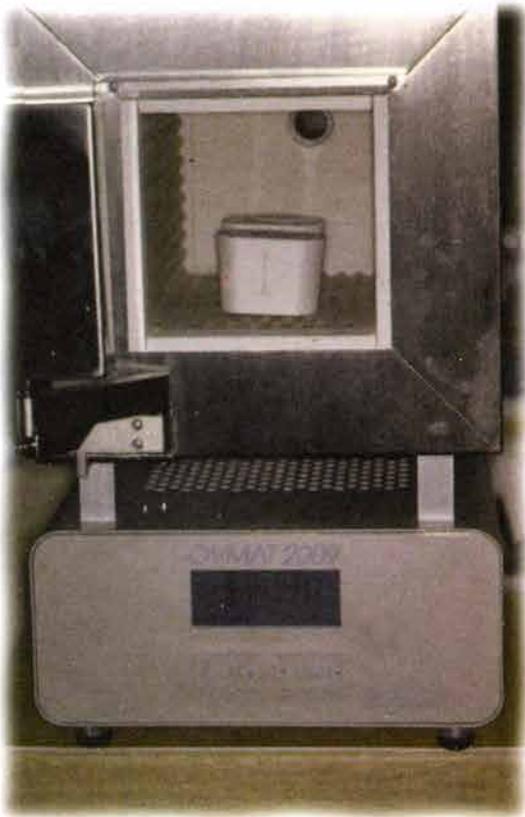


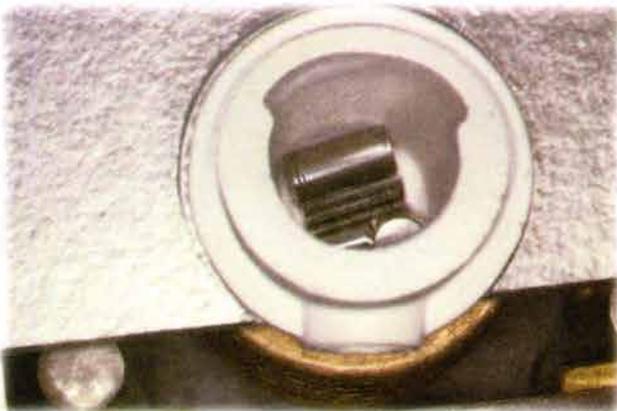
Fig. 5.4. Se colocan los cilindros en el horno de calentamiento para desencerar las estructuras. El ciclo de precalentamiento sugerido es el siguiente: Una vez que los cilindros se introducen en el horno a temperatura ambiente, se incrementa la temperatura de 5 en 5 °C hasta alcanzar los 900 °C, momento en el cual se realiza el colado del armazón.



Fig. 5.5. Es importante utilizar el metal en forma de lingotes, de aproximadamente 6 g de peso (no en forma de granalla) para que el calentamiento sea uniforme.

Fig. 5.6. La máquina de colado se prepara para fundir e introducir el metal al cilindro de acuerdo con las instrucciones de uso (a y b).

a)



b)

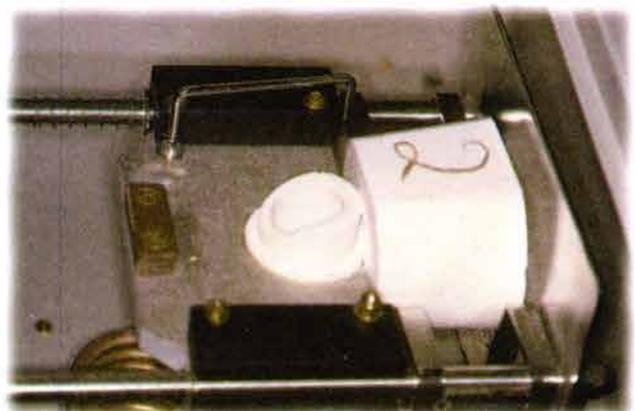
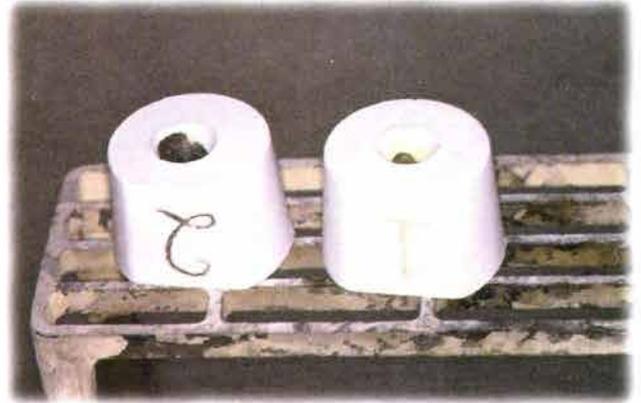


Fig. 5.7. Una vez colados los armazones, los cilindros se dejan enfriar a temperatura ambiente.



a)



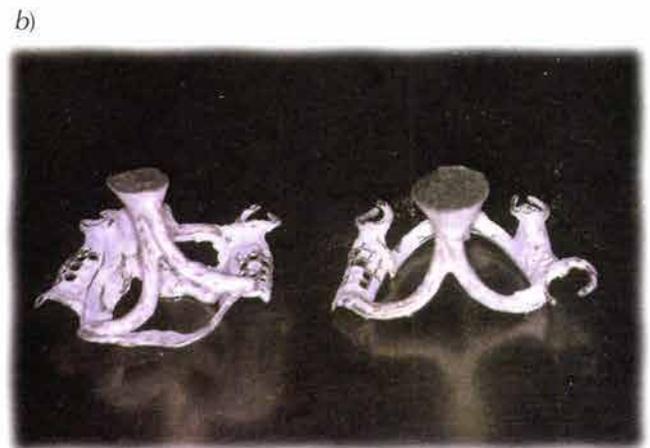
b)

Fig. 5.8. Cuando los cilindros están totalmente fríos se fractura el revestimiento con un martillo neumático, hasta donde sea posible, sin tocar el metal (a y b).

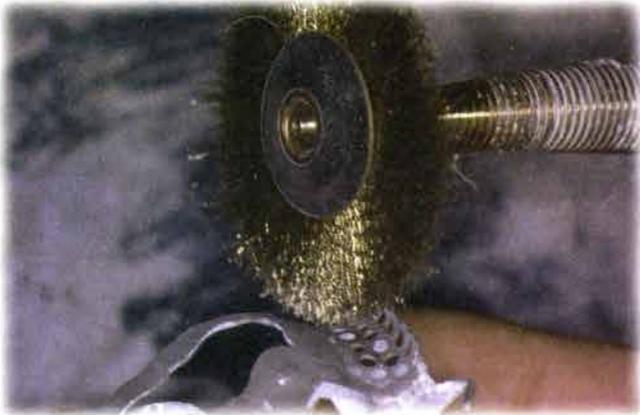
Fig. 5.9. En aquellos lugares donde el martillo ya no entra, se utiliza una piedra abrasiva para continuar eliminando el revestimiento (a y b).



a)



b)



a)



b)

Fig. 5.10. Las partes donde la piedra no tiene fácil acceso se limpian con un cepillo de alambre (a y b).



a)

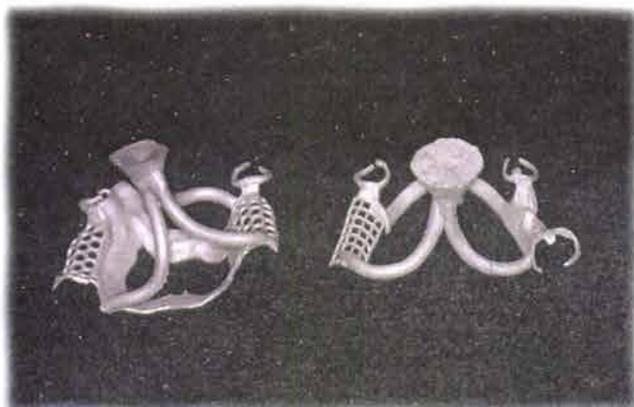
Fig. 5.11. Finalmente, los armazones se limpian en un arenador (a) con la arena más gruesa posible, por ejemplo, óxido de aluminio de $110\ \mu\text{m}$ (b), hasta eliminar totalmente los residuos de revestimiento del metal (c).



b)



c)



a)

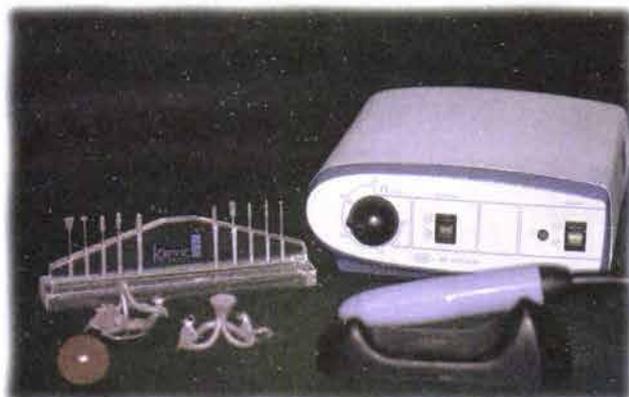


b)



c)

Fig. 5.12. Los armazones se revisan cuidadosamente por las partes externa (a) e interna (b), sin descuidar los detalles finos (c).



a)

Fig. 5.13. Con un micromotor (a) y un disco de separar (b) se cortan y se repasan los cueles (c).



b)

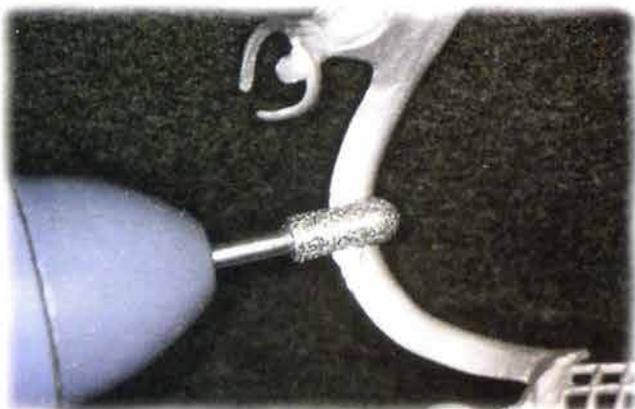


c)

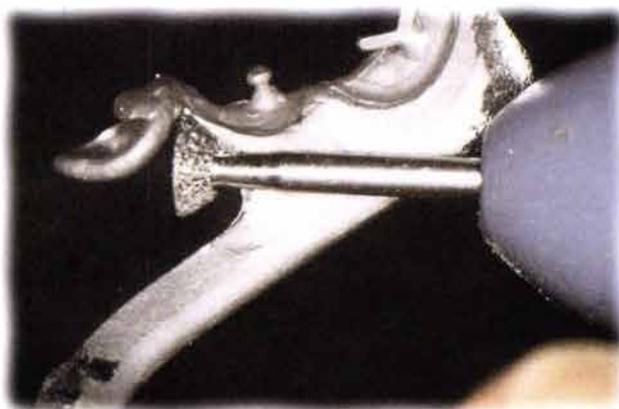


a)

Fig. 5.14. Una vez repasados los armazones (a), se detallan las partes finas con las distintas formas de puntas diamantadas, para tener acceso directo a todas las partes, tanto externas (b, c, d y e) como internas (f y g).



b)



e)



c)



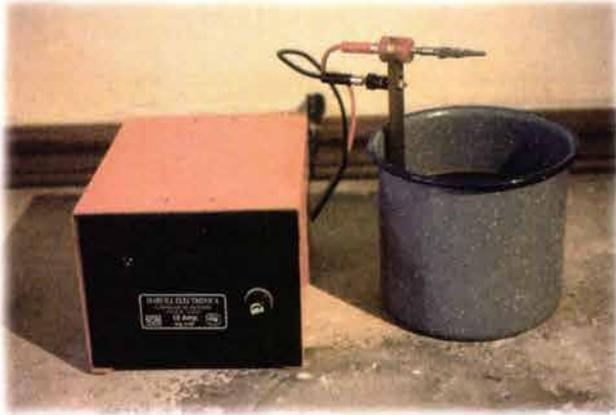
f)



d)



g)



a)

Fig. 5.15. Para facilitar el pulido, los armazones se sumergen unos 10 minutos en un líquido electrolítico para que, por medio de descargas eléctricas, el ácido pula las superficies metálicas (a, b y c).



b)



c)

Fig. 5.16. Una vez que están listos los armazones, se revisan cuidadosamente en sus superficies externa (a) e interna (b).

a)



b)





a)

Fig. 5.17. Con discos y conos de caucho se terminan de pulir los armazones (a, b, c, d, e, f y g).



b)



e)



c)



f)



d)



g)



a)

Fig. 5.18. Para obtener el brillo final del metal se utilizan cepillos redondos y pasta abrillantadora (a), con la cual se impregna al cepillo (b) que posteriormente se utilizará para cepillar el armazón con un motor de baja velocidad y lograr el brillo final (c).

b)



c)

Fig. 5.19. Los armazones se colocan en los modelos verificando que el asentamiento y ajuste sean los correctos.



Principales problemas, y sus posibles soluciones, relacionados con el precalentamiento y colado de los cilindros.

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
Fractura y/o fisuras en el cilindro durante el precalentamiento	No se han observado los tiempos de precalentamiento y las temperaturas	Observar el modo de empleo del revestimiento
	Control defectuoso de la temperatura del horno	Controlar el ajuste del horno y de todos sus elementos
	Diferentes líquidos para el modelo refractario y el cilindro	Usar el mismo líquido para el modelo y el cilindro
	Líquido de mezcla deficiente (almacenado, demasiado frío o calor)	Usar líquido de mezcla en buenas condiciones
	Tazas de hule, probetas y espátulas sucias	Usar tazas, probetas y espátulas limpias, lavar con agua corriente y no utilizarlos para mezclar yeso
	Cilindros con la abertura hacia arriba, en el horno	Colocar los cilindros con la abertura hacia abajo
	Temperatura demasiado elevada en el horno al colocar los cilindros a más de 100 °C	Dejar enfriar el horno a temperatura ambiente
Pieza de colado incompleta	Se ha utilizado aceite de máquinas como aislante del modelo	Utilizar vaselina
	Temperatura final del horno de precalentamiento demasiado baja	Verificar la temperatura final del horno
	Enfriamiento del cilindro debido a un tiempo de fusión demasiado largo en la instalación de colado	Fundir el metal previamente Precalentar el crisol y comprobar la potencia del aparato de fusión
	Cilindro parcialmente frío	Equilibrar los grosores de las paredes del cilindro para tener un grosor uniforme de revestimiento
	Cilindro situado demasiado cerca de la puerta del horno	No saturar el horno En caso de ser necesario, colocar

	los cilindros delanteros en la parte posterior del horno
Modelado demasiado delgado	Aumentar el grosor del modelado y no dejar en promedio espesores de menos de 0.35 mm
En colados con soplete se ha realizado un ajuste incorrecto del gas	Utilizar soplete con boquilla de regadera (multiflama) y ajustar la alimentación del gas
Colocación incorrecta del bebedero y/o calibre inadecuado	Evitar que las curvaturas de los cueles estén demasiado cerradas y hacerlas lo más cortas posible
	Elegir bebederos más gruesos y colocarlos en dirección al flujo
	Encerar correctamente y, si fuera necesario, colocar algún bebedero adicional
Cantidad de metal reducida	Determinar previamente la cantidad de metal
Temperatura de colado baja	Aumentar la temperatura de colado, controlarla y calibrarla
Cuerda de la centrífuga defectuosa o vieja	Verificar o cambiar la cuerda de la centrífuga
Rebabas de colado o retenciones cerradas	Modelado sucio
	Encerar nítidamente
Endurecedor excedente en el modelo	Neutralizarlo por medio del secado posterior
Colocar el cilindro en el horno antes de fraguar completamente el revestimiento	Observar el tiempo de fraguado
No se toman en cuenta los tiempos de precalentamiento	Poner atención en el ciclo de precalentado
Aplicación incorrecta de revestimiento fino	Cuidar la secuencia de uso
Combinación de dos líquidos	Usar sólo un tipo de líquido

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
	diferentes para el modelo refractario y para el cilindro	
	Separación del modelo refractario del cilindro antes del colado por medio de un golpe	Sujetar cuidadosamente los cilindros al transportarlos del horno a la centrífuga
Revestimiento fuertemente adherido al colado	Fusión demasiado caliente	Observar la temperatura de colado
	Los cilindros han sido calentados demasiado tiempo y a una temperatura excesiva	Cuidar la temperatura máxima de colado y el tiempo de permanencia del cilindro en el horno
Estructura áspera en la parte inferior del colado	Fusión demasiado caliente	No dejar hervir la fusión
	No se ha observado la temperatura de secado en los modelos de duplicado	Cuidar el procedimiento de deshidratado de los modelos refractarios
	Desprendimientos de revestimiento durante el procedimiento de duplicado como consecuencia de un molde de duplicado demasiado húmedo	Observar el tiempo de endurecimiento y la consistencia del mezclado
	Uso de endurecedores de modelos no adecuados	Preferentemente usar endurecedores en frío
	Modelo de duplicado secado posteriormente durante un tiempo prolongado después de la inmersión	Cuidar el modo de empleo del revestimiento
	Temperatura de precalentamiento demasiado elevada del cilindro	Cuidar la temperatura máxima del precalentamiento
Perlas de colado en los retenedores o en la superficie del colado	Encerado deficiente Insuficiente adaptación de las ceras al modelo	Adaptar adecuadamente las preformas usando un adhesivo o calentando ligeramente el modelo

	Reductor de tensiones de cera no utilizado o utilizado incorrectamente	Usar líquido reductor de tensiones
Perlas de colado en la parte inferior	Revestimiento demasiado espeso durante la elaboración del modelo	Observar la proporción de la mezcla
Porosidades en el colado	Absorción de gas al utilizar metal previamente fundido	Utilizar solamente metal nuevo
	Temperatura de colado demasiado elevada	Respetar la temperatura de colado recomendada
	Utilización de crisoles viejos	Usar crisoles nuevos
	Colado de diferentes aleaciones en el mismo crisol	Usar siempre el crisol sólo para una aleación
	En un colado con soplete, ajuste incorrecto del gas	Corregir el ajuste de la flama
Porosidad por aspiración en el colado	Modelado o colocación incorrecta de los cueles de colado	Evitar la acumulación de material Colocar los cueles desde lo más grueso hacia lo más delgado
	Cueles demasiado delgados	Colocar cueles más gruesos
Inclusiones de revestimiento en el colado	Abertura sucia del cono del colado	Mantener limpia la abertura del colado
	Cantos filosos que se rompen y son arrastrados al entrar el metal del colado	Verificar que el modelado tenga ángulos redondeados
	Cilindro precalentado con la abertura hacia arriba en el horno	Colocar los cilindros siempre con la abertura hacia abajo en el horno
	Revestimiento fino desprendido	Revestimiento fino diluido excesivamente con agua destilada
	Revestimiento fino aplicado demasiado espeso	Aplicar el revestimiento fino más delgado

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
	Precalentamiento demasiado rápido	Observar el modo de empleo de revestimiento
Colado demasiado pequeño	No se ha cuidado la consistencia de mezclado	Observar las instrucciones de uso del revestimiento
	Utilización de una pasta de duplicado que no es compatible con el revestimiento	Verificar que la pasta sea compatible con el revestimiento
	Pasta duplicadora vieja	Cambiar la pasta por una nueva
	Líquido de mezcla del revestimiento cristalizado	Utilizar líquido nuevo y no conservarlo en el congelador
	Elaboración del modelo refractario con agua en lugar de líquido de mezcla	Utilizar el líquido de mezcla con las proporciones adecuadas para el modelo y el cilindro
	Calentamiento rápido del revestimiento	Observar el modo de empleo del revestimiento
Colado demasiado grande	Consistencia de la mezcla del revestimiento demasiado espesa	Cuidar la proporción del polvo y el líquido
	Concentración del líquido demasiado alta	Diluir el líquido de la mezcla con agua destilada
Falta de precisión en el ajuste del colado	Deformación de la gelatina de duplicado al recuperar el modelo refractario	Verificar que el bloqueo arbitrario sea realizado adecuadamente
	Gelatina vieja	Cambiar la pasta
	Golpeo exagerado del cilindro al recuperar el colado	Evitar golpes en el colado

BIBLIOGRAFÍA

- Dental Laboratory Technology*, Department of the Air Force, Washington, D. C., 1982.
- Rudd, Morrow y Eissmann, *Dental Laboratory Procedures. Removable Partial Dentures*, vol. 3, Mosby, St. Louis Missouri, 1981.

Cap. 6. Rodillos de oclusión, montaje en el articulador, selección y articulación de dientes

Terminología

Rodillo de oclusión. Es una superficie de oclusión construida en una base de dentadura temporal o permanente, con el propósito de transportar las relaciones craneomandibulares y permitir la colocación de los dientes.

Montaje en el articulador. Procedimiento de laboratorio mediante el cual se ubican los modelos de trabajo en el articulador, en la misma posición, respecto de las articulaciones temporomandibulares del paciente y con la ayuda de un arco facial.

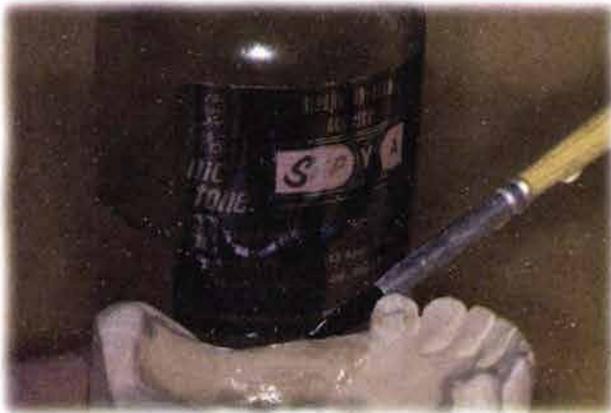
Selección de los dientes. Elegir las piezas dentales según su forma, tamaño y color, según las características de cada paciente.

Articulación de dientes. Colocación de los dientes artificiales en los rodillos de oclusión, con el fin de que cumplan con objetivos concretos, tales como mejor función y estética posibles.

En este capítulo se describen los procedimientos de ubicación de los modelos en el articulador, así como los procesos para obtener una oclusión funcional de las prótesis.

RODILLOS DE OCLUSIÓN

Los rodillos de oclusión deberán ser elaborados con cera que tenga una estabilidad dimensional adecuada, para que el operador no tenga dificultades en la obtención de las relaciones craneomandibulares y en la articulación de los dientes.



a)

Fig. 6.1. Para colocar de forma adecuada los rodillos sobre los armazones, se coloca un separador yeso-acrílico en las brechas desdentadas de los modelos de trabajo (a y b), con objeto de que la cera, que posteriormente se colocará, no se adhiera al modelo de yeso.

b)

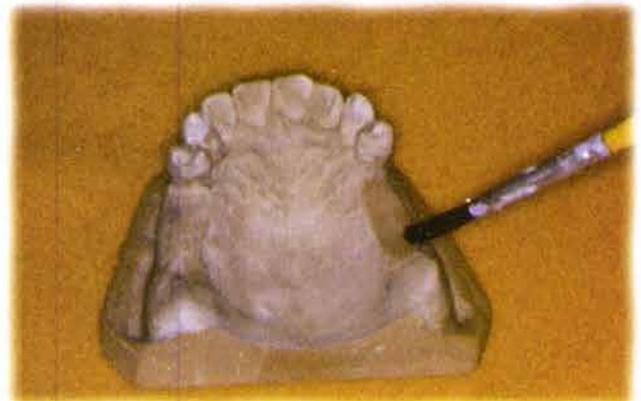


Fig. 6.2. Se reblandece la cera y se coloca encima de las rejas de los armazones, dándole la forma del rodillo de oclusión (a y b).

a)



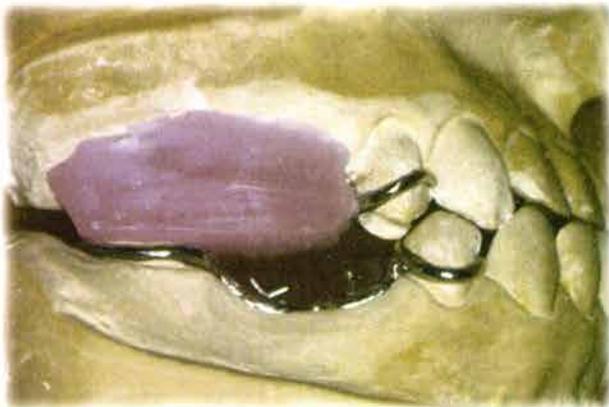
b)





a)

Fig. 6.3. El operador lleva los armazones a la boca del paciente y registra la dimensión vertical y la relación céntrica. Una vez que se han fijado estas referencias, tanto en los rodillos como en los dientes remanentes, se procederá a montar los modelos en el articulador (a, b y c).



b)



c)

MONTAJE EN EL ARTICULADOR

Para lograr un manejo más adecuado en la colocación de los dientes, tomando en cuenta los movimientos mandibulares, se recomienda usar articuladores semiajustables.

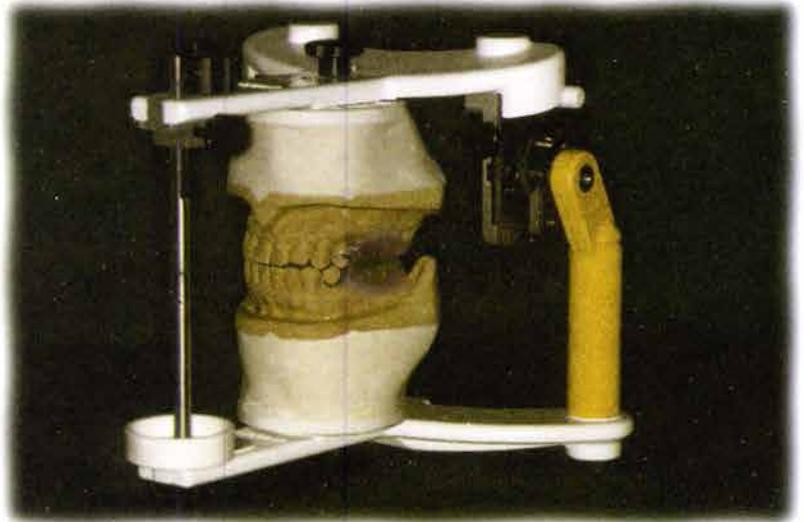


Fig. 6.4. Para realizar el montaje de los modelos es necesario hacer, con un bisturí, cuatro muescas en la base de los modelos para crear las guías de remontaje; las muescas se ubican de la siguiente manera: una en la parte más anterior, dos a nivel de los caninos y la cuarta en la parte más posterior de los modelos.



Fig. 6.5. Las muescas deben tener forma triangular, ser expulsivas y con una profundidad de 3 a 5 mm, dependiendo del tamaño del modelo. Se aplica vaselina en las muescas y en el centro del modelo con objeto de que el yeso de montaje no se adhiera fuertemente al yeso, y de esta manera puedan conservarse intactos los registros de montaje para poder realizar el remontaje.

Fig. 6.6. Los modelos se montan cuidando de no modificar la posición en la que fueron relacionados por el operador en el paciente.



SELECCIÓN DE LOS DIENTES

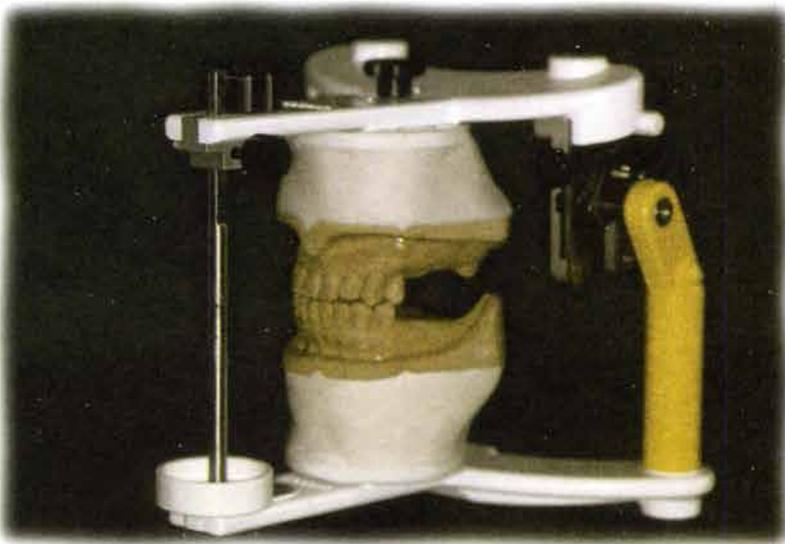


Fig. 6.7. Una vez que se quitan los armazones de los modelos, se evalúa y mide el espacio interoclusal.



a)



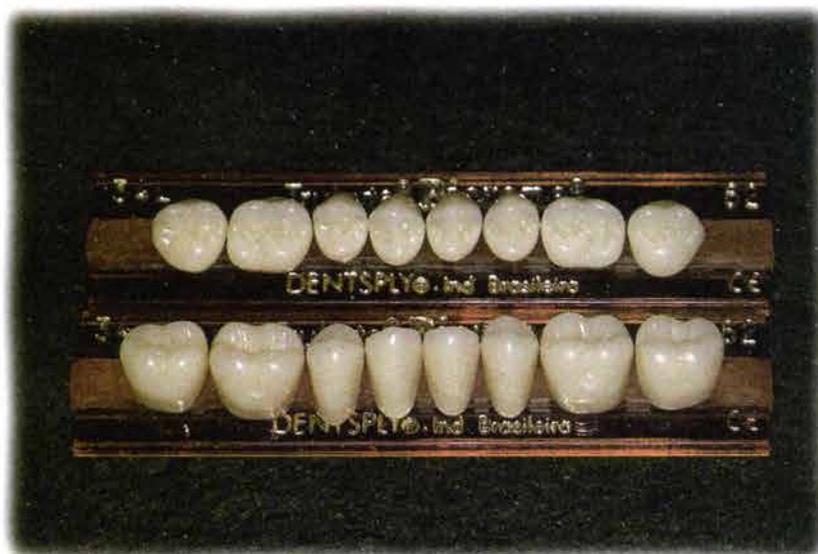
b)

Fig. 6.8. Para conocer la medida mesiodistal de los dientes posteriores se lleva a cabo el siguiente procedimiento: Se marca con una línea la parte anterior de la papila piriforme (a); a continuación se mide con un vernier la distancia que hay entre la cara distal del canino y la línea antes marcada (b); esta medida, en milímetros, será el ancho mesiodistal de los cuatro dientes posteriores de ese cuadrante.

ARTICULACIÓN DE LOS DIENTES

En prótesis parcial removible se recomienda utilizar un esquema oclusal funcionalmente generado.

Fig. 6.9. Una vez seleccionados los dientes se ha de tener en cuenta el ajuste que debe realizarse para compensar la presencia del armazón.



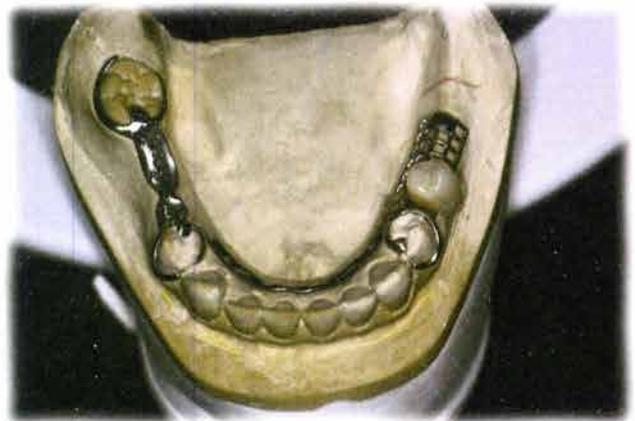


a)

Fig. 6.10. Para lograr este objetivo se desgasta el diente (a) en la parte próxima al armazón metálico hasta lograr un ajuste adecuado (b); de esta manera no se provoca la formación de un diastema (c).



b)



c)

Fig. 6.11. El resto de los dientes superiores e inferiores se articulan, cuidando de que la intercuspidad sea la más adecuada (a y b).

a)



b)





a)



b)



c)

Fig. 6.12. Los dientes vistos desde una perspectiva de un plano horizontal deberán quedar en el centro del reborde alveolar tanto en el maxilar como en la mandíbula (a, b y c).

Principales problemas, y sus posibles soluciones, relacionados con la articulación de los dientes.

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
Contracción de la cera de fijación de los dientes	Ambiente demasiado frío o cera de mala calidad	Almacenar los modelos y rodillos de oclusión en un lugar templado Utilizar cera de buena calidad
Expansión excesiva de la cera	Ambiente de almacenado demasiado caliente o cera demasiado blanda	Almacenar los modelos y rodillos de oclusión en un lugar templado
Diastemas entre los dientes	Exceso de cera en las caras proximales de los dientes en el momento de articular	Limpiar la cera de las caras proximales y tener cuidado de que existan puntos de contacto proximales entre los dientes
Dientes mandibulares fuera del centro del proceso	No seguir la secuencia en la colocación de los dientes superiores para lograr que las cúspides de trabajo tengan relación con el centro de proceso inferior	Marcar el centro del proceso inferior, cortar la parte vestibular del rodillo inferior y articular sobre esta línea las cúspides de trabajo superiores
Dientes sin equilibrio oclusal	Descuidar las referencias y relaciones interdentes	Seguir la secuencia de la articulación de los dientes para obtener un patrón funcionalmente generado

BIBLIOGRAFÍA

- Bernal Arciniega, Rubén, *Prostodoncia total*, Trillas, México, 1999.
Dental Laboratory Technology, Department of the Air Force, Washington, D. C., 1982.

Cap. 7. Acrilado de las prótesis

Terminología

Acrilado. Procedimiento mediante el cual la resina acrílica ocupa el espacio que originalmente tenía la cera.

Enmuflado. Acción de revestir un patrón en una mufla.

Mufla. Caja de metal seccionada que reviste un patrón, por lo regular de cera, con el propósito de comprimir al polimerizar las dentaduras u otras restauraciones acrílicas.

Desenmuflado. Procedimiento para rescatar las prótesis de las muflas.

Para efectuar el procedimiento de acrilado, en forma adecuada, es necesario verificar que las muflas sean de buena calidad y estén en excelentes condiciones de ajuste entre sus partes.

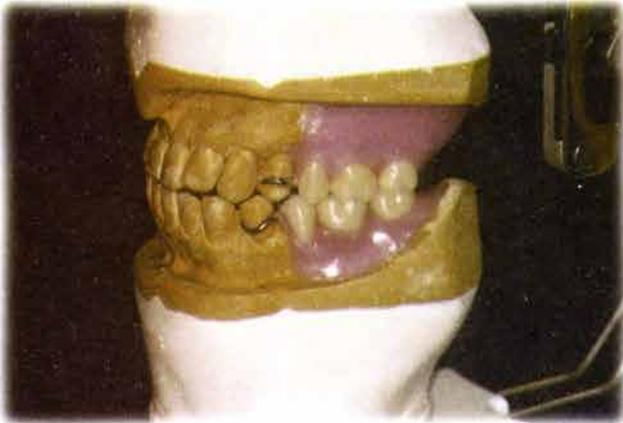


Fig. 7.1. Comprobación final de la oclusión y encerado de las prótesis antes del enmuflado.



a)



b)

Fig. 7.2. Para separar los modelos del yeso de montaje se aplica un ligero golpe en el cuchillo que ha sido colocado en la unión de los dos yesos (a), procurando no lesionarlos para conservar las guías de remontaje, así como la parte inferior de los modelos de trabajo (b y c).



c)



a)



b)

Fig. 7.3. Se seleccionan las muflas (a) y se verifica que exista espacio suficiente entre los modelos y las paredes internas de las muflas (a y b).

Fig. 7.4. Las muflas deben lubricarse con vaselina.



Fig. 7.5. Los modelos de trabajo se sumergen en agua durante 10 minutos.

Fig. 7.6. Se mezcla yeso piedra y se coloca en el fondo de las muflas; posteriormente, se colocan los modelos y se recortan los excedentes de yeso.





Fig. 7.7. En una segunda intención se coloca más yeso piedra para cubrir los armazones metálicos y los dientes del modelo de yeso, dejando solamente descubiertos los dientes de la prótesis y la cera.

Fig. 7.8. Las contramuflas se colocan después de haber puesto un separador en el yeso, después de lo cual se llenan hasta el límite de las caras oclusales de los dientes y se espera a su fraguado total.

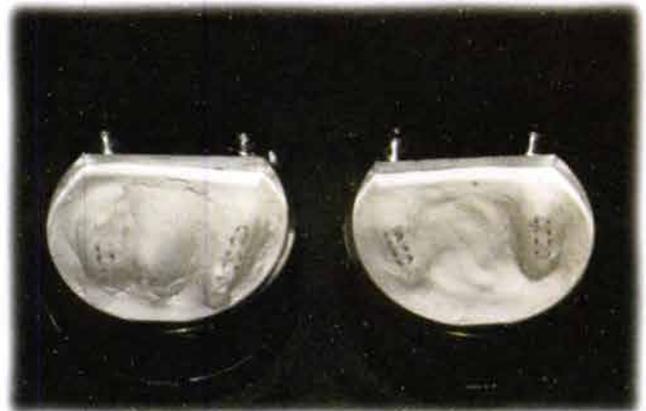


Fig. 7.9. Finalmente, terminan de llenarse las contramuflas y se colocan las tapas.



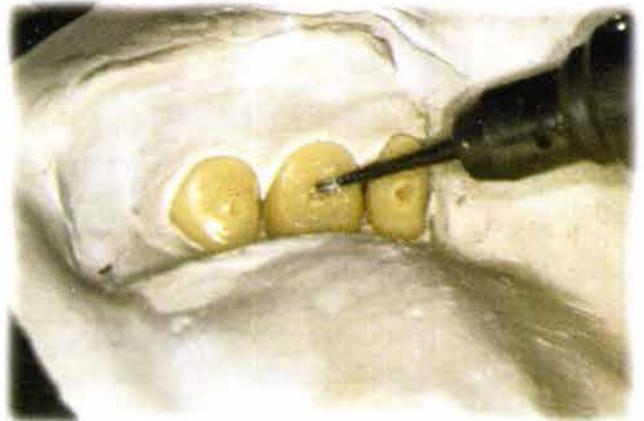
Fig. 7.10. Las muflas se abren después de haber sido sumergidas durante seis minutos en agua hirviendo.





Fig. 7.11. Las muflas se desenceran con agua hirviendo y se lavan con cepillo y jabón.

Fig. 7.12. Una vez que los componentes de las muflas están totalmente desencerados se elaboran, con una fresa de bola, retenciones mecánicas a los dientes.



a)

Fig. 7.13. Sobre las rejillas se coloca un agente opacador de color rosa para que el metal no se transparente en el acrílico (a y b).



b)



Fig. 7.14. Con un pincel delgado se coloca el separador yeso/acrílico en cada una de las partes del yeso que van a tener contacto con el acrílico. Se sugiere colocar dos capas de separador.

Fig. 7.15. De acuerdo con las instrucciones y medidas sugeridas por el fabricante se elabora la mezcla del acrílico (a y b).

a)



b)



Fig. 7.16. Una vez que el acrílico está listo se empaca en pequeñas porciones y se presiona con los dedos envueltos en papel celofán para evitar que se contamine.



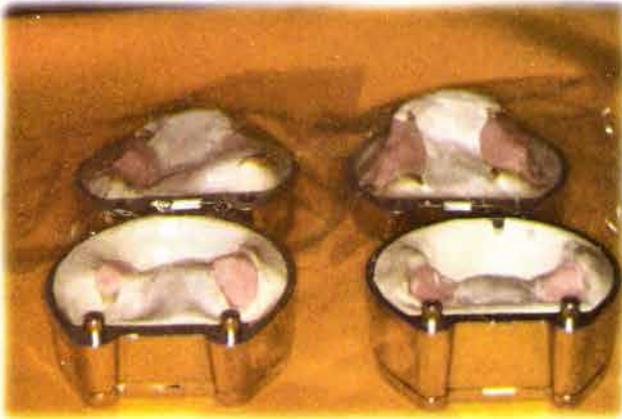


Fig. 7.17. Sobre los modelos se coloca papel celofán para evitar que en el primer prensado el acrílico se una, y de esta manera se puedan abrir las muflas sin que se haya unido el acrílico de las muflas con el de las contramuflas.

Fig. 7.18. Las muflas se cierran y se colocan en una prensa hidráulica, a la cual se le aplica presión para lograr el empaquetamiento total del acrílico.

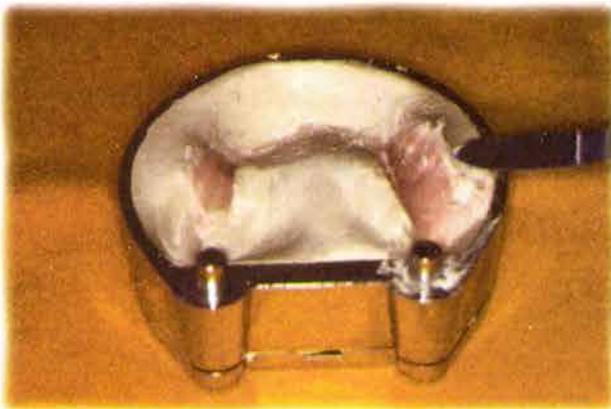
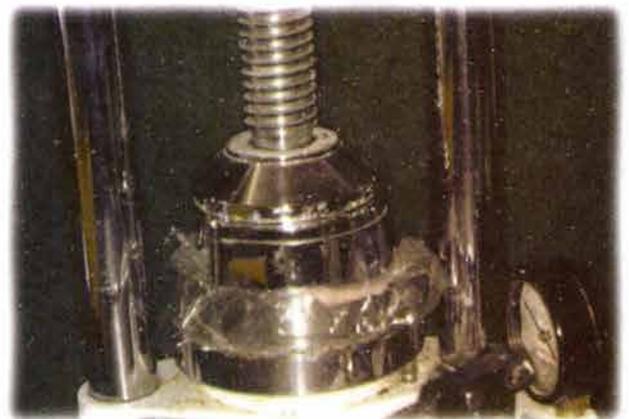


Fig. 7.19. Una vez que las partes de las muflas se han unido y ha escapado el excedente de resina acrílica, se abren para recortar dicho excedente.

Fig. 7.20. Se retiran los pedazos de papel celofán, se cierran las muflas y se colocan en una prensa.



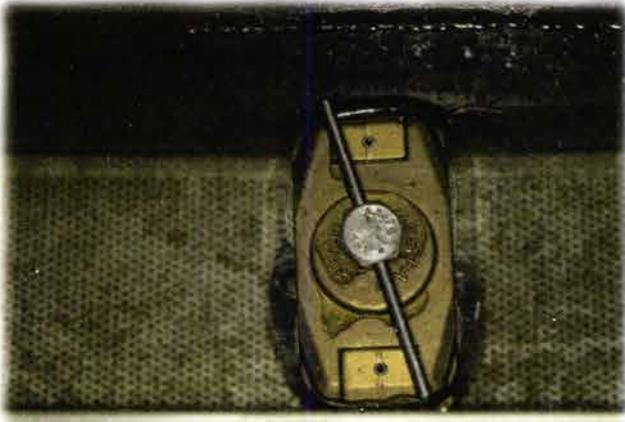


Fig. 7.21. Para lograr el polimerizado del acrílico de las prótesis, se sumerge la prensa en un recipiente polimerizador con agua a temperatura ambiente, dentro del cual puede realizarse el procedimiento de dos formas: a) por ocho horas a 74 °C, o b) por una hora 30 minutos a 74 °C, y después, 30 minutos a 100 °C.

Fig. 7.22. Una vez polimerizadas las prótesis se inicia su recuperación con la ayuda de un martillo de madera, para no lesionar las muflas, y un cuchillo de laboratorio hasta extraer totalmente el yeso (a, b, c y d).

a)



b)



c)

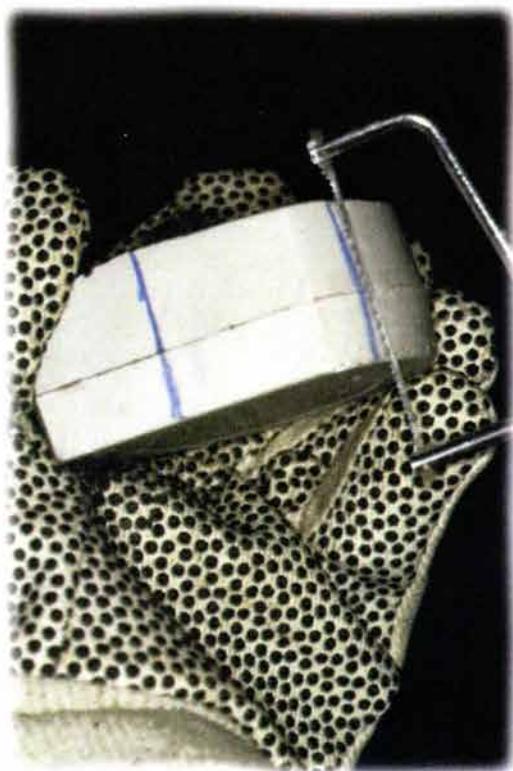


d)



a)

Fig. 7.23. Con el cuchillo se separa la última porción de yeso que se colocó en el proceso de enmuflado (a y b).



b)

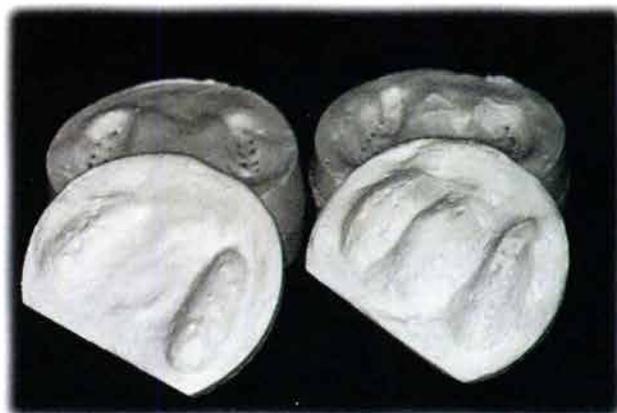
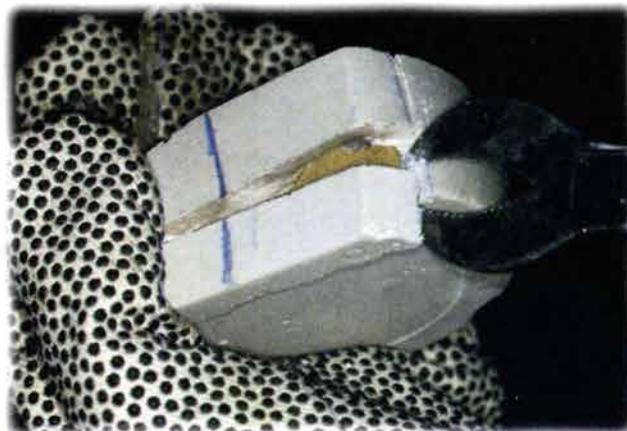


Fig. 7.24. Con un lápiz se marcan unas líneas como referencia del corte del yeso con una segueta, cuidando de no lesionar los modelos ni las prótesis.

Fig. 7.25. Con unas pinzas de cangrejo se secciona el yeso.





a)



b)

Fig. 7.26. Finalmente, con el cuchillo se termina de eliminar el yeso (a y b).



Fig. 7.27. Los modelos recuperados se limpian totalmente de cualquier excedente de yeso del enmuflado.

Principales problemas, y sus posibles soluciones, relacionados con el enmuflado de las prótesis y la aplicación del separador.

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
Enmuflado de las dentaduras		
No se logra separar las dos mitades de la mufla tras retirar ésta del agua hirviendo	Hay retenciones en el yeso de enmuflado o en los modelos	Examinar cuidadosamente los modelos y el yeso de enmuflado para localizar y bloquear las retenciones
	Omisión del pintado con medio de separación del yeso en la mitad inferior de la mufla	Pintar con medio de separación el yeso de la mitad inferior de la mufla, antes de verter la mitad superior

Rotura de la parte posterior del modelo mandibular en el momento de separar las dos mitades de la mufla	Retenciones del modelo no bloqueadas con cera	Revisar la zona posterior del modelo de la dentadura mandibular tras el hemienmuflado para localizar y bloquear las retenciones
Las prótesis presentan numerosos nódulos de material acrílico adheridos cuando se retiran de la mufla	Omisión del pintado de la prótesis con yeso de revestimiento durante el enmuflado	Pintar los dientes con yeso de revestimiento y la cera con un pincel duro
<i>Aplicación del separador</i>		
El yeso del enmuflado está firmemente adherido a la superficie de la dentadura curada	No se ha aplicado separador al modelo o al yeso del enmuflado	Aplicar separador al yeso del enmuflado y al modelo
	Separador contaminado con yeso	Verter separador nuevo en un pequeño recipiente para su uso inmediato No mojar el pincel en el recipiente principal de almacenamiento
	Separador excesivamente diluido como consecuencia de la fluidificación	No añadir excesiva cantidad de agua para fluidificar el separador
	No se ha completado la eliminación de la cera durante el hervido, haciendo ineficaz el separador	Limpiar a fondo el interior del molde y la superficie del modelo con agua limpia hirviendo
Insuficiente unión entre los dientes de resina y la resina de la base de la dentadura	Residuos sobre la cresta de los dientes de la dentadura pintados con separador	Eliminar el separador que esté en contacto
	Persistencia de residuos de cera sobre las caras de los dientes	Eliminar la cera con agua hirviendo

BIBLIOGRAFÍA

- Bernal Arciniega, Rubén, *Prostodoncia total*, Trillas, México, 1999.
Dental Laboratory Technology, Department of the Air Force, Washington, D. C., 1982.

Cap. 8. Remontaje y desgaste selectivo

Terminología

Remontaje. Procedimiento mediante el cual los modelos de trabajo, junto con las prótesis ya acriladas, se colocan en el articulador sobre las guías de remontaje originales.

Desgaste selectivo. Modificación de las estructuras iniciales y oclusales de los dientes, mediante marcas registradas, con un papel para articular.

Los objetivos del remontaje y del desgaste selectivo son observar si hubo algún incremento en la dimensión vertical debido a los cambios dimensionales de los materiales con que se realiza el enmulado de las prótesis, y si es así, compensarla y lograr una oclusión adecuada.



a)

Fig. 8.1. Las prótesis, junto con sus modelos, se reubican en las guías de yeso, verificando que coincidan las guías del montaje (a, b y c).



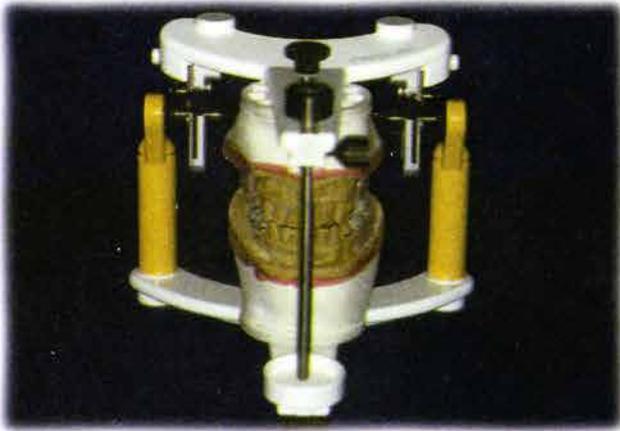
b)



c)

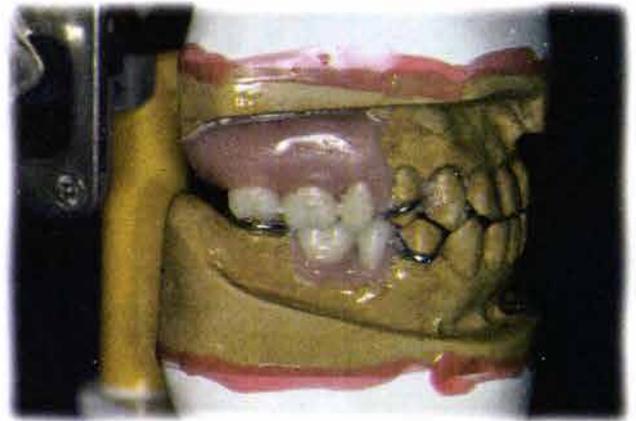
Fig. 8.2. En la unión de los yesos se coloca cera para fijarlos mutuamente.





a)

Fig. 8.3. Las platinas se reubican en el articulador cuidando que el vástago incisal tenga la misma dimensión vertical con la que se realizaron las dentaduras (a, b y c).

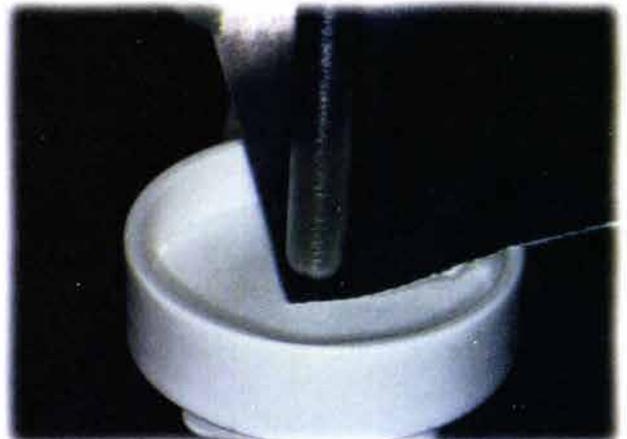


b)



c)

Fig. 8.4. Debido a los cambios dimensionales de los materiales que se emplean en la elaboración de las prótesis, a menudo el vástago incisal sufre un incremento en la dimensión vertical, que se considera normal si no es mayor de 1 mm.

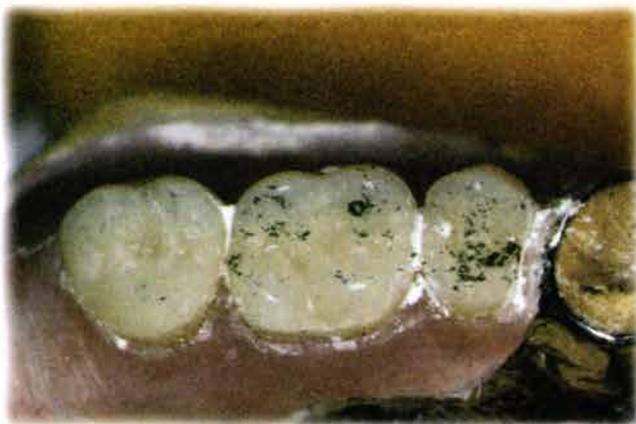




a)

Fig. 8.5. Mediante la colocación de papel para articular se detectan primero los puntos de contacto en relación céntrica (a y b).

b)



a)

Fig. 8.6. Se analizan cuidadosamente las marcas hechas por el papel para articular, identificando las manchas borrosas como puntos de contacto incompletos y las marcas en forma de círculo como puntos prematuros de contacto (a y b).



b)



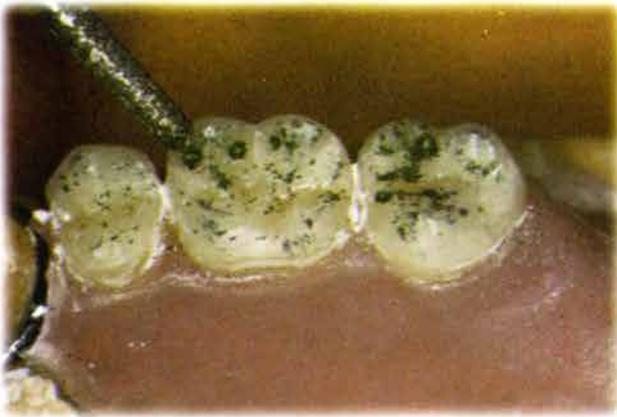
Fig. 8.7. Con una punta diamantada se desgastan las fosas (no las puntas de las cúspides) de los puntos prematuros de contacto.

Fig. 8.8. Si los brazos de las cúspides tocan prematuramente en la posición de cierre mandibular (relación céntrica) se retocan con una fresa diamantada en forma de flama.



Fig. 8.9. El vástago deberá tocar con la mesa incisal para verificar que la dimensión vertical haya sido ajustada a la original.





a)



b)

Fig. 8.10. Por último, se realizan movimientos excéntricos para desgastar los puntos prematuros (a) y lograr la mayor cantidad de contactos (b).



a)



b)

Fig. 8.11. Se verifican ambos lados de la oclusión (a y b).

Principales problemas, y sus posibles soluciones, relacionados con el remontaje y el desgaste selectivo.

Problema	Causa probable	Solución
Remontaje		
Vástago levantado más de 1 mm	Proceso de enmuflado inadecuado	Cuidar los procedimientos y las proporciones de los materiales, además de permitir que las muflas se enfríen, después de acrilar las dentaduras a temperatura ambiente

Dientes fuera de su posición original	Base sucia de los modelos, con yeso proveniente del enmuflado	Cuidar que el proceso de recuperación de los modelos del enmuflado sea lo más limpia posible
	Demasiada presión del acrílico al momento de prensarlo	Cuidar que la presión del acrílico sea lenta
	Burbujas de aire atrapadas en el yeso de la contramufla	Vibrar adecuadamente el yeso
	Yeso del enmuflado de mala calidad	Cuidar la calidad y las proporciones agua-polvo
	Dientes débilmente encerados, lo que origina que al vibrar el yeso de la contramufla éste pueda separar algún diente de su posición	Revisar que los dientes estén encerados firmemente
Uno o más dientes con oclusión prematura	Descuido de los procedimientos de enmuflado y/o de la proporción de los materiales	Si el contacto prematuro es ligero se realiza el ajuste de la oclusión; si es exagerado, es preferible quitar el diente y volver a colocarlo en una posición adecuada
<i>Desgaste selectivo</i>		
Desgastar excesivamente los dientes	Ocupar fresa y/o piedras demasiado grandes	Emplear fresas y/o piedras adecuadas al tamaño de los dientes por desgastar

BIBLIOGRAFÍA

- Bernal Arciniega, Rubén, *Prostodoncia total*, Trillas, México, 1999.
Rosas Rello, Patricia, *Comunicación personal*.

Cap. 9. Recuperación, recortado y pulido

Terminología

Recortado de las prótesis. Eliminación de los excesos de yeso de los márgenes y contornos de las prótesis, así como de los excedentes de acrílico que no corresponden a la base de la misma.

Pulido y terminado. Proceso mecánico mediante el cual se eliminan las asperezas de la prótesis y se da un abrillantamiento final.

Una vez que las prótesis han sido remontadas en el articulador, y se han corregido las variaciones dimensionales propias del procesado de la dentadura, procede a eliminarse el yeso de las mismas para poder recortarlas, pulirlas y, finalmente, terminarlas.



a)

Fig. 9.1. En la parte inferior de los retenedores directos se introduce una fresa de bola (a) hasta perforar el diente de lado a lado (b).



b)



a)

Fig. 9.2. La punta de un cuchillo se introduce en el socavado (a) y se presiona ligeramente hasta separar la prótesis del modelo de yeso hasta recuperarlas totalmente (b).



b)



a)

Fig. 9.3. Con un fresón metálico (a) se recortan los excedentes (b).

b)



Fig. 9.4. Con una pasta pulidora de acrílico, cepillo, manta y pasta abrillantadora se realiza el procedimiento de pulido.



Fig. 9.5. Inicialmente se utiliza la pasta pulidora de acrílico hidratada y el cepillo para motor de baja velocidad. Los contactos de la prótesis con el cepillo y pasta deben ser cortos e intermitentes.

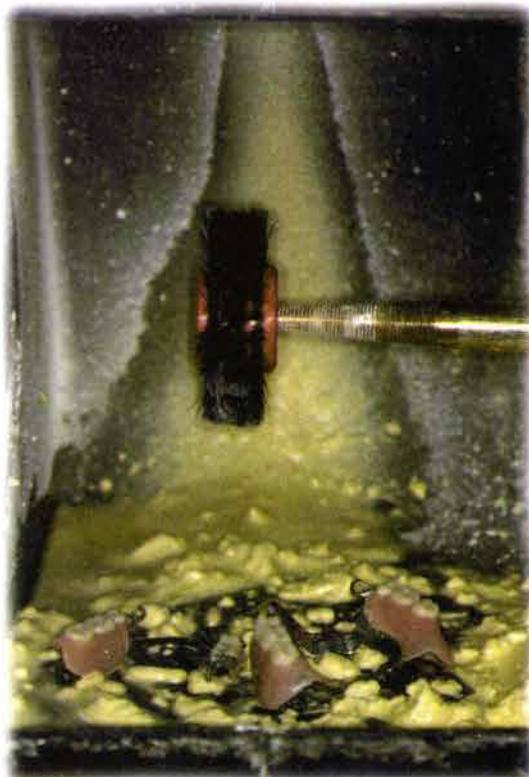




Fig. 9.6. Posteriormente, se utiliza la manta hidratada con la misma pasta pulidora procurando no presionar en exceso el acrílico para evitar el sobrepulido y/o el quemado.

Fig. 9.7. Se pulen las prótesis con pasta abrillantadora blanca y una manta seca, cuidando de no presionar demasiado para no quemar el acrílico.

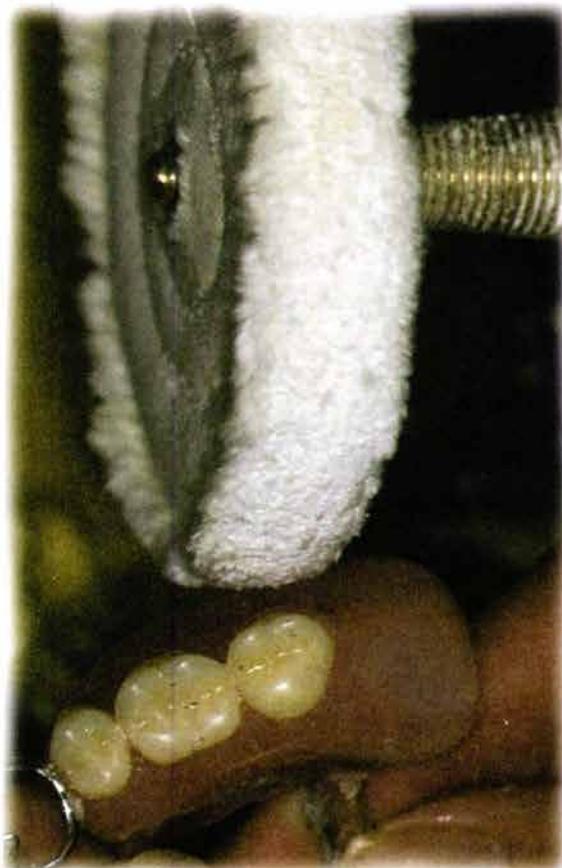


Fig. 9.8. Finalmente, las prótesis se lavan con agua caliente, jabón y cepillo, para eliminar restos de la pasta abrillantadora.



a)

Fig. 9.9. Las prótesis se examinan cuidadosamente (a y b).

b)

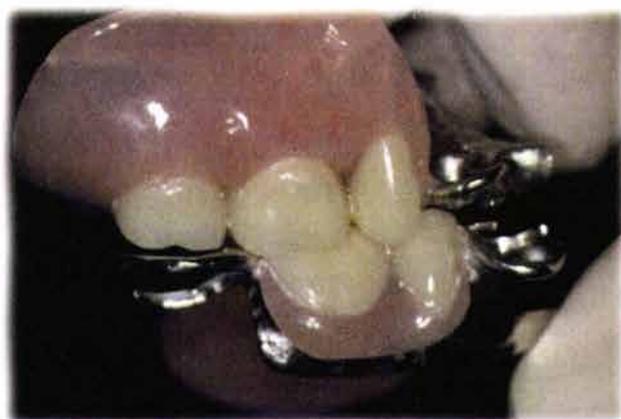


Fig. 9.10. Por último, las prótesis se colocan en una bolsa con agua durante algunas horas, para permitir la liberación de los remanentes de monómero, y que además algo de agua sea absorbida por la resina acrílica.



Principales problemas, y sus posibles soluciones, relacionados con la recuperación y el pulido.

<i>Problema</i>	<i>Causa probable</i>	<i>Solución</i>
Recuperación		
Dificultad para recuperar la prótesis	Retenciones mecánicas en la base de la dentadura	Seccionar el modelo de trabajo en tantos bloques como sea necesario
Restos de yeso en la prótesis	Permanencia de residuos de cera por un desencerado insuficiente	Realizar un adecuado desencerado
	Técnica inadecuada de la colocación del separador yeso/acrílico	Realizar una adecuada colocación del separador
Pulido y abrillantado		
Sobrepulido	Pasta demasiado abrasiva	Emplear pasta adecuada para el pulido
	Manta muy desgastada	Manta nueva
	Demasiado tiempo de pulido	Los contactos de la prótesis con la manta deben ser breves e intermitentes
Dentadura áspera	Insuficiente pasta para pulir	Utilizar suficiente pasta pulidora
	Poca pasta o muy abrasiva	Utilizar pasta adecuada para pulido
	Tiempo insuficiente de pulido	Utilizar el tiempo suficiente de pulido con la técnica adecuada
Alteración de los dientes de acrílico	Sobrepulido	Hacer contactos intermitentes entre la prótesis y la manta
Alteración de la base de la dentadura	Pasta sucia	Trabajar con pasta limpia
	Insuficiente pasta	Utilizar suficiente pasta
	Pasta, manta o cepillo secos	Utilizar pasta, manta y cepillo hidratados

BIBLIOGRAFÍA

- Bernal Arciniega, Rubén, *Prostodoncia total*, Trillas, México, 1999.
Dental Laboratory Technology, Department of the Air Force, Washington, D. C., 1982.

Apéndice

CLASIFICACIÓN DE KENNEDY

Esta clasificación sirve para ordenar con precisión las zonas de los arcos parcialmente desdentados.

Fig. A.1. Clase I. *Brechas desdentadas bilaterales colocadas en sentido posterior a los dientes naturales remanentes.*



Fig. A.2. Clase II. *Brecha desdentada posterior unilateral colocada en sentido posterior a los dientes naturales remanentes.*

Fig. A.3. Clase III. Brecha desdentada unilateral con dientes naturales remanentes en sentido anterior y posterior a ella.

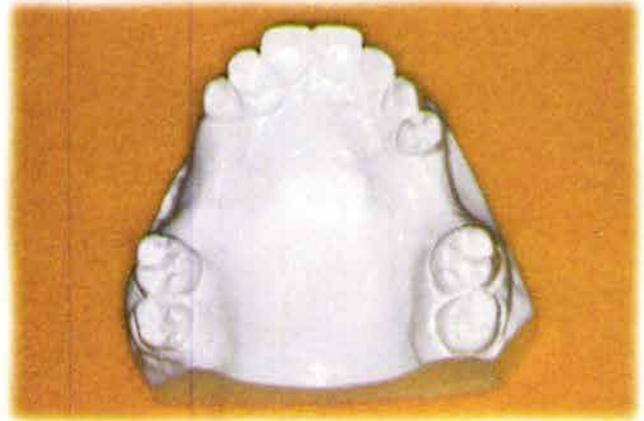


Fig. A.4. Clase IV. Brecha desdentada anterior que cruza la línea media.

REGLAS DE APPLGATE

Las siguientes reglas facilitan la aplicación de la clasificación de Kennedy.

1. Más que preceder, la clasificación debe seguir a toda extracción dentaria que pueda alterar la clasificación original.
2. Si falta el tercer molar y no va a reponerse, no se le considera dentro de la clasificación.
3. Si existe un tercer molar y se le va a utilizar como pilar, entonces se le considerará dentro de la clasificación.
4. Si un segundo molar está ausente y no va a reponerse, no se le considerará dentro de la clasificación.
5. La zona o zonas edéntulas más posteriores siempre determinan la clasificación.
6. Las zonas edéntulas que no determinan la clasificación sólo se señalan como modificaciones y se designan por su número.
7. No se considera el tamaño o la extensión de la modificación, sino sólo el número de zonas edéntulas adicionales.
8. No pueden existir zonas modificadoras en la clase IV. (Toda zona edéntula posterior a la zona bilateral que cruza la línea media, determina a su vez la clasificación.)

LÍNEAS DE ROTACIÓN DE LA PRÓTESIS REMOVIBLE

Para facilitar el diseño de las prótesis removibles es necesario tener en cuenta tres líneas de rotación y entender las fuerzas que se generan para poder contrarrestarlas.



Fig. A.5. Fuerzas alrededor de la línea fúlcum.

<i>Fuerza activada por</i>	<i>Fuerza resultante</i>	<i>Contrarrestada por</i>
Alimentos con consistencia pegajosa	Levantamiento vertical	Retención directa
Fuerzas de la lengua y de los músculos	Levantamiento vertical	Adecuada extensión de la base de la dentadura
Fuerza de gravedad (en el maxilar)	Levantamiento vertical	Retención indirecta Colocación adecuada de los dientes artificiales
Fuerza oclusal	Movimientos hacia el reborde	Fuerza de gravedad (en la mandíbula) Colocación de descansos oclusales, cingulares e incisales Extensión adecuada de la base de la dentadura Elección adecuada del conector mayor



Fig. A.6. Fuerzas alrededor del eje longitudinal.

<i>Fuerza activada por</i>	<i>Fuerza resultante</i>	<i>Contrarrestada por</i>
Fuerza oclusal en uno de los lados del arco, que causa levantamiento de la prótesis del lado opuesto	Torción y levantamiento de la prótesis	Conectores rígidos Diseño de los retenedores directos Extensión de la base de la dentadura Colocación de los dientes artificiales Contorno de la base de la dentadura



Fig. A.7. Fuerzas alrededor del eje perpendicular.

<i>Fuerza activada por</i>	<i>Fuerza resultante</i>	<i>Contrarrestada por</i>
Fuerzas masticatorias	Rotación y levantamiento de la prótesis	Propiciar una adecuada estabilidad por medio de conectores rígidos y la selección del conector mayor Extensión adecuada de la base de la dentadura Balanceo oclusal Contorno de la base de la dentadura

Agradecimientos

El autor agradece, por su apoyo, a las siguientes organizaciones.

Laboratorio dental

BELIN-TEC

Anaxágoras 203-B, col. Narvarte
Deleg. Benito Juárez, 03020, México, D. F.
Tels. 5639 1669 y 5639 3586
e-mail: rbernal@mexico.com

Pet Suply Import, S. A. de C. V.

Alhambra 716-B, col. Portales
Deleg. Benito Juárez, 03300, México, D. F.
Tels. 5532 3731 y 01800 92 6371
Fax: 5532 2109
e-mail: psimport@infosel.net.mx

Manufacturera Dental Continental

Industria del Plástico 2113, Fracc. Zapopan
Industrial Norte,
Zapopan, 45150, Guadalajara, Jalisco
Tels. 633 8329 y 656 4780
Fax: 633 7402

Sucursal en México, D. F.

Eje 1 Norte Alzate, núm. 118
col. Santa Ma. la Ribera
Tel. 5547 4747
www.dental.com.mx

Ivoclar-Vivadent, S. A. de C. V.

Av. Mazatlán 61, segundo piso, col. Condesa
06710, México, D. F.
Tels. 5530 0038 y 5553 0972

Karvir Dental

Cerro de Macuiltepec 416, col. Campestre
Churubusco
Deleg. Coyoacán, 04200, México, D. F.
Tels. 5544 0717
Fax: 5549 2519

Denstply México, S. A. de C. V.

Calz. Vallejo 846, col. Industrial Vallejo
Deleg. Azcapotzalco, 02300, México, D. F.
Tels. 5587 6488 y 5587 6638

Dentaurum de México, S. A.

Mutualismo 369, col. Leones
64600, Monterrey, N. L.
Tels. (81) 8346 1406
Fax: 8348 4236

Sucursal en México, D. F.

Michoacán 9-102, col. Hipódromo Condesa
Deleg. Cuauhtémoc, 06100, México, D. F.
Tels. 5264 3211 y 5264 7760

ORTODONCIA INTERCEPTIVA

Mario Katagiri y coautores

Las malposiciones dentarias tienen un porcentaje elevado de incidencia en la población infantil de nuestro medio; de ahí la necesidad de tratar a tiempo ese tipo de problemas con el fin de lograr el desarrollo adecuado de la dentición permanente.

Por lo general, en el tratamiento de malposiciones dentarias se utilizan varios aparatos removibles cuyos beneficios para la dentición se reflejan en términos de higiene, bienestar y estética para el paciente.

Este manual muestra, paso a paso, la elaboración de los distintos elementos activos y pasivos de algunos aparatos que se utilizan en tratamientos ortodónticos, método que puede servir de guía para la elaboración de otros aparatos, de acuerdo con las necesidades que pudieran surgir en el consultorio.

PRÓTESIS PARCIAL REMOVIBLE

RUBÉN BERNAL ARCINIEGA

Manuales de laboratorio en odontología

El doctor Rubén Bernal expone en este libro las técnicas y los procedimientos de laboratorio necesarios para realizar prótesis parciales removibles, además de contribuir a la solución de los problemas que se presentan en las diferentes etapas de su elaboración.

Los odontólogos, técnicos dentales especialistas en prótesis bucal, profesores y alumnos de la carrera de odontología, cuentan ya con un manual objetivo y didáctico sobre el tema, cuyas secuencias fotográficas en color constituyen un material de apoyo muy útil para los diferentes planes de estudio de facultades y escuelas de odontología, en el campo de la prótesis parcial removible.

Esta obra es un complemento indispensable en la bibliografía especializada tanto dentro de clase como en la consulta externa.

Los términos, las técnicas, las sugerencias para la solución de problemas, los equipos y materiales recomendados son accesibles y de suma importancia en el estudio de la materia.

Contenido:

Componentes de la prótesis parcial removible
Análisis y diseño

Bloqueo y duplicado de los modelos de trabajo

Modelado de las prótesis y colocación de cueles

Revestido, colado, recuperación y pulido de las prótesis

Rodillos de oclusión, montaje en el articulador, selector
y articulación de dientes

Acrilado de las prótesis

Remontaje y desgaste selectivo

Recuperación, recortado y pulido



ISBN-968-24-6750-0



9 789682 467509