

870122

101  
rej

# Universidad Autónoma de Guadalajara

INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA DE ODONTOLOGIA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

DIENTES ARTIFICIALES, SELECCION, ARTICULACION  
Y CORRECCION EN PROSTODONCIA TOTAL

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A  
SERGIO EDMUNDO DEL VALLE ROBLES  
Asesor: C. D. Rafael I. Bojórquez Ruiz  
GUADALAJARA, JAL. 1986



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

DIENTES ARTIFICIALES, SELECCION, ARTICULACION Y CORRECCION  
EN PROSTODONCIA TOTAL

INTRODUCCION

CAPITULO I.- SELECCION DE DIENTES ARTIFICIALES

A.- TAMANO

B.- FORMA

C.- COLOR

CAPITULO II.- TECNICA DE ARTICULACION

CAPITULO III.- CORRECCION DE LA OCLUSION

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

AL HONORABLE JURADO:

Ante su ilustrado criterio expongo en esta tesis, la importancia que reviste la Selección, Articulación y Corrección de la Oclusión en Protopodencia Total de los Dientes Artificiales, tratando a través de la --aportación de conocimientos de que fui objeto, de ex--presarme de una manera legible, sin caer en dogmatismos innecesarios.

No pretendo en este texto, decir la última palabra --sobre este tema. No es un perno que ha de ajustarse en su lugar. Es más bien, una semilla que ha de sembrarse para producir frutos y más semillas que reverdezan el paisaje de la idea.

Por ende, ruego a vosotros sean benévolos al juzgarla, comprendiendo la inexperiencia de quien la suscribe.

Atentamente,

Sergio Edaundo Del Valle Robles

## INTRODUCCION

Uno de los problemas con que se enfrenta el cirujano dentista en su práctica profesional, es que la bibliografía existente para la selección, articulación y corrección de los dientes artificiales en prótesis total, es muy compleja y difícil de utilizar y comprender.

Es por eso que me he propuesto elaborar mi tesis tocando estos puntos, que aunque no comprende la fabricación de una prótesis total, sí contiene las consideraciones básicas de una manera sencilla y completa de la selección, articulación, y corrección en prótesis total.

Mucho se ha dicho y se han puesto en práctica innumerables técnicas para la selección, articulación y corrección de la oclusión en prótesis total con el fin de llegar a una oclusión sinérgica, estética y funcional. Pero entre más técnicas se inventen, más se confunden al estudiante y odontólogo de práctica general.

Me permitiré poner a consideración un método práctico y sencillo para dicho fin, que no solo sirva al odontólogo de práctica general, sino también al estudiante y mecánico dental, que no conocen los principios básicos de la selección, articulación y corrección de la oclusión en prótesis total.

El procedimiento que propongo para la selección, articulación y corrección de dientes artificiales en prótesis total, es uno de tantos aceptados y utilizados por diferentes autores, pero, que

ro hace: hincapié que sólo dará resultado si no falla ningún paso en la elaboración de la prótesis, ya que un paso mal ejecutado dificulta muchísimo los siguientes pasos.

También quiero dejar asentado que sólo es satisfactoria la elaboración de la prótesis total, si logramos que haya comprensión y -- confianza mutua entre el paciente y nosotros para salir adelante con todos los problemas que traen la fabricación de una prótesis total.

Deseo que esta sencilla contribución acreciente la inquietud del estudiante y práctico general para que con amor y vocación busquen el perfeccionamiento de sus conocimientos.

Debe como objetivo seleccionar los dientes artificiales a usar en cada caso en particular, con las medidas tomadas en la historia clínica, la dimensión vertical y la ayuda directa del paciente, armonizándolos con la edad, sexo y color de su piel, ojos y pelo.

Entre los factores que contribuyen a la estética, uno de los más importantes es la selección de dientes adecuados. La verdadera estética implica que la dentadura no llamará la atención hacia ella misma, sino que armonizará con lo que la rodea, en tal forma que venga a complementar la cara como un todo.

Las dimensiones agradables en los dientes son de importancia obvia, porque los dientes que exceden de determinados límites en el tamaño, en relación con la cara, se verán anormalmente grandes o chicos.

La estética de las dentaduras es el efecto compuesto natural "producido por una dentadura que afecta la belleza, encanto, carácter y dignidad del individuo". Dentistas y pacientes experimentan el mismo efecto favorable por la atracción estética y emotiva de las dentaduras naturales, cómodas y de función agradable. El impacto social de dentaduras construídas artísticamente enriquece la nueva imagen de la odontología. Los pacientes ya no se sienten con una apariencia rígida, falsa, después de haber perdido los dientes.

Algunas de las estructuras naturales se perdieron, algunas-- funciones también faltan, y el grado en que se hace la compensación depende de la adaptación del individuo. Satisfacer las necesidades esté

tica y funcional combinadas que el paciente exige, requiere una delicada mezcla de arte y ciencia.

Los protesistas, artistas y expertos en belleza conocieron -- por muchos años los problemas estéticos de las dentaduras. En el pasado, las limitaciones de los materiales, los métodos de fabricación ó -- industrialización, mas algunas reglas de selección, dejaban mucho que -- desear. Actualmente hay dientes perfeccionados, mano de obra y mate -- riales disponibles para la ingeniería dental que tienen atracción esté -- tica y hacen de la Odontología una parte de un servicio de salud satis -- factorio.

Los fabricantes de dientes han hecho grandes adelantos en -- los últimos años al proporcionar dientes de aspecto mas natural. Se -- han intrducido mejoras en los moldes, colores, "caracterizaciones" y -- texturas superficiales. Las composiciones varían de las porcelanas al -- vacío y múltiples cocciones, hasta los acrílicos; cada una posee cier -- tas cualidades selectivas y útiles. Dichos dientes se pueden utilizar -- en dentaduras inmediatas, después de remodelados artísticos, con cier -- to margen de seguridad.

La mayoría de los fabricantes de dientes y algunos indivi -- duos han perfeccionado reglas y fórmulas para la selección de dientes, -- forma, tamaño y características. Las guías de colores y formas, y la -- literatura educacional se consiguen a precios moderados en todas las -- compañías. Excelentes reproducciones de casos "antes" y "después" -- son útiles para el práctico general, para ayudarlo en la comunicacióm -- con el mecánico del laboratorio. Si bien existen numerosas teorías so -- bre la selección de los dientes, la última palabra está dada por los --

requerimientos particulares del caso. Desgraciadamente, la selección de los dientes, se basa en tantas variantes que se pueden establecer pocas reglas. Se tiene que seleccionar el tono y la forma, colocar en el modelo de articulación y examinarlos en la boca del paciente antes de que se pueda juzgar de modo concreto.

Una vez que el dentista conoce las necesidades biológicas -- del portador de dentaduras, debe aprender a traducir sus ideas a través del arte de fabricación. Si esas observaciones se pueden imitar en los sustitutos, es posible obtener ilusión de realidad. Es lógico que, si una reposición artificial parece real y animado, parecerá natural de cualquier modo que se le coloque en la dentadura.

La mejor guía para la selección de dientes artificiales son los modelos de estudio antes de hacer las extracciones, pero muy raras veces los podemos obtener y en otras ocasiones nos podemos ayudar por medio de fotografías. Otra guía que podemos aprovechar son las dentaduras actuales, pero también muchas veces son fabricadas con dientes del tamaño, forma y color no siempre acordes con el aspecto del paciente.

No debemos obligar al paciente a cambiar sus dientes por otros "mas naturales" segun el concepto del operador, si están contentos con su aspecto y ellos prefieren sus dientes en esa condición. Es importante dialogar con el paciente para poner énfasis en la información del aspecto que se presenta antes y después de colocar la prótesis, usando la información de otros casos y así mas fácilmente aceptará cambios radicales en la forma de los dientes, tamaño y posición.

## A.- TAMAÑO

Para obtener el tamaño de los dientes, nuestro mejor guía -- son los modelos de estudio con los dientes naturales, muchas veces imposibles de conseguir. Hay que valorizar cuidadosamente la dentadura artificial actual si es que existe; especialmente si fue una dentadura inmediata.

Si el espacio intermaxilar es pequeño, deberán escogerse -- dientes de acrílico. Utilizaremos nuestro juicio para escoger este tipo de dientes. Los dientes de acrílico deberán ser usados en las siguientes situaciones: 1) Espacio intermaxilar corto, 2) Pacientes ancianos y debilitados, 3) Pacientes con escaso proceso alveolar, 4) Dentaduras con antagonistas de dientes naturales, 5) Pacientes con dentaduras de acrílico que deban ser hechas de nuevo, siempre que el paciente tenga un concepto favorable de ellas.

La medida ocluso-gingival está expresada en corta, media y larga. Si el espacio es muy corto para la medida corta, usaremos -- dientes de acrílico para rebajarlos.

El tamaño de los dientes anteriores es más importante que la forma. Un diente que es demasiado largo, demasiado corto, excesivamente ancho ó demasiado estrecho, puede presentar un aspecto desagradable.

La longitud de los dientes anteriores se determina por la -- distancia intermaxilar del paciente y por las posiciones del labio en descanso y al sonreír. Estos últimos factores son, quizá, más importantes que los primeros, ya que los dientes de plástico pueden ser cor

tados para ajustarse a casi cualquier espacio intermaxilar. El labio normal en reposo debe descubrir de 1 a 2 mm. de dientes, un labio mas corto debe mostrar de 5 a 6 mm. y un labio largo no debe enseñar nada. Cuando el paciente sonría, los dientes deben ser suficientemente largos como para evitar aparezca una gran extensión de encía.

Así pues, para determinar el largo de los dientes artificiales, se consideran un conjunto de factores asociados: 1) Características labiales, 2) Visibilidad de los bordes incisales, 3) Largo del contorno facial, 4) Grado de resorción de los bordes residuales, y 5) Espacio libre disponible.

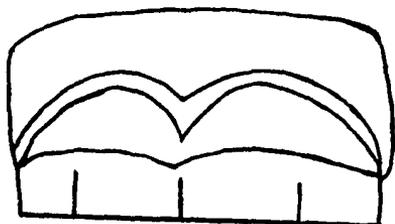
Los dientes posteriores se ordenarán por el molde que armonice también con los anteriores superiores. Se medirá el tamaño del rodillo desde la cara distal del canino hasta 10 mm. antes del surco hamular. Esta medida nos dará los milímetros que tendrán en su eje occlusal mesio-distal los posteriores. Probablemente el factor mas importante, es el tipo de dientes que tiene la dentadura anterior y el paciente suplicará su importancia si el tiene favorable información de ellas.

La anchura total de los seis dientes anteriores superiores se determinará fácilmente: Colocaremos una regla delgada a lo largo de un lado del puente de la nariz y trazaremos una línea en el rodillo de cera, esta línea representa el centro de los caninos superiores. Extraeremos la placa base superior de la boca y, con ayuda de una regla milimétrica, mediremos el espacio entre las líneas de los caninos marcadas en el rodete de cera. Como dichas líneas representan los centros de los caninos, se deben aumentar 5mm. a la dimensión lograda, para ob

tener la anchura desde la superficie distal de un canino a la de otro.

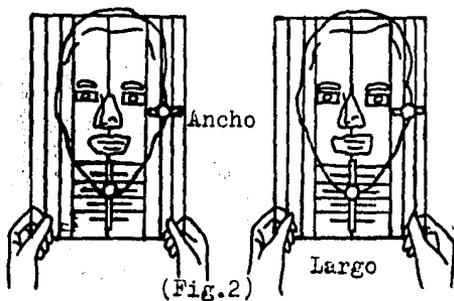
(Fig. I)

(Fig. I)



Anchura total de los seis dientes anteriores superiores.

Usaremos el indicador de dientes Trubyte que nos dará con mucha precisión la medida del incisivo central superior, tanto en ancho como largo. (Fig. 2)



(Fig. 2)

No deberá ser una decisión definitiva, pero si será un punto de partida para la selección de los dientes. Se coloca en la cara del paciente y se ajusta la guía inferior hasta que se ponga en

contacto con el mentón. Se tendrá cuidado de que la línea interpupilar del indicador coincida exactamente con la línea interpupilar, ésta medida es  $I/16$  parte de la medida de la cara completa. Ajustese la guía lateral a la región malar. Esta dimensión será el ancho del incisivo central. El ancho del central es la  $I/16$  parte del ancho de la cara. Asimismo con un lápiz de cera (crayón) dibujaremos sobre el indicador de dientes, el contorno de la cara.

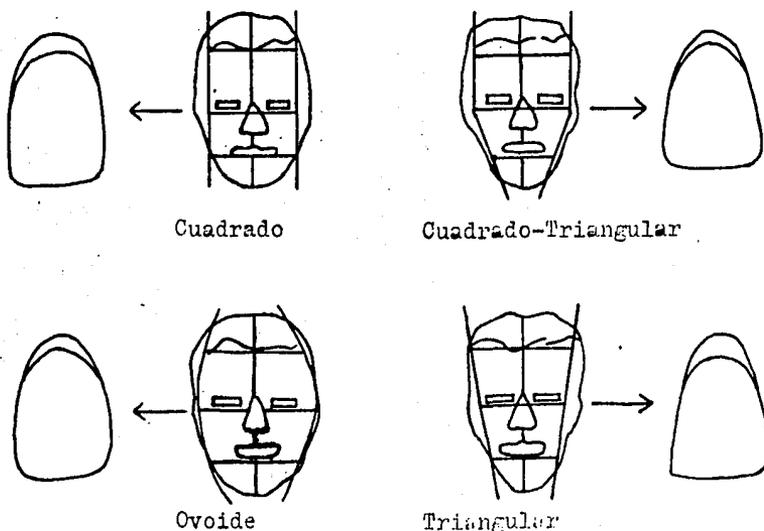
Con los detalles obtenidos por medio del uso del indicador Trubyte para dientes, y la dimensión entre las líneas de los caninos, se recomienda usar una guía de moldes para elegir los dientes y para

poder montarlos y así estudiar su adaptabilidad en la boca del paciente. A falta de una guía de moldes, una tabla de moldes impresa de los dientes, nos proporciona toda la información necesaria para efectuar la selección, aunque no se podrá verificar en la misma forma.

## B.- FORMA

Para obtener la forma de los dientes artificiales se consideran esencialmente dos aspectos; el estético y el funcional, clínicamente se considera a los dientes anteriores como estéticos y a los posteriores como funcionales.

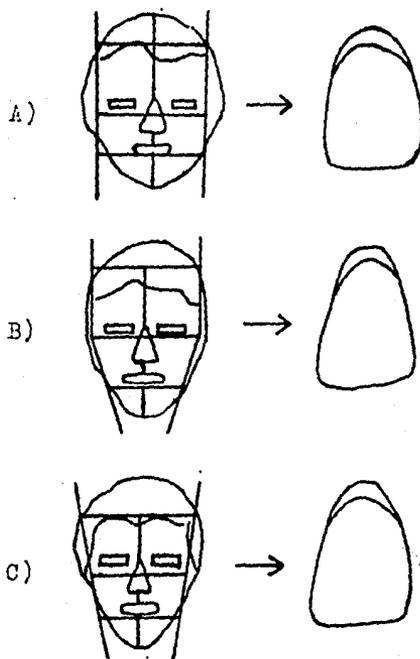
El contorno de la cara lo podemos dividir en tres formas básicas; triangular cuadrada y ovoide. (Fig. 3)



(Fig. 3) Tipos básicos de la forma de la cara

Estas formas se pueden combinar y formar lo que llamamos formas compuestas; Cuadrado-Triangular, Cuadrado-Ovoide, Cuadrado-Triangular-Ovoide, y Triangular-Ovoide. La forma de los dientes es similar a la forma de la cara y podemos encontrar en el mercado, dientes con este mismo contorno.(Fig. 4)

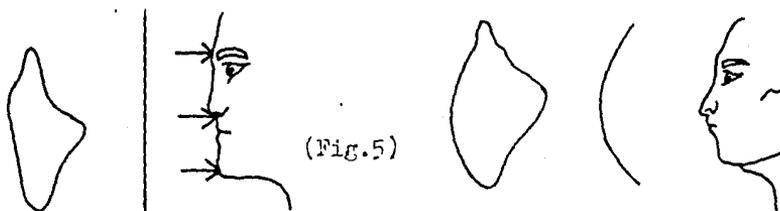
(Fig. 4) Modificaciones de las formas básicas: A) Cuadrada-Ovoide, B) Cuadrada-Triangular-Ovoide y C) Triangular-Ovoide.-



La influencia ovoide en la cara se aprecia por la convexidad de los planos de las mejillas y aquellos al lado de las aletas de la nariz. Si estos planos son lisos o cóncavos, la estructura ósea de la cara le da un aspecto severo, que se considera típico. Si estos planos son convexos o redondos, la severidad se reduce marcadamente y este suavizamiento, a su vez, se refleja en dientes que tienen superficies distales y perfiles mesio-distales redondeados, dientes es decir, que muestran la influencia ovoide. En tales casos, están indicadas la forma típica modificada que se adapte a cada caso en particular.

En pocas palabras los dientes se seleccionan en el orden siguiente: 1) Determinar la forma típica, ya sea cuadrada, cuadrada-triangular u ovoide, 2) Observar si está presente la influencia ovoide para modificar o suavizar la forma típica, 3) Determinar la anchura y longitud correctas del diente central superior y la anchura de los seis dientes anteriores superiores.

El índice cefálico, además de servir de ayuda a la medición de los dientes artificiales, anatómicamente tienen íntima relación con la forma del perfil y del arco residual. (Fig. 5)

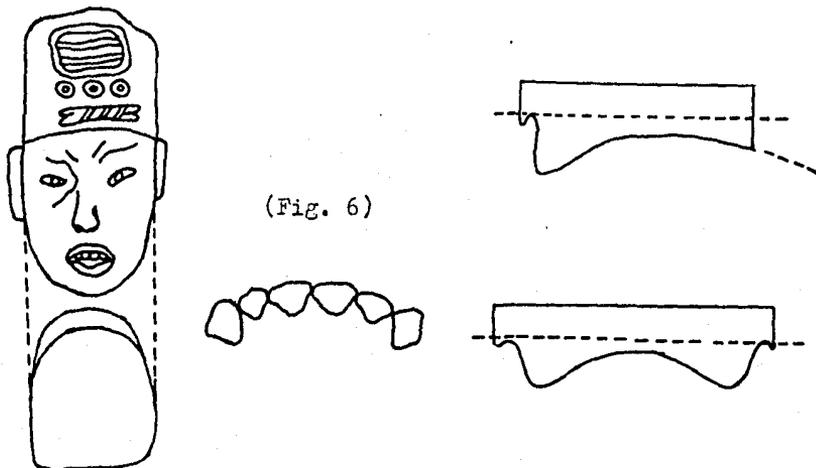


El perfil recto, cóncavo ó convexo influye en la profundidad y contorno labial de los dientes anteriores superiores.

Pacientes dolicocefálicos cuyos cráneos son largos y estrechos, están asociados a caracteres anatómicos particulares, como paladares profundos, en formas de bóvedas y dientes largos y angostos. Por el contrario, aquellos pacientes braquicefálicos presentan paladares planos y los dientes son cortos y anchos.

La armonía de la forma de los dientes anteriores artificiales debe imitar lo mas exactamente posible la forma del reborde residual cuando estas estructuras anatómicas no se han deformado mas de lo necesario. Una indicación de la forma original del arco dentario antes de las extracciones de los dientes naturales, y la consiguiente resorción del reborde residual, es la forma de la bóveda palatina. Un paladar desdentado ancho y plano indica que la forma original del arco pudo ha

ber sido cuadrada; un paladar profundo en forma de "V", posiblemente - corresponda a un arco triangular, y un paladar redondeado de altura in- termedia sea indicativo de un arco dentario ovoide. Sin embargo las - formas combinadas predominan sobre estas típicas conocidas. ( Figs. 6, 7, y 8).-

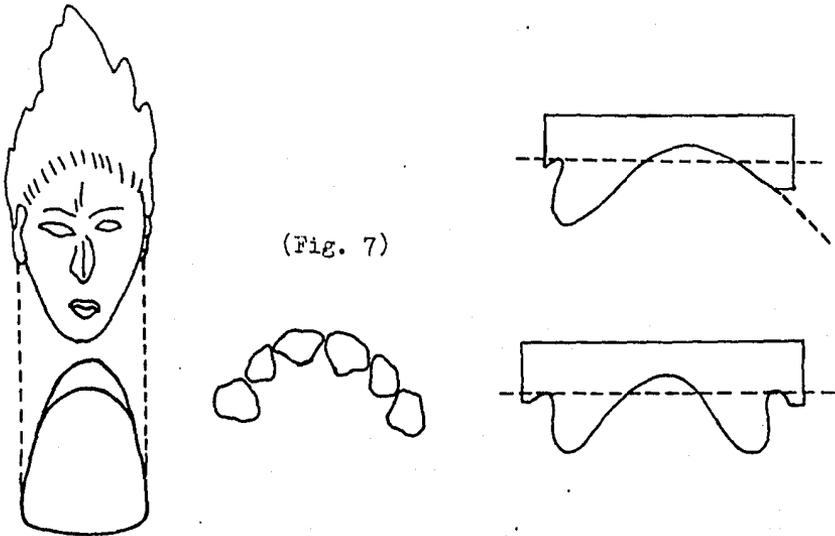


(Fig. 6)

Un paladar desdentado ancho y plano indica que la forma ori- ginal del arco pudo haber sido cuadrada, en la figura 6 se muestra una cara cuadrada de una figura de barro conocida como "El escriba" de la- cultura zapoteca; forma cuadrada del arco dentario superior, los inci- sivos centrales se colocan en una posición que siguen la misma línea-- de los caninos. Estos y los incisivos laterales tienen muy poca giro- versión y le dan un aspecto mas ancho a los dientes y han de armonizar con una cara ancha y cuadrada.

Un paladar profundo en forma de "V", posiblemente correspon- da a un arco triangular, en la figura 7 se muestra una cara triangular de una escultura en estuco, representa a una figura importante de la - cultura maya procedente de Palenque, estado de Chiapas, Mex; el arco - dentario triangular que es más angosto, los incisivos centrales se co-

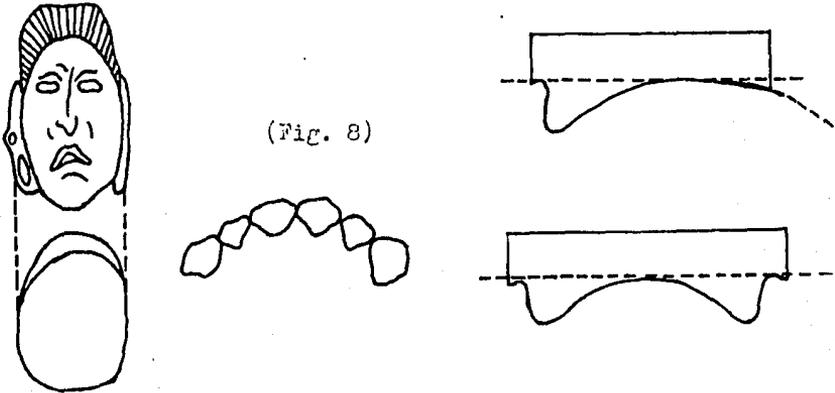
locan mas hacia adelante respecto a los caninos. El espacio reducido de esta forma de arco generalmente ocasiona mas giroversión y amontonamiento de los cuatro incisivos que le dan un efecto de mayor estrechez y armonizan con las caras angostas y triangulares.



Un paladar redondeado de altura intermedia será indicativo de un arco dentario ovoide, en la figura 8 se muestra una cara ovoide de una escultura de mujer hecha de barro procedente de la cultura maya, nótese la forma ovoide del arco dentario superior en la que los incisivos centrales están hacia adelante respecto a los caninos, ocupan una posición intermedia entre los arcos dentarios cuadrados y triangulares. Las giroversiones son poco frecuentes en esta forma de arco, y por ené de muestran mayor cantidad de superficie vestibular que la disposición triangular y producen un efecto mas ancho que armoniza con la cara ovalada.

Amenudo, resulta aconsejable elegir centrales de un tamaño y

forma, laterales de otra y cúspides de otra. Si se comete algún error en estas elecciones, es preferible escoger laterales más pequeños que los que acompañan a los centrales de una forma determinada. Los caninos mayores pueden cerrar la diferencia de la anchura general de los seis anteriores superiores.



(Fig. 8)

El juego de dientes anteriores inferiores, deberá armonizar con los dientes superiores. Los dientes inferiores tendrán  $3/4$  partes de ancho que los superiores. El largo dependerá de la cantidad de espacio aprovechable en la relación maxilo-mandíbula. Generalmente los dientes inferiores pueden ser seleccionados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, quien indicará que formas inferiores combinan con las específicas de la parte superior. Los dientes inferiores no presentan problemas de estética como los superiores.

Actualmente muchos autores siguen las variantes de la ley de armonía que provee una técnica definida y concreta para elegir las formas dentarias satisfactorias. Como lo menciono antes, recalco que es preferible la armonía entre las formas faciales y la selección del incisivo central superior, que corresponderá al contorno invertido de la cara. Al seleccionar los dientes referidos a la forma no únicamente debe tomarse en cuenta un tipo clásico, en el sentido del contorno --

proximal y de ángulos, con respecto a la forma de la cara, sino que es necesario, además, considerar el contorno de la superficie labial del diente comparado con el perfil de la cara; esto nos conduce a observar los puntos prominentes de la frente, nariz y mentón, de los que surgen formas: rectas, cóncavas y convexas.

Otro sistema es individualizar la articulación conforme a la personalidad, sexo y edad del paciente. Si el paciente es de sexo femenino y de personalidad delicada, se usarán dientes redondeados, laterales pequeños, caninos mas angostos que los centrales y con curvatura labial suave. Si es de sexo masculino y de características toscas, -- usaremos dientes mas angostos, laterales mas anchos, caninos iguales a los centrales y con curvatura labial mas pronunciada. Es necesario observar el perfil del paciente para perfeccionar la curvatura labial de los dientes. Sin embargo unos dientes con curvatura labial, normalmente son mas agradables que los dientes planos.

La cuestión de si se tienen que usar dientes anatómicos o no anatómicos en la construcción de dentaduras completas superiores e inferiores es motivo de discusión. La decisión de cualquier dentista es el resultado de su respuesta a los argumentos que se ofrecen por los proponentes de cada forma. Estos argumentos no están basados hasta el momento en suficientes pruebas de investigación para admitirlos.

Si se usan formas anatómicas, la elección de la angulación de los caninos dependerá de la guía condilar verdadera, no de la guía aparente. Estas coincidirán si el plano de orientación es de  $0^\circ$ . Sin embargo, si se usa el arco facial montado y orientado al punto orbital el plano de orientación es casi siempre mayor a  $0^\circ$ . En este caso la -

verdadera guía condilar es la marcada en el instrumento menos la angulación del plano de orientación. Esto último puede ser determinado rotando la guía condilar hasta que quede paralela al plano y anotando el ángulo en la guía.

La recomendación para el uso de dientes no anatómicos en la mayoría de los pacientes procede de la convicción de que estas formas causan menos daño en los tejidos de apoyo. Los planos inclinados per se no pueden ser evitados en la oclusión de la dentadura; los movimientos de la mandíbula son tales, aparte de la colocación de los dientes, que resultaría un plano inclinado en uno u otro de esos movimientos. Sin embargo, la fuerza vertical dirigida contra la base a través de una inclinación fuerte (como en los caninos) termina en un mayor movimiento de la dentadura que el dirigido a través de una inclinación ligera (como en las formas no anatómicas).

Tiene lugar una mayor deformación ósea en la mandíbula y el maxilar en formas de dientes anatómicos que en formas no anatómicas, un cambio así puede producir una respuesta inflamatoria en la mucosa y por esta causa, la ulterior resorción. La última respuesta es de todo punto inevitable, pero hay algunas pruebas para sugerir que la resorción alveolar puede acompañar a la inflamación de la mucosa.

Cuando se presenta una relación intermedia de mordida cruzada bilateral o unilateral, es difícil colocar los dientes anatómicos posteriores para ocluir bien, sin sacrificar algo de la retención atribuida a la superficie tallada. Las formas anatómicas, a causa de la libertad con la cual las de un arco pueden relacionar con las de otro, capacitan al dentista para satisfacer las necesidades de retención y -

de oclusión simultáneamente. Quizá sea menos importante el hecho de que las formas no anatómicas eliminan la necesidad de diastemas entre los dientes posteriores en la arcada.

### C.- COLOR

Existen marcadas variaciones en la gama de colores de los dientes humanos. Los factores que influyen en los colores, abarcan -- consideraciones tan diversas como la raza, el clima, los hábitos dietéticos, el grado de erosión, la edad y el grado de salud del individuo. Estos factores no se pueden ignorar en la selección de colores adecuados para el paciente desdentado, si se quiere que los dientes realcen la apariencia en conjunto de la cara.

El color se puede medir con exactitud en tres dimensiones; -- matiz, brillantez y saturación. "Matiz" indica que un color es rojo, -- verde, azul, etc. "Brillantez" especifica el grado de blanco o de negro que posee cada matiz, "Saturación" define la fuerza o intensidad que posee cada matiz.

La teoría mas aceptada para obtener el color de los dientes artificiales es la que relaciona el color de los dientes y el color o pigmentación dominante de la piel del paciente desdentado y se le divide en dos grupos básicos: "Matiz de fondo amarillo" y "Matiz de fondo gris". A estos matices o colores básicos se añade la saturación, brillantez y claridad para formar grupos asociados con las diferentes edades de los pacientes.

Aunque todos los dientes son, esencialmente, de un matiz naranja-amarillo se trata de un naranja-amarillo de diferentes saturaciones y brillantesces. Esta última consideración es importante, en los pacientes de edad avanzada, los dientes naturales se vuelven menos brillantes y mas oscuros.

Los dentistas se han encontrado, una y otra vez, con restauraciones que originalmente eran iguales a los dientes naturales contiguos y que con el tiempo, se volvían notoriamente artificiales. Aunque el color de la restauración no haya cambiado, ni tampoco haya variado el matiz de los dientes naturales contiguos, la brillantez de los dientes naturales a disminuído en forma marcada. Con los años, la formación de la dentina secundaria, la resección de la pulpa dental, y las manchas ocasionan que los dientes naturales pierdan la brillantez que tenían anteriormente. Hablando en términos generales, la translucidez también disminuye con la edad, ya que el esmalte incisal con el que está asociada, sufre erosión.

El tono de la piel y el color del pelo que predominen, deben gobernar el color básico que se seleccione para el paciente. Los colores pueden variar desde las rubias sumamente blancas, de pelo claro, ojos azules y piel muy clara, pasando por todos los tonos de rubio y castaño hasta llegar a la morena. Dentro de cada tipo, la piel y el pelo en tonos mas oscuros, normalmente requerirán colores de mayor saturación, mientras que una edad progresiva indica la necesidad de colores de menos brillantez y traslucidez, dando mayor énfasis al componente gris.

Para las mujeres efectuaremos una selección tentativa sin --

que tengan cosméticos. Posteriormente, indicaremos al paciente mujer que se aplique la cantidad de maquillaje que usa normalmente y volvere mos a observar la elección. Habrá ocasiones en que debemos pensar en usar otro color. Los cambios en el cutis ocasionados por la exposi -- ción al sol, requieren atención especial, la luz que tengamos en nues- tro consultorio afecta tremendamente los colores, es preferible reci- bir la luz del norte y la mejor hora para la selección es desde media- mañana hasta media tarde.

Para pacientes jóvenes usaremos dientes blancos; para pacien- tes ancianos usaremos dientes oscuros. La tez oscura, el cabello oscu ro, los ojos oscuros influyen para seleccionar dientes oscuros. La tez blanca, los ojos claros y el pelo rubio influirá para seleccionar dien- tes claros. En ocasiones es necesario que nuestro paciente nos ayude- a seleccionar el color y debemos atender sus insinuaciones. La idea - es seleccionar los dientes de diferentes colores y formas para evitar- la apariencia de teclas de piano o elote en el paciente, haciendo que- armonicen a la personalidad individual. Se ayudará con la desarmonía- en la articulación y otras modificaciones.

Si es posible, se mezclarán los colores poniendo los latera- les mas claros que los centrales y los caninos mas oscuros que los cen- trales. Se podrán utilizar restauraciones para disimular la dentadura artificial y hacer que parezca natural; como incrustaciones de metal - de tercera clase en anteriores, incrustaciones MO en premolares, coro- nas, etc. Algunos pacientes dependen enteramente de las sugerencias-- del dentista, de cualquier manera debemos de insistir en su ayuda. Si ve su cara en el espejo cuando estemos probando la dentadura en cera, - nos ayudará a sugerir cambios.

Es probable que un hombre mayor, que sea un empedernido fumador de puros tenga los dientes muy oscuros, las manchas de nicotina -- son menos acentuadas en los fumadores de cigarrillos, pero pueden necesitar un color de dientes ligeramente más oscuro que los que no fuman. El color de los dientes posteriores debe ser igual al de los dientes anteriores.

Es evidente que en muchos casos los dientes más cortos (en altura) no se ajustarán a la distancia del arco interno a no ser que se limen por su parte inferior.

Es aconsejable usar posteriores de porcelana a causa de su bajo coeficiente de desgaste. Los dientes de plástico se pueden limar sin preocuparse por la retención porque la unión a la base es química -- mas que mecánica. El escalón vertical se puede mantener durante un período de tiempo mucho más largo empleando dientes de porcelana que usando dientes de plástico.

La articulación de los dientes artificiales tiene como objetivo enfilear en la cera de los rodillos de oclusión los dientes artificiales, en la posición adecuada para una correcta fonación y una apariencia agradable del paciente en cuanto a nivel, estética, respaldo de la musculatura facial y masticación.

No es posible describir todas las variantes en la articulación de los dientes artificiales. Cada paciente presenta factores anatómicos y estéticos que determinarán la posición final de los dientes artificiales. Describiré un procedimiento estandar y desde ahí se producirán infinidad de variaciones.

Una correcta articulación de los dientes artificiales en prostodoncia total tiende a devolver al paciente su facultad de masticación; a corregir los contornos faciales, así como los defectos de pronunciación, todo esto ejecutado de manera que el paciente tenga las mínimas molestias antes y después de insertar la prótesis.

Habiendo seleccionado dientes que armonicen adecuadamente con la cara, en forma y tamaño, que sean del color correcto, el siguiente paso es colocar los dientes superiores en el rodete de cera en forma de arco, que deberá estar preparado. Como este rodete se prepara sobre una base resistente, como lo es la placa base estabilizada, no es necesario manejar ni el modelo ya montado ni el articulador. Solo haremos esto si utilizamos la platina oclusal trubyte o instrumento similar que facilitará la colocación de los dientes. Si se van a crear irregularidades en la colocación con propósitos estéticos, esperaremos

hasta que todos los anteriores y posteriores superiores estén en su lugar. Esto lo protegerá contra una constricción en la anchura deseada del arco.

La articulación equilibrada significa más en pro de la comodidad y la eficiencia de las dentaduras completas, que cualquier otra etapa en la construcción de la dentadura. Sin equilibrio, hay mayor resorción, menos eficiencia y mayor recurrencia de lastimaduras y puntos sensibles. La oclusión equilibrada se puede lograr sin un rebajado excesivo de los puntos altos, si cada diente se hace funcionar por separado. El aspecto final y la función fonética de la dentadura terminada se pueden acrecentar grandemente con la compensación, durante la etapa de encerado, del tejido perdido por la resorción.

Cuando se buscó la plenitud facial, los rodillos se fabricaron para proporcionar estética correcta y un soporte a la musculatura facial, por eso los dientes artificiales se articularán respetando esta posición. Los dientes artificiales deberán ser colocados en una posición similar a la de los naturales para obtener la estética y fonética correcta. Esto muchas veces no es posible lograrlo, por la reabsorción ósea que el paciente ha experimentado a través de muchos años de estar edéntulo, o aún de usar prótesis.

El proceso superior se reabsorberá a expensas de la tabla externa, en otras palabras este proceso siempre será más angosto que el proceso inferior. En el proceso inferior la reabsorción se hace a expensas de ambas tablas, la externa y la interna, y por lo tanto el arco del proceso alveolar inferior será más ancho que el superior. A pesar que la reabsorción ósea que el paciente ha experimentado, en las-

dentaduras fabricadas recientemente para tales pacientes, deberán tener los dientes la posición adecuada para la consecución del mejor efecto estético y del fonético.

En la colocación de los dientes anteriores, la consecuencia más importante a este respecto es que los dientes tienen que aparecer como entidades separadas. Como he dicho anteriormente, esta separación se puede conseguir de muchas maneras. Se pueden usar diastemas con este propósito, pero se debe recordar que los diastemas no se consideran como una parte de la "serie de dientes preciosa". Se puede aconsejar montar los dos laterales de modo que se inclinen hacia los centrales, o colocar uno o ambos centrales ligeramente anteriores a los laterales. A veces se puede usar un disco separador delgado para separar los bordes incisales. Cuando desgastemos estas zonas se deben pulir cuidadosamente de modo que los bordes ásperos no retengan alimentos. (Figs. 9, 10, y 11)



(Fig. 9)

Se pueden usar diastemas en la colocación anterior.



(Fig. 10)

Se pueden emplear ligeras separaciones en la colocación anterior.



(Fig. 11)

Los dientes superpuestos se pueden usar en la colocación anterior.

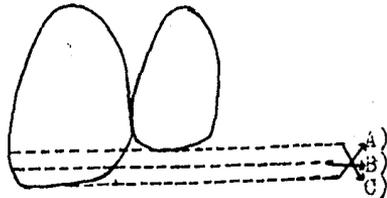
Otra norma general es evitar la simetría absoluta de los lados derecho e izquierdo. No es corriente en los dientes naturales y se puede evitar en la colocación de los dientes artificiales la simetría absoluta. Por otra parte la asimetría no deberá ser grotesca. Será suficiente una ligera alteración en la forma, posición y tamaño. Uno de los medios más sencillos y más efectivos para conseguir realismo en los dientes artificiales es limar los bordes incisivos para imitar el desgaste. En pacientes jóvenes esto no es aconsejable, pero en cualquier paciente de 35 años o más, este procedimiento está garantizado. Sin embargo el mero aplanamiento horizontal de los bordes incisivos no es realista. Es preferible alguna inclinación del desgaste incisivo en los dientes centrales superiores. (Fig. I2)



(Fig. I2)

El desgaste simulado al limar los bordes incisales añade un aspecto natural.

Un ligero efecto de vejez en la dentadura se logrará haciendo un rebaje en el borde incisal, para simular abrasión; a) si se desea simular poca abrasión este rebaje se hará de rutina, con poca intensidad, b) si se desea dar la sensación de vejez, se hará una reducción mayor. Esto puede ajustarse en la articulación del lateral,



(Fig. I3)

cambiando la posición del borde incisal del lateral en relación con el plano de oclusión. Es decir, si queremos una posición juvenil: un poco más de 21 años no hacemos ningún rebaje, si queremos una posición de edad media hacemos algo de abrasión y si queremos una posición senil hacemos abrasión excesiva. (Fig. I3)

Una variación en los incisivos laterales nos dará un efecto de masculinidad ó femeneidad. El efecto femenino o suave; puede ser hecho sobreponiendo los laterales hacia la cara labial de los centrales redondeando el borde incisal distal. (Fig.I4)



El efecto masculino o tosco; se sobreponen los laterales hacia la cara palatina de los incisivos centrales. Se intensifica este efecto acampanando la cara distal del incisivo central hacia distal.

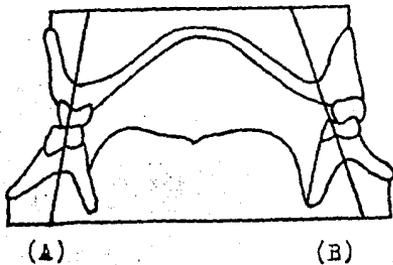
(Fig.I5)



Para la colocación de los dientes posteriores, tanto si se usan formas de dientes anatómicos como no anatómicos, son esenciales -- ciertos requisitos básicos para su colocación. Acausa de que la dentadura inferior es más susceptible a las fuerzas que la desalojan que la superior, los dientes tienen que estar colocados de tal forma que la dentadura inferior logre todas las ventajas de retención. Esto significa que los dientes no se pueden colocar bucalmente tan lejos que las mejillas puedan levantar las dentaduras, y lingualmente tan distante-- que la lengua pueda levantarla.

Hay que colocar los dientes posteriores inferiores de modo--

que queden en el centro del reborde. Los dientes superiores se pueden colocar normalmente de manera que ocluyan con los inferiores e incluso ayuden a la retención de las dentaduras. Esto es posible porque las superficies planas no exigen una posición bucolingual específica de los dientes opuestos. Cuando se usan formas anatómicas los dientes superiores, a causa de la intercuspidación, deben ser colocados en una determinada relación bucolingual con los inferiores, y esta colocación no siempre ayuda a la retención de la prótesis superior. (Fig.I6)

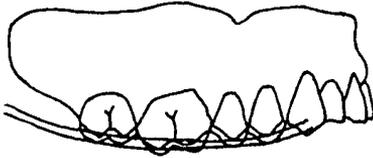


(Fig.I6) A- Las formas no anatómicas se pueden colocar de modo que los dientes inferiores y superiores estén encima del reborde.

B- Cuando la forma anatómica inferior está colocada sobre el borde, la superior, a causa de la intercuspidación, se obliga a ser colocada en una posición desfavorable en la dentadura maxilar.

Deberá existir una curva de compensación, aún cuando se usen dientes no-anatómicos. A esta curva se le llama curva de Spee. Se tiene que examinar continuamente la curva compensadora y observar que todas las inclinaciones de las cúspides deben estar colocadas para que toquen la curva, y no encima o debajo de ella. Esta simple observación simplificará notablemente la colocación de los dientes posteriores para el equilibrio. La curva puede ser demasiado grande o demasiado plana, pero si se continúa con la práctica, de

hacer siempre que las cúspides se toquen, el ajuste de la curva se consigue por sí misma. Es todo lo que se necesita considerar para el equilibrio con respecto a la curva de compensación. (Fig.I7)



(Fig.I7)

Cualquier diente fuera de la curva compensadora debe ser reinserado o tallado.

Las cúspides linguales de los superiores posteriores, se colocarán sobre la línea media del rodillo inferior, las cúspides bucales de los molares deberán estar un poco arriba del nivel de las cúspides linguales. Esta posición ayudará a los movimientos de lateralidad en la posición de trabajo y la posición de balanceo.

Si al colocar las cúspides linguales en la línea media del rodillo inferior se descubre que los dientes superiores están colocados demasiado lejos (hacia bucal), probablemente existe una situación de mordida cruzada. En éste caso, la línea del rodillo inferior es descartada y deberán usarse dientes no anatómicos.

Entre el canino y el primer premolar deberá dejarse un espacio de 1mm. (diastema), para ayudar a la colocación posteriormente del primer premolar inferior. Esta posición no afectará la estética, porque la parte prominente de la cara vestibular del canino, cubre todos los dientes posteriores.

Al articular los posteriores de  $33^\circ$  la platina incisal de el articulador New Simplex se debe poner en la posición de  $30^\circ$ . Los posteriores de  $20^\circ$  requieren una posición de  $10^\circ$ . Los dientes de -

0° requieren que la platina incisal esté en la posición de 0°. Mientras más agudo sea el ángulo de las cúspides de los dientes posteriores que se van a usar en el caso, mayor será el Overlap-Horizontal de los incisivos que se puede emplear. La regla general que gobierna el Overlap-Horizontal para los incisivos, es que puede ser igual a la profundidad de las cúspides de los dientes posteriores. Sin embargo, si el Overlap-Vertical de los anteriores es suficiente para permitir el movimiento de los posteriores en todo el recorrido de sus movimientos sin que haya interferencia de los anteriores, se puede aumentar el Overlap-Horizontal de los incisivos. Por lo tanto, si el articulador se puede mover lateralmente y hacia la posición protrusiva 2 I/2 mm. o más sin interferencia de los anteriores, se puede establecer un Overlap-Horizontal que se aproximará -- mas al de los dientes naturales, cualquiera que sea la altura de -- los posteriores.

Los dientes anteriores inferiores no deberán ser colocados detrás del flanco labial bajo ninguna circunstancia. En la posición de oclusión céntrica, deberá haber un espacio entre los dientes anteriores superiores e inferiores. Sólo cuando la relación es prognática los dientes serán articulados borde aborde y este Overlap desaparece. En una situación retrognática en la cual el Overlap Horizontal está muy marcado, nosotros determinaremos si los -- dientes anteriores superiores pueden ser movidos hacia palatino para reducir el Overlap extremo.

La foseta central de los cuatro posteriores inferiores deberá ser colocada sobre la línea media del rodillo inferior. Haremos un Overlap-Horizontal adecuado para evitar la presión de las me

jillas entre los dientes. No debemos colocar los posteriores cúspide con cúspide, se deberá hacer el Overlap-Horizontal solamente -- cuando los inferiores estén colocados bucalmente en relación a los superiores.

La armonía de los seis dientes anteriores superiores re-- presenta un conjunto individualizado en que se interrelacionan va-- rios y variados factores, como son: a) Armonía entre la forma del -- arco y el reborde residual, b) Armonía entre los ejes longitudina-- les de los incisivos centrales y la cara, c) Armonía de los dientes-- con la línea de la sonrisa del labio inferior, d) Armonía de direc-- ción de las caras antagonistas vestibulares, e) Armonía de los dien-- tes con el perfil, Armonía del desgaste incisal con la edad.

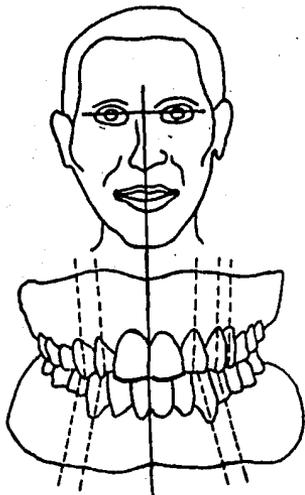
Con la colocación de los dientes anteriores superiores se inicia -- propiamente la importante fase técnica de la prostodoncia. Sus in-- finitas y sutiles posibilidades de colocación y disposición son tan numerosas en cada caso, que no es posible sugerir un método particu-- lar determinado, sino cumplir un ordenamiento con finalidades didác-- ticas. La colocación de los dientes anteriores superiores e infe-- riores determinan las exigencias estéticas y fonéticas por sus es-- trechas relaciones con las estructuras móviles de los labios y la -- lengua.

Es necesario mantener la armonía entre el eje longitudi-- nal de los incisivos centrales y el de la cara para que el plano de los incisales sea paralelo y concuerde a la línea imaginaria inter-- pupilar y la línea media que se ubica próxima a la mitad de la cara. La línea media del arco dentario está entre los incisivos centrales

y generalmente coincide con la línea media de los incisivos centrales inferiores. (Fig.18)

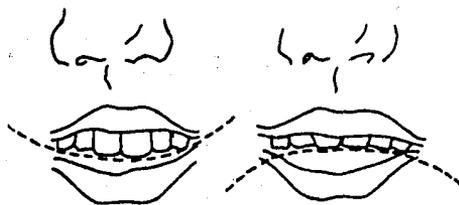
Debe haber una proporción asimétrica-simétrica de los dientes anteriores, proporcionando a las líneas vestibulares anteriores y posteriores, inclinaciones equivalentes opuestas o con aproximación. Se someterá a los caninos superiores y sus antagonistas inferiores a este esquema de los ángulos opuestos. Sin embargo las desviaciones de las inclinaciones se pueden disponer en diferentes dientes de los dos lados. Una inclinación acentuada del incisivo lateral de un lado se equilibrará por la inclinación del canino del lado opuesto. (Fig.18)

Otro factor importante es la armonía entre los ejes longitudinales de los dientes artificiales y las líneas del contorno facial. Las inclinaciones que se acerquen más a la perpendicular o paralelos a la línea media, favorecen a las caras cuadradas y ovoides, en cambio en caras triangulares las inclinaciones son más divergentes de la perpendicular o de la línea media. (Fig.18)



(Fig.18) Esquema que muestra los ejes longitudinales con asimetría simétrica, o líneas opuestas equilibradas, a su vez la armonía entre los ejes longitudinales y el contorno facial. También se muestra el eje longitudinal de los incisivos centrales y la línea media.

Se conoce como línea de sonrisa a la curvatura armónica y agradable que forma el labio inferior cuando una persona sonríe. Es una guía estética que orienta la colocación de la línea que representa los bordes incisales de los dientes anteriores superiores con la línea curva del labio inferior al sonreír. Cuando la línea de los bordes incisales de los dientes anteriores superiores siguen una curva que no está en armonía con la línea que adopta el labio inferior al sonreír, o esa curva tiene una forma inversa y el contraste de las líneas ocasiona un aspecto artificial, antiestético y desagradable. La posición vertical de los caninos superiores es determinante para formar la línea de sonrisa; ésta se desarrolla colocando los caninos en forma tal que sus cúspides queden ligeramente más cortas que los de los incisivos laterales; la tendencia de la línea de la sonrisa será disponerse paralelamente al labio inferior al sonreír el paciente. (Fig. I9)



(Fig. I9) Armonía de las líneas formadas por los bordes incisales de los dientes anteriores superiores con las que se forma la curvatura del labio inferior, líneas que armonizan y dan aspecto agradable (Izq.); líneas que no armonizan y dan un aspecto desagradable. (D.)

La guía útil para la disposición de las caras vestibulares es el predominio del perfil facial. Por regla general la cara vestibular del incisivo central coincide con la línea del perfil fa

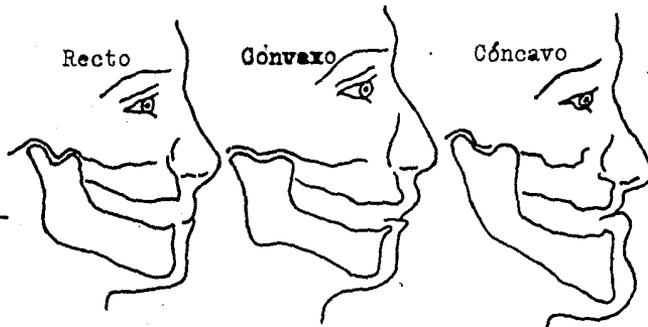
cial, y el incisivo lateral se dispone con una ligera inclinación o puesta para evitar que predomine el paralelismo. En el prognático, con los incisivos inferiores en protrusión, los bordes incisales de los centrales superiores se colocan más vestibularmente y los incisivos laterales se ubicarán con un ligero resalte en cervical para suavizar la monotonía de la línea de las caras vestibulares de los incisivos centrales. (Fig.20)

En casos inversos, con relación mandibular retrognática, cuando los incisivos inferiores están retruídos, los bordes incisales de los centrales superiores sobresalen en su posición cervical, y los incisivos laterales podrían estar hundidos en cervical para contrarrestar la línea que forman las caras vestibulares de los incisivos centrales superiores. (Fig.20)

(Fig.20)

Perfiles

Faciales.-



Si pretendemos incorporar a través de los dientes anteriores artificiales un aspecto agradable y natural a las dentaduras completas, este postulado adquiere una relevante importancia. La selección y colocación de dientes artificiales alcanzarán estos objetivos si se incluyen en su disposición las típicas rotaciones e inclinaciones que se observan en los dientes naturales. Se requiere como punto de partida para el estudio de la inclinación del eje longitudinal vestibulo-lingual y mesiodistal de los dientes ante-

riores superiores, respecto de la perpendicular al plano de orientación, únicamente como guía, a partir de la cual surgen las variaciones y giroversiones.

## ARTICULACION DE LOS DIENTES SUPERIORES

### Incisivo Central Superior.-

La cara mesial del incisivo central superior deberá coincidir con la línea media marcada en los rodillos.

El borde incisal estará a la altura del rodillo superior, esto lo comprobaremos con la loseta de articular.

El eje longitudinal del diente visto mesio-distalmente estará a tantos grados de la perpendicular como la forma de cada diente en particular lo permita.

El eje longitudinal visto por vestibulo-palatino, estará a  $10^{\circ}$  de la perpendicular, tomaremos la guía incisal como la línea de referencia.

La cara vestibular deberá coincidir con la cara vestibular del rodillo superior. (Figs. 21 y 22)

### Incisivo Lateral Superior.-

La cara mesial del incisivo lateral superior, deberá estar adosada a la cara distal del central.

El borde incisal estará a 1 mm. sobre la altura del rodillo superior.

El eje longitudinal mesiodistal, seguirá la misma inclinación que el incisivo central.

El eje longitudinal vestibulo-palatino, estará a  $12^\circ$  de la perpendicular. Por lo tanto, su cuello estará más hundido que el central. La cara vestibular deberá coincidir con la cara vestibular del rodillo superior. (Fig. 21 y 22)

#### Canino Superior.-

La cara mesial del canino superior estará adosada a la cara distal del lateral.

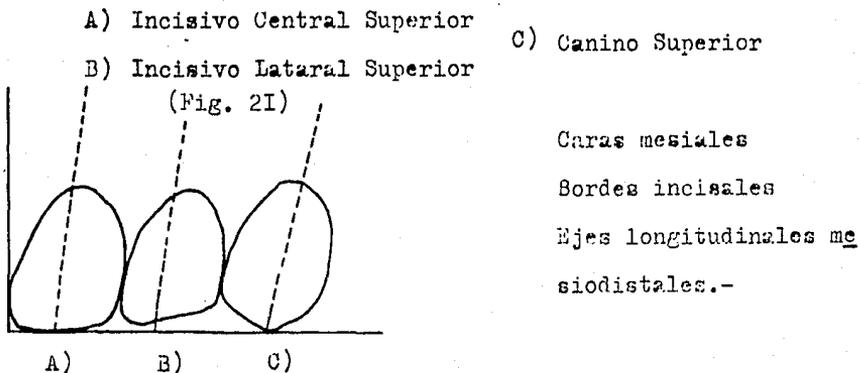
El borde incisal estará en el mismo plano que el rodillo superior.

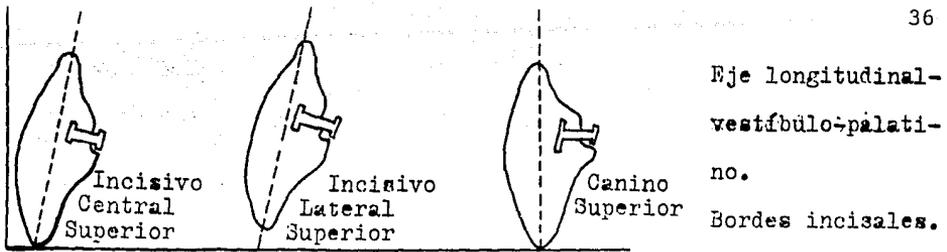
El eje longitudinal mesiodistal seguirá la misma inclinación que el eje del incisivo central y lateral.

El eje longitudinal vestibulo palatino estará a  $0^\circ$  de la perpendicular. El cuello estará más prominente para formar la eminencia canina.

La mitad mesial de la cara vestibular, estará sobre la cara vestibular del rodillo haciendo curvatura con los incisivos.

La mitad distal de la cara vestibular hará juego con la cara vestibular del rodillo superior en su parte posterior. (Figs. 21 y 22)





(Fig. 22)

### Primer Premolar Superior.-

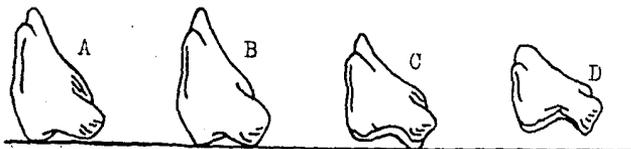
La cara mesial del primer premolar superior puede, o no, estar adosada a la cara distal del canino. Si el espacio entre estas caras es creado, no deberá exceder a 1 mm. Este espacio o diastema, nos dará facilidad en la articulación del primer premolar inferior.

La cúspide vestibular deberá descansar sobre el plano de oclusión, no así la cúspide palatina que estará a 1/2 mm. del plano, produciendo el primer paso para la creación de la curva de Spee.

El eje longitudinal del diente visto de frente por su cara vestibular, hará línea perpendicular al plano de oclusión. Como estamos viendo parte de la cara mesial y distal, le llamamos eje longitudinal mesio-distal.

El eje vestibulo-palatino de la cara oclusal, hará línea perpendicular a la cara vestibular del rodillo. (Figs. 23, 24 y 25)

Posición de las cúspides sobre el rodillo inferior: A- Primer pre-



(Fig. 23)

D- Segundo molar sup.

molar sup.  
B- Segundo premolar sup.  
C- Primer molar sup.  
D- Segundo molar sup.

### Segundo Premolar Superior.-

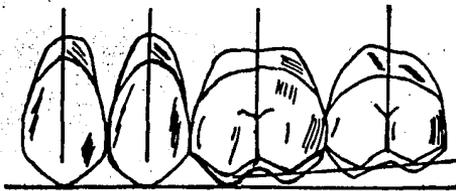
La cara mesial del segundo premolar, se adosará a la cara distal -- del primer premolar.

La cúspide vestibular deberá descansar sobre el plano de oclusión y la cúspide palatina deberá descansar también sobre el plano de oclusión.

El eje longitudinal del diente visto por su cara vestibular hará una línea perpendicular al plano de oclusión, igual que el primer -- premolar.

El eje vestibulo-palatino de la cara oclusal hará una línea perpendicular a la cara vestibular del rodillo.

El surco central de la cara oclusal seguirá la línea media del rodillo y, así, la cara vestibular hará línea recta con el canino y el primer premolar. (Figs. 23, 24 y 25)



(Fig. 24)- Dientes posteriores Sup.

Eje longitudinal visto por vestibular.

Posición cuspídea respecto al plano de oclusión.

### Primer Molar Superior.-

La cara mesial del primer molar superior estará adosada a la cara -- distal del segundo premolar.

La cúspide mesio-palatina descansará sobre el plano de oclusión.

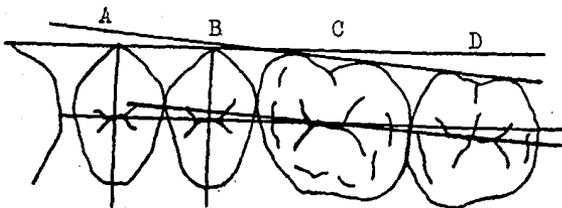
La cúspide mesio vestibular se colocará a 3/4 de mm. sobre el plano de oclusión.

La cúspide disto-palatina estará a 1/2 mm. sobre el plano de oclu-

sión. La cúspide disto-vestibular estará a  $1\frac{1}{2}$  mm. sobre el plano de oclusión.

La mitad mesial de la cara vestibular hará línea recta con el canino, primer premolar y segundo premolar.

Toda ella hará un ángulo de  $6^\circ$  con ésta línea, poniéndola hacia palatino. (Figs. 23, 24, y 25)



(Fig. 25) Vista Oclusal de los ejes mesio-distales y vestibulo-palatinos.

A- Primer premolar sup.

B- Segundo premolar superior

C- Primer molar sup.

D- Segundo molar sup.

#### Segundo Molar Superior.-

La cara mesial estará adosada a la cara distal del primer molar superior.

La cúspide palatina se colocará a  $1\frac{1}{2}$  mm. sobre el plano de oclusión.

La cúspide mesiovestibular estará a 2 mm. sobre el plano de oclusión.

La cúspide disto-vestibular estará a  $2\frac{1}{2}$  mm. sobre el plano de oclusión.

Con esta desviación hacia arriba de las cúspides, se continuará con la curva de Spee.

La cara vestibular y el surco medio de la cara oclusal harán línea recta con los correspondientes del primer molar superior.

( Figs. 23, 24 y 25)

Muchos errores en la articulación de los superiores sólo-

podrán ser vistos hasta que son colocados los inferiores. Si encontramos dificultades en la articulación, debemos revisar la posición de los superiores y cambiaremos si es necesario dicha posición.

## ARTICULACION DE LOS DIENTES INFERIORES

### Primer Molar Inferior.-

El diente clave de la articulación inferior será el primer molar y por ésta razón será el primer diente articulado en la arcada inferior. Con el modelo inferior puesto en el articulador en posición, se marcará en el rodillo inferior la posición aproximada del primer molar inferior.

Este articulará con el primer molar superior y con el segundo premolar superior.

Se coloca el primer molar en posición aproximada, dejándolo un poco más alto. Cerramos el articulador en céntrica, hasta que la guía incisal toque la platina incisal.

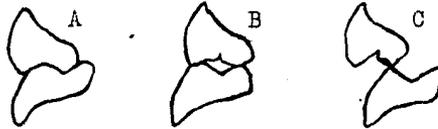
Hacemos los movimientos de lateralidad derecho e izquierdo y el movimiento protrusivo.

Quando el primer molar inferior está en oclusión céntrica las cúspides bucales, estarán en contacto con la foseta central de los inferiores.

Notaremos que la cara vestibular de los dientes superiores está colocada más hacia vestibular que la homóloga de los inferiores. Este Overlap-Horizontal, hace que la presión de la parte carnosa de la mejilla, no sea posible.

### Movimientos de Lateralidad.-

Con el movimiento de lateralidad derecho encontramos dos posiciones: la posición de trabajo del lado derecho y la posición de balanceo - del lado izquierdo. Recordemos que en la posición de trabajo, las cúspides bucales de los dientes superiores hacen contacto con las cúspides palatinas de los inferiores, y, la posición de balanceo -- que es la de los dientes en el lado opuesto a la posición de trabajo, la cúspide palatina de los superiores hace contacto con la cúspide vestibular de los inferiores. Esta balanceo de la oclusión, -- mantiene la dentadura en posición durante los movimientos de lateralidad. (Fig. 26)



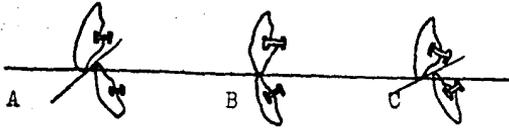
A) Posición Céntrica, B) Posición de Trabajo, C) Pos. de Equilibrio

### Movimiento Protrusivo.-

Quando se mueve el miembro superior del articulador hacia atrás, -- se produce el movimiento de protrusión que permite a los dientes anteriores, hacer contacto entre sí en una posición borde con borde, -- estando los dientes posteriores en contacto también. Esto mantiene la estabilidad de la dentadura.

En ésta posición el plano inclinado distal de las cúspides vestibulares superiores, harán contacto con el plano inclinado mesial de las cúspides vestibulares inferiores. Las cúspides linguales hacen

contacto igual que las vestibulares. ( Fig. 27 )



A) Vista lateral de la relación normal de los centrales superiores e inferiores antes de esmerilar, B) Los centrales superiores e inferiores después de esmerilar, mostrando los bordes cuadrados, que conducen a descascaduras y formación de escamas si no se pulen, C)- Los mismos centrales debidamente redondeados con una rueda de caucho y pulidos con piedra pómez.

#### Segundo molar inferior.-

Para articular el segundo diente de la arcada inferior que es el segundo molar, se tendrá que seguir la misma secuencia que para el primer molar.

Se marca en el rodillo inferior con una espátula el espacio aproximado del segundo molar y se remueve la cera del espacio marcado.

La cera remanente se calienta y el molar se coloca en la posición aproximada, dejándolo un poco más alto.

Se cierra el articulador en céntrica hasta que la guía incisal toque la platina, cuidando que articule con la parte distal del primer molar superior y el segundo molar superior. Debemos comprobar la oclusión del lado de trabajo, balanceo u protrusión.

#### Segundo Premolar Inferior.-

Se marca en el bloque de oclusión la posición aproximada del segun-

do premolar y se remueve el bloque de cera, se calienta la cera remanente y se coloca el diente en posición aproximada, dejándolo un poco mas alto.

Se cierra el articulador hasta que la guía incisal toque la platina cuidando que articule con el segundo premolar superior y con el primer premolar. Comprobaremos de nuevo los movimientos de trabajo, balanceo y protrusión.

#### DIENTES ANTERIORES INFERIORES

El plano horizontal usado para la articulación de los --- dientes anteriores inferiores estará arriba del rodillo de oclusión. Esta distancia repito, se describe como Overlap-Vertical y está determinada por el ángulo de la platina incisal que le hemos dado para satisfacer los requerimientos de estética en cada caso en particular.

En las dentaduras artificiales los incisivos inferiores nunca tocarán los superiores cuando está la posición de oclusión -- céntrica; deberán tener una distancia de 1 mm. y a esta distancia se le llama Overlap-Horizontal y si existe, permitirá los movimientos de lateralidad y protrusión. Se suelta el tornillo de cierre y los dientes se ponen en contacto borde con borde. La platina es entonces colocada anteroposteriormente hasta que haga contacto con la guía incisal y se cierra.

Incisivo Central Inferior.-

Se quitará la cera en el área del incisivo central, se calienta la cera remanente y se coloca el central.

La cara mesial estará sobre la línea media.

El eje longitudinal mesio-distal será perpendicular al plano del rodillo de oclusión.

El eje longitudinal vestibulo-lingual, estará a  $-10^{\circ}$  de la perpendicular.

Seguirá la cara vestibular del rodillo inferior. El borde masticatorio hará Overlap-Horizontal y Vertical de 1 mm. con el incisivo central superior. Se revisan las interferencias en los movimientos de lateralidad y protrusión.

#### Incisivo Lateral Inferior.-

La cara mesial estará adosada a la cara distal del central.

El eje longitudinal mesio-distal, estará a  $-5^{\circ}$  de la línea media.

El eje longitudinal vestibulo-lingual, estará paralelo a la perpendicular, tomando como referencia la guía incisal.

Su cuello estará mas hacia vestibular en relación del central.

El borde masticatorio hará Overlap-Horizontal y Vertical de 1 mm. con el central y lateral superiores.

No debe tener interferencias en lateralidad y protrusiva.

#### Canino Inferior.-

La cara mesial estará adosada a la cara distal del lateral.

El eje longitudinal mesio-distal estará a  $-10^{\circ}$  de la línea media.

El eje longitudinal vestibulo-lingual, estará a  $-10^{\circ}$  de la perpendicular.

El borde incisal hará Overlap-Horizontal y Vertical con el lateral y el canino superiores de 1 mm.

Revisaremos las interferencias en los movimientos de lateralidad y protrusión.

#### Primer Premolar Inferior.-

Esta diente será el último en articularse en la arcada inferior. -- Se removerá el bloque de cera del espacio dejado por el canino y el segundo premolar.

Se prueba el espacio con el premolar, si no es suficiente se rebajará la cara mesial y distal del mismo.

Si el espacio es suficiente se añade un poco de cera caliente y se coloca el premolar dejándolo un poco mas alto.

Se cierra el articulador hasta que la guía incisal toque la platina cuidando que articule con el canino y el primer premolar superior y que la cúspide vestibular toque la parte mesial del premolar superior.

Se comprueba cuidadosamente los movimientos y si es necesario se subirá, bajará o rebajará cualquier interferencia entre las dos dentaduras.

Para poder comprender lo poco naturales que son los métodos convencionales de simulación de los tejidos en las dentaduras, debemos comparar los contornos bucales u labiales de las dentaduras artificiales promedio, con los que encontramos en la naturaleza, mediante el uso de modelos.

En las bocas sanas, la encía encima de cada diente no es-

tá delineada por la eminencia de la raíz, ni tampoco encontramos -- que la papila interdental sea puntiaguda y cóncava. El margen libre de la encía no se angosta a un espesor de filo de navaja en la corona del diente, sino que está estirado firmemente alrededor del diente, con una orilla enrollada y definida, similar a la cutícula de las uñas de los dedos.

La apariencia punteada en la encía natural se apresia únicamente en ausencia del tejido tenso y no es aparente en los tejidos suaves y flexibles. En la región posterior bucal, existe una curvatura definida de los tejidos inmediatamente contiguos a los márgenes gingivales. Estos y otros detalles estructurales de la formación de los tejidos, se proveen mejor en la etapa de encerado.

Después de terminar el encerado, el caso está listo para la prueba final, en que todas las etapas de la elaboración de la dentadura que se hayan efectuado hasta el momento, se deben comprobar escrupulosamente. Aunque en la práctica la elaboración de la dentadura con frecuencia se encarga a un laboratorio, se debe llevar a cabo con el mismo cuidado y precisión que se aplican en todas las otras fases de la elaboración de la dentadura completa. El cuidado que se tenga en los registros orales, al relacionar el caso en el articulador y en la articulación de los dientes, puede ser anulado rápidamente si el proceso mecánico no se considera como una etapa que exige igual precisión.

### CAPITULO III.- CORRECCION DE LA OCLUSION

El objetivo de la corrección de la oclusión, es colocar - las dentaduras en el articulador para corregir los errores en la oclusión debidos a pequeños cambios de posición de los dientes, que tienen lugar en el encerado, enfaseado y procesado. De ésta manera se obtendrá un contacto correcto de los dientes en las posiciones de céntrica, lateralidad y protrusiva.

El propósito de la remonta y el desgaste selectivo es eliminar las áreas de interferencia entre los dientes superiores y los inferiores, cuando se haga cualquier movimiento.

Un balanceo perfecto y una función de oclusión correcta, es el factor probable más importante en la fabricación de una dentadura artificial. Aunque nuestros pasos anteriores se hayan efectuado del modo más cuidadosamente posible, siempre producirán cambios en la oclusión. Estos cambios se deben a una ó varias causas a la vez y, colectivamente, son llamadas "errores de procesado".

Ocasionalmente, puede observarse algún caso en que el vástago incisal hace contacto con la platina incisal en oclusión céntrica. Rara vez, si es que llega a ocurrir, se encontrará algún caso en que el vástago permanecerá en contacto con la platina incisal en todos los movimientos laterales y protrusivos del articulador.

El esmerilado de los dientes no se debe hacer sin necesidad, ni tampoco se deben desgastar con pasta abrasiva excesivamente para lograr la oclusión. Los errores importantes en la oclusión, \*

se deben corregir primeramente mediante el rebajado selectivo con piedras montadas los puntos altos. Se debe recordar que las diferentes combinaciones de movimientos de los diversos dientes, introducen errores en proporción variable. Tengamos presente que las cúspides linguales de los superiores y las cúspides bucales de los inferiores, mantienen la dimensión vertical.

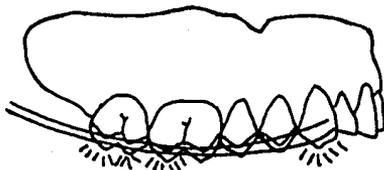
Si se rebajan los dientes, tanto anteriores como posteriores, la operación debe hacerse con la idea de lograr el máximo valor estético que sea posible, además del equilibrio.

Siempre será poco todo lo que se diga respecto a la importancia de un cuidadoso rebajado selectivo de los puntos altos y del desgaste con pasta abrasiva. Corregir es aconsejable en todos los casos porque determina la cantidad del tallado corrector oclusivo y limado necesario para perfeccionar la oclusión. La corrección oclusal se hace mejor tallando los dientes individuales de manera juiciosa. Sería erróneo proponer una fórmula exacta para este trabajo.

Si existe una normativa en la corrección oclusal es ésta: no limar ninguna marca de papel de articular hasta que se haya movido el articulador desde la posición céntrica a la protrusiva, y a las posiciones de trabajo y equilibrio. Este consejo de mantenerse moviendo y examinando es de máxima importancia, ¡marcar! ¡mover y examinar!

Si en el cierre céntrico el papel marca un punto y éste no se haya en las cúspides o en el segundo molar, por lo general se puede sospechar que se ha movido un diente durante el proceso.

En este caso, ese diente deberá fijarse cuidadosamente en su nueva relación con el resto. El diente responsable debe ser identificado rápidamente si se observa la curva compensadora con el artículador abierto. Cualquier diente que interrumpa la curva, es probable, si no seguro, el responsable y una vez identificado, y deducido su cambio de posición durante el proceso, se puede proceder a moverlo hacia atrás, limando las superficies correctas y una vez máse debe marcar, mover y examinar. (Fig. 28)



(Fig. 28)

Cualquier diente fuera de la curva-compensadora debe ser reinsertado o tallado.

En todos los dientes posteriores las inclinaciones mesiales de las cúspides inferiores operan contra las inclinaciones distales de las cúspides superiores. Se observarán con sumo cuidado; desde luego, deben estar en contacto simultáneamente durante el movimiento protrusivo. Si el registro de la relación céntrica se hizo ligeramente hacia adelante a una posición retruida, es muy fácil limar las inclinaciones mesiales superiores y las inclinaciones diatales de los dientes inferiores para mover la prótesis inferior hacia atrás.

Las dificultades que incluyen la corrección de la oclu -- sión de dientes de plano cero son considerablemente menores y cuando esos dientes están colocados en la oclusión neutrocéntrica, toda via menos. En la mayor parte de los casos se debe limar para obtener un buen movimiento excéntrico.

La oclusión de las dentaduras completas se corregirá antes de colocarlas en la boca del paciente, cualquiera que sea la técnica empleada en el registro de impresiones, registros intermaxilares, - programación del esquema oclusal balanceado y la polimerización de las superficies pulidas.

No debemos olvidar que la construcción de las dentaduras completas involucra muchos procedimientos separados pero relacionados. Un error de procedimiento o de aplicación sobre cualquiera de ellos repercute desfavorablemente en la oclusión de las prótesis -- completas. Ello incluye una alteración del estado de salud de las articulaciones temporomandibulares, o surgirán discrepancias intolerables entre los tejidos blandos que se interponen entre el hueso y las bases protésicas.

Las relaciones maxilo-mandibulares son relaciones de hueso a hueso, y como tales, representan las relaciones entre objetos sólidos, el maxilar superior y la mandíbula. Estos huesos están cubiertos por mucosa y tejido submucoso que son elásticos y desplazables. El hueso es un tejido más plástico que la mucosa, y con el tiempo cambiará para aliviar a los tejidos blandos del exceso de la presión. Así, al no corregir la oclusión antes de que el paciente use las dentaduras, acelera la resorción de los rebordes residuales.

La entrega de las dentaduras y las instrucciones para el paciente son responsabilidad del dentista, también tiene la responsabilidad de llamar al paciente para su valoración y la realización de los ajustes necesarios y mantenimiento.

La primera causa es el cambio dimensional de la cera cuando la dentadura es festoneada. Este error puede minimizarse, si revisamos cuidadosamente la articulación antes de separarla del articulador. Otro factor importante es el cambio dimensional de contracción y dilatación de la resina acrílica durante el curado.

La expansión se hace cuando se llega a la temperatura de polimerización, y a la contracción cuando decrece esta temperatura. La expansión del material de enfrascado y la presión de la prensa también contribuyen a este cambio de posición.

Para corregir estos errores, las dentaduras deberán remontarse en el articulador inmediatamente después del desenfrascado, haciendo que las llaves prominentes del yeso del articulador estén perfectamente adosadas a las llaves del modelo. Se pegarán los modelos por medio de barras de modelina de baja fusión.

Colocando un papel carbón de articular cerrando varias veces el articulador, podemos localizar en las caras oclusales los puntos de contacto prematuros. Cuando el contacto es muy fuerte, podremos ver puntos "blancos rodeados de color del papel de articular, índice de que las cúspides han cortado el papel. Para rebajar los dientes se usan pequeñas piedras montadas de carborúndum.

Cuando las dentaduras son remontadas por primera vez en el articulador; el vástago o guía incisal, casi siempre están sin hacer contacto con la platina incisal, con una separación variable. El primer paso entonces, es restablecer la dimensión vertical. Cuando este paso ha sido terminado, la oclusión deberá ser perfeccionada

y balanceada. La secuencia de los pasos deberá ser como sigue: 1) Restablecer la dimensión vertical, 2) Perfeccionar e igualar la oclusión céntrica, 3) Posición de trabajo y balanceo perfectos, y 4) Oclusión protrusiva correcta.

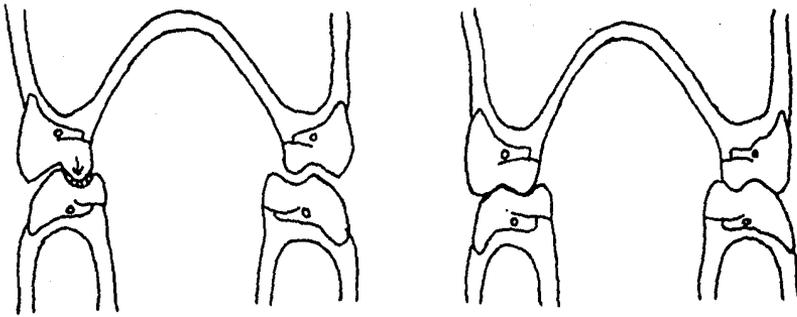
En términos generales se ha acordado que los contactos de los dientes en una prótesis dental completa, en las posiciones céntrica e excéntrica, deberán armonizar con los patrones del movimiento mandibular del usuario de la dentadura.

Con el montaje original de las dentaduras terminadas en el articulador se procede a modificar las superficies oclusales por desgaste selectivo. Este procedimiento eliminará la mayor parte de los errores que son el resultado de los cambios de polimerización. Es conveniente tratar de controlar la tentación de retocar las bases protésicas hasta que se hayan eliminado las desarmonías de la oclusión.

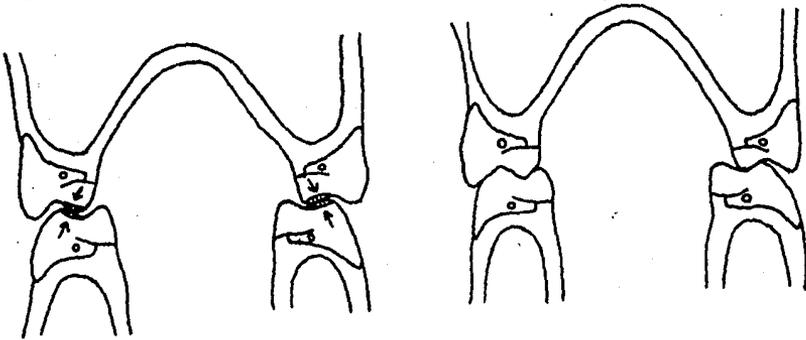
Colocaremos una tira de papel de un color para restablecer la dimensión vertical e igualar la oclusión céntrica. En los movimientos excursivos utilizaremos papel de otro color. El incremento de la dimensión vertical, después de procesadas ambas dentaduras y remontadas en el articulador, es causado normalmente por: un cambio de lugar de un diente, lo que produce una cúspide alta y un movimiento lateral de un diente, ya sea superior e inferior.

En la corrección de un cambio de lugar de un diente, lo que produce una cúspide alta: no debemos rebajar la cúspide de los dientes, rebajaremos la fosa o fosas antagónicas a éstas cúspides,-

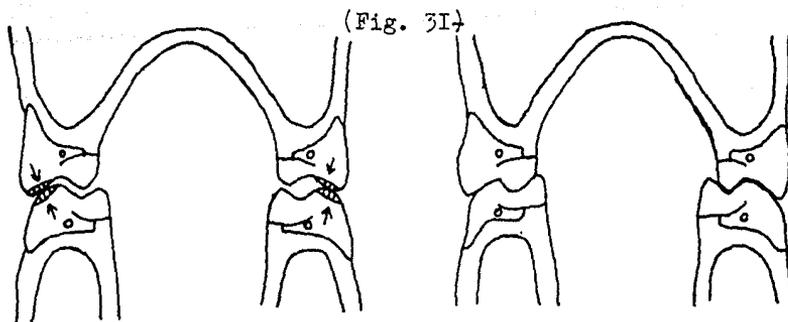
dando oclusión.- (Fig. 29)



En la corrección de un movimiento lateral de un diente,-- ya sea superior o inferior: las piezas superiores se han movido hacia bucal, corregiremos rebajando las vertientes palatinas de los molares superiores y las vertientes linguales de los molares inferiores que tengan contacto prematuro, sin cambiar el ángulo de inclinación de las mismas, hasta que se restaure la dimensión vertical. (Fig. 30)



En la corrección de un movimiento lateral de un diente ya sea superior o inferior; si el movimiento erróneo de las piezas superiores es hacia lingual, el rebaje se hará a expensas de las vertientes palatinas de las cúspides vestibulares en los superiores y de las vertientes vestibulares de las cúspides vestibulares de los inferiores. No cambiaremos el ángulo de inclinación. (Fig. # 31)



Para perfeccionar e igualar la oclusión céntrica, haremos que se reproduzcan tan cerca como sea posible, los contactos entre los dientes superiores e inferiores y nos aseguraremos de que exista Overlap-Horizontal en los anteriores, usaremos el papel de articular y rebajaremos los dientes siguiendo la misma secuencia del paso anterior. Es decir que el rebaje lo haremos a expensas de las vertientes palatinas de las cúspides vestibulares en los superiores y de las vertientes vestibulares de las cúspides vestibulares de los inferiores, sin cambiar el ángulo de inclinación.

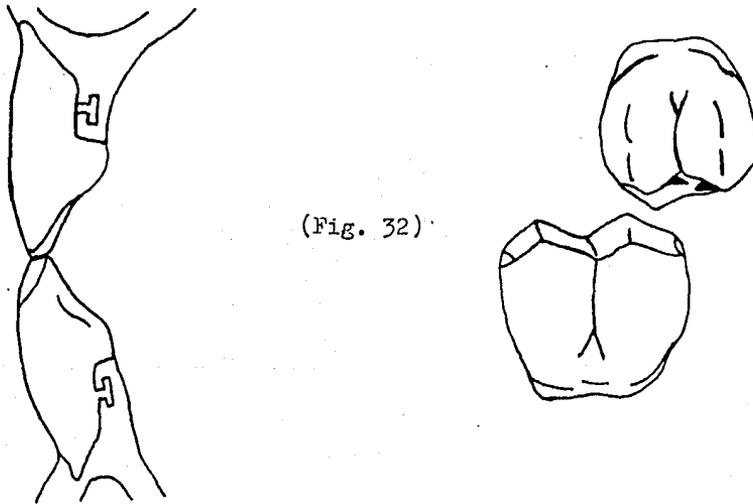
Una vez corregida la oclusión céntrica ya no se desgastarán las cúspides bucales de los dientes inferiores, ni las cúspides palatinas de los dientes superiores, que mantendrán la altura oclusal. El desgaste realizado en los movimientos de lateralidad y en las posiciones intermedias, incluirá la corrección oclusal protrusiva.

Debido a que los dientes de una dentadura completa constituyen una unidad, se debe corregir el contacto en céntrica de los cuatro incisivos con ésta única condición: si el contacto prematuro es en los dientes anteriores se desgasta el borde inferior del dien

te.-

Para obtener la posición de trabajo y balanceo perfectos, seguiremos la regla BUSULIN: en el caso de contactos prematuros en el lado de trabajo en bucal, se desgatarán las cúspides superiores, y en el caso de contactos prematuros en el lado de trabajo por lingual; las cúspides inferiores son las rebajadas.

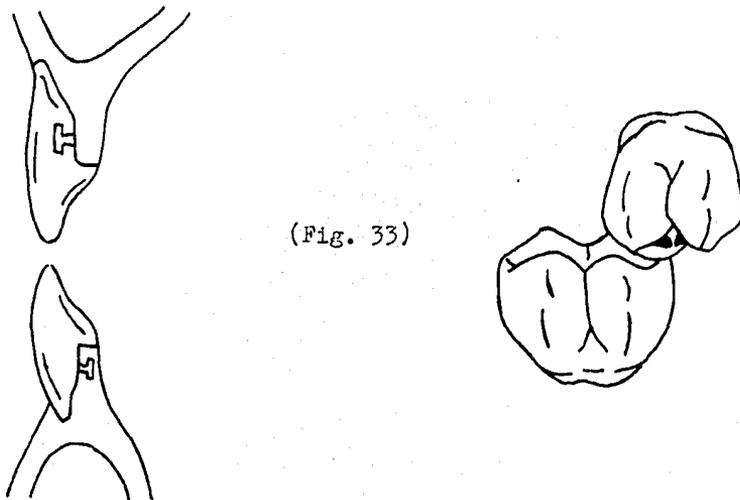
Para hacer la corrección de la oclusión protrusiva encontramos dos errores principales: 1) Cuando hay contacto prematuro anterior y no hay contacto posterior en el movimiento protrusivo, la falta se corrige desgastando la cara vestibular del diente inferior y la cera palatina del superior, hasta que se realice el contacto de los posteriores. (Fig. 32)



(Fig. 32)

2) Cuando hay contacto prematuro posterior y no hay contacto anterior, el contacto prematuro puede encontrarse entre las cúspides linguales de los molares superiores y el borde marginal distal o planos inclinados linguales de los molares inferiores. Si éste es el único punto de interferencia, desgastaremos los dientes-

inferiores, las cúspides linguales superiores se necesitan para el movimiento de balanceo. (Fig. 33)



(Fig. 33)

Si la interferencia existe entre las vertientes mesiales de las cúspides linguales inferiores y las vertientes distales de las cúspides bucales superiores, un desgaste cuidadoso de ambas superficies de interferencia, producirá una buena oclusión protrusiva balanceada.

El examen de los dientes no anatómicos en la oclusión --- puede revelar una o más discrepancias debido a la desubicación de los dientes en sus arcadas, por posibles fallas en la técnica de la laboratorío. Se usan los mismos procedimientos para localizar y desgastar todas las interferencias oclusales en posiciones de lateralidad y protrusiva.

En relación céntrica se descubren los contactos prematuros colocando papel delgado para articular entre los dientes y se eliminan desgastando las marcas mas acentuadas en las superficies o-

clusales de los dientes que se hayan inclinado ó extruído durante la etapa de polimerización.

En oclusión excéntrica no se efectúan desgastes en la posición distobucal del segundo molar inferior. En el lado de balance el desgaste se hace en la porción lingual de la superficie oclusal del segundo molar superior. Se coloca una mezcla de pasta abrasiva sobre los dientes montados en el articulador, se cierra el articulador y, sosteniendo la rama inferior con firmeza, se mueve la rama superior del articulador; se reproducen los movimientos deslizantes y cuando lo hacen suavemente a través de todas las excursiones, se retiran las dentaduras y se lavan.

Las pequeñas diferencias que hubieran en relación céntrica y que generalmente quedan después del desgaste con pasta abrasiva, se corrigen localizándolas con papel de articular mediante movimientos de toque ligero, y desgastando las marcas con pasta abrasiva de grano mas fino, se alisan las superficies desgastadas y aseguran un contacto uniforme en oclusión céntrica.

La pasta de carborundum está formada por una mezcla de -- polvo de carborundum de grano fino y glicerina. Se usará cuando la dentadura esté fabricada con dientes de porcelana; si está fabricada con dientes de acrílico se pulirá con piedra pómez y glicerina.-- La fuerza ejercida contra la articulación deberá ser suave, estaremos seguros de que la guía incisal esté en su posición correcta, -- por que si no la dimensión vertical decrece.

## CONCLUSIONES

No hay duda de que la investigación hace la enseñanza y la práctica más fáciles, ello es importante y los investigadores son colegas valiosos.

Pero son falibles y frágiles, se contradicen unos a otros, y su trabajo no es tan ordenado, que ellos o sus publicaciones no están nunca cerrados.

Una buena investigación es inestimable, pero juzgarla es difícil y a menudo el tiempo es el único árbitro.

Sin maestros, las técnicas y métodos de tratamiento desaparecerían. Pero los maestros desarrollan a menudo teorías favoritas a las que se adhieren ampliamente; también, a menudo, rechazan teorías en todo defendibles; al igual que prácticas, porque no provienen de fuentes con credenciales adecuadas.

Maestros que tienen la responsabilidad de adiestrar a alumnos de odontología se embarcan a veces en extensos argumentos contra lo adecuado de un método en particular, cuando en realidad dicho método es adecuado, pero difícil de enseñar a un estudiante no graduado.

La enseñanza es importante y los profesores son colegas valiosos, ya que se haya, quizá muy naturalmente, convencidos de que sus propias experiencias prácticas son ciertas para todos los prácticos motivados de forma adecuada.

En ésta tesis se destacan los aspectos de tres facetas de la odontología como son la Selección, Articulación y Corrección en Prostodoncia Total de los Dientes Artificiales; para puntualizar su mutua dependencia, es imposible que uno pueda valer mucho sin la ayuda de los otros dos.

Los testimonios para esta forma de pensar se encuentran en las credenciales de los autores colaboradores de ésta sencilla contribución. Algunos de ellos son prácticos que han brindado parte de su esfuerzo a la enseñanza; algunos son profesores que escogieron la práctica, y algunos son investigadores que también enseñan.

Las combinaciones varían, pero el conocimiento de los beneficios de la combinación está presente en todos los autores. Aparte del interés principal, el contenido de ésta tesis atestigua su practicidad.

Deseo aquí agradecer a todos ellos.

BIBLIOGRAFIA

Manual de Prostodoncia Total

Robles Santana Felipe de Jesús y

Herrera Urbina Jaime

U.A.G. 1980

Pags. 65-69, 71-87, 105-114

Técnica Práctica Trubyte

Para Dentaduras Completas

Kull Herman

The Dentists' Supply Company of New York

York Pennsylvania 1963

Pags. 24-27, 29-34, 37-39

The Trubyte Bioform System

Of Tooth Selection

Densply International Inc.

New York Pennsylvania 1963

Pags. 2-16

Prostodoncia Total

Ozawa Deguchi José Y.

U.N.A.M. 1984

Pags. 332-340

Prostodoncia Dental Completa

Sharry J. John

Ediciones Toray S.A. Barcelona 1977

Pags. 243-267

Prostodoncia Total

Winkler S.

Interamericana

México D.F. 1982

Pags. 257-275

Odontología Clínica de Norteamérica

Serie VIII - Volumen 24

Prótesis de Dentaduras Completas

Sharry J. John

Editorial Mundi S.A.

Buenos Aires 1968

Pags, 299-309

Protesis Dental

Dentaduras Completas

Nagle J. Raymond

Ediciones Toray S.A.

Barcelona 1965

Pags. 314-354

Dentaduras Completas y Ancladas

Buchman M. Jack

Editorial Labor S.A.

Barcelona 29 1978

Pags. 35-42