



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

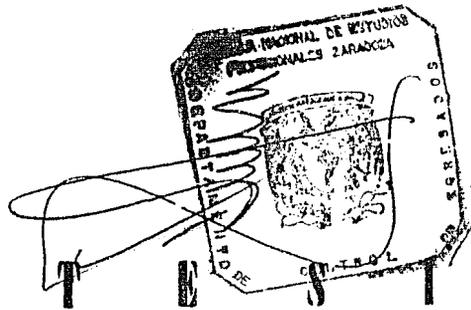
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
E.N.E.P. - ZARAGOZA

66

29



IMPORTANCIA DEL ENCERADO FISIOLÓGICO EN LA PRACTICA ODONTOLÓGICA Y ESTUDIO COMPARATIVO CON EL ENCERADO FUNCIONAL.



QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
CIRUJANO DENTISTA
PRESENTAN:
NUÑEZ RAMÍREZ VICTORIA
SANDOVAL MANRIQUE DE LARA NORMA LILIA



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

PROYECTO DE TESIS	1
FUNDAMENTACION DE LA ELECCION DEL TEMA	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
OBJETIVOS	3
HIPOTESIS	4
MATERIAL Y METODOS	4
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	7
BIBLIOGRAFIA DE APOYO	8
PROLOGO	11
INTRODUCCION	12

CAPITULO 1

"Principios básicos del Encerado Funcional y fisiológico"	15
-Planos anatómicos y contactos oclusales	16
-Localización de cúspides	19
-Localización de fosas	22
-Condiciones estéticas, fonéticas y funcionales	24
-Material e instrumental	28
-Bibliografía Capítulo 1	32

CAPITULO 11

"Técnicas de Encerado para la Construcción de Superficies oclusales funcional y fisiológica".....	33
-Técnica del Dr. Everitt V. Payne.....	34
-Técnica del Dr. Harry C. Lundeen.....	35
-Técnica del Dr. Peter K. Thomas.....	40
-Oclusión cúspide fosa.....	42
-Oclusión cúspide cresta marginal	46
-Técnica simplificada del Encerado Anatómico	50
-Bibliografía Capítulo 11	57

CAPITULO 111

"Descripción del modelado dental o encerado funcional".....58
-Desarrollo práctico de la técnica de Encerado del Dr. Peter
K. Thomas59
-Factores determinantes de la oclusión73
-Bibliografía Capítulo 11188

RESULTADOS91
CONCLUSIONES94
PROPUESTAS Y ALTERNATIVAS96
BIBLIOGRAFIA GENERAL98

PROYECTO DE TESIS

TITULO DEL PROYECTO:

"Importancia del Encerado Fisiológico en la práctica Odontológica y estudio comparativo con el Encerado Funcional".

AREA ESPECIFICA DEL PROYECTO:

Sección de Atención Primaria, Clínica I y II.

ALUMNOS QUE PARTICIPAN:

Núñez Ramírez Victoria.

Sandoval Manrique de Lara Norma Lilia.

ASESOR DE TESIS:

C.D. Beatríz Gurrola Martínez

Profesor Asignatura "A" SAOP.

FUNDAMENTACION DE LA ELECCION DEL TEMA:

PUNTO DE VISTA PERSONAL.

La elección del presente tema está basado en nuestra inquietud por la investigación, recopilación, análisis, discusión, aplicación, práctica, comprobación y evaluación de nuevas y funcionales técnicas y procedimientos del Encerado Funcional y Fisiológico. Dicho tema fue escogido pensando en la necesidad de obtener mayor información y conocimientos en cuanto al Encerado Funcional y Fisiológico, tomando como base que la Oclusión o la Mal-Oclusión no es una entidad que se puede considerar aisladamente del aparato Estomatognático de nuestro organismo, - así como del resto de las estructuras que lo conforman, ya que - está integrado en un "Ente" Biopsicosocial. Cabe mencionar que es de gran importancia adquirir los conocimientos para poder -- efectuar una buena técnica de Encerado y que dé como resultado - la completa restauración de la cavidad oral y así determinar un plan de tratamiento para el paciente.

PUNTO DE VISTA PROFESIONAL

El Encerado Funcional y Fisiológico corresponde a la técnica por adiciones progresivas de cera, para determinar - una forma y función restauradora en la cavidad oral.

Esta técnica trata de recopilar un conjunto de condiciones óptimas para lograr una buena oclusión.

Hay que hacer notar que una inadecuada oclusión -- puede ocasionar daños en la musculatura del ser humano, alterando la forma y función y como consecuencia la oclusión fisiológica y funcional.

PUNTO DE VISTA BIOPSIOSOCIAL.

La Gnatología tiene como cimentación un diagnóstico racional, así como el tratamiento del sistema Gnatostomático está basado en un entendimiento comprensivo de la naturaleza -- etiológica del stress, relacionado con las enfermedades dentarias.

Se enlaza con el tratamiento de las cavidades orales y estructuras relativas como un órgano integrado al resto del sistema humano.

La Odontología es una ciencia que a la vez se ayuda arte para la preservación de la salud desde el punto de vista ciencia (biológica) y del arte para dar una mejor estética y funcionalidad desde el punto de vista social, ya que a todos les es grato presentar su dentadura con una sonrisa limpia, expresiva y natural, así como una adecuada fonación en el momento de comunicarse con su semejante.

La actitud del odontólogo con respecto a su paciente en el momento de acercarse a su boca, debe conformar un patrón del número de dientes que están interrelacionados con los otros componentes del sistema Gnatostomático, a fin de crear una mayor visión en el sistema integral, y un menor esfuerzo por parte del propio paciente.

PIANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿ A través del encerado funcional se brinda una mejor rehabilitación oral comparado con el encerado fisiológico?

¿ La existencia de técnicas no culminadas satisfactoriamente son debido a la premura y dificultad del procedimiento?

¿ Es necesario implementar nuevas técnicas simplificadas con el objeto de coadyuvar al estudiante?.

OBJETIVO GENERAL

Analizar el encerado funcional comparándolo con el fisiológico, para determinar cual de los dos es el más utilizado y ¿por qué?.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1.- Describir los principios básicos del encerado funcional y fisiológico.

2.- Enumerar y analizar las técnicas de encerado para la construcción de superficies oclusales, funcionales y fisiológicas.

3.- Descripción del modelado dental o encerado funcional.

HIPOTESIS:

A través del encerado funcional se logra una rehabilitación dental, mejorando la funcionalidad y evitando problemas oclusales.

MATERIAL Y METODO

En el transcurso de la elaboración de la presente tesis, se contará con los siguientes:

a).- MATERIALES.

-Folletos, boletines, propaganda, manuales y materiales de apoyo-elaborados por varios autores y profesores de las diferentes instituciones, acerca de nuestro tema.

-Revistas, textos y bibliografías sobre el encerado fisiológico y funcional, así como toda literatura relacionada con el tema.

-Materiales audiovisuales (diapositivas) con los que se ilustrarán objetivamente los aspectos más importantes, para la explicación concreta y minuciosa acerca de los elementos poco mencionados y completamente desconocidos a las técnicas utilizadas.

-Recursos didácticos demostrativos, elaborados con yeso y otros elementos entre los cuales tenemos tipodontos con y sin preparaciones, tablas para la enseñanza de la iniciación para alumnos y laboratoristas, etc.

b).- METODO

-Asistiremos a centros de investigación, bibliotecas, instituciones, asociaciones, laboratorios y demás lugares relacionados con la teoría y práctica del encerado; de ahí seleccionaremos, organizaremos y analizaremos la información recopilada para el desarrollo del tema.

CRITERIOS DE ANALISIS:

Se analizará cada uno de los temas que integrarán - cada uno de los capítulos, después de realizar una síntesis, apoyándonos con fichas bibliográficas.

Los resultados se obtendrán después de analizar y - comparar los datos obtenidos de la revisión bibliográfica retrospectiva del encerado funcional y el fisiológico; de esta manera se logrará comprobar nuestra hipótesis de trabajo.

Por lo tanto el método a utilizar será:

I N D U C T I V O .- Que va de lo particular a lo - general desde la enseñanza del diseño y la confección de un cono en cera, hasta el terminado final con una excelente anatomía necesaria para el cumplimiento de un tratamiento satisfactorio y un pronóstico favorable, logrando que su morfología y fisiología sean perennes.

CRITERIOS DE SELECCION:

Será elegida la información adecuada que nos permita valorar la anatomía y fisiología.

CRITERIOS DE ORGANIZACION:

En base a los objetivos, se jerarquizarán las actividades a realizar para alcanzar el cumplimiento de los mismos - ubicados cada uno de los capítulos del trabajo de revisión bibliográfica retrospectiva, de 10 años a la fecha del encerado funcional y fisiológico, de la siguiente manera:

- Introducción
- Protocolo de tesis
- Capítulo 1

"PRINCIPIOS BASICOS DEL ENCERADO FUNCIONAL Y FISIOLÓGICO".

- Introducción
- Planos anatómicos y contactos oclusales.

Localización de cúspides.
Localización de fosas.
Condición estética.
Condición Fonética.
Condición de función.
Material e Instrumental.

-Capítulo II

"TECNICAS DE EN CERADO PARA LA CONSTRUCCION DE SUPERFICIES OCLUSALES FUNCIONAL Y FISIOLOGICA"

Técnica del Dr. Everitt V. Payne.
Técnica del Dr. Harry C. Lundeen.
Técnica del Dr. Peter K. Thomas.
Oclusión cúspide fosa
Oclusión cúspide cresta marginal.
Técnica simplificada del Encerado Anatómico

-Capítulo III

"DESCRIPCION DEL MODELADO DENTAL O EN CERADO FUNCIONAL"

Desarrollo práctico en la Técnica de Encerado del Dr. Peter K. Thomas.
Factores determinantes de la oclusión
- RESULTADOS.
- CONCLUSIONES.
- PROPUESTAS Y ALTERNATIVAS.

ELELIOGRAFIA DE APOYO

EVALUACION CLINICA DE UNA PRUEBA EN DENTADURA EN CERA.

Una dentadura completa es un objeto mecánico del cual se fabrica fuera del manejo dental. Su elaboración específica, sin embargo, se basa en hechos clínicos como un ensayo de instrucciones provistos por el dentista. Este objeto mecánico debe funcionar en una atmósfera biológica y cada esfuerzo debe hacerse para asegurar una relación armónica entre lo mecánico y lo biológico.

La prueba de dentadura en cera llega a ser una fase crítica de un cuidado completo de dicha dentadura, evaluando esta relación.

La prueba de la dentadura en cera debe ser evaluada y relacionada con una base estabilizadora de la dimensión vertical, céntrica y protrusiva de la mandíbula y la selección de los dientes, el nivel del plano oclusal bucolingual y posición de los dientes anteroposterior y articulación oclusal. A pesar de todos estos factores deben ser mejor evaluados en la inserción de la dentadura, así como en su totalidad, en todas y cada una de las siguientes visitas. Solo en la prueba en cera de la dentadura, pueden fáciles los cambios a llevarse en efecto. La evaluación de la prueba de la dentadura en cera debe recibir consideraciones en cualquier técnica completa de la dentadura.

RELACION CENTRICA: UNA COMPARACION DE UNA POSICION MUSCULAR DETERMINADA Y UNA GUIA PARA EL OPERADOR.

Quince temas fueron utilizados para determinar dirección y magnitud de cambios en la posición condilar cuando los registros intercondilares fueron hechos mordiendo duro y suave en una hoja de cera para mascar. Los registros electricomográficos fueron hechos de los músculos temporales y masete-

ros durante los registros interoclusales para determinar cuales músculos eran más activos en el ajuste de los condilos, -- cuando la hoja de cera se usa. Los resultados indicaron una -- diferencia no muy importante en la posición condilar superoinferior entre los registros. Morder fuerte en una hoja de cera causó una importante marca de la parte posterior y posición -- del condilo.

Cuando se utiliza esta técnica para registros interoclusales, los músculos temporales son más activos que masete ros.

EFFECTOS DE LOS DIFERENTES REGISTROS DE LA RELACION CENTRICA EN UNA REPRESENTACION PANTOGRAFICA DE LA RELACION CENTRICA.

Un estudio fue diseñado para determinar el efecto de las 3 diferentes relaciones céntricas, registrando métodos en las representaciones pantográficas de la relación céntrica.

Se utilizó un pantógrafo modificado, como instrumento de medición. Las verificaciones de cada método se establecieron en un solo tema y las variaciones de localización de una relación céntrica se estableció en 2 diferentes temas, significando diferencias entre métodos registrados y relación -- céntrica. Se establecieron 3 temas, se encontró que la cera era el material menos confiable y el menos preciso para la relación céntrica.

Una evaluación de 50 años de reconstrucción dental. La parte oclusión y relación de mandibulares con maxilares. -- Muchos conceptos y teorías han sido presentados para mejorar -- la reconstrucción de la dentadura. Algunos han sido puestos en práctica y otros han sido rechazados. Todos los procedimientos de reconstrucción deben ser aceptados por T.M.J. El complejo neuromuscular y el periodonto. Una relación céntrica co -- rrecta y la dimensión vertical son necesarias para el éxito. -- El objetivo con mayor importancia es el de proporcionar una -- función adecuada.

El concepto de la oclusión y articulación relacionada parecen jugar un rol (no importante). Los mejores resultados aparecen cuando el paciente no se da cuenta de -- los que en su cavidad oral ocurre y disfruta de los resultados estéticos.

Un articulador funcionable debe aceptar los movimientos parciales y registros en cera inter-oclusales, así - como también proveer trayectorias ajustables del condilo. In cisalmente, una forma de movimientos bennet y una vez ajustado el articulador, este debe conservar la posición.

P R O L O G O

Todo buen trabajo se emprende con una esperanza de -- una conquista digna y sin retrocesos, utilizando estrategias precisas y alentadoras; sin provocar logros paupérrimos ni derrotas-abasalladoras pero sí afanándonos por obtener hasta el último de los detalles necesarios para alcanzar en todos los ámbitos, 'el - codiciado éxito".

Es por ello que nuestro propósito al elaborar la presente integración sobre encerado funcional y fisiológico, se basa en el glosamiento del contenido del tema expuesto, explicando las ventajas que puede aportar su estudio teórico así como su aplicación práctica, incrementando las operaciones de las experiencias-obtenidas en el campo de laboratorio y la práctica odontológica - como especialidad, dotando al estudiante o al lector (sea cual -- fuere su especialidad), de técnicas específicas que puedan em- -- plear en el momento preciso de su requerimiento.

Es ineludible la minuciosa captación y dominios de -- los métodos de encerado, para obtener la estructura adecuada de - toda la anatomía y morfología oclusal.

Con la descripción, aprendizaje, aplicación y desarrollo de las técnicas de encerado, se intenta una vez más, elevar - integralmente el conocimiento y la capacidad de las futuras generaciones así como de todo aquel que se interese o dedique a esta- área de la oclusión.

La tesis habrá logrado su propósito si durante el de - sempeño de la misma, el lector encuentra diversas alternativas - que lo ayuden a enriquecer su diaria labor; determinando así la-importancia y las variantes que de cada técnica de laboratorio - se puedan extraer y que radicalmente evolucione lo que ya se ha-descubierto, mediante la comprensión, análisis y selección de -- eficiencia particularmente mediante la sistematización de las -- actividades desempeñadas hábilmente.

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

El tema elegido sobre el Encerado Funcional y Fisiológico descrito en esta investigación, consideramos que es el único capaz de permitirnos incorporar todas las características de oclusión orgánica, es decir la única que puede lograr una reconstrucción de caras oclusales y anatomía general de la corona dental ideal, que armonice con los movimientos mandibulares determinantes de la oclusión.

Es una técnica que consiste básicamente en "adicionar cera", a diferencia de la tradicional que se caracteriza -- por el tallado de la misma.

Esta técnica de encerado funcional por adiciones -- progresivas de cera, fue originalmente ideada por el Dr. - - - Everitt V. Payne, haciendo la observación de que algunos operadores la siguen empleando cuando se trata de una oclusión "Cúspide-Cresta Marginal" que es el tipo de oclusión más frecuente en el ser humano.

La misma técnica modificada por el empleo de cera -- de colores (Dr. Lundeen H. C.) en forma metódica y sistemática, es de gran utilidad en la enseñanza del encerado oclusal funcional.

El Dr. Peter K. Thomas, haciendo modificaciones a -- la técnica de encerado del Dr. Payne, crea la técnica del encerado funcional cúspide-fosa, que es el tipo de oclusión que en cada cúspide funcional o estampadora se aloja en un acto de cierre mandibular céntricamente en la fosa oclusal del diente antagonista.

La oclusión, cúspide-fosa es una relación "diente a diente", que aunque en raras ocasiones se encuentra en dientes naturales, se considera la forma de oclusión ideal. Este tipo de oclusión es posible realizarla cuando se trata de una reconstrucción oclusal completa, de lo contrario tendríamos que utilizar la técnica de cúspide-cresta.

La principal ventaja que nos brinda la técnica de cúspide-fosa, es que las fuerzas oclusales son paralelas al eje longitudinal del diente, no habiendo fuerzas laterales; - en cambio en la técnica cúspide-cresta, si las cúspides funcionales estampan en un nicho o tronera, pueden impactar alimento en el espacio interproximal y además desplazar a los -- dientes.

En cualquiera de las técnicas de encerado a se- - guir, resulta esencial tomar en cuenta algunos detalles anatómicos, que son:

- Las superficies oclusales están formadas por relieves positivos (cúspides y crestas) y relieves negativos -- (fosas y surcos).

- Las fuerzas oclusales deben de hallarse ampliamente distribuídas por la superficie oclusal, de esta manera mantendremos limitadas las sobrecargas y los desgastes.

- Las superficies oclusales planas producen grandes superficies de contactos, además el roce que se produce - si los dientes permanecen en contacto durante el movimiento, - provocarán a menudo un mayor desgaste.

- La cresta triangular o lóbulo principal de cada cúspide es la región más importante y va desde la punta de -- las cúspides hasta el surco central; siendo esencialmente de forma triangular, estrecha en la punta cuspidéa y ancha en su base hacia el surco central.

Los surcos tienen una función muy importante en la práctica oclusal. Si son anchos y superficialmente profun- - dos y cruzan la zona oclusal en la dirección adecuada, permiten el paso sin interferencias de las cúspides antagonistas - durante los movimientos excursivos.

Los surcos los podemos perfeccionar en los encera
dos mediante el movimiento de los modelos articulados, produ-
ciendo las distintas excusiones; de esta manera descubrire-
mos cualquier interferencia.

C A P I T U L O I

PRINCIPIOS BASICOS DEL ENCERADO FUNCIONAL Y FISIOLÓGICO

PLANOS ANATOMICOS Y CONTACTOS OCLUSALES

LOCALIZACION DE CUSPIDES

LOCALIZACION DE FOSAS

CONDICIONES FUNCIONALES DE LOS DIENTES

MATERIAL E INSTRUMENTAL PARA LA TECNICA DE ENCERADO FISIOLÓGICO

BIBLIOGRAFIA.

C A P I T U L O I

PLANO ANATOMICO Y CONTACTOS OCLUSALES

Si observamos un corte hecho en dientes posteriores superiores e inferiores en oclusión y en sentido vestibulo lingual, podemos apreciar contactos de las cúspides vestibulares, es decir, cúspides cortadoras superiores y estampadoras o de trituración inferiores, denominándolos: "Contactos A" (1).

Los contactos oclusales de cúspides palatinas superiores con cúspides vestibulares inferiores, son las oclusiones de las cúspides estampadoras o de trituración y se denominan: "Contactos B" - (1).

Los contactos de las cúspides linguales, son las -- oclusiones de la cúspide estampadora o de trituración palatina superior con cúspide de corte lingual inferior, denominado "Contacto C" -- (1).

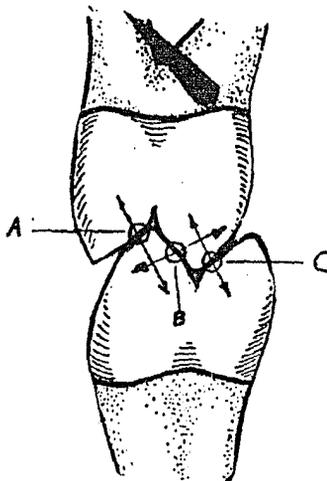


Fig. No. 1

Visto por un plano frontal
observamos los puntos: (1)

A, B y C

La estabilidad oclusal se mantiene cuando existen -- estos contactos o también se puede mantener buena estabilidad, si faltara el contacto A o C; en cambio la falta de contacto B generará desplazamientos laterales pudiendo asegurar que existirá una maloclusión -- aún existiendo A y C (1).

Los contactos que se originan en sentido mesiodistal- en las vertientes o inclinaciones distales de los dientes superiores con otro mesial inferior es denominado "Topes Oclusales" o "Frenos Oclusales". ya que esa es su función, en relación a la oclusión. Así se explica el porque la Oclusión Orgánica permite que un paciente cuyo cierre oclusal lo realizan en relación céntrica, no ocluya firmemente con anteriores; y pueda deslizarse un papel celofán entre los dientes. (1)

Los puntos "Compensadores" o "Estabilizadores", por el contrario, son los contactos dados por las vertientes o inclinaciones mesiales de dientes superiores y distales de inferiores. Para que exista estabilidad oclusal, deben existir contactos simultáneos entre los compensadores y los topes oclusales. (5)

La presencia de los contactos "A", "B" y "C", los topes oclusales y compensadores es lo que conocemos como "tripodismo", de las cúspides en el asentamiento de sus fosas correspondientes.

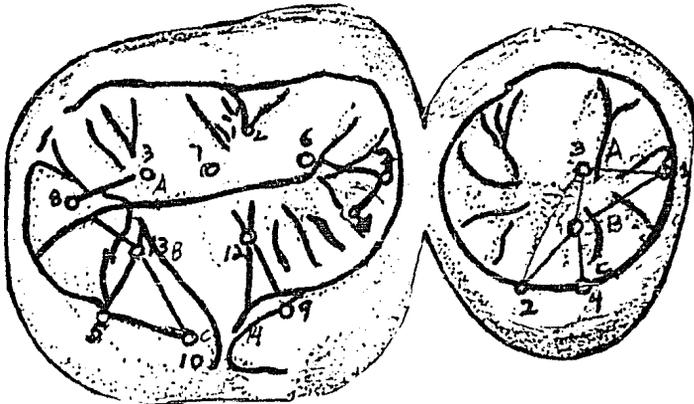


Fig. No. 2

Puntos A, B y C se encuentran en sentido bucolingual- en dientes superiores (1).

Estos contactos oclusales propios de la relación céntrica, en un movimiento excéntrico se preparan inmediatamente - porque caen a un vacío, que puede estar dado por una depresión - que puede ser un surco suplementario o de desarrollo, debiendo - estar acorde con los movimientos mandibulares. (5)

La superficie total de contacto de una oclusión en relación céntrica, es aproximadamente de 4mm.^2 , según el Dr. Shaw que son la suma de todos los puntos antes mencionados, siendo - las superficies aproximadas a estos puntos, las que trituran o - desmenuzan los alimentos (5).

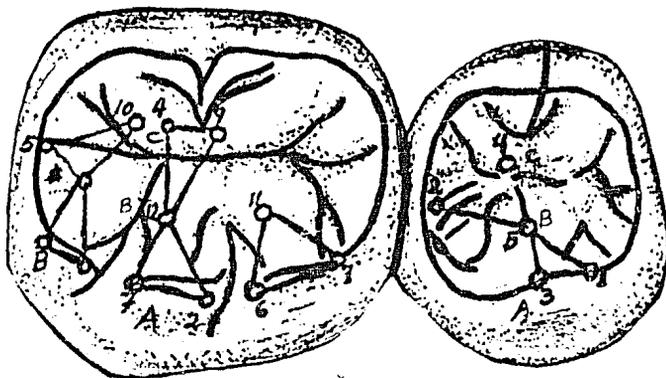


Fig. No. 3.

Esta imagen nos explica como los puntos A, B y C se encuentran en sentido mesiodistal en dientes inferiores (1).

LOCALIZACION DE CUSPIDES

Para el correcto encerado funcional o fisiológico, la localización de las cúspides juega un papel muy importante ya - que de esto dependerá el éxito para lograr que las cúspides caigan a su fosa correspondiente (3).

Si se trata de un encerado diagnóstico, se tendrá que hacer un rebaje de los modelos montados en el articular, del -- tercio oclusal de los mismos, para poder iniciar un encerado -- oclusal.

Si se trata de un modelo preparado para un encerado - oclusal de una rehabilitación, el procedimiento sigue siendo el mismo para la localización de las cúspides, la diferencia estriba en lograr cubrir todas las preparaciones en cera para vaciados y realizar una mesa o tabla oclusal, para de ahí empezar el encerado por goteo (3).

Ubicación de cúspides en sentido Vestíbulo-Lingual:

El primer trazo que debemos realizar en dicha tabla o mesa, es una línea central llamada "Línea Central de Fosas" - - (L.C.F.). Esta línea corre desde el primer premolar o desde el primer diente a restaurar en la parte anterior, hasta el último molar por restaurarse, situado en el surco de desarrollo medio de dichos dientes tanto superiores como inferiores (1).

Segundo trazo, será otra línea que corresponde a la - línea de cúspides estampadoras (L.C.E.) que estará ubicada en - la mitad de la distancia que exista de la línea central de fo-- sas al contorno palatino de dientes superiores y al contorno -- vestibular de dientes inferiores (1).

Tercer trazo, es la línea de cúspides cortadoras - -- (L.C.C.) localizada a la mitad de la distancia de la línea central de las fosas y el contorno vestibular en dientes superio-- res, así como el contorno lingual de dientes inferiores (1).

Ubicación de cúspides en sentido Mesio-Distal:

Los premolares serán divididos en dos partes iguales (Una mesial y otra distal), haciendo una línea que entrecreece los trazos L.C.F. - L.C.E. - L.C.C. a excepción del segundo -- premolar inferior, pues esta pieza deberá llevar tres trazos; uno que va de L.C.F. a la parte vertical (recorriéndolo en 2 - partes iguales) y en la parte lingual se marcarán dos trazos - que irán de la L.C.C. hacia el contorno lingual dividiendo al molar en tres partes iguales (1).

Los primeros y segundos molares superiores serán divididos con dos trazos con la parte vestibular que corresponde a las cúspides cortadoras, en la parte en que se ubica el centro del lóbulo de crecimiento y deberá prolongarse de vestibular hacia la línea central de fosas y entre el entrecruzamiento con la línea de cúspides cortadoras, se colocarán dichas -- cúspides. Las cúspides estampadoras (o sea las palatinas) se localizarán de la siguiente forma:

La cúspide mesiopalatina deberá situarse entre los - dos trazos vestibulares antes mencionados por lo que la cúspide mesiopalatina tendrá una marcada localización distal.

En cuanto a la cúspide distopalatina, el trazo deberá quedar ligeramente distal a la correspondiente disto-vestibular.

Los primeros y segundos molares inferiores en las - cúspides vestibulares, se iniciará el trazo vestibular en parte correspondiente a la prominencia de los lóbulos de crecimiento y deberá continuarse hasta la línea de cúspide estampadora. La cúspide mesio-vestibular deberá localizarse en el -- entrecruzamiento de la línea de cúspides estampadoras, con la línea que marcamos en sentido véstibulo - lingual. La cúspide disto-vestibular se encuentra ligeramente hacia la línea media de donde se entrecruza el trazo con la línea de cúspides estampadoras. Por último, la cúspide distal, deberá encontrarse en dirección del trazo véstibulo-lingual, pero no en el entrecruzamiento, sino a la mitad de la línea central de fosas y la de

cúspide estampadora. (1).

Con respecto a las cúspides linguales inferiores o cortadoras deberán quedar directamente en el entrecruzamiento de la línea de cúspides cortadoras y la trazada en dirección lingual-vestibular (3).

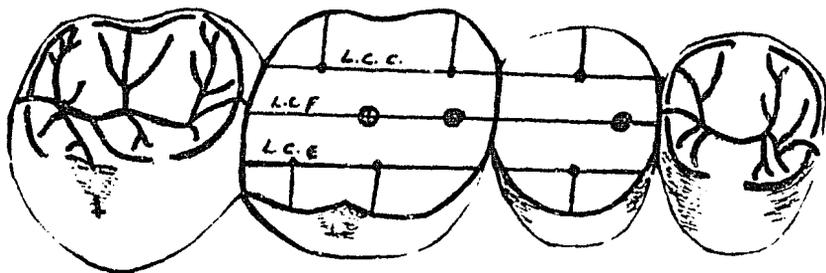


Fig. No. 4

Es fácil observar en este dibujo como quedan localizadas, tanto las cúspides como las fosas en dientes superiores (1).

LOCALIZACION DE FOSAS

EN PREMOLARES SUPERIORES, la fosa mesial es la que tiene la función de alojar una cúspide estampadora, debiendo quedar localizada a la mitad de la distancia del contorno mesial y del trazo vestíbulo-lingual previamente hecho para la localización de cúspides (1).

EN PREMOLARES INFERIORES, por el contrario de los superiores, a las fosas que tienen función son las distales. Con respecto al primer premolar inferior, el trazo es similar al de los premolares superiores. En el segundo premolar, la fosa deberá -- quedar ligeramente hacia distal a lo que corresponde el centro de dicho premolar (como en la fig. 4 y 5) (1).

En molares superiores, las fosas que ocluyen son la central y la mesial. La central del primero y segundo molares superiores, se localiza exactamente en el centro oclusal. La fosa mesial cae directamente en dirección a la cúspide mesio-vestibular, en igual forma que la distal.

En molares inferiores, las que ocluyen son la fosa central y la distal. La fosa central, igual que en superiores, se localiza en el centro de la mesa oclusal; la fosa distal se encuentra en la misma dirección de la cúspide-vestibular mientras que la mesial en sentido de la cúspide mesio-vestibular. (1).

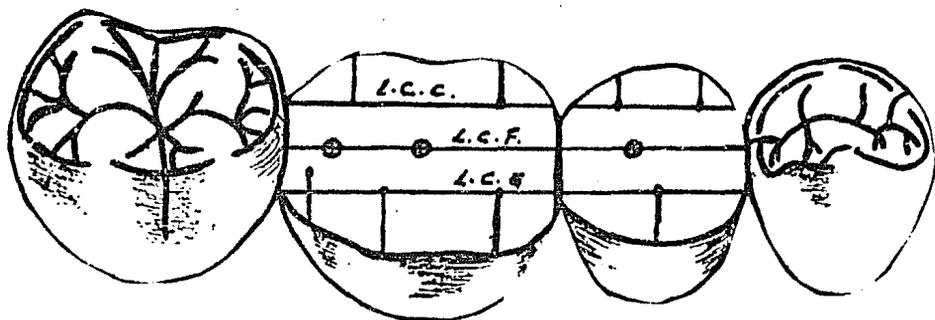


Fig. No. 5

(1). Localización de cúspides y fosas en dientes inferiores

CONDICIONES FUNCIONALES DE LOS DIENTES

En los dientes, además de la exigencia estética, hay que tener en cuenta características funcionales tales como:

- a) La situación de los puntos de contacto.
- b) La reconstrucción de la oclusión y de la articulación.
- c) La situación de las crestas marginales.
- d) El ángulo de inclinación de las cúspides, necesario para descargar las fuerzas de dirección horizontal (3).

LA MISIÓN DE LOS DIENTES.

Dientes Anteriores:

Exigencia Estética-la forma, el color y la colocación de los dientes tiene que estar en armonía con el aspecto de la cara (3).

Exigencia Funcional- Con el borde incisal se cortan los alimentos, la posición de los dientes debe proporcionar el adecuado soporte de los labios (3).

Fonación - La posición y forma de los dientes proporciona a la lengua el necesario apoyo para la formación de los sonidos.

Dientes Posteriores:

Exigencia Estética - La forma, el tamaño y el color debe estar en armonía con los dientes anteriores (3).

Exigencias Funcionales -Las superficies bucales deben soportar la comisura labial y las mejillas. El paso funcional de los dientes anteriores, a los molares tiene lugar a través de los premolares (3).

Las caras oclusales de los dientes posteriores se encargan de la trituración de los alimentos.

Una correcta relación entre las caras oclusales de los dientes superiores con la de los inferiores resultan una oclusión sin interferencia (3).

LOS DIENTES SUPERIORES E INFERIORES COMO UNIDAD

Para reconstruir los dientes o grupos de dientes se tienen que cumplir tres condiciones; teniendo en cuenta las relaciones funcionales entre los dientes superiores y los inferiores 1ra. condición: función.

Función es la interacción armoniosa entre los diversos componentes del órgano de la masticación en el transcurso de los distintos movimientos posibles (3).

La dentadura como conjunto debe estar organizada de manera que los dientes observan las presiones masticatorias en dirección vertical y de que se apoyan mutuamente en dirección mesiodistal.

Observe que:

- a) Para la compensación de las cargas verticales importantes la correcta orientación del eje de los dientes.
- b) Para la compensación horizontal de las cargas importantes la correcta forma de las zonas de contacto.
- c) La imitación exacta de características tales como el signo de la convexidad, así como de la curva de compensación de los bordes incisales y de las cargas oclusales son importantes para una oclusión exenta de perturbaciones (3).

2da. Condición: Estática.

La estática es la parte de la mecánica que trata de -- las condiciones en las que se presenta una situación de equili-- brio.

Observe que:

- a) El contorno del diente se tiene que configurar de -- manera que no se formen nichos que tengan residuos-- y de manera que pueda tener lugar un buen masaje de las encías.
- b) Debe producir la intercuspidadación, esto es el co-- rrecto engranaje de las cúspides que mantienen la -- oclusión céntrica de las fosas correspondientes.
- c) En los movimientos laterales las cúspides superio-- res y las inferiores no deben interferirse (3).

3ra. Condición: La dinámica.

La dinámica es la parte de la mecánica que tratan de -- las fuerzas, de los movimientos que producen y de la compensa-- ción que requieren.

Durante la trituración de los alimentos surgen sobre-- cargas y presiones que deben quedar compensadas por la acción -- combinada de los dientes superiores con los inferiores y por su-- forma.

Las cúspides bucales inferiores y las palatinas supe-- riores son las que mantienen la oclusión céntrica. Deben apoyar-- se en los campos de oclusión.

Desde el punto de vista de la forma se deben tomar:

- a) La dentadura como un conjunto.
- b) Los dientes uno por uno.

La dentadura humana se compone del órgano masticatorio superior o maxilar y del inferior o mandibular. En este concepto no solo se incluyen los dientes, sino también:

- a) Las estructuras que soportan los dientes.
- b) Las articulaciones tempromandibulares
- c) Los tejidos blandos
- d) Tejido Neuromuscular (6)

LA FORMA DE LAS ARCADAS.

La forma de las arcadas difieren una de otra. Mientras que la superior tiene la forma de una media elipse, la inferior tiene la de una parábola (4)

Aspecto Labial.- Los bordes incisales de los dientes superiores muestran una disposición escalonada. Los bordes incisales de los incisivos centrales están en un plano más bajo que el de los laterales, y la punta del canino apenas llega al plano de los bordes incisales de los centrales.

Aspecto Bucal.- Las caras oclusales de los dientes posteriores describen una curva. Es una curva de tipo helicoidal, en la que de adelante a atrás, en la mandíbula, las caras oclusales se van inclinando hacia lingual. Las superiores se amoldan a esta disposición por el progresivo descenso de las cúspides palatinas. A esta curva se le llama curva de Von Spee y de las dentaduras artificiales, curva de compensación.

Aspecto Oclusal.- Los dientes posteriores tienen superficies oclusales. Su forma y su tamaño es variado. Los accidentes principales de las caras oclusales son las cúspides y las fisuras - (4).

MATERIAL E INSTRUMENTAL PARA LA TECNICA DE ENCERADO FISIOLÓGICO.

Los instrumentos para modelar que podemos utilizar para un manejo fácil, son los instrumentos de P.K.T. con este juego de instrumentos se pueden reconstruir las formas dentales de un modo económico y funcional.

Para los ejercicios de dibujo se utilizan lápices de diversos colores (rojo, azul, verde y amarillo).

Una vez se tenga el material preparado, empieza estudiando las bases teóricas de la anatomía dental.

Es importante ir comparando el resultado del trabajo con un modelo intacto que se tendrá siempre a la vista e ir controlando frase por frase.

MATERIAL:

- Cera pegajosa
- Cera azul marino - cúspides estampadoras.
- Cera verde - cúspides cortadoras
- Cera azul claro - crestas marginales.
- Cera blanca - crestas triangulares.
- Cera roja - fosas
- Un juego de modelos de yeso adulto (dentado)
- Un juego de instrumental para modelar de Peter K. Thomas.

No. 1 es bilateral y es el más fino

No. 2 es bilateral un poco más grueso que el anterior.

Nota: estos 2 son los únicos que se calientan en la parte curva - con punta hacia arriba, se voltea la punta y se deja caer la gota.

No. 3 instrumento similar al Wescot y se utiliza para los surcos.

No. 4 parecido al hollen back para mesializar V.P.L. (muestra las cúspides).

No. 5 instrumento doble que termina en hoja afilada en forma de semicírculo.

- Motor
- Articulador
- Freson y Piedra montada
- Taza de hule y Espatula
- Lámpara de alcohol
- Lápiz suave y de punta fina (para marcar los modelos)
- Regla milimétrica
- Talco o polvo de estearato de Zinc.
- Pincel de pelo suave o cepillo de doble extremo
- Gubias (2)

Instrumentos para modelar:

Instrumentos creados por el Dr. Peter K. Thomas, que se utilizan en su técnica de Encerado, constan de cinco elementos de un diseño especial. También se incluyen unas pinzas de curación y espátula del núm 7. (7).

- No. 1.- Termina en una punta curva y delgada, el cual permite hacer fluír, gotear o chorrear la cera derretida, según la temperatura a que se exponga (fig. 6-1)
- No. 2.- Activo en ambos lados y con sus puntas más -- delgadas se usa para el mismo trabajo, pero -- en detalles más delicados, ya que sus puntas -- son más finas. (fig. 6-2).
- No. 3.- Es un instrumento que tiene por ambos extre-- mos conos que terminan muy puntiagudos, los -- cuales nos permiten excavar, tallar y perfec-- cionar los surcos y ranuras que tendrá la an tomía oclusal. (fig. 6-3).
- No. 4.- Instrumento también doble es de tipo hollen -- back, que tiene pequeñas hojas de gran filo y con la curvatura adecuada para poder contor-- near la cera en donde existen excedentes y m odelar las formas del diente y las crillas del

ángulo cavo superficial. (fig. 6-4).

No. 5.- Instrumento doble que termina en hoja afilada en forma de semicírculo, hace posible -- alisar, conformar y mantener la convexidad deseada de las crestas triangulares. Estos tres últimos instrumentos no deben ser nunca llevados a la flama ni ser calentados, -- pues trabajan exclusivamente por corte. -- (fig. 6-5).

No. 6.- Pinzas de curación con puntas lisas que se utilizan para llevar la cera y chorrearla -- sobre el modelo (fig. 6-6).

No. 7.- La espátula de Encerado del mismo número. -- Este instrumento consideramos que es uno de los más empleados en clínica como en laboratorio. (fig. 6-7). (7).

Los dos últimos son adicionales, ya que pueden servir en la reconstrucción de la pieza, sus porciones periféricas -- antes de modelar las oclusiones.

El polvo de estearato de zinc, se usa para expolvo -- rearse sobre las superficies fundidas en cera y previene que este material cérico se adhiera entre si en los cuadrantes opuestos -- cuando se ejecuten los diversos movimientos del articulador; este polvo blanco también facilita al operador observar las áreas de -- contacto en posición céntrica y excéntrica.

Un cepillo encerador con doble extremo se utiliza pa -- ra la aplicación del polvo mencionado, una de las puntas de este pincel consta de cerdas suaves y se usa para remover el estearato sobre las caras oclusales, mientras que en la otra encontramos -- cerdas duras y tiesas que son usadas para quitar los pequeños excesos en las pinzas de cera floja y también para suavizar las su -- perficies externas.

Los paquetes de cera multicolor deben usarse para -- efectuar dichas técnicas. (3).

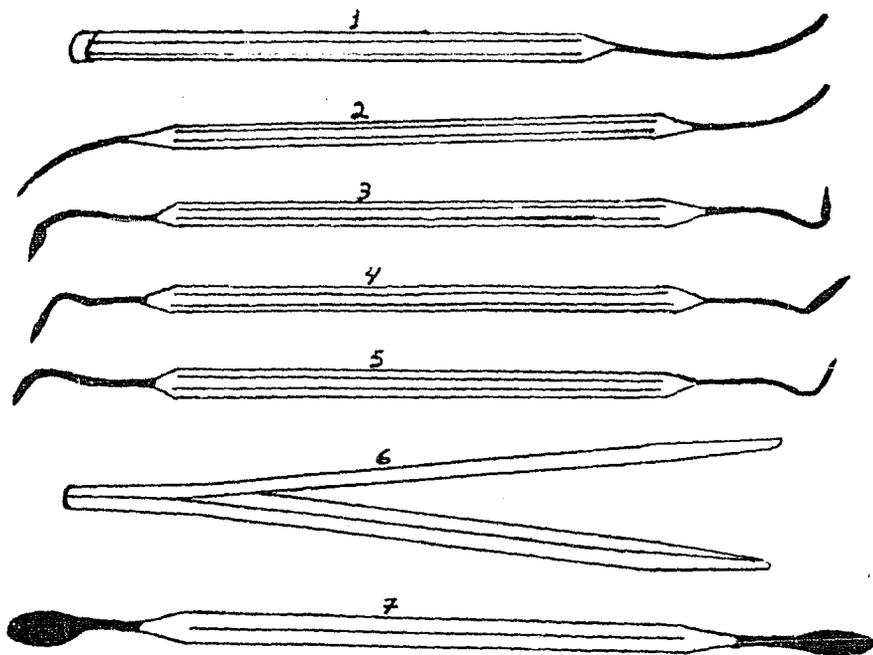


Fig. No. 6

Juego de instrumentos creados por el Dr. Peter K. - Thomas, que se utilizan en su técnica de Encerado, consta de cinco elementos de diseño especial. También se incluyen unas pinzas de curación y espátula del número 7 (7).

BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO I

- 1.- Brindis Rodríguez Aquiles. "Encerado".
Material de Apoyo,
México, D.F., Octubre de 1984.
(fig. 1 a la 5).

- 2.- Mata Quiñones Manuel, C.D.E. Zamora Martínez Efraín
"Encerado Fisiológico",
Material de Apoyo 5º Semestre de Odontología,
E.N.E.P. "Zaragoza", México, D.F., 1980.

- 3.- Grundler Horst. "Aprendizaje Metódico del Modelado"
Deltal, Buch-und Zeitschriften-Verlag "Die Quintessenz,
Berlin 1979.

- 4.- Mchorris, Willian. "Papel Funcional y Parafuncional de
los dientes Anteriores". Entregado a los miembros de -
Fundación para la investigación ortodóntica. Arizona -
1979, Pág. 1-37.

- 5.- Thomas, Peter, Tateno, George. "Gnathological Oclusión",
JG 1:91 1932.

- 6.- Stuart, Charles, "The Geométricos of Gnathic System",
O.R. and O. 5:1 1976.

- 7.- Ripol G. Carlos, Dr. Dos Santos, José Victor, Prostodon
cia "Procedimientos de laboratorio", Tomo III Capítulo-
3, "Técnica de Encerado".
México, D. F.
(fig. 6).

C A P I T U L O I I

T E C N I C A S D E E N C E R A D O

TECNICA DE E.V. PAYNE.

TECNICA DE H.C. LUNDEEN

TECNICA DE P.K. THOMAS

OCLUSION EN CUSPIDE A FOSA

OCLUSION EN CUSPIDE A CRESTA MARGINAL

TECNICA SIMPLIFICADA DEL EN CERADO ANATOMICO

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

TECNICA DE ENCLERADO.

El primer procedimiento de técnica de encerado fue desarrollada por E.V. PAYNE. (1).

TECNICA.-

- 1.- Las cúspides bucales se modelan:
 - a) Cúspides de los molares superiores
 - b) Cúspides de molares inferiores
- 2.- Crestas Mesiales y Distales:
 - a) Crestas de los molares superiores
 - b) Crestas de los molares inferiores
- 3.- Las cúspides linguales:
 - a) Cúspides de los molares superiores
 - b) Cúspides de los molares inferiores
- 4.- Modelar las crestas marginales y unir las partes anteriores.

Generalmente, este procedimiento se practica con el esquema de Oclusión cúspide - cresta marginal (descrita posteriormente), en el que la cúspide funcional se pone en contacto con las superficies oclusales opuestas en las crestas marginales de los antagonistas o en una fosa; se trata en el fondo, de un esquema de oclusión de un diente a dos dientes (1).

Posteriormente; el mismo procedimiento, pero en el que para cada característica empleo una cera de distinto color, fue ampliamente difundida por H. L. LUNDEEN en la enseñanza de las técnicas del encerado funcional (1).

TECNICA DE ENCERADO FUNCIONAL DEL DR. H.C. LUNDEEN

1.- Cúspides bucales mandibulares en cera color marfil: se forman conos de cera marfil para simular las puntas cuspídeas mandibulares. El Plano deseado de oclusión y la curva de Speen se establecen mediante la altura de los conos, cada uno se localiza de tal manera que los apices se dirijan dentro de la fosa deseada o el área de la fosa de su oponente en el arco maxilar, ya que las cúspides bucomandibulares son apoyos centrales, - estos conos se colocan aproximadamente a una tercera parte dentro de la superficie bucal del diente (1).

2.- Cúspides bucomaxilares también en cera color -- marfil: los conos forman las puntas cuspídeas maxilares que son localizadas mesiodistalmente, de tal manera que pasen uniformemente dentro de los conos previamente colocados en las cúspides bucomandibulares, cuando el articulador se mueve dentro de una prueba de exploración de trabajo lateral, esta altura se determina moviendo el articulador dentro de una relación protrusiva; -- los conos se ajustan de tal forma que cada punta de las cúspides casi se ponga en contacto con la parte más baja de la contraparte en esta prueba de protrusión, ya que las cúspides bucomaxilares son cúspides dótantes más que de sostén de los centros, -- ellas son colocadas bucolingualmente, casi linguales a la superficie bucal de los dientes (1).

3.- Crestas bucales de las cúspides bucomandibulares en cera roja: se forman uniendo las puntas de las cúspides a las orillas del ángulo cavo superficial siguiendo una curvatura parabólica. Los conos cuspídeos completos se cubren hasta verse triangulares desde la parte bucal. El articulador se mueve en protrusiva para estar seguro de que estas crestas no interfieran con los conos cuspídeos bucomaxilares; el polvo de esterato de zinc es esparcido sobre la cera fundida durante todo el tiempo, cuando se pruebe por contacto con la ejecución de los movimientos del articulador (1).

4.- Crestas linguales de las cúspides bucomaxilares también en cera roja; la cera roja se forma en las puntas cuspidas bucales angulares hacia la fosa central de los molares y en el centro de las bicuspides en forma de "U" cuando son vistas -- desde la superficie oclusal; estas son convexas y deberán estar en contacto para no influir en los elementos cuspidos bucomandibulares en ninguna exploración excéntrica. Las crestas bucales de las cúspides bucomaxilares pueden añadirse al mismo tiempo extendiéndose desde las puntas de las cúspides, hasta las orillas bucales del ángulo cavo superficial; ya que estas crestas nunca estaran en contacto con un oponente en cualquier movimiento mandibular, su único objeto es formar los contornos externos del -- diente deseado (1).

5.- Crestas de las cúspides mesiales y distales de los maxilares y cúspides bucales mandibulares en cera verde; estas crestas se forman rellenando con cera verde desde las puntas cuspidas mesiales y distales, guiadas por las crestas previamente colocadas en las cúspides bucales (cera roja) completando los contornos externos bucales; se empieza con la primera bicúspide del maxilar y después con la mandibular, trabajando alternadamente y así con cada diente. El articulador se debe mover dentro de una relación lateral de trabajo, estando seguros de que haya un contacto uniforme y una interdigitación de los elementos componentes del diente en esta posición de prueba sin interferencia (1).

6.- Conos cuspidos linguomaxilares en cera marfilínea: se colocan los conos cuspidos linguomaxilares de tal forma que pasen sin interferencias a través de los surcos bucomandibulares apropiados o en las áreas de la fosa cuando se ejecute una excursión balanceada. Las puntas cuspidas deberán tocar solamente las áreas de cera mandibular en la posición de prueba del articulador. Una vista de las crestas y dirección de los surcos se visualizó cuando estos conos se desplazan; ya que las cúspides linguomaxilares son de sosten céntricos y se colocan dentro de la tercera parte lingual de la dimensión bucolingual del diente (1).

7.- Crestas mesiales y distales de las cúspides --linguales del maxilar en cera se aplica llenando por dentro de las puntas cuspídeas linguales, mesiales y distales, formando los contornos linguales. Nuevamente estas crestas son añadidas diente por diente y el articulador se mueve dentro de una relación lateral de balance; ellas podrían establecer un contacto uniforme con los elementos cuspídeos bucomandibulares en esta posición de prueba. Las crestas transversales de los molares maxilares se forman al mismo tiempo. La cera verde recubre desde las puntas cuspídeas mesiolingualmente de cada molar para unirse con las crestas linguales de las cúspides distobucales formando una media luna o semicírculo (1).

8.- Crestas cuspídeas bucales y linguales de las cúspides linguales de los maxilares en cera roja: estas se forman a manera de completar los contornos externos del diente lingual; ellas conectan las puntas de las cúspides con las orillas linguales del ángulo cavo superficial y posteriormente armonizan con las crestas cuspídeas mesiales y distales previamente colocadas rellenando las áreas de forma triangular, según se indicó en el plano lingual. Los contornos linguales externos deberán ser uniformemente convexos desde las puntas cuspídeas linguales hasta la orilla del ángulo cavo superficial lingual, con una reserva hecha para el tubérculo de Carabelli sobre los primeros molares superiores; las crestas bucales de las cúspides linguales maxilares, también son convexas en forma de "U" vistas desde el plano oclusal, cada cresta inclinada desde la punta de las cúspides en tal forma para que se una con su contraparte o antagonista de las crestas cuspídeas linguales de las cúspides bucales. Esta unión deberá estar dentro del área del centro de desarrollo de las fisuras del diente (1).

El articulador se mueve en dirección protrusiva y con excursiones excéntricas laterales conforme estas crestas se forman, para evitar las interferencias de los elementos cuspídeos mandibulares. Nuevamente la dirección de las fisuras y las crestas se checan al ejecutar estos diversos movimientos.

9.- Crestas marginales mesiales y distales de los dientes maxilares en cera azul: se construyen completando los contornos externos del diente, estableciendo contactos correctos y fosetas interproximales. La altura de las crestas marginales se determinan cerrando el articulador en una relación céntrica y estableciendo una relación de contacto con los elementos cuspídeos bucales inferiores. El articulador se mueve protrusivamente para proporcionar las fisuras en las crestas marginales y para los pasajes de las puntas cuspídeas bucales inferiores. Los movimientos laterales se ejecutan para asegurar adecuadas formas de escape para los elementos cuspídeos, durante estos movimientos. En aquellos casos donde una cúspide mandibular esta dentro de una relación de foseta, tendrá que pegar a las crestas marginales adyacentes uniformemente y a la altura de las crestas marginales, contrariamente donde una cúspide mandibular está dentro de una relación de fosa, deberá establecerse un contacto con la cresta inclinada interna de la respectiva cresta maxilar (1)

10.- Crestas linguales de las cúspides bucomandibulares en cera roja: se hacen de tal manera que formen un ángulo desde las puntas cuspídeas hasta las fosas centrales de los molares, y hacia el centro de los premolares. El articulador se mueve en las diversas excursiones para asegurar que no haya ninguna interferencia.

11.- Cúspides linguales de los dientes mandibulares y cúspides distobucuales del primer molar inferior en cera marfil estos conos se colocan en forma que pasen a través de sus fisuras apropiadas cuando se ejecute un movimiento de trabajo. La altura se ajusta para que haga contacto en su contraparte con el arco maxilar dentro de esta prueba de posición del articulador ya que estas cúspides son cortantes y se localizan más proximas y adyacentes a la superficie lingual de los dientes (1).

12.- Crestas bucales y linguales de las cúspides linguales mandibulares en cera roja: las crestas linguales de estas cúspides nunca se ponen en contacto con un oponente así que ellas se forman como una convexidad uniforme desde las puntas de las --

cúspides hasta la orilla lingual del ángulo cavo superficial; ellos deberán formar el contorno externo lingual deseado del diente. Las crestas bucales de cada cúspide se inclinan desde las puntas cuspidéas así que, se juntan con las crestas linguales cuspidéas de la respectiva cúspide bucal. Estas crestas se unen dentro del área de las fisuras del desenvolvimiento central, nuevamente se checan las posibles interferencias moviendo el articulador en todas las excursiones excéntricas. (1).

13.- Cresta mesial y distal de las cúspides linguales mandibulares en curva verde: se forman a manera de que proporcionen un contacto uniforme con la contraparte del maxilar cuando el articulador está en posición de prueba de trabajo lado a lado. No deberá hacer interferencia cuando el articulador se mueve desde la relación céntrica a esta relación de prueba.

14.- Crestas marginales, mesiales y distales de los dientes mandibulares en cera azul: estas se forman en una manera similar a las previamente descritas para las crestas marginales maxilares. (2).

15.- Corrección de la anatomía interna, esto se efectúa con el color de cera apropiada según sea el sitio a poner; las áreas vacías restantes se rellenan con el color de cera apropiada y se detalla la anatomía con la ayuda del quemador en punta.

Se checan todos los movimientos con el articulador para proporcionar el tipo de oclusión deseada comunmente la oclusión bilateral balanceada (2).

Los contactos céntricos son detallados y perfeccionados uno a uno como se indicó en cada paso.

16.- Forma externa de los dientes (se usa el color de cera apropiado): se perfecciona conjuntamente con los contornos y contactos establecidos. Las orillas del ángulo cavo superficial se checan y se funde en matriz del modelo (1).

TECNICA DE P.K. THOMAS.

Este método se haya en estrecha relación con la oclusión cuspíde a fosa, en la que cada cúspide funcional se ajusta a la fosa oclusal de un antagonista. Se trata de una oclusión de un diente a un diente, que permite una perfecta distribución de las fuerzas oclusales y garantiza la estabilidad de las arcadas.

TECNICA:

1.- Se situán todos los conos cuspídeos:

a) Empezamos por las cúspides funcionales, palatinas en el maxilar superior, bucales en el inferior. Deben estar situadas de manera que se pongan en contacto con la fosa apropiada o con la correcta cresta marginal.

b) Se sitúan las cúspides no funcionales:

Las cúspides no funcionales de los dientes del maxilar superior deben ser lo suficientemente cortas para que durante las excursiones no se establezca contacto con las cúspides bucales de los dientes inferiores. Las cúspides linguales de los dientes inferiores deben ser algo más cortas que las cúspides bucales (1).

2.- Se añaden las crestas marginales y las verticales cuspídeas (mesial y distal) con la ayuda de un instrumento P.K.T.-No. 1. Los puntos más altos de toda la superficie oclusal son los conos cuspídeos. Las crestas marginales nunca deben ser más altas que las cúspides. Las puntas cuspídeas y las aristas de las crestas marginales deben ser lo más agudas posibles.

3.- La superficie oclusal es espolvorada con estearato de zinc y los modelos son movidos en las distintas excursiones.

4.- Las vertientes exteriores palatinas superiores y las bucales inferiores se enceran para obtener la silueta del contacto final de cada superficie axial. (1).

5.- Se emplea el instrumento P.K.T. No. 1 para rellenar los huecos y las irregularidades existentes entre los bordes de las crestas marginales y los contornos axiales o palatinas (1).

6.- Las superficies axiales son alisadas con el instrumento P.K.T. No 4. El aspecto de las cúspides y de las crestas marginales será de "boca de pez" (1).

7.- Las crestas triangulares (vertientes inferiores) de cúspide edificadas con el instrumento P.K.T. No. 1 la línea en la que concluyen las bases de estas crestas forma el surco central de la superficie oclusal. Las bases deben ser más anchas que el vertiente en la punta de la cúspide. Las crestas deben ser convexas en los sentidos buco-lingual y medio-distal para formar con tactos puntiformes con las cúspides antagónicas (1).

8.- Compruebe la oclusión en la posición de intercuspidación y en las excursiones (1).

9.- Rellenar todos los huecos que queden en la superficie oclusal con el instrumento P.K.T. No. 2 (1).

10.- El instrumento P.K.T. No. 5. se utiliza para afirmar las crestas. Los surcos de desarrollo y suplementarios son alisados con el instrumento P.K.T. No. 3 (1).

11.- Por último los patrones de cera se espolvorean ahora con estearato de zinc y se comprueban los contactos oclusales en intercuspidación y en las posiciones excursivas (1).

P.K. Thomas junto con Stuar y Stallard desarrollaron la técnica de encerado funcional cúspide-fosa.

Sobre la base de los componentes se les dá la debida forma, posición, tamaño y vías de deslizamiento a cada cúspide; obteniendo los componentes de las cúspides que son:

- a) Extremos o puntos de las cúspides
- b) Rebordes marginales
- c) Rebordes triangulares (transversos y oblicuos)
- d) Surcos de desarrollo
- e) Surcos suplementarios
- f) Fosas (4).

Los contactos a través del diente o contacto gemelo buco lingual es esencial por varias razones:

- a) Este contacto nos ofrece un tripodismo para obtener una estabilidad.
- b) Si las cúspides linguales de los dientes superiores no contactan en la fosa lingual de los dientes inferiores existe una tendencia para que los dientes superiores erupcionen en un golpe de tildeo -- hasta que las cúspides hagan contacto.
- c) Se puede ver que las fuerzas resultantes estan centradas a lo largo del eje del diente estando en -- contacto.

El contacto de cada cúspide es de 3 puntos en lugar de un solo punto (5).

COLOCACION DE LAS CUSPIDES EN EL MAXILAR INFERIOR
PARA UNA OCLUSION EN CUSPIDE A FOSA (1)

Cúspides bucales inferiores	Contactos en las superficies oclusales opuestas del maxilar superior
1.- Primer premolar	Fosa mesial del primer premolar
2.- Segundo premolar	fosa mesial del segundo premolar

3.- Primer molar, cúspide mesio-bucal	fosa mesial del primer molar
4.- Primer molar, cúspide	fosa central del primer molar
5.- Primer molar, cúspide distal	fosa distal del primer molar

6.- Segundo molar, cúspide mesio-bucal	fosa mesial del segundo molar
7.- Segundo molar, cúspide disto-bucal	fosa central del segundo molar
Segundo molar, cúspide distal	

Cúspides linguales superiores del maxilar inferior

1.- Primer molar	fosa distal del primer molar
------------------	------------------------------

2.- Segundo premolar	fosa distal del segundo premolar
----------------------	----------------------------------

3.- Primer molar, cúspide mesio-lingual	fosa central del primer molar
---	-------------------------------

4.- Primer molar, cúspide disto-lingual	fosa distal del primer molar
---	------------------------------

5.- Segundo molar, cúspide mesio-lingual	fosa central del segundo molar
--	--------------------------------

6.- Segundo molar, cúspide disto-lingual	fosa distal del segundo molar
--	-------------------------------

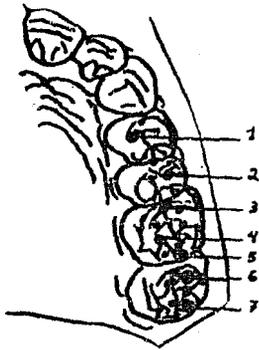
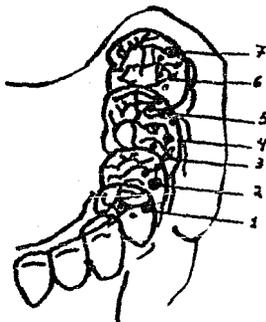


Fig. 7
 Colocación de las cúspides en el maxilar inferior para una oclusión en cúspide a fosa (1).



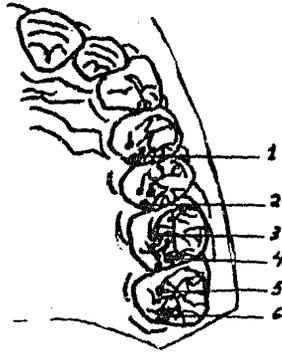
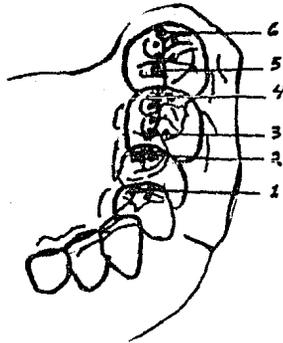


Fig. 8.

Colocación de las cúspides en el maxilar superior para una oclusión en cúspide a fosa (1).



Colocación de las cúspides en el maxilar inferior para una - -
oclusión en cúspide a cresta marginal (1).

Cúspides bucales inferiores Contactos en las superficies
oclusales opuestas de las --
piezas oclusales

1: Primer premolar cresta marginal mesial del
primer premolar

2: Segundo premolar cresta marginal distal del
primer premolar y la cresta
marginal mesial del segundo
premolar

3: Primer molar, cúspide
mesio-bucál cresta marginal distal del
segundo premolar y la cresta
marginal mesial del primer
molar

4: Primer molar, cúspide
disto bucal fosa central del primer molar
Primer molar, cúspide
distal generalmente no funciona

5: Segundo molar, cúspide cresta marginal distal del primer
mesio-bucal molar y la cresta marginal mesial
del segundo molar

6: Segundo molar, cúspide fosa central del segundo
disto-bucal molar

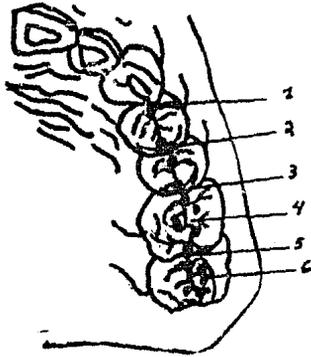
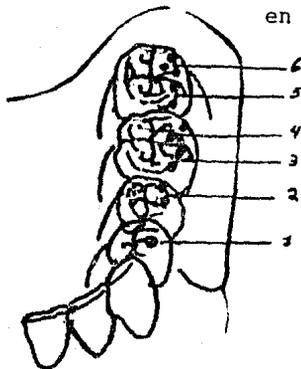


Fig. No. 9

Colocación de las cúspides en el -
maxilar inferior para una oclusión
en cúspides a cresta marginal (1).



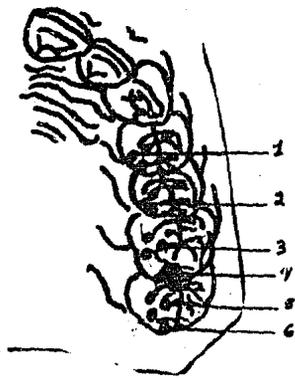
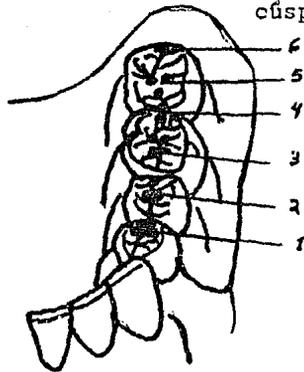


Fig. No. 10

Colocación de las cúspides en el maxilar superior para una oclusión en-cúspide a cresta marginal (1).



TECNICA SIMPLIFICADA DEL ENCERADO ANATOMICO.

En esta técnica nos limitaremos a la parte práctica del método, para enseñar paso a paso la construcción de las superficies del diente, relacionándolo con su respectivo antagonista, -- para así llevarlo a una oclusión funcional.

Este ejercicio consiste en tomar los modelos superiores e inferiores y relacionarlos debidamente con un articulador (bisagra) desvastando toda la superficie oclusal, creando suficiente espacio para la reproducción en cera y obtener así un Encerado -- Anatómico Funcional.

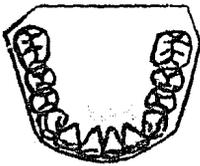
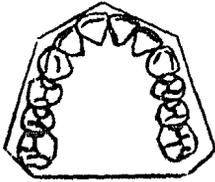
MATERIAL :

- Unos modelos de yesos
- Un articulador de bisagra o gaviota
- Cuchillo para yeso
- Gubias
- Tapa de lata
- Espátula de Leckron o Leroch
- Cera pegajosa
- Cera de color azul
- Un cuadro de Nylon (media) o algodón
- Tasa de hule
- Espátula de yesos
- Yeso
- Lámpara de alcohol o mechero
- Alcohol y cerillos

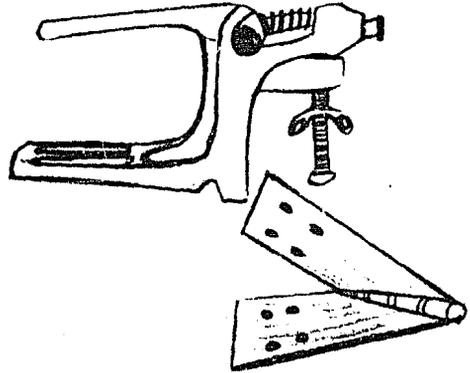
(fig. 11)

Fig. No. 11

Material necesario para el Encerado Anatómico



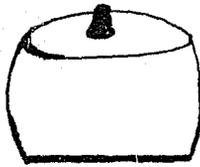
Modelos de Estudio
(Yeso)



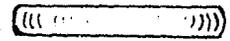
Tipos de Bisagras



Tasa de ~~hivale~~



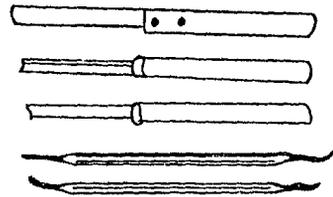
Lámpara de alcohol



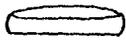
Recipiente



Yeso



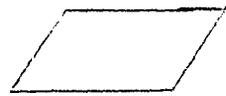
Instrumentos de T.S.E.A.



Cera pegajosa



Cera



Nylon

TECNICA:

1.- Se articular los modelos (en bisagra), de tal forma que se encuentren en oclusión las dos arcadas, sin que exista ninguna interferencia. (Fig. 12).

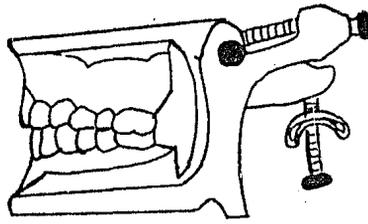


Fig. No. 12
Modelos articulados en bisagra.

2.- En el tercio oclusal o incisal de las piezas del modelo se realiza un corte horizontal, desvastando el 1/3 oclusal y 1/3 medio, dejando la superficie plana hasta 1/3 cervical.

Se utilizará el cuadrante superior derecho para el desgaste, dejando el cuadrante inferior derecho intacto. En el cuadrante inferior izquierdo se realizará el desgaste, respetando el cuadrante antagonista superior izquierdo. (Fig. 13).

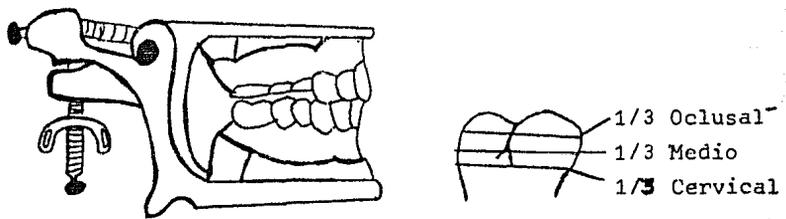


Fig. No. 13
Desgastes oclusales en los modelos de yeso.

3.- Se colocará cera pegajosa derretida en toda la superficie con una previa retención hecha con el cuchillo-para yeso o una gubia; con ello se logrará que los agregados de cera de su lugar al realizar los movimientos de cierre y apertura de los modelos (fig. 14).

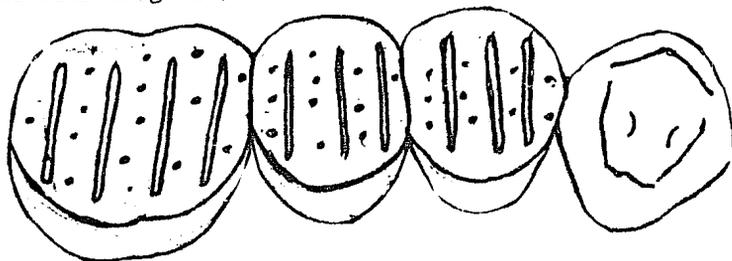


Fig. No. 14

4.- Después de haber sido colocada la cera pegajosa se continúa colocando la cera azul en forma uniforme -- (rectángulo compacto) hasta el 1/3 oclusal (fig. 15)

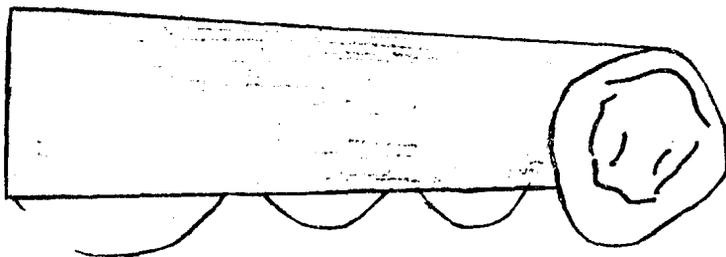


Fig. No. 15.

5.- Ocluyendo los modelos se calienta la espátula de lechoon o lerech, no en su extremo, sino por su forma curva se pasa por el recipiente de cera azul para ser depositada sobre el modelo, haciendo ligeros movimientos rectos. De esta manera se sigue colocando en todas las superficies hasta completar el total de los dientes involucrados en el encerado (fig. No. 16).

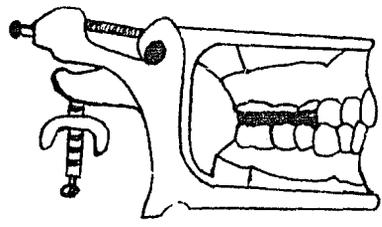


Fig. No. 16.

6.- Procedemos a dividir nuestras piezas indicando diente por diente, tomando en cuenta el registro que se llevo a cabo en el movimiento en que hizo ocluir a los modelos (fig. 17).

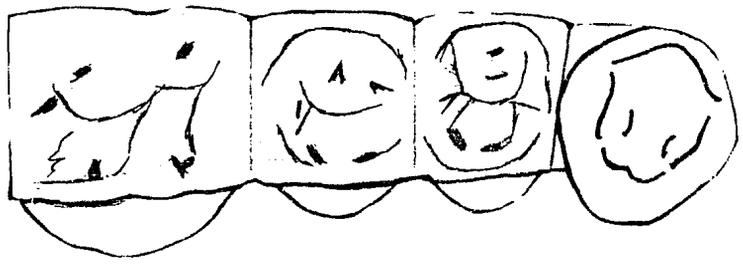


Fig. No. 17

7.- Se marcarán las cúspides estampadoras y las cúspides cortadoras, con los modelos ocluidos, se desgastará la cera sobrante para ir dando forma a dichas cúspides. Con esto se estará dando el Encerado Anatómico Funcional (fig. 18)

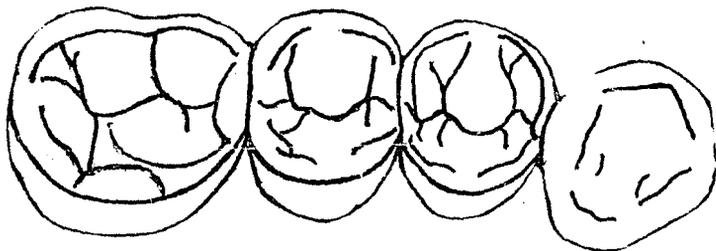


Fig. No. 18

8.- Se terminará la anatomía de cada una de las piezas contrastando con las piezas no desgastadas de su cuadrante correspondiente (fig. 19)

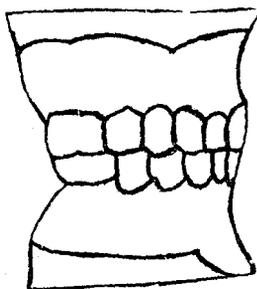


Fig. No. 19

9.- El terminado del Encerado se llevará a cabo con un algodón con alcohol o en su defecto un cuadrado de nylon (media) para darle la tersura a la superficie trabajada (fig.20)

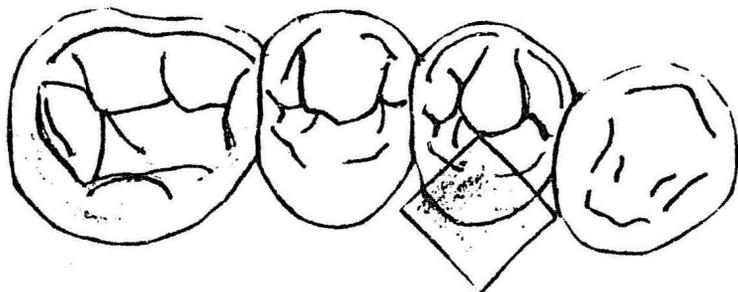


Fig. No. 20.

BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO II

- 1.- Shillingburg, Wilson, Morrison., "Manual de Encerado Oclusal", Editorial Die Quintessenz, Berlin 1979. (figuras 7 a la 10).
- 2.- Mata Quiñones, C.D. Zamora Martínez Efraín "Encerado Fisiológico", Material de Apoyo 5º Semestre de Odontología, E.N.E.P. "Zaragoza", México, D.F., 1980.
- 3.- Sturat, Charles. "The role of anterior thees in Organic Oclusión", O.R. and O. 5:9 1976.
- 4.- Martínez Ross, Eric. "Oclusión", Vicova editores S.A. La Wd. México 1978
pág. 237-317.
- 5.- Sturat, Charles. "Determinantes of Occlusión", O.R. And O. 5:4 1976.
- 6.- Regenos, J., Huffman R., "Manual de principios sobre Oclusión", Universidad de Cartagena, Facultad de Odontología
pág. 21-71.

C A P I T U L O I I I

"DESCRIPCION DEL MODELADO DENTAL O ENCERADO FUNCIONAL"

DESARROLLO PRACTICO EN LA TECNICA DE ENCERADO DEL DR.

PETER K. THOMAS

FACTORES DETERMINANTES DE LA OCLUSION

BIBLIOGRAFIA.

C A P I T U L O I I I

"Desarrollo Práctico en la Técnica de Encerado del Dr. Peter K. Thomas".

Se inicia con la colocación de cúspides:

- 1.- Estampadoras o Funcionales.
- 2.- Cortadoras o de tijera

Para formar los conos que presentan a las cúspides, se utiliza el instrumento No. 1 de Peter K. Thomas, empezando con las estampadoras superiores, ubicándolos en la zona previamente localizada. Una vez formando el cono, este deberá alcanzar la parte central de la tabla oclusal de dientes inferiores y dirigir el vértice de las cúspides hacia el sitio preestablecido de la fosa antagonista (1).

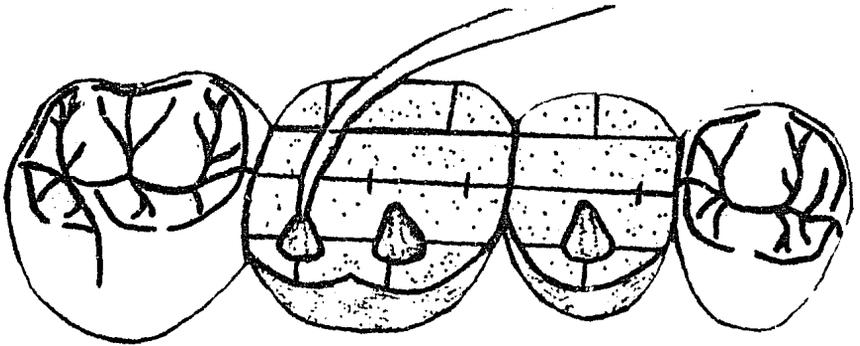


Fig. No. 21 El empleo del instrumento No. 1 en la elaboración de cúspides estampadoras en dientes superiores (1).

Este mismo procedimiento será para inferiores, cuyas cúspides estampadoras deberán caer en su fosa correspondiente. Esta situación es la que garantiza que las fuerzas oclusales se transmitan al eje longitudinal del diente (1).

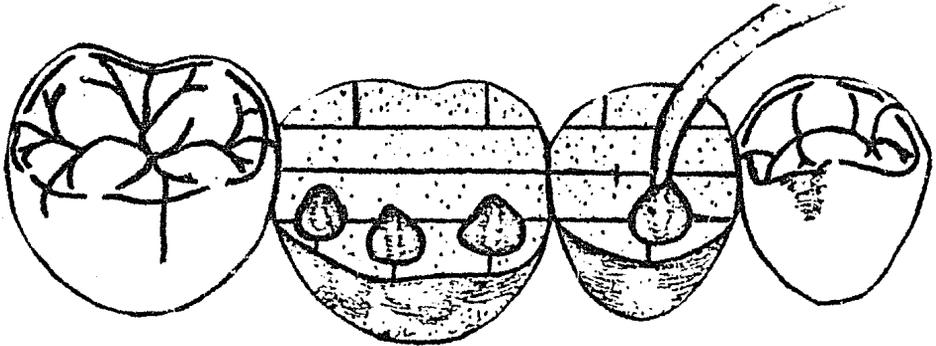


Fig. No. 22 Elaboración de cúspides estampadoras en dientes inferiores (1).

Ya elaboradas las cúspides estampadoras de ambos cuadrantes, se efectúa un movimiento de balance, chequeando que las cúspides vestibulares de los premolares inferiores pasen mesialmente a las cúspides linguales superiores y las cúspides dito-vestibulares y distal de molares inferiores. Al mismo tiempo las cúspides disto-vestibulares inferiores pasan mesialmente a las cúspides mesio-palatinas superiores. (1).

Estando seguros de que no existía ninguna interferencia entre las cúspides estampadoras con la colocación de conos para las cúspides cortadoras, no funcionales o de tijera, en igual forma que en las cúspides estampadoras.

Estas cúspides cortadoras que son las vestibula

res superiores y linguales inferiores, deben ser más cortas que las funcionales; esto nos dará como resultado "la curva transversal o de Wilson" y a la vez nos favorecerá el no tener inter-ferencia en un movimiento de lateralidad (3).

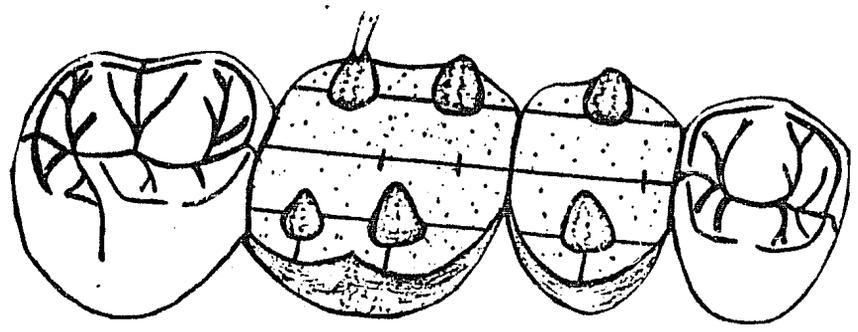


Fig. No. 23

Elaboración de las cúspides de tijera o cortado-
ras en dientes superiores (1).

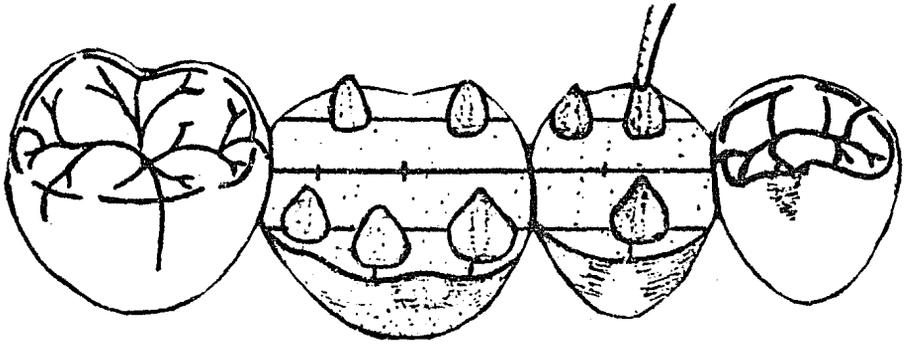


Fig. No. 24

Elaboración de cúspides cortadoras en dientes inferiores (1).

Colocados los conos antes mencionados, se realiza un movimiento de lateralidad y se checa el lado de trabajo deslizando las cúspides bucales de premolares superiores distales a las cúspides bucales inferiores y las de los molares ser: (entre la mesio y distovestibular), la distal (entre la distal y distovestibular) (2).

El siguiente paso es incorporar las crestas marginales utilizando el instrumento de Peter K. Thomas # 1, este elemento de oclusión deberá unir a las cúspides entre sí y establecer el perímetro de la cera oclusal, siendo el 55% del diámetro mayor del diente (1).

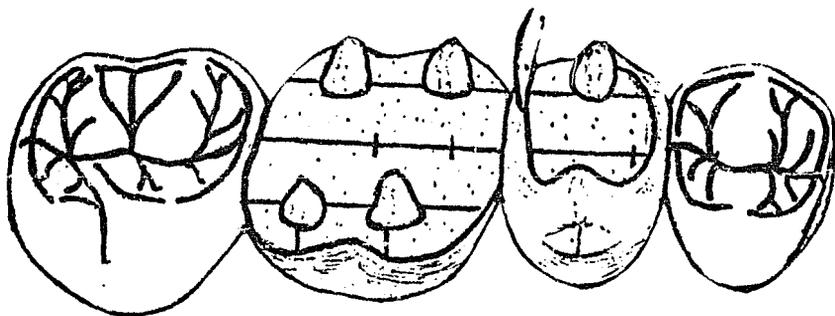


Fig. No. 25

Con el instrumento No. 1 de P.K.T. se elabora el segundo elemento de oclusión correspondiente a la cresta marginal del diente superior (1).

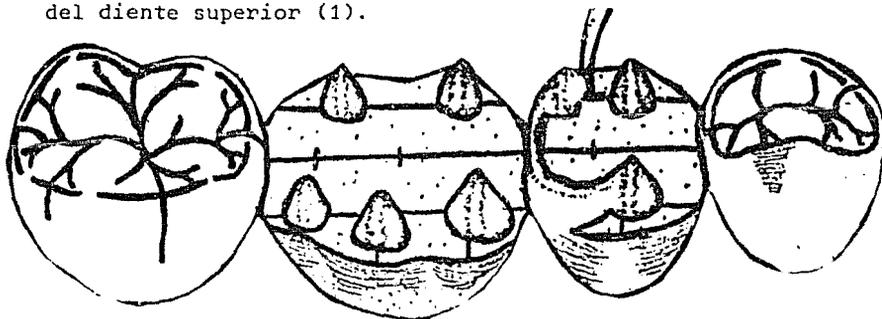


Fig. No. 26

Elaboración de las crestas marginales en dientes inferiores.

La mayor elevación deberá ser la de los conos cuspidos, nunca la cresta marginal sobrepasará los mismos.

En dientes superiores se empieza por mesial y ya terminado el contorno externo, se construye su correspondiente --diente antagonista inferior empezando por dista. En este momento se establece el primer contacto en la inclinación distal de las crestas marginales de dientes superiores, con las vertientes mesiales de cúspides vestibulares de premolares y las mesio vestibulares de molares inferiores. Al igual encontramos contacto en inclinaciones mesiales de crestas marginales distales inferiores con vertientes distales de cúspides palatinas de premolares y distopalatinas de molares; estos contactos son los --llamados "topes de freno" y "estabilizadores respectivamente" --(6).

Cerrando el articulador céntricamente no deberá existir espacio entre ambas arcadas, por el contrario, existirá una intercuspidadación en estrecho contacto (3).

Al realizar un movimiento de balance y trabajo se elimina cualquier interferencia que existiese. Para poder establecer los contactos de freno y estabilizadores y detectar alguna interferencia, se emplea estearato de zinc aplicado con un pincel. (1).

Al realizar el movimiento de trabajo las cúspides bucales de premolares superiores pasan distales de sus correspondientes inferiores con el objeto de permitir que pasen libremente y sin acortar las cúspides superiores se labra una depresión en el brazo distal de premolares inferiores llamada: "muesca --de Thomas". (1)

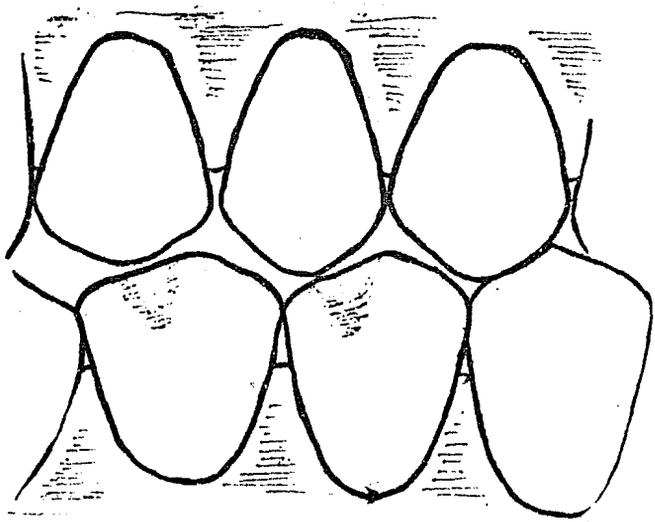


Fig. No. 27

En esta imagen observamos el lugar y la forma en que deberá ser tallada la "muesca de Thomas" (1).

La cúspide mesiobucal de un molar superior pasará por el surco mesiovestibular del molar inferior y la cúspide-distobucal por el surco distovestibular (1).

Las cúspides linguales inferiores para evitar - que interfieran con palatinas superiores, en este movimiento de trabajo tendrán que ser suficientemente cortas (1).

Las irregularidades del contorno se realizarán - utilizando el instrumento de Peter K. Thomas No. 4 y se dá por terminado este paso, al cual se le ha llamado *Boca de Pescado* - (1).

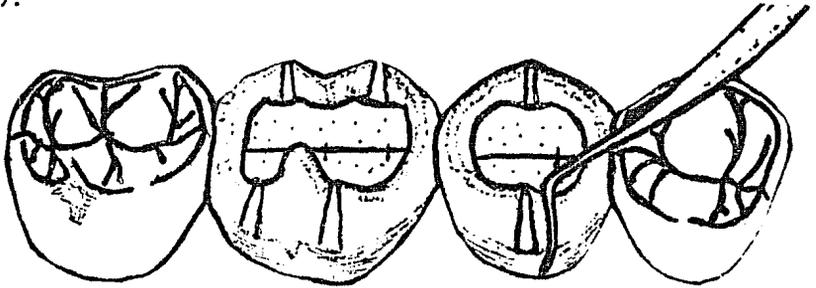


Fig. No. 28

Terminado el segundo elemento de oclusión, cresta marginal, en diente superior (P.K.T. No. 4) (1).

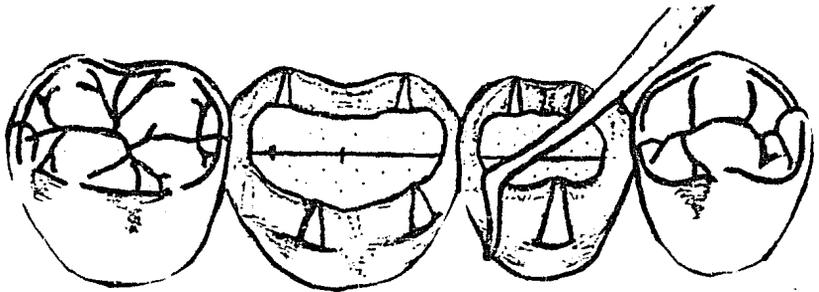


Fig. No. 29

Terminación de la cresta marginal en dientes inferiores (P.K.T. No. 4) (1).

Las crestas triangulares se construyen con los instrumentos P.K.T. No. 1 ó 2 para cada una de las cúspides de los dientes superiores. Estas crestas tienen forma de pirámide triangular cuya base dirigida hacia la línea media o de desarrollo, no la rebase y a su vértice llega a unirse con el cono cuspídeo. El domo de la cresta triangular tendrá una marcada convexidad que favorecerá al establecimiento de contactos puntiformes con cúspides-antagónicas (1).

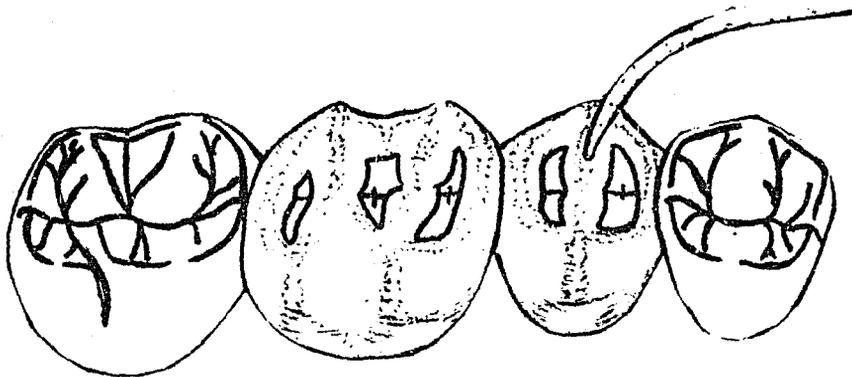


Fig. No. 30

Elaboración de la cresta triangular en dientes superiores, instrumentos No. 1 ó No. 2 de P.K.T. (1).

Este mismo procedimiento se lleva a cabo para dientes-inferiores, para luego espolvorear estearato de zinc y probar posiciones:

Céntrica y Excéntrica.

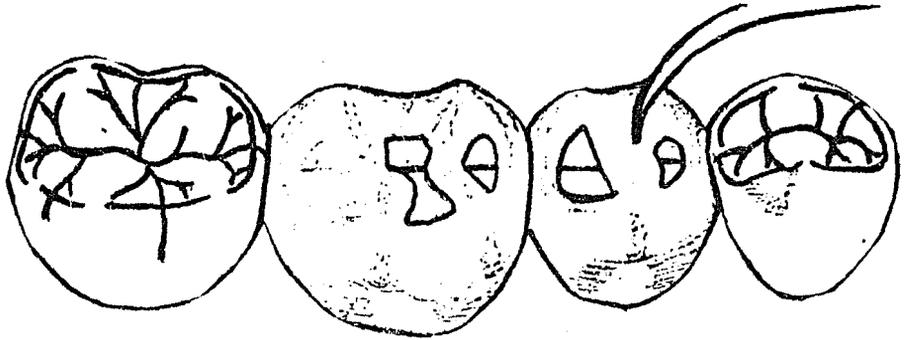


Fig. No. 31

Elaboración de crestas triangulares en dientes inferiores (1).

Con el instrumento de P.K.T. No. 2 se llenan las áreas que se encuentran entre las crestas triangulares y las crestas marginales, primero el área mesial en premolares superiores y el área distal de premolares inferiores, para crear la fosa que alojara a la cúspide funcional antagónica.

Una vez determinada la profundidad de la fosa, se hará similar la distal superior y mesial inferior. En los molares superiores se harán primero la central y la mesial y por último la distal. En los molares inferiores primero la central y distal finalizando con la mesial.

Se tallan los surcos de desarrollo y suplementarios que contornean o limitan las crestas triangulares, dando nacimiento así a la cresta suplementaria.

Las crestas se afinan con el instrumento P.K.T. No. 5 y los surcos se suavizan con el instrumento P.K.T. No. 3- (1).

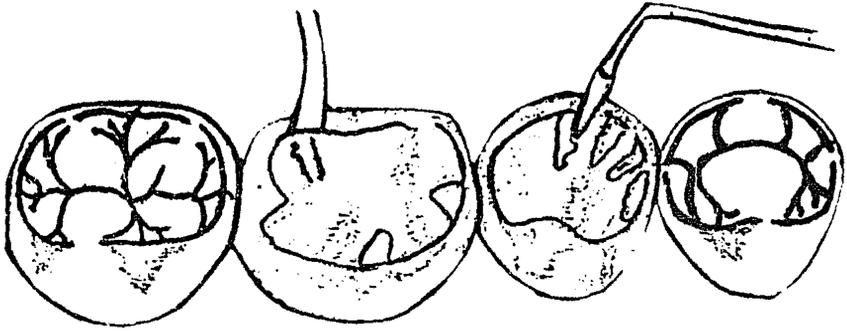


Fig. No. 32

Observamos el instrumento No. 3 en el alisamiento del surco y el instrumento No. 5 en el terminado de las crestas triangulares en dientes superiores (1).

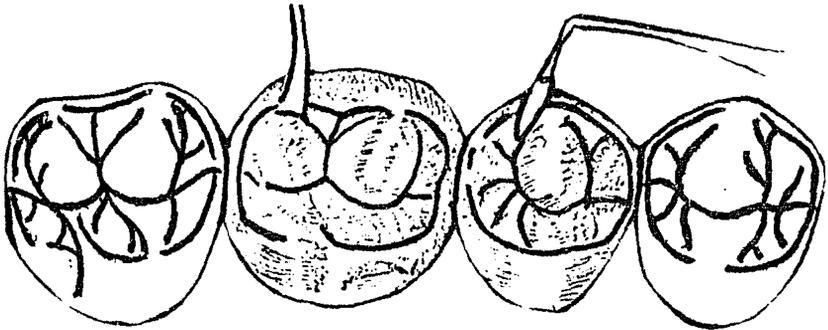


Fig. No. 33.

El empleo del instrumento No. 3 e instrumento No. 4 de P.K.T. en el tallado de surcos y terminado de crestas triangulares respectivamente (1).

Esto permitirá el establecimiento del tripodismo en el asentamiento de cúspides con fosas.

Al efectuar un movimiento de balance debemos observar que la cúspide distovestibular de molares inferiores, corre por el surco suplementario mesial de la cúspide mesiopalatina de molares superiores, es el llamado "Surco de Stuart"

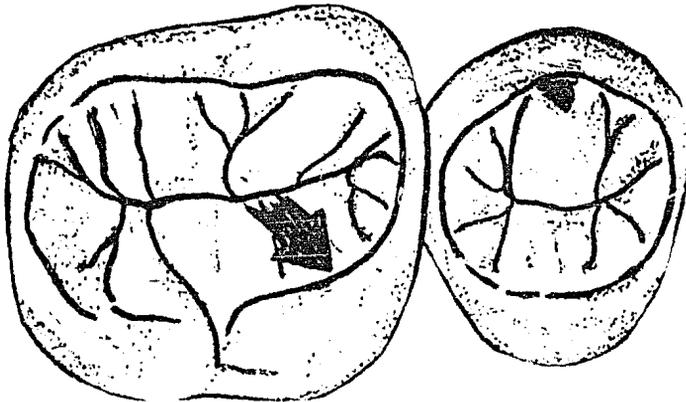


Fig. No. 34.

La flecha indica el lugar y la dirección del surco de balance en molares superiores llamado surco de Stuart. (1).-

La cúspide mesiopalatina de molares superiores viaja por el surco de desarrollo que se encuentra entre las crestas triangulares de la cúspide distovestibular y distal.

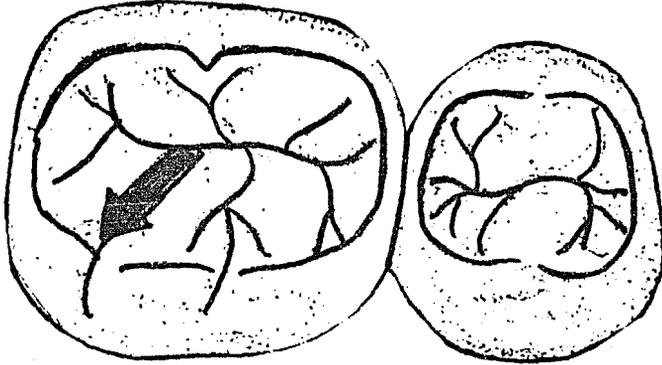


Fig. No. 35

La flecha indica el lugar y la dirección del surco de balance de molares inferiores por donde deberá viajar la cúspide mesiopalatina de molares superiores (1).

Es necesario hacer énfasis que los factores determinantes de la morfología oclusal tienen una gran influencia en la altura y profundidad de fosas así como en la dirección de surcos y crestas.

FACTORES DETERMINANTES DE LA OCLUSION

Mediante los factores determinantes de la oclusión y su influencia en la morfología oclusal, es posible comprender el uso de un articulador semiajustable o uno totalmente ajustable y para ello clasificamos a dichos factores en: (1).

I).- Dirección de surcos y crestas

II).- Altura cuspídea y profundidad de fosas

III).- Concavidad palatina

I).- Factores determinantes con respecto a dirección de surcos y crestas y sus leyes.

1.- Posición facial del diente.

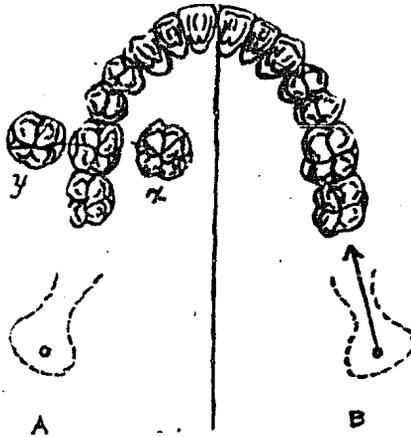


Fig. No. 36

Posición facial del diente con respecto a la línea media y con respecto al eje dinámico de rotación (Huffman & Regenos) (1).

Entre más cerca esté el diente de la línea media, más agudo es el ángulo formado por los surcos de trabajo y balance.

Entre más lejos esté el diente de la línea media, más obtuso es el ángulo formado por los surcos de trabajo y balance.

Entre más cerca esté el diente del centro de rotación condilar, más agudo es el ángulo formado por los surcos de trabajo y de balance.

Entre más lejos esté el diente del centro de rotación condilar, más obtuso es el ángulo por los surcos de trabajo y balance.

2.- DISTANCIA INTERCONDILAR

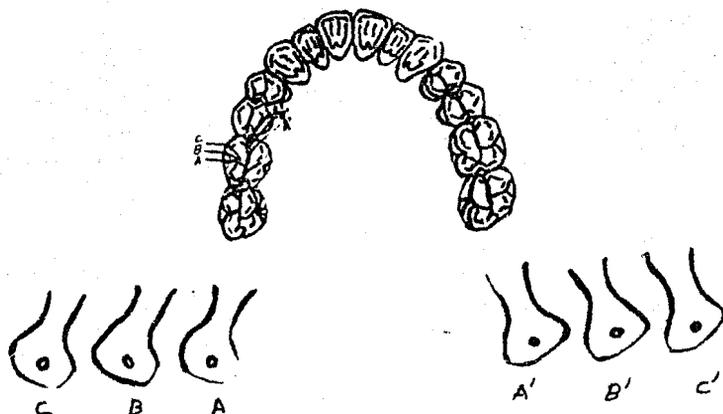


Fig. No. 37

Influencia de la distancia intercondilar en la dirección de los surcos y rebordes cuspidéos para el maxilar superior. (Huffman & Rogenos). (1).

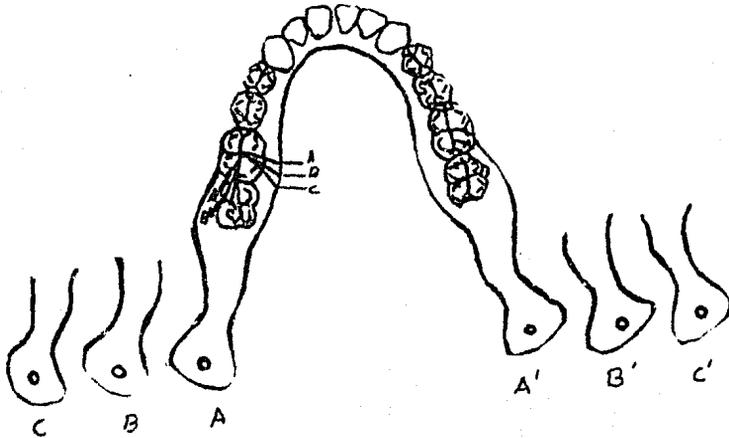


Fig. No. 38

Influencia de la distancia intercondilar en la dirección de los surcos y rebordes cuspídeos para la mandíbula - (Huffman & Regenos) (1).

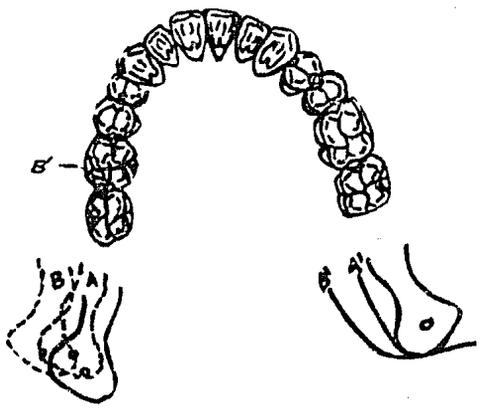
A mayor distancia intercondilar, más mesiales son los surcos de trabajo y balance en dientes superiores y más distales en los inferiores.

A menor distancia intercondilar, más distales son los surcos de trabajo y balance en dientes superiores y más mesiales en inferiores.

3.- TRANSTRUSION

Fig. No. 39

Dirección de los surcos y rebordes cuspídeos con -- respecto al movimiento de Bennett (Huffman & Rege-- nos) (1).



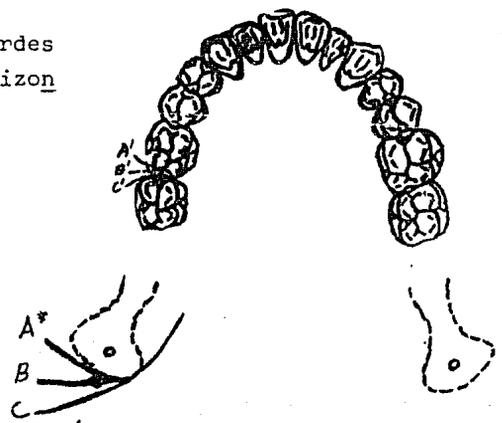
A mayor transtrusión, más distales son los surcos de trabajo y balance en dientes superiores y más mesiales en inferiores.

A menor transtrusión, más mesiales son los surcos de trabajo y balance en dientes superiores y más distales en inferiores.

a).- LATEROPROTRUSION

Fig. No. 40

Dirección de los surcos rebordes cuspídeos desde un plano horizontal (Huffman & Regenos) (1).



A mayor lateroprotrusión, más mesiales son los surcos de trabajo y balance en dientes superiores y más distales en inferiores.

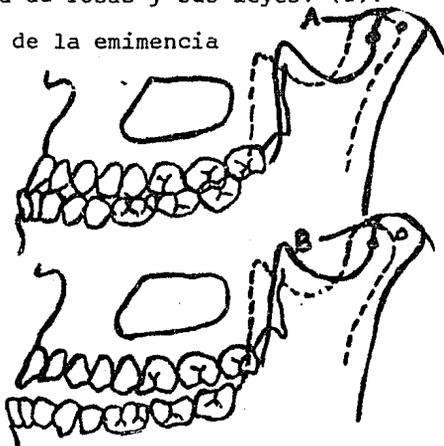
b).- LATERORRETRUSION

A menor laterorretrusión, más distales son los surcos de trabajo y balance en dientes superiores y más mesiales en inferiores.

II).- Factores determinantes con respecto a la altura cuspídea y profundidad de fosas y sus leyes: (2).

1.- Angulo de la emimencia

Fig. No. 41
Altura cuspídea y pro-
fundidad de la fosa -
con respecto al ángu-
lo de la emimencia --
(1).
(Huffman & Regenos)'



A mayor ángulo de la emimencia, más cortas --
las cúspides pueden ser.

A menor ángulo de la eminencia, más cortas ---
las cúspides pueden ser.

2.- Angulo de la eminencia y plano oclusal --
(3).

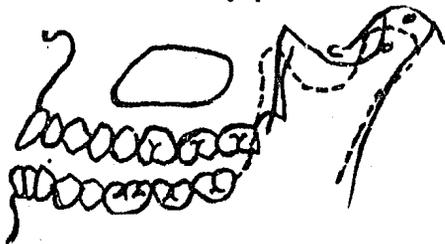
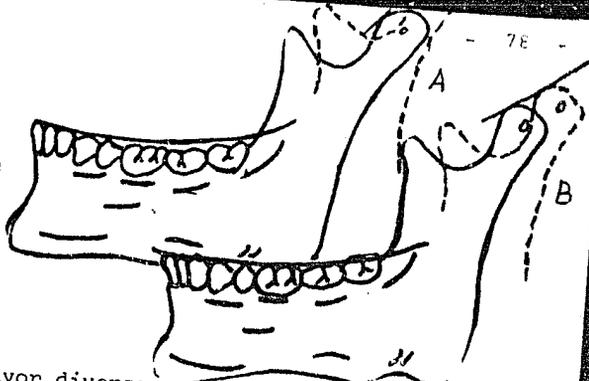


Fig. No. 42

Plano oclusal con respecto al ángulo de la eminencia en relación con la altura cuspídea y la profundidad de la fosa. (Huffman & Regenos)



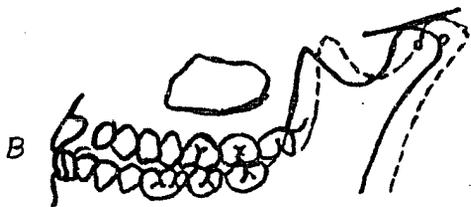
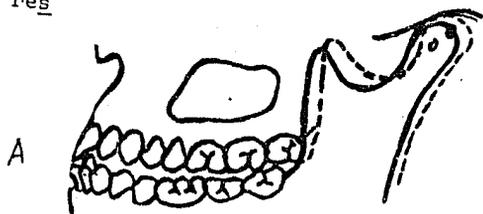
A mayor divergencia entre el ángulo de la eminencia y el plano oclusal, más altas las cúspides pueden ser.

A menor divergencia entre el ángulo de la eminencia y el plano oclusal, más cortas las cúspides deben ser.

3.- SOBREMORDIDA HORIZONTAL Y OVERJET.

Fig. No. 43

Altura cuspídea y profundidad de la fosa con respecto a la sobremordida horizontal (1). (Huffaman & Regenos)



-A mayor sobremordida horizontal, más cortas las cúspides deben ser.

- A menor sobremordida horizontal, más altas las cúspides pueden ser (3)

4.- SOBREMORDIDA VERTICAL U OVERBITE.

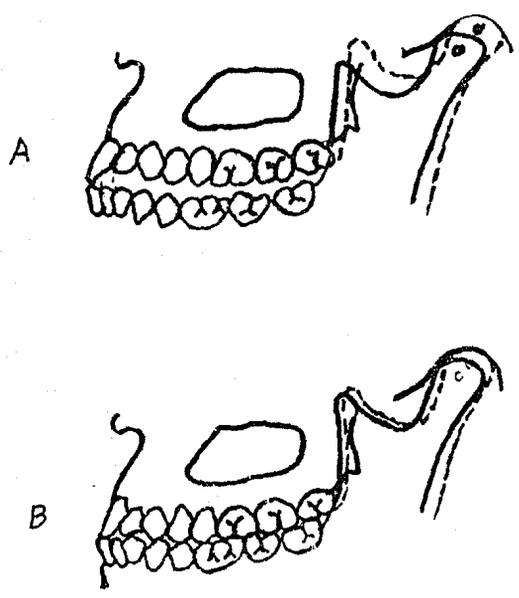


Fig. No. 44

Altura cuspídea y profundidad de la fosa con respecto a la sobremordida vertical (Huffman & Regenos) (1).

A mayor sobremordida vertical, más altas las cúspides pueden ser.

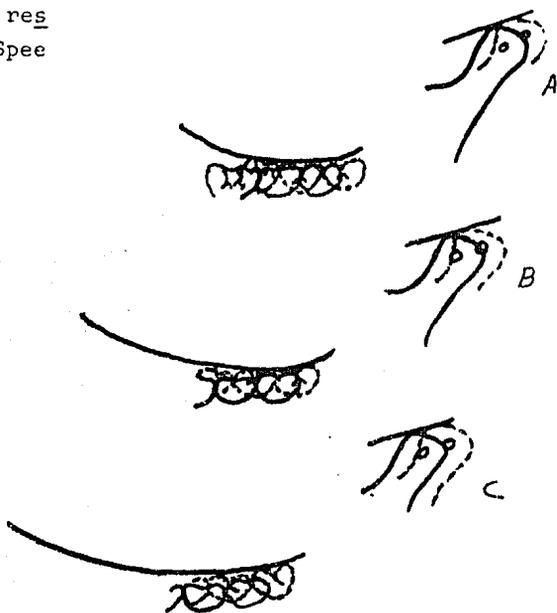
A menor sobremordida vertical, más cortas las cúspides deben ser.

5.- CURVA ANTEROPOSTERIOR O CURVA DE SPEE.

Fig. No. 45

Altura cuspeida y profun-
 didad de la fosa con res-
 pecto a la curva de Spee
 (1).

(Huffman & Regenos)



A mayor curva anteroposterior, más cortas las
 cúspides deben ser.

A menor curva interoposterior, más altas las
 cúspides pueden ser.

6.- CURVA TRANSVERSA O CURVA DE WILSON.

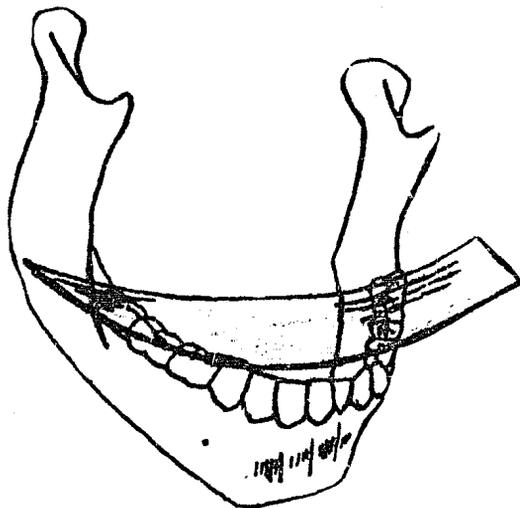


Fig. No. 46

Curva medio-lateral del plano inferior de oclusión para complementar las trayectorias condilares de movimiento (1).

A mayor curva transversa, más altas las cúspides pueden ser

A menor curva transversa, más cortas las cúspides deben ser

7.- TRANSTRUSION

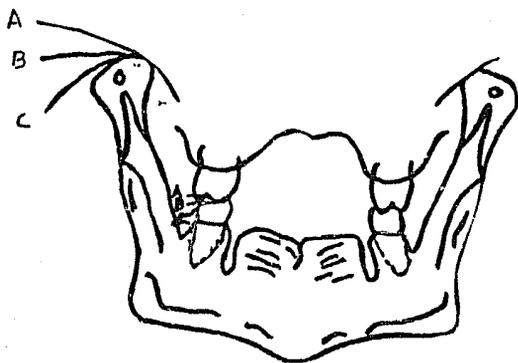


Fig. No. 47

Altura cuspídea y profundidad de la fosa con --
respecto al plano vertical (Huffaman & Regenos) (1).

A mayor transtrusión, más cortas las cúspides deben ser.

A menor transtrusión, más altas las cúspides pueden ser.

a).- LATEROSURTRUSION.

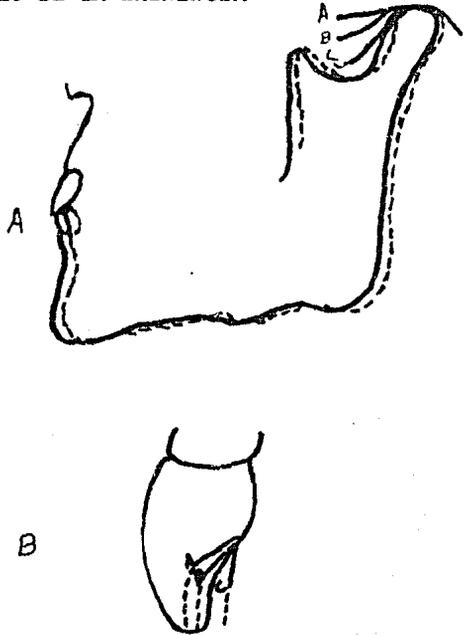
A mayor laterosurtrusión, más cortas las cúspides de trabajo --
deber ser.

A mayor laterodentrusión, más altas las cúspides de trabajo --
pueden ser.

III).- Factores determinantes con respecto a --
concavidad palatina y sus leyes:

1.- ANGULO DE LA EMINENCIA

Fig. No. 48
Concavidad de los
dientes anterior--
res con respecto
al ángulo de la -
eminencia (1)



A mayor ángulo de la eminencia, menor concavidad palatina en sen--
tido vertical.

A menor ángulo de la eminencia, mayor concavidad palatina en sen--
tido vertical.

2.- DISTANCIA INTERCONDILAR

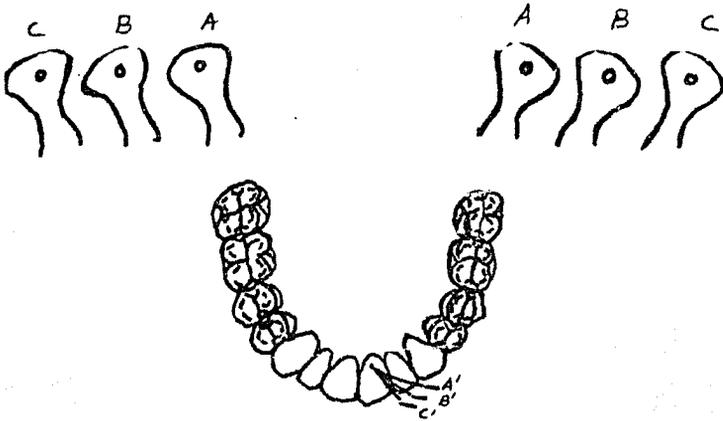


Fig. No. 49

Concavidad de los dientes anteriores con respecto a la distancia intercondilar.
(Huffman & Regenos) (1).

A mayor distancia intercondilar, mayor concavidad palatina en -- sentido horizontal.
A menor distancia intercondilar, menor concavidad palatina en -- sentido horizontal.

3.- TRANSTRUSION.

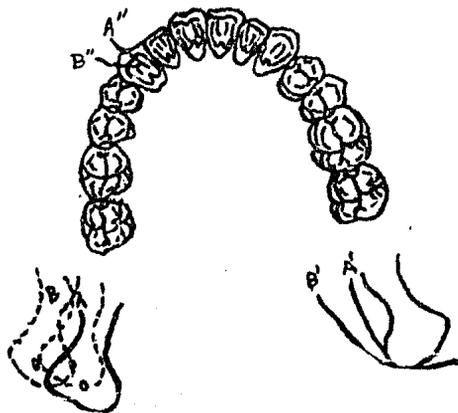


Fig. No. 50

Concavidad de los dientes anteriores con relación con el movimiento de Bennett (Huffman & Regenos) (1).

A mayor transtrusión, mayor concavidad palatina en sentido horizontal.

A menor transtrusión, menor concavidad palatina en sentido horizontal.

a).- LATEROPROTRUSION.

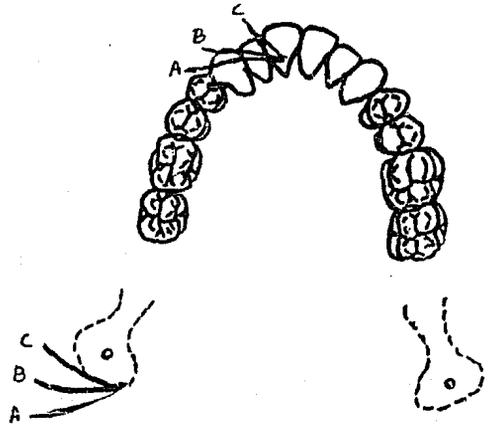


Fig. No. 51
Concavidad de los
dientes anterio--
res en relación -
con el plano hori
zontal. (1).
(Huffman & Regenos)

A mayor lateroprotrusión, mayor concavidad palatina.

b).- Laterorretrusión.

A menor laterorretrusión, menor concavidad palatina.

c).- Laterosurtrusión.

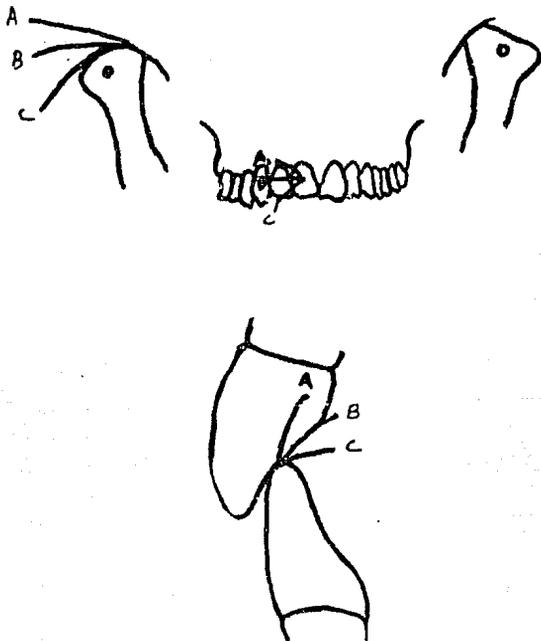


Fig. No. 52

Concavidad de los dientes anteriores con respecto al plano vertical (1).

A mayor laterosurtrusión, mayor concavidad palatina

d).- Laterodetrusión.

A menor laterodetrusión, menor concavidad palatina.

BIBLIOGRAFIA DEL CAPITULO III

- 1.- Brindis Rodríguez Aquiles, "Encerado".
Material de Apoyo,
México, D.F., Octubre de 1984.
(figuras 21 a la 52).
- 2.- Bauer A., Gutowski A., "Gnathology",
Ed. Die Quintessenz, Berlín 1976.,
pág. 73 - 133.
- 3.- Neef, Peter., "Oclusión and Función",
1a. Edición, Georgetown University School of Dentistry,
Washington, D.C. 1978, pág. 5.
- 4.- Dawson, Peter., "Evaluación, Diagnóstico y Trata-
miento de problemas oclusales"., 1a. edición,
Ed. Mundi S.A.I.C. y F., Argentina 1977.
- 5.- Stuart, Charles. Thomas, Peter., "Syllabus on full
mouth waxing Technique". 4a. edición, Ventura Califor
nia, 1978.
- 6.- Shllinburg, Wilson, Morrison. "Manual de Encerado
Oclusal", Editorial Die Quintessenz. Berlín 1979.
- 7.- Lundeen, H.C., "Introduction to Occlusal Anatomy",
Levinston 1969.

8.- Celeza, F. V., "Occlusal Morphology", Ed. Quintessenz, Chicago 1980.

9.- Shillinburg. Hobo, Whitsett., "Fundamentos de Pro_gtodoncia Fija", Ed. Quintessenz, Chicago 1978
Pag. 229-250.

Concluyendo:

En la técnica simplificada de Encerado, la oclusión de los modelos adquiere una estabilidad oclusal total, en virtud de que cada cúspide adopta su lugar exacto de anclaje.

También observamos en la práctica, que durante el Encerado no es fácil darle la "Estabilidad Oclusal" a los modelos de estudio, por lo que estimamos recomendable que se debe dar los máximos puntos de contacto y una distribución amplia sobre la superficie oclusal para lograr la mayor estabilidad posible. De la misma manera, se debe estudiar la posibilidad de que las cúspides establezcan contactos en tres puntos fundamentales (Tripodismo). Asimismo debemos evitar que los puntos de contacto se sitúen aislados, así como también que se coloquen el planos inclinados para evitar en consecuencia, que se generen desviaciones que los impidan la oclusión.

Por otra parte, es conveniente señalar que la alteración de las crestas marginales impiden el establecimiento de los contactos idóneos para el funcionamiento adecuado. Se da el caso que las cúspides antagonistas son demasiado cortas, por lo que sería recomendable fijar crestas marginales altas, para evitar interferencias.

Estas técnicas están elaboradas con el objeto de incrementar en el alumno que inicia su etapa de aprendizaje, los conocimientos y criterios que haya que utilizar en la elaboración de un Encerado Anatómico y Funcional, provocando una evolución en el desarrollo de su práctica dental, para integrar la totalidad de los requisitos fundamentales que el alumno debe aplicar, desde luego tomando en consideración las características de cada caso.

R E S U L T A D O S

Actualmente se cuenta con las técnicas adecuadas que poseén las características ideales para el desarrollo práctico de un Encerado Funcional y Fisiológico.

Existen técnicas estudiadas específicamente para los procedimientos de Encerado, mismas que se han integrado a las opiniones de diversos Autores, para implementar y mejorar la forma, función y manipulación en los modelos de estudio.

Es importante que antes de desarrollar cualquier técnica, se tenga las nociones y principios básicos de los elementos que conforman la estructura de los dientes, así como también las características generales de la oclusión, para estar en posibilidades de realizar las localizaciones exactas en los modelos; y de esta manera obtener un mejor Encerado Oclusal, sin dejar de tomar en cuenta las condiciones normales de reconstrucción funcional y fisiológica.

Por otra parte, es de señalarse que las técnicas de Encerado Funcional y Fisiológico se encuentren íntimamente ligadas a la capacidad, a los conocimientos, a la habilidad y destreza del operador, que en su conjunto permiten un mejor tratamiento. En consecuencia, para efectuar la rehabilitación oclusal, son indispensables los instrumentos, aparatología y las técnicas adecuadas, ya que de no incluirlos, el procedimiento pretendido sería infructuoso y tardío; además de perdería de precisión; y por ende se causaría una serie de alteraciones al modelo de estudio.

Es muy importante determinar la técnica que debe aplicarse, así como determinar los tipos de instrumentos necesarios para la realización del Encerado Funcional, como tener la habilidad necesaria para la sustitución de instrumentos en dicho procedimiento.

Las técnicas más utilizadas hasta el momento - -
son las siguientes:

- 1.- Técnica E.V. Payne.
- 2.- Técnica de H.C. Lundeen
- 3.- Técnica P.K. Thomas
- 4.- Oclusión Cúspide-Fosa
- 5.- Oclusión Cúspide a cresta-marginal
- 6.- Técnica simplificada de Encerado Funcional

En el caso que se utilice el articulador semia--
justable, se deben seguir los movimientos de protrusiva, latera--
lidad, de trabajo y balance de las cúspides estampadoras, siendo
fundamental para que esto se realice que las guías incisales y-
condileas las conduzcan sin sufrir tropiezos con las antagonis-
tas. Cuando se está en oclusión céntrica se tendrá estabilidad
oclusal total, ya que cada cúspide tiene su lugar preciso de an-
claje.

También observamos en la práctica que durante -
el Encerado no es fácil darle la "Estabilidad Oclusal" a los mo-
delos de estudio, por lo que estimamos recomendable que se debe
dar los máximos puntos de contacto y una distribución amplia so-
bre la superficie oclusal para lograr la mayor estabilidad posi-
ble. De la misma manera, se deben estudiar la posibilidad de -
que las cúspides establezcan contactos en tres puntos fundamen-
tales (Tripodismo). Asimismo debemos evitar que los puntos de-
contacto se situén aislados, así como también que se coloquen -
en planos inclinados, para evitar en consecuencia, que se gene-
ren desviaciones que nos impidan la oclusión.

En la mayoría de las ocasiones, las crestas mar-
ginales impiden contar con lugares adecuados para establecer --
contactos, como también cúspides antagonistas son demasiado cor-
tas, y por ende originan interferencias durante las excursiones

Por lo tanto, podemos determinar que la técnica
de Peter K. Thomas sigue una secuencia progresiva que se apega-
a la selectividad de recursos elementales enfocados a facilitar
los procedimientos prácticos y fisiológicos.

De lo que resulta, que la mayoría de los Autores se inclinan por recomendar la técnica cúspide-fosa, no sin antes prevenir los medios necesarios para evitar las consecuencias - - irregulares que pudiesen surgir durante el cierre o contacto, como en la práctica susede con la aplicabilidad de la técnica - - cúspide-cresta marginal, que con gran frecuencia provoca una serie de empaquetamientos de alimentos interproximalmente y diversos movimientos dentales que causan alteraciones parodontales.

Existen técnicas recomendables, fundamentalmente para los alumnos que inician su enseñanza, como preparación previa para el Encerado Anatómico, con esto aprenderá a aplicar los criterios que utilizará al desarrollar la práctica.

Debido a la diversidad de opiniones que cada Autor expresa al afirmar que el Encerado Fisiológico es un término no sinónimo o heterogeneo al Encerado Funcional. La diferenciación del Encerado Fisiológico, estriba en que el Encerado Fisiológico es aplicable cuando se dá la anatomía fisiológica, la estructuración, composición de una pieza dentaria por separado, para posteriormente relacionarlo con las piezas contiguas de la dentadura, respetando las características oclusales con su respectivo antagonista, llevándolo a un Encerado Funcional (Oclusión).

C O N C L U S I O N E S

El Encerado Funcional y/o Fisiológico es un procedimiento que aporta un sin número de beneficios específicos al desarrollar las técnicas adecuadas.

Se puede observar, que el tratamiento de pacientes con necesidades de rehabilitación por medio de la técnica del Encerado Fisiológico y Funcional, es efectuado con mayor frecuencia a nivel de especialidad y no como práctica general en el consultorio.

Al través del Encerado Anatómico, es factible determinar las necesidades de las arcadas dentarias y planear el -- tipo de Anatomía Oclusal más apropiada para cada caso en particular. Por otro lado, también nos permite una posible modificación de las guías incisal y canina. Asimismo, nos ayuda a orientar la magnitud de nuestra intervención, teniendo clara idea de lo que se puede efectuar en la boca, con la finalidad de darle adecuada funcionalidad y estética.

Al realizar el Encerado para la reconstrucción -- oclusal completa, debemos observar fundamentalmente la formación anatómica, posición del diente, localización de las fosas, distribución de las cúspides y además componentes de la oclusión, su -- puestos que constituyen las bases de esta labor.

Estas técnicas son recomendables de esta manera -- con el objeto de incrementar en el alumno que inicia su etapa de aprendizaje, las experiencia, conocimientos y criterios que conviene utilizar en la elaboración de un Encerado Anatómico, logrando en consecuencia una evolución en el desarrollo de su práctica dental e integrando de esta manera la totalidad de los requisitos fundamentales que el alumno ha de aplicar, tomando en cuenta, des de luego, las características de cada caso.

De tal suerte, con la utilización de la técnica -- simplificada, se incrementa el nivel operativo de aplicación, -- aprendizaje, rapidez y facilidad del modelado, haciendo también, -- decrecer notablemente o eliminar un cúmulo de múltiples obstáculos, tales como altos costos, tiempo excesivo de elaboración e -- inutilización o invalidación de los esfuerzos que el propio alum-

no haya llevado a cabo en el transcurso de su trabajo.

En base a todo lo anteriormente asentado, podemos concluir que la técnica simplificada de Encerado Anatómico será recomendable, esencialmente a los alumnos que inicien sus estudios en esta área, utilizando para su entendimiento los términos y formas de un encerado anatómico funcional, ya que, además en la técnica simplificada, se desarrollan características generales de la anatomía dental, llevando los modelos en oclusión, por medio de una bisagra, o bien con la utilización de otros aditamentos, de lo que resulta que el alumno que observe esta técnica, indudablemente que desarrollará mayor habilidad y destreza y un criterio clínico que seguramente se verá constatado en la práctica dental, como pudiera ser el caso en la restauración de amalgamas para la restitución de la anatomía dental, quedando de esta suerte en función el diente.

En la práctica, se han venido haciendo inadecuadas aplicaciones a la terminología de Encerado Fisiológico y Encerado Funcional; por lo que existe gran confusión entre los alumnos que inician su enseñanza. La inquietud que nos motiva para la elaboración del estudio sobre este tema, es precisamente para clarificar la exacta terminología y erradicar los términos visados que se aplican a esta técnica, dejando establecido además, -- que lo que se realiza en el laboratorio es única y exclusivamente un Encerado Anatómico de imitación para devolver la funcionalidad dental.

El Encerado Funcional, no tiene una aplicación científica en que se puede simular el éxito total de un modelado, aunque en la práctica se ha demostrado que es muy útil para la -- sustitución de las estructuras dentales imposibilitadas y carentes de funcionalidad.

PROPUESTAS Y/O ALTERNATIVAS

Para la aplicabilidad de estas técnicas es conveniente tomar muy en cuenta la inexperiencia de los alumnos que inician el aprendizaje en la manipulación de ceras e instrumentos, así como la posible torpeza que muchas veces no se manifiestan cuando iniciamos los estudios, sino en el transcurso de la práctica. Para ello, habrá que ejercitarlos mediante la constante práctica en la elaboración de conos, crestas y demás estructuras que conforman la anatomía dental, haciendo hincapié en la progresiva construcción -- con cera para incrementar y perfeccionar el equilibrio manual y dosificación del material que el alumno ha de suministrar al elaborar en el modelo.

Se recomienda que la progresión de enseñanza al alumno que inicia con el modelado, se realice mediante los recursos didácticos obtenidos de este documento como son:

a).- Tablas de yeso para modelado de líneas, conos y crestas.

b).- Tablas de yeso con desgastes oclusales, para conformar la anatomía dental.

c).- Tipodontos de yeso dobles con y sin preparaciones.

Planear la forma ideal para lograr proporcionar estabilidad oclusal mediante el modelado adecuado, encontrando así su funcionalidad.

Tener a la mano el mínimo indispensable de los recursos necesarios, que se deben utilizar en el Encerado y modelado dental.

Elegir el método adecuado a las necesidades de cada caso, tomando en cuenta que el encerado funcional requiere de suma precisión, detallamiento, laboriosidad, estética y funcionalidad.

Motivar e implementar el esfuerzo que ha de rendir cada estudiante en el laboratorio, desde luego, orientándolos siempre con la guía del profesor laboratorista, auxiliados también con participaciones y pláticas extra-clase, diapositivas, recursos didácticos y todos aquellos medios susceptibles de incrementar sus-

cococimientos, evitando de esta manera entorpecer o frenar la inque-
tad del "Saber", pero si completando e integrando la información y -
el conocimiento al alumno.

Mantener y complementar las técnicas ya existen-
tes, con los criterios de selección, análisis y organización, con el
único fin de facilitar tanto la enseñanza como se aplicación prácti-
ca.

Que la Universidad forme, capacite, oriente y -
estructure a cada profesionista, no sólo en la práctica odontológi-
ca, sino también en el conocimiento de todos los procedimientos de -
laboratorios, que satisfagan las necesidades actuales de tratamiento
elevando íntegramente el acervo cultural y el desarrollo del talento
de las futuras generaciones que se interesen o se dediquen a la inte-
resante área de la oclusión.

Se considera imprescindible hacer el llamado pa-
ra concientizar a toda persona que intervenga en las actividades de-
modelado dental, con el principal propósito de unificar los crite-
rios para el diseño y conformación dentaria al momento del Encerado.

Dar un debido uso a la terminología aplicada a -
los tipos de encerado dental, para evitar confusión entre el alumna-
nado.

B I B L I O G R A F I A G E N E R A L

- 1.- Brindis Rodríguez Aquiles., "Encerado",
Material de Apoyo,
México, D.F., Octubre de 1984.
(Figuras 1 a la 5 y de la 21 a la 52)
- 2.- Mata Quiñones Manuel., C.D. Zamora Martínez Efraín
"Encerado Fisiológico",
Material de Apoyo 5º Semestre de Odontología,
E.N.E.P. "Zaragoza", México, D.F., 1980.
- 3.- Grundler Horst., "Aprendizaje Metódico de Modelado
Dental", Buch-und zeitscheften - Verlag "Die Quintessenz"
Berlin 1979.
- 4.- Mchorris, Willian. "Papel Funcional y Parafuncional de-
los dientes anteriores". Entregado a los miembros de fun-
dación para la investigación ortodóntica.
Arizona 1979. Pág. 1 - 37.
- 5.- Thomas, Peter, Tateno, George. "Gnathological Occlusión",
JG 1:91 1982.
- 6.- Stuart, Charles., "The geometrics of Gnathic System",
O.R. and O 5:1 1976.
- 7.- Shillingburg. Wilson, Morrison., "Manual de Encerado Oclu-
sal". Editorial Die Quintessenz, Berlin 1979
(Figuras 7 a la 10).
- 8.- Martínez Ross, Eric. "Occlusión". Vicova Editores, S.A.
La. WD. México 1978. Pág. 237 - 317.
- 9.- Stuart. Charles. "Determinantes of Occlusión". O.R. and O
5:4 1976.

- 10.- Regenos, J. Huffman R., "Manual de principios sobre Oclusión", Universidad de Cartagena, Facultad de Odontología. Pág. 21 - 71.
- 11.- Bauer A., Gutowski A., "Gnathology", Ed. Die Quintessenz, Berlin 1976., Pág. 73 - 133.
- 12.- Neef, Peter., "Oclusión and Function",
1a. Edición, Georgetown University School of Dentistry, Washington, D.C. 1978., pág. 5.
- 13.- Dawson, Peter., "Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento de problemas oclusales".,
1a. Edición, Edit. Mundi S.A.I.C. y F., Argentina 1977.
- 14.- Stuart, Charles. Thomas, Peter., "Syllabus on Full mouth waxing technique", 4a' edición, Ventura California, 1978.
- 15.- Lundeen, H.C., "Intrudiction to Oclusal Anatomy". Levinston 1969.
- 16.- Celenza, F.V., "Oclusal Morphology, Ed. Quintessenz, Chicago 1980.
- 17.- Shillinburg. Hobo, Whitsett., "Fundamentos de Prosthodontics Fija". Ed' Quintessenz, Chicago 1978. Pág. 229 - 250.
- 18.- Ripol G. Carlos, Dr. Dos Santos, José Victor, Prosthodontics "Procedimientos de laboratorio", Tomo III, Capítulo 3, "Técnica de Encerado", México, D. F. (Fig. 6).