

## ACTUALIZACION

**REHABILITACION DEL PACIENTE DESDENTADO  
POR TECNICAS SIMPLIFICADAS.  
ENFOQUE SANITARIO.**

**Dr. Alberto TORIELLI \***  
**Dr. Fernando FUENTES \***

**Palabras clave:**  
prostodoncia total,  
simplificacion,  
tecnicas sanitarias.

## RESUMEN

*Se analizan las etapas del tratamiento del desdentado total, sus características y se buscan conceptos y maniobras que tiendan a obtener tratamientos rápidos, sencillos, económicos pero no yatrogénicos. Se busca la sistematización y estandarización de rutinas de trabajo en base a técnicas de uso universal que permitan obtener una rehabilitación simplificada de especial interés en pacientes de tercera edad y en servicios sanitarios. Se consideran las etapas de impresiones, selección de la aparatología, registros intermaxilares y concepto y diseño de la oclusión. Se hace énfasis en el uso del ocluser y en la obtención de una oclusión balanceada simplificada, basada en los principios de la oclusión lingualizada*

## INTRODUCCION

Al examinar pacientes desdentados rehabilitados, con frecuencia encontramos: sub o sobreextensiones, desaprovechamiento del terreno, inestabilidad y sobrecarga sobre los rebordes, no consideración de la patología paraprotética, oclusión inestable con secuelas sobre el terreno y sobre el sistema neuro-muscular, etc., lo que condiciona el éxito de los tratamientos y compromete la salud del sistema estomatognático.

Estos generalizados intentos de eliminar etapas y el descuidar las técnicas nos dan una clara pauta de que hay en la profesión un gran afán por simplificar la prótesis total. Hay un deseo subyacente y evidente de simplificar, ya sea por presión del mercado o por comodidad.

Pero en muchos casos una mala concepción de lo que es la

---

\* Prof. Adjunto de Clínica de Prótesis 1º

\* Prof. Adjunto de Clínica de Prótesis 1º

simplificación puede conducir a situaciones francamente yatrogénicas y disminuye la calidad del servicio brindado.

En nuestro país, clásicamente ha existido un divorcio entre lo que se enseña a nivel curricular y lo que luego se realiza en el ejercicio profesional, pero esto no es exclusivo de nuestro medio.

En una encuesta publicada en el British Dental Journal, realizada a mil odontólogos generales de Gran Bretaña en 1990 (fig. 1), se describen las técnicas utilizadas para rehabilitar a los pacientes desdentados totales. Sólo el 30% de los odontólogos usa cubeta individual y el 78% usa exclusivamente el alginato como material de impresión. En el 99% de los casos se usa un registro de mordida de cera. El 89% no usa arco facial y el 85% no hace oclusión balanceada.

que hay diferentes maneras de hacerlo, distintas oportunidades de simplificar, pero que obligadamente debemos tener **critérios** para hacer más sencillas las cosas sin disminuir la calidad.

¿Cuándo debemos? y ¿cuándo podemos **simplificar**? La respuesta es siempre. Pero debemos considerar dos aspectos:

1- Por un lado todo lo que tiende a simplificar las maniobras y técnicas convencionales, dando énfasis a los **aspectos ergonómicos** de racionalización del trabajo, de las técnicas, los materiales, etc.. Incluso usando las técnicas más sofisticadas y complejas hay cosas a simplificar.

2- Por otro lado todo lo que tiende a obtener lo que sería un **producto simplificado**, es decir una prótesis simplificada. Este

de tercera edad.

### OBJETIVOS DE LA SIMPLIFICACION

Se debe lograr una racionalización de las **técnicas** y de la **secuencia de ejecución** del tratamiento. Debemos disponer de técnicas de uso **universal** que no exijan grandes variaciones o modificaciones en su secuencia de un caso a otro para no enlentecer o dificultar el rendimiento y que permitan **adaptarse** con poco esfuerzo a las características individuales de cada caso.

Del punto de vista ergonómico se debe tratar que los **tiempos** de ejecución clínicos y de laboratorio sean los menores posibles, lo que disminuye los **costos** y permite aumentar la cobertura. Importa tanto disminuir el número de etapas o sesiones como el tiempo total.

USO DE LA CUBETA INDIVIDUAL	SIEMPRE 16%	FRECUENTE 14%	OCASIONAL 51%	NUNCA 19%
MATERIAL DE IMPRESION	ALGINATO 78%		OTROS 22%	
VACIADO DE IMPRESION	EN CONSULTORIO		EN LABORATORIO	
	GENERALMENTE 82%	OCASIONALMENTE 11%	57%	
BASES DE REGISTRO	CERA 78%	PLACA BASE 14%	ACRILICO 6%	
RODETES	EN CERA 99%			
POSICION REGISTRADA Y METODO UTILIZADO	R.C. ACTIVA "LENGUA ARRIBA Y ATRAS" 56%		R.C. PASIVA PRESION MANUAL 8%	OCCLUSION HABITUAL 36%
USO DE ARCO FACIAL	NUNCA 89%		OCASIONAL 9%	
USO DE ARTICULADORES	OCLUSOR 59%	SEMI AJUSTABLE 22%	PROMEDIAL 11%	NO SAB 8%
OCCLUSION BALANCEADA	ESENCIAL 15%	DESEABLE 75%	INNecesARIA 10%	
REMONTA	NO 85%	A VECES 14%	SI 1%	

Fig. 1.- Procedimiento prostodónticos en Gran Bretaña, según Harrison, et al, Brit. Dent. J. 1990 22:159-163

El simplificar las cosas parece ser un postulado evidente a tener en cuenta siempre y al que parece difícil resistirse. Pero debemos tener claro

concepto de prótesis simplificada surge de la necesidad de cubrir una demanda muy frecuente especialmente entre los pacientes

También es valioso disminuir el tiempo clínico a expensas del de laboratorio.

La valoración de los **costos**

depende de:

- el tiempo profesional utilizado,
- el tipo de materiales y equipamientos clínicos y de laboratorio utilizados y de
- la complejidad de las maniobras o técnicas, lo que está íntimamente relacionado con la capacitación técnica de los recursos humanos (odontólogo, laboratorista, asistente) necesarios. Cuanto mas simples podrán ser realizadas por un profesional no especializado con una preparación media.

Resumiendo, nuestros objetivos son:

- 1- **Repasar** las características del **tratamiento del desdentado**, buscando principios o conceptos que tiendan a simplificar todas y cada una de las etapas de la construcción de una prótesis completa, especialmente aquellas etapas medulares (impresiones, registros, oclusión) haciendo énfasis en :
  - \* **técnicas simplificadas**
  - \* **estandarización de rutinas** o secuencias de acción o de trabajo
  - \* **racionalización ergonómica** para lograr un máximo de efectividad y rendimiento.
  - \* los **requisitos** de:
    - **conocimiento** de la anatómo-fisiología del desdentado
    - **entrenamiento y destreza** en el manejo de técnicas, materiales y rutinas de trabajo. Cuanto mas entrenado se está en una técnica o secuencia, o en el manejo de un material, más rápido y fácilmente se realiza con éxito.
- 2- **Sistematizar, organizar y simplificar** el tratamiento de manera de obtener un **tratamiento universal y estandarizado**; quizás no un resultado perfecto o excelente el que debiera buscarse con otras técnicas, pero sí un **resultado correcto, aceptable y sano** en el sentido de que propenda a un

estado de salud del paciente.

## INDICACIONES

Hay circunstancias que aconsejan la realización de un tratamiento rápido, sencillo, barato, pero al mismo tiempo no yatrogénico:

- pacientes con **situaciones socio-económicas restringidas**
- pacientes de **edad** muy avanzada
- pacientes con **discapacidades físicas** que plantean dificultades de desplazamiento a consultas múltiples: dificultades locomotrices (parálisis, hemiplejias, pacientes en cama o que usan sillas de ruedas), problemas visuales, artrosis, cardiovasculares, etc.
- pacientes con **problemas intelectuales** por dificultades de irrigación cerebral, atrofas cerebrales progresivas, demencia senil
- pacientes con **cuadros depresivos**, muy frecuentes en ancianos frente a las claudicaciones y renuncias graduales a que se ven sometidos en lo físico e intelectual
- pacientes con **poca disposición a adaptarse** a situaciones nuevas, que no están dispuestos a enfrentar tratamientos costosos y prolongados
- pacientes **internados o confinados** en instituciones de las cuales muchas veces no salen o tienen dificultad para hacerlo
- pacientes **recluidos** en su hogar
- pacientes que necesitan **tratamientos de emergencia o situaciones críticas**
- pacientes atendidos en **servicios sanitarios** colectivos, hospitalarios o institucionales. Debemos destacar el valor sanitario de un tratamiento mas simple, el que es necesario para responder a la **sobrecarga en la demanda** que es muy frecuente en estos servicios donde obligadamente se debe cumplir con un máximo de

tratamientos en un mínimo de tiempo con costos bajos y simplicidad de procedimientos clínicos y de laboratorio, realizados por personal (odontólogo y laboratorista) con una capacitación estandar no especializada. Es necesario dar respuesta a una alta demanda en servicios colectivos superpoblados, mejorando las prestaciones y evitando:

- 1- por un lado el **exceso de sesiones de control post-instalación**, que llevan mucho tiempo y que muchas veces no solucionan los problemas o peor aún, no se realizan.
- 2- por otro lado evitar los fenómenos de **yatrogenia** y la excesiva participación de los **fenómenos de tolerancia** y el síndrome de **adaptación**.

## CONTRAINDICACIONES

Estrictamente hablando no existirían contraindicaciones, pero:
 

- en aquellos casos en que el paciente presenta una **intolerancia protética** con una historia de repetidos fracasos, o
- en aquellos casos con **índices biológicos negativos**, casos muy difíciles con gran atrofia ósea o con gran tensión de piso de boca por ej.; se requiere una atención diferente, un tratamiento más individualizado, mayores tiempos, otras técnicas más sofisticadas como la piezografía y especialmente un mayor grado de capacitación y especialización profesional.

## ¿SIMPLIFICACION O COMPLICACION?

Muchas veces intentando simplificar en realidad complicamos:
 

- complicamos el tratamiento, necesitamos mas sesiones de control para solucionar problemas o limitaciones, mas tiempo y dedicación clínica o

- complicamos al paciente disminuyendo su status de salud.

Es así que en muchos casos la verdadera simplificación radica en respetar etapas o maniobras, o en el uso de ciertos materiales o aparatología, o en la atención por personal más capacitado o especializado en una cierta área.

#### INTENTOS DE SIMPLIFICACION. TOLERANCIA E INTOLERANCIA

En países como E.E.U.U. existen ejemplos paradigmáticos de simplificación en prostodoncia como son las llamadas «**prótesis instantáneas o modulares**». Consisten en arcadas dentarias prefabricadas de varios tamaños y colores a elección con flancos vestibular y lingual cortos. Seleccionada la arcada se adaptan al maxilar mediante el desgaste de los flancos y posterior rebasado directo con acrílico autocurable en boca. Otros vienen con bases termoplásticas que permiten su adaptación mediante calentamiento a 60 grados centígrados. Estos ejemplos que se encuentran en el extremo de la simplificación pueden resultar útiles para casos de emergencia pero no pueden ser tomados en serio para rehabilitaciones que no sean yatrogénicas.

Sin llegar a estos extremos, es evidente que la mayoría de la profesión simplifica los procedimientos prostodónticos hasta obtener, en muchos casos, un producto simplificado que no siempre es bien recibido o tolerado por el organismo.

Según la relación entre el grado de **tolerancia**, la **capacidad de adaptación** y la **respuesta individual** de cada paciente, un juego de prótesis inadecuado o mal concebido puede provocar en el sistema estomatognático del individuo diferentes **cuadros evolutivos**:

#### 1- Tolerancia- Adaptación- Salud.

Un juego inadecuado de prótesis en un paciente con gran tolerancia y capacidad de adaptación, tendrá respuestas biológicas y psicológicas positivas y compensará los defectos y carencias de la prótesis, manteniendo su estado de salud.

#### 2- Intolerancia- Abandono.

En una persona con poca tolerancia y capacidad de adaptación, puede instalarse un cuadro de intolerancia inmediata, dejando de usar la prótesis, lo que hace fracasar el tratamiento.

#### 3- Tolerancia- Patología- Intolerancia- Abandono.

En una persona con mayor tolerancia (poca sensibilidad periférica y/o alta resistencia orgánica) y baja capacidad de adaptación, la prótesis sigue funcionando en la boca produciendo patología orgánica. Como consecuencia de esa patología se produce intolerancia y abandono.

#### 4- Tolerancia- Patología- Más tolerancia- Más patología.

Cuando existe mucha tolerancia, se pueden dar las situaciones más graves, pues el paciente a pesar de la patología surgida sigue utilizando los aparatos perpetuando y agravando la patología.

Las prótesis mal concebidas o realizadas pueden ser tanto más yatrogénicas cuanto mayor la tolerancia del paciente. Los cuadros patológicos son múltiples, tanto en el terreno local (estomatitis, hiperplasias, reabsorciones, etc.) como en lo regional (miopatías, artropatías, etc.). Unos y otros resultan, una vez instalados, difíciles de solucionar mediante procedimientos convencionales y requerirán tratamientos más especializados bastante lejanos del espíritu inicial de simplificación con el que se habían realizado. La conclusión es evidente: hemos complicado el tratamiento y hemos hecho perder al paciente su status de salud estomatognática.

#### TECNICA PROPUESTA

No discutimos las bondades conceptuales del tratamiento tipo que siempre se ha enseñado a nivel académico, pero es evidente que su larga prédica no ha tenido impacto en los profesionales egresados. En efecto, una vez instalados en el mercado laboral y frente a la necesidad de rehabilitar pacientes desdentados, adoptan tarde o temprano la praxis que el medio les impone. Se trata de procedimientos que se transmiten de persona a persona con la notoria influencia de los laboratoristas e idóneos y que habitualmente proveen un margen de «éxito» relativamente bueno.

Por estos motivos preconcizaremos la utilización de algunos procedimientos de la práctica habitual pero respetando ciertos principios científicos fundamentales para el logro de un tratamiento exitoso y no yatrogénico.

#### Describiremos 2 secuencias tipo de tratamiento:

- una en **cinco** sesiones:

1. impresiones primarias,
2. impresiones definitivas,
3. registros,
4. prueba o evaluación clínica,
5. instalación

- una en **cuatro** sesiones:

1. impresiones primarias de alginato con cubeta de stock
2. registros con placas de articulación
3. evaluación clínica, prueba en boca con todos los dientes articulados, impresión definitiva tomada con las placas de articulación y modelado funcional de la superficie pulida.
4. instalación

Analizaremos cada etapa del tratamiento tratando de elegir las técnicas y procedimientos que sean más simples y estandarizados que permitan lograr resultados aceptables.

## IMPRESIONES

La finalidad de esta etapa es lograr un modelo de trabajo que prefigure la futura base protética, por lo tanto debemos lograr ya cualidades de soporte, retención, estabilidad, conservación ósea y estética. Dadas estas exigencias y su complejidad es que se realiza en 2 etapas:

1- una de **impresiones primarias** para obtener un modelo primario y sobre el diseñar y confeccionar una cubeta individual específica para el caso,

2- una de **impresiones definitivas** de la que obtendremos el modelo de trabajo.

Se han descrito y utilizado técnicas para lograr una impresión definitiva en una única sesión clínica pero las consideramos inválidas para un planteamiento estandarizado ya que exigen una dosis mayor de habilidad y capacitación. Por ej.: se toma una impresión primaria con recorte muscular con cubeta de stock con godiva marrón o con resina termoplástica de cubetas, se desprende la impresión de la cubeta, se afinan los bordes y se recorta la extensión controlándolos como una cubeta individual. Si se desea se agrega un mango y con ella se toma la impresión definitiva. Con una técnica así, ¿estamos simplificando o en realidad complicando? Creemos que es mucho más simple tomar la impresión definitiva con una cubeta individual o con la placa de articulación en una segunda instancia. Por otra parte descartamos construir una prótesis sobre un modelo obtenido de una impresión primaria de alginato con cubeta de stock ya que nos da bordes inadecuados en forma y volumen (obtenemos bordes exageradamente gruesos que interfieren con la función de los tejidos móviles) y frecuentemente la cubeta de stock interfiere con las bridas, frenillos o fondo de surco en función.

Por todo lo expuesto, es

conveniente elaborar las impresiones en 2 etapas: impresiones primarias e impresiones definitivas.

### IMPRESIONES PRIMARIAS

#### Cubetas de stock.

La base de una buena impresión primaria es contar con una adecuada cubeta de stock. Lo ideal es disponer de un avío de cubetas con buena anatomía que respeten las características de los maxilares desdentados; esto ahorra tiempo y esfuerzo evitando tener que hacer adaptaciones y facilita la impresión.

Las cubetas de stock de aluminio inferiores más difundidas en nuestro medio en cambio tienen formas que son absolutamente inadecuadas a los maxilares desdentados lo que torna necesario realizar ciertas **adaptaciones sistemáticas** a saber:

- acortar la altura del flanco vestibular de la cubeta en el sector anterior y de premolares para armonizar con la marcada reabsorción ósea del reborde anterior,
- horizontalizar la dirección del flanco vestibular posterior para respetar la anatomía de la repisa vestibular del maxilar inferior,
- replegar el ángulo distovestibular para no interferir con la rama montante,
- verticalizar el flanco lingual para seguir la forma del maxilar en la bolsa disto-lingual y la zona del milohioideo,
- recortar la extensión de la cubeta frente a los frenillos lingual y labial los que con frecuencia se insertan muy cerca de la cresta del reborde alveolar, etc..

El mismo tipo de cubetas superiores, en general exigen menos adaptaciones:

- recortar la extensión frente a las zonas de bridas laterales y frenillo labial,
- recortar la extensión o replegar el flanco frente a la cresta zigomato-alveolar que tiene una forma

convexa y casi horizontal.

Este tipo de cubetas modificadas de esta forma permiten ser usadas con éxito en prácticamente todos los casos con un mínimo o ninguna adaptación posterior, lo que simplifica esta etapa.

#### Material de impresión.

Con respecto al material de impresión, el **alginato** es indudablemente el indicado ya que es de simple manipulación, con un mínimo de equipamiento, no presenta contraindicaciones y es de uso universal ya que se adapta a los distintos tipos de terreno. En casos de terrenos firmes y poco depresibles se usa con un poco menos de la cantidad de agua que indica el fabricante lo que permite obtener una consistencia pesada que fácilmente desplaza los tejidos periféricos, permite un buen recorte funcional y evita el entrapamiento de burbujas de aire. En casos de terrenos con tejidos depresibles, deformables, pendulares se usa con la proporción de agua que indica el fabricante o incluso algo más lo que permite obtener una consistencia mucho más liviana para no deformar esos tejidos. Es decir el índice de corrimiento del alginato se varía con la proporción de agua en la mezcla.

#### Tipo de impresión.

Buscamos una impresión **funcional** con un muy buen **recorte muscular** de manera tal que ya reproduzca la acción de los tejidos móviles paraprotéticos especialmente fondo de surco, bridas, frenillos, piso de boca, frenillo lingual, bolsa distolingual, zona de milohioideo, etc.

No buscamos una impresión sobreextendida; por el contrario pretendemos una impresión delimitada por los movimientos de mímica, apertura y cierre mandibular, propulsión, lateralidad y retrusión lingual (recorte activo por el paciente) y por movimientos

de tracción de los tejidos paraprotéticos (recorte pasivo realizado por el operador).

#### **Delimitación de la cubeta individual.**

En esta primera sesión clínica de impresiones primarias podemos indicar al laboratorio la delimitación precisa de la cubeta individual. Marcamos con lápiz tinta el eje de vibración del velo del paladar (línea del ah!) y lo transferimos a la impresión como futuro límite distal de la cubeta.

Observando la movilidad de los tejidos en boca y comparando con la impresión, dibujamos la delimitación de la cubeta individual en el alginato con lápiz tinta. Valoramos la movilidad y la inserción más alta o más baja de los tejidos móviles. Dibujamos el borde de los tejidos estacionarios para dejar lugar para el material de sellado.

Enviamos al laboratorio una impresión que ya tiene delimitada la cubeta individual con los datos clínicos de la funcionalidad de musculos bridas y frenillos (fig. 2 y 3).

Además va la información de cuáles son las **zonas de alivio**: papila incisiva, rafe medio, zona del torus palatino, bóveda no depresible, tejido pendular, crestas de reborde filosas, etc..Esas marcas quedan perfectamente transferidas al modelo primario e indican al laboratorista claramente los alivios necesarios y la extensión de la cubeta individual.

#### **Laboratorio.**

##### **Diseño de la cubeta individual.**

Es fundamental que el laboratorista respete esta indicación no cubriendo la línea marcada que queda transferida al modelo primario con la cubeta. Una cubeta diseñada de esta forma, seguramente no interfiere con los elementos móviles y prácticamente casi no exige recortes ni modificaciones, lo que resulta ergonómicamente favorable.



Fig. 2.- Impresión primaria superior de alginato delimitada con lápiz tinta para diseñar la cubeta individual; por vestibular, según la la movilidad y tensión en los tejidos y por distal por el eje de vibración del velo del paladar, características valoradas y transferidas a la impresión y luego al modelo.

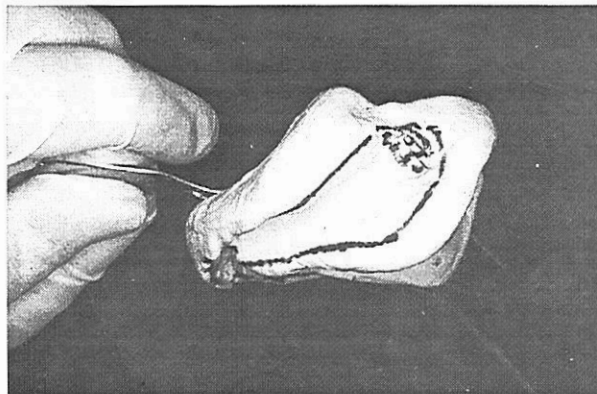


Fig. 3. Impresión primaria inferior delimitada de igual forma para diseñar la cubeta individual

Con respecto al **material de la cubeta** en casos de maxilares superiores y en casos de maxilares inferiores mas voluminosos perfectamente se puede usar la placa-base que es de fácil realización, bajo costo de laboratorio y que permite ser recortada sin instrumental rotatorio, bastando un instrumento y un mechero para rectificar su forma, lo que es ventajoso si necesitamos atender a un paciente internado o en su domicilio.

Pero cuando se trata de maxilares inferiores atróficos con formas más planas y extensiones menores el usar placa-base sería una complicación ya que seguramente se fracturará. En estos casos es imprevisto usar cubetas de acrílico. Por otra parte el acrílico puede ser usado en todos los casos.

#### **IMPRESIONES DEFINITIVAS**

El **control de la extensión de la cubeta** se ve facilitado si se respetaron las etapas de delimitación y diseño previas. La cubeta debe dejar totalmente libre el surco de reflexión de los tejidos móviles y frenillos, dejando unos 2 mm. para el material de sellado.

##### **Sellado periférico.**

Se realiza de manera convencional. Con cubetas de placa-base se puede usar cera de sellado o silicona mediana. Con cubetas de acrílico se puede usar cera, silicona o godiva de sellado. Cada material tiene sus características particulares de manipulación, tiempos y equipamiento necesarios. Lo

fundamental para una técnica estandarizada es estar familiarizado con esas características y dominarlas para facilitar el trabajo.

Con cualquiera de los materiales la finalidad es la misma; no obtener bordes sobreextendidos sino una buena reproducción de la funcionalidad de los tejidos para lo cual utilizamos un **recorte pasivo** realizado por el operador o un **recorte activo** realizado por el paciente, utilizando diversas funciones: apertura, cierre y lateralidad mandibulares, mímica, succión, propulsión, lateralidad y retrusión lingual, etc..

Se realiza el recorte primero **en conjunto** y si hace falta se corrige **por sectores**. Se debe obtener:

- **en el M.S.:** una buena presión en el dique posterior, reproducción de las bolsas distovestibulares en profundidad y ancho, una concavidad frente a la cresta cigomato-alveolar, reproducción del fondo de surco, bridas, frenillos y ligamento ptérido-maxilar.

- **en el M.I.:** una zona convexa en la bolsa disto-lingual, un sector recto o cóncavo en la zona milohioidea, una zona algo más extendida y gruesa en el cierre anterior lingual, una cobertura de la papila piriforme, a veces una suave concavidad frente al músculo masetero (angulo D.V. inferior), una extensión hasta la línea oblicua externa cubriendo la repisa vestibular, reproducción del surco de reflexion, bridas y frenillos, etc.

#### Material de impresión definitiva y técnica de impresión.

Se utiliza cualquier material de **alto índice de corrimiento** y **gran fidelidad**: zinquenólico, goma o silicona. Se toma una **impresión funcional** (porque registra la actividad funcional de los tejidos móviles para conformar sus bordes) a **presión aminorada** (porque trata de respetar la biología del terreno presionando y deformando lo menos posible a la mucosa).

Para lograr que la cubeta llegue a posición y para evitar que en algunos sectores haya confinamiento o concentración de presiones que producen deformación de los tejidos o sobrecompresión, debemos dar una vía de escape libre al material de impresión y permitir que se comporte como liviano, disminuyendo la presión, lo que se logra mediante perforaciones. Por ej., sistemáticamente perforamos la cubeta frente a la zona de las rugosidades palatinas y en ciertos

montaje evitando la necesidad de tallarlas luego (fig. 5).

También es factible obtener una buena impresión definitiva usando **un único material, sin realizar sellado periférico**, para lo cual es necesario una consistencia un poco más pesada. Puede usarse **silicona liviana, mezcla de silicona liviana y mediana** o incluso **alginato** con la consistencia obtenida al mezclar con la proporción de agua que marca el fabricante. La utilización de alginato

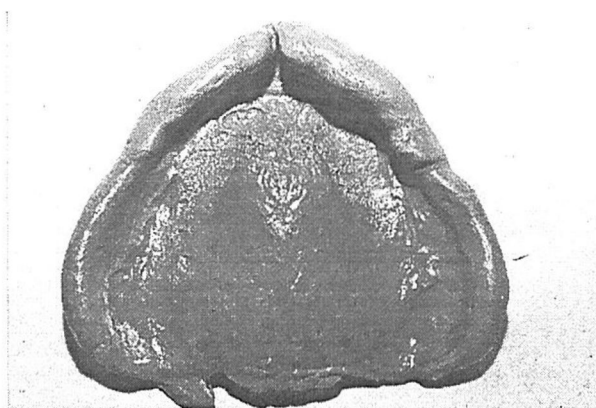


Fig. 4.- Impresión definitiva superior.

casos frente a zonas de alivio (tejido pendular, reborde filoso).

La **presión del operador** debe hacerse en zonas aptas, como regla a nivel de premolares; pero si hay tejido pendular se centra la presión sobre las zonas estables.

Durante la impresión se deben reproducir en profundidad y ancho los bordes logrados durante el sellado periférico, y con excelente fidelidad todas las estructuras del terreno protético (fig. 4).

El **objetivo final** de la etapa de impresiones es obtener un **modelo de trabajo**, por lo tanto en realidad se concluye al materializar en el modelo todas las características de forma logradas previamente en la impresión. Es conveniente fabricar el zócalo del modelo sobre planchas de goma que ya nos dan guías de

para toma de impresión definitiva con cubeta individual sin sellado presenta la limitación de que debe ser manipulada con delicadeza y ser vaciada inmediatamente, además de exigir la habilidad de lograr el posicionamiento y todos los recortes musculares en una misma etapa en un lapso limitado mientras endurece el material. Esto lo hace sólo confiable en manos muy experimentadas, por lo tanto en general es preferible ayudarse con un sellado periférico y otros materiales más estables como los elastómeros y zinquenólicos.

Otra posibilidad es la toma de **impresión definitiva con la placa de articulación con todos los dientes enfilados** en el momento de la **prueba final**. Es decir, sobre el modelo primario obtenido de una impresión de alginato y delimitada como

comentamos, se confecciona una placa de articulación (placa-base y rodete de cera) con la extensión igual a la de una cubeta individual.

En la segunda sesión se hacen los registros intermaxilares y en la tercera sesión se prueba en boca con todos los dientes enfilados. Probadas la oclusión, la estética y el equilibrio muscular y si todo está correcto se rebasa la placa de articulación con un material de alto índice de

Fig. 5.- Plancha de goma para vaciar los zócalos de los modelos, brindándoles guías para montaje.

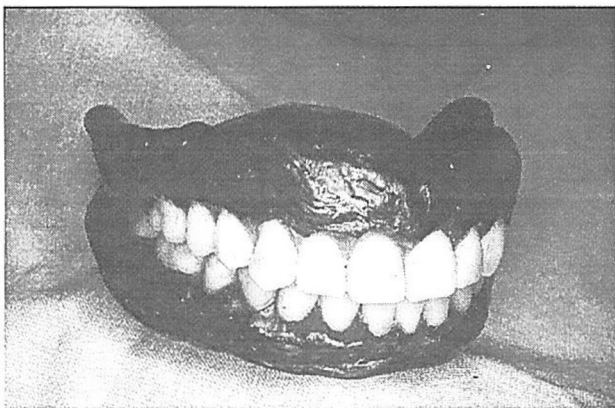
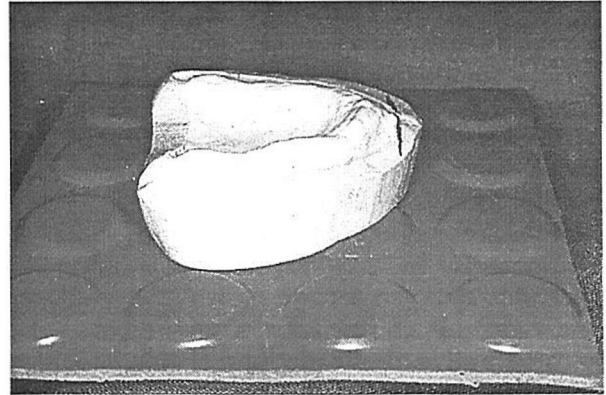
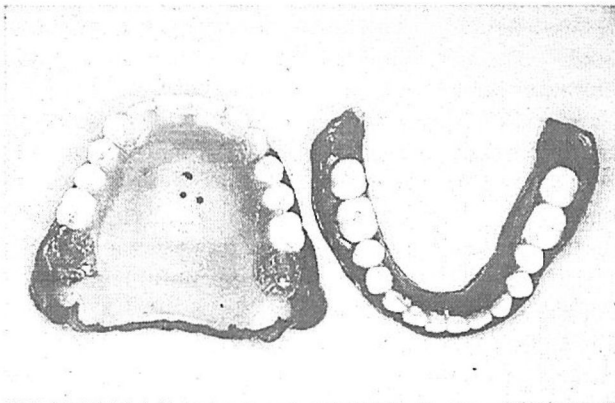


Fig. 6.- Impresión definitiva tomada con la placa de articulación con todos los dientes enfilados en la sesión de prueba clínica final.



corrimiento tomando una impresión definitiva con los mismos criterios que comentamos más arriba, con o sin sellado periférico, con perforaciones para evitar el confinamiento, pero bajo presión de mordida con la placa antagonista para mantener la oclusión (fig. 6).

El exceso de material que fluye por los flancos vestibular y lingual

realiza simultáneamente con la impresión el **modelado funcional de la superficie pulida**. Se recortan los cuellos en la silicona, se vacía un modelo y se lleva a mufla, procesándose de manera similar a un rebasado. Terminada la prótesis, esta técnica exige la realización del equilibrado de la oclusión en boca durante la instalación, no

pudiéndose hacer remonta primaria.

Otra opción posible, utilizable solo en aquellos casos en que el paciente es portador de una prótesis corta y sin ángulos retentivos, es tomar una **impresión definitiva usando la misma prótesis del paciente como cubeta**, trabajando de manera similar a como cuando hacemos un rebasado. Obtenida la impresión, vaciamos el modelo de trabajo y una vez fraguado el yeso devolvemos la prótesis al paciente. Se logra un modelo definitivo en una única sesión, pero el paciente debe esperar el endurecimiento del yeso.

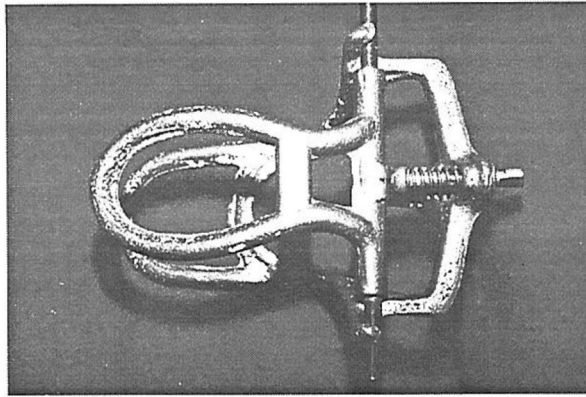
#### SELECCION DE LA APARATOLOGIA Y REGISTROS

Una vez obtenidos los modelos que reproducen el terreno protético se hace necesario relacionarlos espacialmente de la misma forma que se relacionan los maxilares del paciente entre sí y con el resto de las estructuras craneofaciales.

Para ello recurrimos a ciertos auxiliares de laboratorio como los articuladores o los oclusores. La selección de de uno u otro,debera ser realizada luego de estudiar el **tipo de oclusión** que le daremos a nuestro paciente:

Si optamos por rehabilitarlo mediante una **oclusión con cuspides**

Fig. 7.- Oclisor común de bronce con tope de D.V.



y **balanceada**, necesitaremos usar un articulador semiadaptable y un arco facial que nos permitan reproducir en forma aproximada los movimientos mandibulares.

Si por el contrario optamos por una **oclusión sin cúspides y no balanceada**, será suficiente la utilización de un oclisor.

Estos dos ejemplos de **concepto oclusal** son frecuentemente desconocidos por el odontólogo general que resuelve sus casos montando en un oclisor y articulando dientes con cúspides y sin balancear. Las fuerzas desestabilizantes generadas tanto por las inclinaciones cúspideas, como especialmente por las trayectorias incisiva y caninas resultan yatrogénicas disminuyendo el capital óseo y las condiciones de soporte. Esto hace que con el correr del tiempo el caso se haga mas desfavorable y mas difícil de solucionar.

Creemos que esta práctica tiene su origen simplemente en la necesidad o la decisión de usar el **oclisor**. Fieles a nuestro objetivo inicial de adecuarnos al medio utilizaremos el oclisor, pero para hacerlo compatible con los criterios de oclusión, deberíamos utilizar dientes sin cúspides en ambos maxilares. Sin embargo, además del pobre resultado estético de los

dientes planos, ello tiene dos inconvenientes importantes para el paciente: pérdida de eficacia masticatoria y falta de contención céntrica provocando esto último dificultades en el posicionamiento mandibular.

Para compensar defectos y virtudes de ambos esquemas oclusales (dientes con cúspides y dientes sin cúspides), proponemos utilizar los conceptos de la **oclusión lingualizada**, colocando dientes con cúspides en la arcada superior y dientes sin cúspides en el maxilar inferior. Con esta combinación, se mejora la eficacia masticatoria, se mejora algo la contención céntrica, se disminuyen las cargas oclusales sobre el reborde, se centralizan más las fuerzas y se disminuye el juego de los planos inclinados cúspideos.

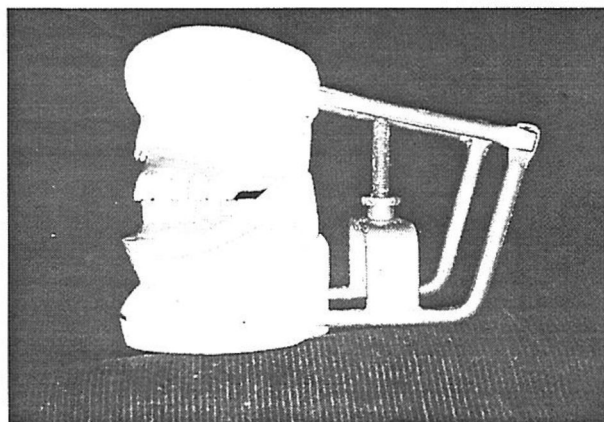


Fig. 8.- Oclisor con tope de D.V. y mayor distancia modelos-eje de apertura, lo que lo hace algo más parecido al eje de bisagra del pacientes.

Por otro lado utilizaremos el concepto de **oclusión balanceada**, pero **simplificada** para poderla realizar en un oclisor. Nos inclinamos por la oclusión balanceada pues le otorga al paciente los siguientes beneficios:

- distribuye los esfuerzos oclusales en un area mas amplia,
- estabiliza las bases durante los movimientos excentricos contactantes,
- disminuye parcialmente los efectos nocivos del bruxismo,
- aumenta la eficacia masticatoria y
- favorece la retencion protetica.

#### Requisitos de un oclisor.

Existen ciertos requisitos básicos que un oclisor (fig. 7) debe reunir para poder ser utilizado eficazmente en prostodoncia total:

- 1- Debe reproducir con exactitud su **posición básica** de relacion central; es suficiente una buena bisagra que no tenga juego.
- 2- Debe tener un **tope de dimensión vertical** nítido y seguro. Es requisito imprescindible cuando se va a construir un juego de prótesis sin haber transferido el eje de bisagra con un arco facial, no variar la dimensión vertical. Si lo hiciéramos, produciríamos cambios oclusales indeseados. Ese tope de dimensión vertical la mantendrá incambiada a lo largo

de todo el procedimiento, siendo muy útil durante la remonta primaria.

3- Debe tener suficiente **espacio entre sus ramas**, para albergar ambos modelos.

4- Debe tener una relación posicional parecida a la que se da en la naturaleza entre el **eje de bisagra** y los maxilares. El eje debe estar en lo posible mas alto y alejado de la rama inferior que de la superior (fig.8).

5- Debe ser de **sólida construcción** y con sus partes **rígidas**.

Por último señalamos que pueden ser utilizados a la manera de un oclisor tanto los **articuladores de valores medios** (fig. 9) como los **articuladores semiadaptables** usados simplemente como un **posicionador** para reproducir únicamente la posición de relación central.

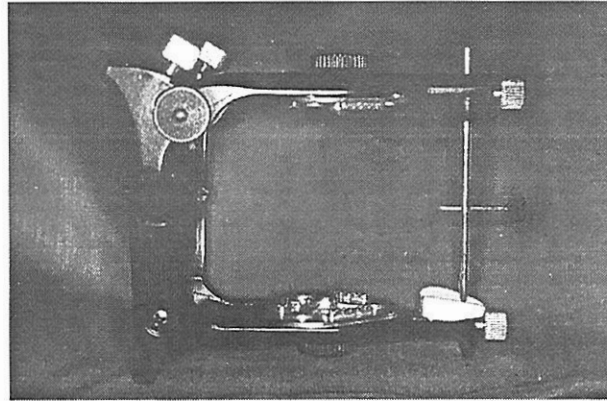


Fig.9.- Articuladores de valores medios ASA Dental (Italia)

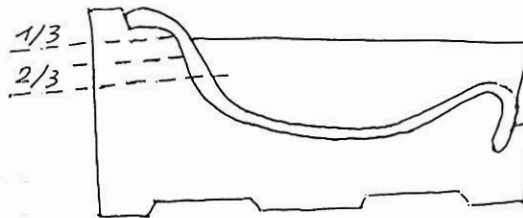


Fig.10.- Referencia para la altura del plano de orientación: unión de los 2/3 anteriores con el tercio posterior de la papila piriforme.

## REGISTROS INTERMAXILARES

La creación de la **oclusión protética** se logra cumpliendo **4 etapas** sucesivas:

- 1- Registros de oclusión o registros intermaxilares.
- 2- Montaje de dientes artificiales (enfilado y articulado).
- 3- Prueba funcional en boca y
- 4- Equilibrado oclusal en etapa de remonta o en boca.

Los registros intermaxilares permiten relacionar los modelos superior e inferior entre sí y establecer una relación de antagonismo o posición estática de un maxilar con respecto al otro, lo que va a configurar la posición básica de montaje en articulador, donde se edificará la oclusión máxima protética.

Es fundamental entrenar al **laboratorio** para que envíe los modelos definitivos con las placas de articulación construidas respetando ciertas referencias:

- la altura del rodete inferior hasta la

unión de los 2/3 anteriores con el 1/3 posterior de la papila piriforme (fig. 10),

- el rodete superior construido con su cara vestibular a 8 a 10 mm del centro de la papila incisiva (ubicación estadística de los bordes incisales de los centrales superiores)

Trabajar con las placas de articulación bien concebidas facilita la labor clínica.

La **etapa de registros intermaxilares** debe seguir una **secuencia lógica**:

- 1- Determinación del plano de orientación.
- 2- Determinación de la dimensión vertical.
- 3- Registro de relación céntrica.

### 1- PLANO DE ORIENTACION

La **determinación del plano de orientación**, futuro **plano de oclusión**, se logra siguiendo referencias: - craneo-faciales  
- labiales e  
- intraorales.

### 2-DIMENSION VERTICAL

Para efectuar la **ubicación vertical del maxilar inferior en relación al maxilar superior**, no hay una regla precisa, es más una apreciación. Ningún método de registro es suficientemente preciso para ser universal. Es útil **valorar la D.V. de las prótesis** que porta el paciente, evaluar su adecuación o no y tomar en cuenta este valor para respetarlo si está bien o como referencia para modificarla si consideramos que se debe variar.

Se usan los **métodos estético-métricos** y los **métodos funcionales** (respiración, deglución, movimientos espontáneos de relajación muscular como la risa y especialmente la fonética).

Se debe valorar también las particularidades de los valores de espacio libre interoclusal en los casos de **prognatismo** (1 a 1.5 mm) o en los casos de **distoposición mandibular** (4 a 8 y hasta 10 mm).

En casos seleccionados en que las condiciones son realmente desfavorables, se puede valorar la posibilidad de dar deliberadamente una **D.V. más baja** por ej. cuando hay gran atrofia o tejidos depresibles extensos para disminuir los brazos de palanca y la fuerza muscular y no sobrecargar los rebordes.

Con el uso combinado de estos métodos se obtiene la **D.V. oclusal** adecuada.

### 3- RELACION CENTRICA

La **ubicación tridimensional de maxilar inferior en relación al superior** constituye la **relación céntrica**, relación de montaje que se transfiere a un aparato posicionador en el laboratorio. La dimensión vertical es una de las componentes de esa relación tridimensional; no es una entidad separada, sino integrante de la relación central, posición básica en la que edificamos la oclusión para el desdentado.

La jerarquía de ésta etapa de registro de R.C. debe ser bien destacada; de su exactitud depende el éxito de la estabilidad oclusal de la prótesis.

**EL METODO PLASTICO de registro de R.C.** es un método de uso **universal**, que no tiene contraindicaciones y se adapta con éxito a todas las circunstancias incluidas mucosas depresibles, relaciones intermaxilares desenfrentadas, problemas de motricidad o macroglosia.

### 1- Factores que influyen en el registro de relación céntrica.

No se trata de tomar una mordida sin mayor criterio con los rodetes reblandecidos, sino que debemos valorar ciertos factores:

- 1- Condiciones biológicas del paciente.
- 2- Manipulación de la manipulación de la mandíbula.
- 3- Manipulación de las placas de registro.

#### 1- Condiciones biológicas del paciente.

- Es fundamental que exista clínicamente **salud de la articulación temporomandibular** y **paz neuromuscular** que nos permita tomar un registro no forzado y muscularmente guiado. Si hay alteraciones como la enfermedad ligamentosa descrita por Ogolnik, frecuente en los casos de uso prolongado de prótesis que han perdido sus relaciones intermaxilares correctas o en casos de pacientes que no han usado prótesis por largo tiempo, los cóndilos están suspendidos o colgados de sus cavidades glenoideas a expensas de la laxitud del colágeno de la cápsula y los ligamentos. Esto explica el acostumbramiento a prótesis que no tienen un buen equilibrio protético (desaparece la guía condilar persistiendo sólo la guía dentaria) y explica la dificultad para hacer correctos registros maxilo-mandibulares en R.C.. La necesidad de reposicionar la mandíbula en R.C. justifica el **tratamiento proprotético neuro articular** por medio de prótesis de transición, generalmente las mismas que porta el paciente que sirven como vehículo terapéutico. Si hacemos una nueva prótesis sin el reposicionamiento previo debemos saber que el registro que tomemos no va a ser exacto y una

vez instalada la prótesis, ésta actúa como una férula de descontracción neuro-muscular, reposicionando la mandíbula, lo que exige rectificar la oclusión a posteriori.

- Se debe tomar en cuenta la **resiliencia de los tejidos de los maxilares**, evitando que la depresibilidad irregular de los tejidos falsee los registros. Esto se lograra con la manipulación de las placas y el uso de un material de registro plástico.
- Se debe considerar el **grado de reabsorción de los maxilares**. Cuanto mayor la atrofia más dificultad tendremos para asentar en su lugar las placas de registro y no falsear la relación intermaxilar.

#### 2- Manipulación de la mandíbula en relación céntrica.

Es fundamental:

- disminuir la **fuerza y brusquedad de los movimientos mandibulares de abre y cierre**, en el arco de céntrica,
- disminuir la **velocidad de cierre**, cerrar lentamente,
- la **amplitud de movimiento** debe ser muy poco para evitar salir del rango de rotación pura de la mandíbula,
- **no forzar la mandíbula** hacia atrás mediante presión digital en el mentón porque en general esto produce el efecto contrario al buscado; la mandíbula no se retruye sino que por efecto de acción y reacción el paciente tiende a propulsar; simplemente se debe palpar sobre el mentón de manera tal de guiar y seguir el movimiento de abre y cierre en rotación pura sin forzar.

#### 3- Manipulación de las placas de registro.

Debemos buscar con la manipulación controlar el asentamiento de ambas placas al mismo tiempo:

- Con la parte media de pulgar e índice de la **mano izquierda** sostenemos la placa superior a nivel de premolares y con los extremos de esos dedos sostenemos la placa inferior. Hay que evitar deslizar o empujar las placas con los dedos especialmente en aquellos casos de gran atrofia en que no hay traba antero-posterior o en los casos de tejidos depresibles. La presión debe ser directamente arriba y abajo, asentando las placas superior e inferior respectivamente al mismo tiempo.
- La **mano derecha** queda libre para manipular la mandíbula, según los criterios anteriormente descriptos (Fig. 11)

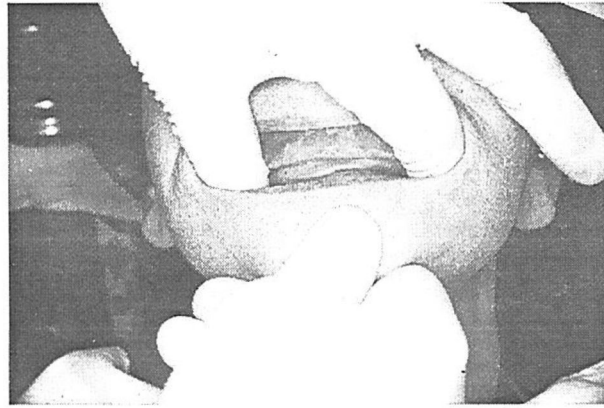


Fig.11.- Manipulación de las placas de registro para tomar la relación céntrica **mano izquierda** sosteniendo las placas superior e inferior simultáneamente:  
 - parte media de índice y pulgar asentando la placa superior a nivel de premolares y  
 - puntas de índice y pulgar asentando la placa inferior por vestibular de 1os. molares inferiores y **mano derecha** "palpando" suavemente el mentón, sin forzar, "guiando" la mandíbula en el arco de cierre de rotación pura.

No debe haber **contacto de placas**, sólo deben tocar plano superior con plano inferior de manera pareja y estable. Si hay interferencias se corrigen los planos de cera hasta lograr un **perfecto contacto entre los planos superior e inferior** a la D.V.O. y en el arco de R.C..

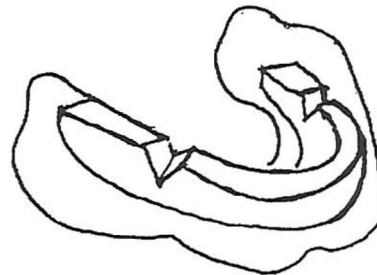


Fig.12.- Recortada la altura del rodete inferior luego de hallada la D.V. y hechas las muescas.

**II- Técnicas de registro plástico.**

Describimos 2 técnicas:

**A-** Se recorta 2 mm. la altura del rodete inferior, se talla una guía en forma de **cuña** a nivel de primeros molares (fig. 12) y se coloca en toda la extensión del arco 2 espesores de **cera rosada perfecta y uniformemente reblandecida o silicona pesada**. Se toma el registro por acceso vertical a través de un movimiento de cierre en R.C., (Fig. 13) manipulando la mandíbula según los criterios antes enunciados o dando **indicaciones al paciente** como:

- «aflójese y lleve el maxilar bien atrás»,
- «lleve la lengua al paladar atrás y cierre» (ésto usufructúa el reflejo de retrusión linguo-mandibular: el geniogloso tracciona el maxilar

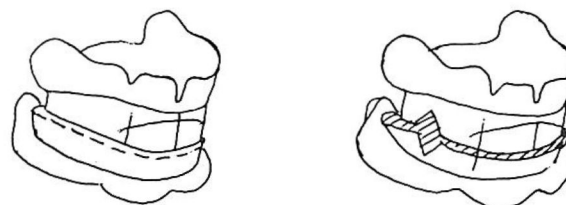


Fig.13.- Rodetes con material de registro plástico interpuesto, que al cerrar en R.C., se introduce en las muescas y es conformado por las caras oclusales de los rodetes, lo que determina el registro posicional. Se ven las marcas para la selección de dientes y las marcas laterales para evaluar la repetibilidad del registro (puede ser la propia línea de canino prolongada sobre vestibular del rodete inferior).

inferior hacia atrás al llevar la punta de la lengua atrás y arriba).

Cuando percibimos que el paciente llega aproximadamente a la **altura** que teníamos previamente (D.V.O.) hacemos detener su cierre mandibular. Se observa que solo haya contacto de cera de registro; si

aparece perforada por cera dura del rodete se debe recortar la zona interfiriendo y repetir el registro con una nueva cera plastificada.

Hecho el registro se controla la **repetibilidad** de la posición con marcas en vestibular de los rodetes. Si se repite correctamente se puede

engrampar o no según la preferencia del operador ; si no se engrampa la cera de la mordida que se introduce en las guías de los rodetes sirve de referencia suficiente para posicionar las placas entre sí. Se ubican los modelos sobre las placas de registro asegurando su perfecto calce y se fijan con por lo menos 3 elementos rígidos metálicos o de madera, de zócalo de modelo superior a zócalo de modelo inferior (uno derecho, uno izquierdo y otro anterior) .

**B-** Otra técnica de registro plástico es **recortar los sectores laterales del rodete superior** 2 ó 3 mm., usar cera plastificada o silicona pesada en esos sectores y tomar el registro haciendo cerrar hasta el tope anterior ( lo que tiene la ventaja de mantener exactamente la D.V.O. registrada previamente) y evitando que continúe cerrando (si el paciente aprieta demasiado puede producir apalancamiento anterior y falsear el registro). Se controla la repetibilidad con 2 o 3 marcas de referencia en los rodetes y se engrampa (fig. 14).

En los registros de la cera plástica se produce una **distribución de fuerzas armoniosa en ambos maxilares**, pero para que haya un real asentamiento, la **plastificación del material** (cera rosada o cera amarilla de mordida) obtenida al calor seco de la llama o en baño de agua caliente debe ser perfecta. Si hay un punto más duro o que ofrece mayor resistencia, los maxilares se acercarán más del lado opuesto y el registro se verá falseado.

Puede utilizarse también como material de registro silicona pesada, ya que brinda una plasticidad uniforme.

Un buen registro se verá desvirtuado por una mala **transferencia al oclisor**, por lo tanto debemos controlar durante el montaje que no existan contactos

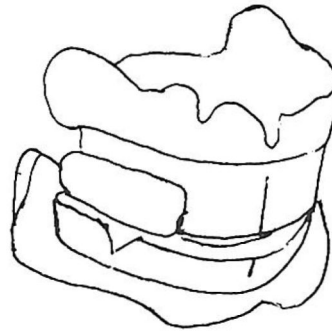


Fig.14.- Otra técnica de registro de R.C. Hallada la D.V.O. se recorta en altura los sectores posteriores de los rodetes superiores. Se coloca cera plastificada en exceso hacia oclusal. Se toma el registro haciendo cerrar al paciente en el arco de cierre retrusivo hasta el tope de D.V.dado por el sector anterior del rodete. El material de registro es conformado por el rodete inferior y sus muescas.

entre placas y zócalos de yeso y que el calce entre modelos, placas y mordida sea perfecto.

En este momento tenemos en el laboratorio todos los datos, posiciones y referencias necesarios para construir el aparato protético y diseñar la oclusión:

- referencias para dar el **soporte labial y plenitud facial** adecuados,
- referencias para ubicar los **planos oclusales** superior e inferior,
- la ubicación tridimensional del maxilar inferior en relación al maxilar superior que incluye la **dimensión vertical** y la **relación central**, y
- las **guías para la selección y ubicación de dientes**.

#### OCLUSION Y ARTICULADO

La obtención de una **adecuada oclusión artificial** es probablemente, el medio mas trascendente para lograr una correcta rehabilitación del paciente desdentado total.

Será necesario dotar a las prótesis de la propiedad de **equilibrio oclusal**, es decir, de capacidad para mantener su vínculo al terreno subyacente frente a fuerzas dislocantes de origen oclusal. No respetar esta propiedad hará peligrar la estabilidad protética, la salud del sistema estomatognático, la comodidad del paciente y por ende el éxito de la rehabilitación.

El hecho de que las superficies oclusales junto a sus respectivas bases protéticas estén «unidas» al Una prótesis que no contribuya con estos objetivos no solamente arriesga no tener éxito, sino también ser yatrogénica.

Analizaremos la construcción de la oclusión protética en tres capítulos:

- 1- ubicación de la superficie oclusal,
- 2- altura cuspidéa
- 3- conformación de la superficie oclusal

#### 1- Ubicación de la superficie oclusal.

La ubicación espacial de la superficie oclusal dentro de la cavidad oral del desdentado debe aunar todos los criterios que favorezcan la estabilidad de las prótesis.

- En sentido **gingivo-oclusal** (altura del plano oclusal) se tendrá como referencia posterior la unión de los dos tercios anteriores de la papila piriforme con el tercio posterior (fig. 10) y como referencias anteriores las labiales, estéticas y fonéticas clásicas. Entre estas tres referencias (ambas papilas piriformes y el labio inferior) se contribuye a establecer la altura oclusal. La utilización de las papilas piriformes como

referencia obedece a los motivos siguientes:

- es a esa altura que se encuentra la cara oclusal del tercer molar en los individuos dentados, es decir que imitamos la ubicación mas natural,
- las papilas son referencias que no cambian durante la edentación por cuanto no sufren el proceso de reabsorción y
- en la inmensa mayoría de los casos estan presentes y son fácilmente localizables.

En algunas circunstancias, cuando el grado de reabsorción de uno de los maxilares es muy acentuado podemos acercar el plano oclusal al reborde mas reabsorbido, disminuyendo así el brazo de palanca de las fuerzas oclusales y mejorando las condiciones mecanicas.

También se debe tener en cuenta el borde lateral de la lengua, cuya unión de la cara papilada (dorsal) con la depapilada (ventral) debe coincidir con la ubicación de la superficie oclusal, estando la lengua en reposo con la boca entreabierta.

- En sentido **mesio-distal** la superficie oclusal se extenderá desde los dientes anteriores hasta mesial de la papila piriforme, tratando de ubicar el segundo premolar y el primer molar coincidentes con la zona de mayor horizontalidad del reborde alveolar, propendiendo así a la máxima estabilidad. Respetamos así la norma de no ubicar las superficies oclusales activas encima de las papilas piriformes para evitar problemas mecánicos de desestabilización de las bases (debemos recordar que estas zonas son muy periféricas y habitualmente blandas o depresibles e inclinadas)
- Finalmente en sentido **vestibulo-lingual** existen dos criterios a tener en cuenta:

\* el clásico de coincidencia entre el

centro de cresta alveolar y los surcos mesio-distales de premolares y molares, y

\* el piezográfico en cuyo caso estos surcos deberán coincidir con el registro piezográfico que se haya realizado.

El criterio de respetar el centro de cresta es el que utiliza la mayoría de la profesión y se basa en priorizar el equilibrio mecánico. Generalmente se aplica cuando los rebordes estan bien desarrollados y el caso es favorable.

El criterio piezográfico prioriza el equilibrio muscular y funcional, requiere la realización de una piezografía y se indica especialmente cuando las condiciones del terreno son desfavorables.

## 2- **Altura cuspídea.**

La práctica habitual no repara en el tipo de dientes posteriores a utilizar: anatómicos (con cúspides) o no anatómicos (sin cúspides). Ocurre que se delega la tarea al laboratorista y este simplifica el procedimiento colocando dientes con cúspides guiado por una larga y antigua práctica que se ha transformado en costumbre. La casa dental vende los dientes que tiene; el laboratorista los compra y articula; el odontólogo no repara en esos «detalles» y el paciente los usa, acusando el impacto de esa tradicional cadena protética.

En los ámbitos académicos por el contrario, se enseña la utilización de dientes anatómicos y no anatómicos para cada caso en particular.

### Dientes anatómicos.

Son ventajas de los anatómicos:

- la mayor eficacia masticatoria,
- colaborar en la obtención de balanceo articular,
- ofrecer traba en céntrica y
- ser mas estéticos

El principal inconveniente de los dientes anatómicos es que requieren utilizarse siempre balanceados para

evitar que el libre juego de sus planos inclinados genere inestabilidad y trauma oclusal.

### Dientes no anatómicos.

Son ventajas de los dientes no anatómicos o planos:

- generan menos componentes horizontales desestabilizantes,
- facilitan la adaptación oclusal al asentamiento protético, incluso el provocado por la reabsorción osea progresiva,
- permiten solucionar fácilmente los casos de ejes intercrestas desfavorables y
- pueden utilizarse no balanceados, simplificando el procedimiento.

Sus desventajas mas importantes son no tener una buena eficacia masticatoria, no proveer traba en céntrica y ser menos estéticos. Las indicaciones mas precisas de estos dientes son: rebordes muy reabsorbidos y ejes intercrestas desfavorables.

Una pregunta se impone: ¿Cómo compatibilizar estos dos comportamientos disímiles, a nivel académico y a nivel del ejercicio profesional habitual, y cómo **evitar el uso indiscriminado de dientes con cúspides no balanceados?**

Proponemos utilizar el concepto de oclusión lingualizada es decir **dientes con cúspides en el maxilar superior y dientes sin cúspides o con cúspides abrasionadas en el maxilar inferior.**

Solicitamos al laboratorista que teniendo en cuenta las referencias mencionadas en el capítulo anterior marcadas en los rodetes de cera articule los dientes de tal manera que solamente contacten las cúspides palatinas superiores con el centro de una pequeña concavidad V-L en la superficie oclusal inferior.

Para ello se recurre a dos procedimientos:

- a- si se utilizan **dientes planos inferiores**, se realiza por desgaste una pequeña concavidad central

Fig.15.- Diente inferior plano: se talla una suave concavidad central para favorecer la contención céntrica.

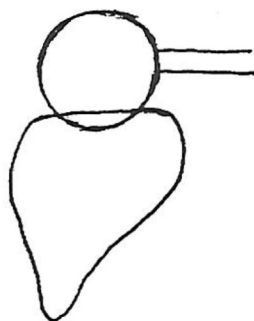


Fig.16.- Diente inferior con cúspide: se abrasiona sus cúspides para aplanarla y dejar solo el fondo de la fosa.

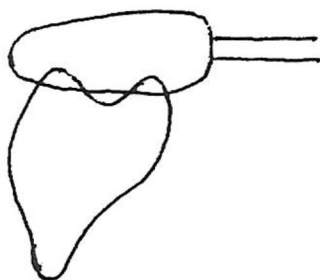
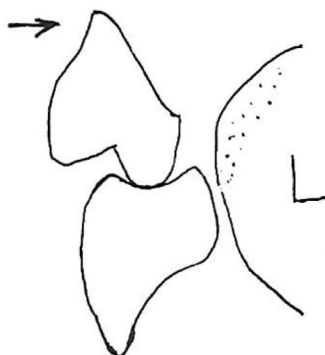


Fig.17.- Oclusión lingualizada. La contención céntrica está dada por la cúspide palatina superior y la "fosa" inferior y hay disoclusión vestibular.



simulando un surco amplio y poco profundo (fig. 15).  
 b- si se utilizan **dientes con cúspides inferiores**, se abrasionan reduciendo su altura a la mitad dejando las fosas centrales a penas marcadas (fig. 16).

En ambos casos las concavidades inferiores servirán como referencia para articular las cúspides palatinas superiores, quedando las vestibulares fuera de oclusión (fig. 17).

Con este criterio de oclusión

lingualizada se reúnen las **ventajas** de los dientes con cúspides y sin cúspides:

- 1- se atenúan las componentes desestabilizantes horizontales de una oclusión clásica con cúspides,
- 2- hay mayor penetración al bolo alimenticio, mejorando la eficacia masticatoria respecto a las oclusiones monoplanas,
- 3- son más estéticas que las oclusiones monoplanas, por tener cúspides en el maxilar superior,
- 4- las resultantes de las fuerzas oclusales en el maxilar inferior son más verticales y centralizadas (lingualizadas),
- 5- no existe espacio morsal en la posición de trabajo por lo que no hay sobrecarga por ese motivo,
- 6- se reduce la superficie oclusal actuante por lo que se disminuyen las fuerzas hacia el terreno protético,
- 7- en posición de trabajo, esas resultantes de las fuerzas oclusales también son más centralizadas,
- 8- simplifica el equilibrio oclusal en boca.

### 3- Conformación de la superficie oclusal.

Consideramos a la **oclusión balanceada** como una solución de aplicación universal, sin contraindicaciones y que tiene menos riesgos de ser yatrogénica, pero reconocemos que la inmensa mayoría de la profesión odontológica no la práctica.

Es por ello que proponemos generar en la superficie oclusal ciertas condiciones sencillas de realizar que favorezcan luego el logro del balanceo en boca. Una de esas condiciones, la oclusión lingualizada, fue mencionada en el capítulo anterior; la otra la veremos a continuación al tratar la conformación de la superficie oclusal. Esta conformación será en definitiva la que nos permita que

una oclusión realizada en un oclisor sea luego en la boca una oclusión balanceada.

Comenzamos por los atributos que debe reunir el sector anterior. Para ubicar los seis dientes superiores se sigue la referencia de la cara vestibular del rodete superior conformada en la clínica según criterios estéticos y fonéticos. Una vez ubicados los superiores, se enfilan los seis inferiores, tomando en cuenta la relación de los rebordes en el sector anterior:

- tratando de generar un pequeño entrecruzamiento para las relaciones ortognáticas,
- cuando el paciente tenga una relación prognática, el entrecruzamiento será menor o incluso no existirá, y
- cuando se trate de una relación retrognática deberá aumentarse el entrecruzamiento vertical para compensar el mayor desbordamiento horizontal.

El actuar de esta manera favorecerá luego el contacto en propulsión y facilitará el desgaste selectivo. Debemos recordar sin embargo, que la guía incisiva generada no debe ser mayor de 15 a 20 grados y que no debe haber contacto de bordes incisales inferiores con las caras palatinas superiores para evitar apalancamientos, inestabilidad y reabsorción

Una vez montados los dientes anteriores se deben enfilear los sectores posteriores.

Primero se montan los dientes inferiores y se desgastan según lo ya mencionado, tratando de hacer una suave concavidad V-L, generalmente por abrasión de las cúspides.

Por último se articulan los postero-superiores cuspidados con el criterio de oclusión lingualizada, dejando sin contacto las cúspides vestibulares y obteniendo las contenciones céntricas exclusivamente con el contacto de

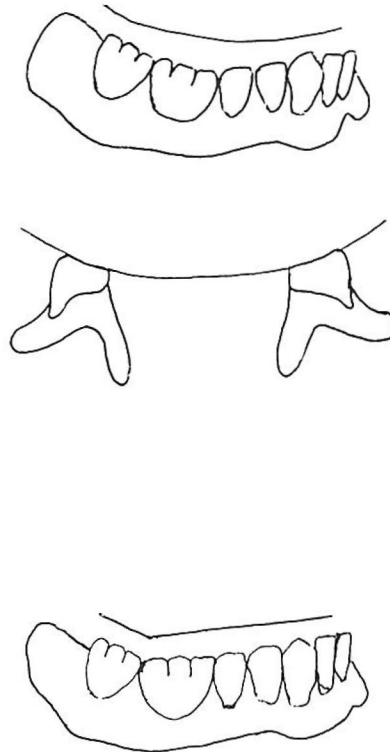


Fig. 18.- Curvas de compensación promediales:  
- anteroposterior o de Balkwill-Spee y  
- latero-lateral o de Wilson

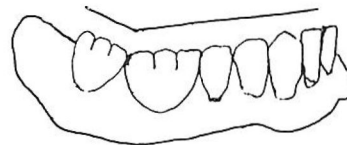


Fig. 19.- Rampas de balance a nivel de los 2dos. molares inferiores. El último molar inferior va inclinado en sentido antero-posterior y lateral.

las cúspides palatinas superiores con el fondo de la ligera concavidad central de los dientes inferiores.

Es en este sector posterior donde debemos lograr la conformación adecuada de la superficie oclusal que facilite la obtención del balanceo.

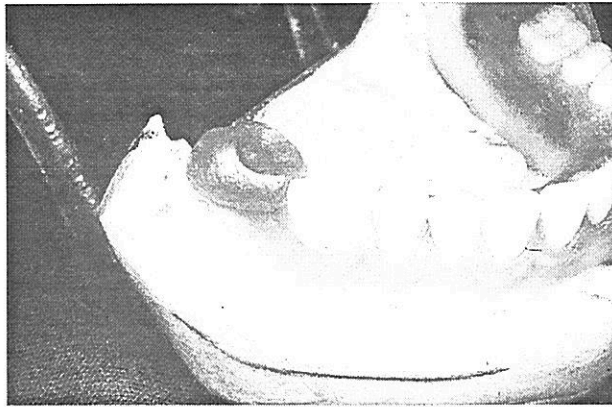
Para ello tenemos tres opciones:  
a- curvas promediales. Es lo que habitualmente se solicita al laboratorista y sin embargo muchas veces no es realizado. La superficie oclusal debe tener curvas sagital y transversal promediales (fig. 18) con un radio de aproximadamente 10 cm. (curva de Monsón).

b- rampas de balance. Conocidas desde Sears están aún vigentes y son sencillas de realizar. Por detrás de los últimos molares articulados se coloca en el maxilar inferior otro molar extra inclinado hacia

arriba, atrás y afuera o se fabrica en cera esa misma inclinación. De esta manera las rampas colocadas (un molar o la propia base de acrílico) nos permitirán en boca lograr los contactos necesarios en los movimientos excéntricos (fig. 19) muchas veces con un simple desgaste.

c- rampas funcionalmente generadas. Se fabrican durante la prueba final de los dientes colocando a distal de los molares inferiores un trozo de cera de sellado y llevando a boca las placas se le hace hacer al paciente movimientos de propulsión y laterales. De esta manera quedarán grabadas las trayectorias de los últimos molares superiores. Se retira de boca, se recortan los excesos y al terminar las prótesis quedan incorporadas al acrílico de base, para lo cual deben ser perfectamente

Fig. 20.- Rampas de balance funcionalmente generadas confeccionadas en boca con cera plástica, haciendo realizar al paciente movimientos de propulsión y lateralidad derecha y izquierda en la prueba final.



respetadas por el laboratorista durante el encerado y el procesado del acrílico (fig. 20).

De esta manera hemos preparado la superficie oclusal para que en la etapa de instalación se pueda lograr sin dificultad el balanceo en las posiciones excentricas propulsivas y laterales.

**EVALUACION CLINICA.  
PRUEBA EN BOCA.**

Completada la etapa de articulado o montaje de dientes en el laboratorio debemos corroborar las etapas previas por medio de una evaluación clínica, en realidad una reevaluación de lo realizado hasta el momento.

Se debe controlar y evaluar:

- 1- La **dimensión vertical** oclusal y la D.V. en posición postural, la existencia de un espacio libre adecuado para el caso, por medio de la deglución y especialmente de la fonética.
- 2- La ubicación de los **planos de oclusión**, su armonía con la fonética, la estética, la función lingual y la valoración de los brazos de palanca.
- 3- La estabilidad de la **oclusión máxima en relación céntrica**; se corrobora que haya una oclusión máxima estable en la posición

intermaxilar de relación céntrica. Por este medio se confirma que el montaje en el oclisor es correcto; si la oclusión no es estable o no coincide con la relación céntrica, se debe realizar un nuevo registro (se retiran los dientes posteriores superiores y se toma un nuevo registro plástico con cera reblandecida, haciendo cerrar al paciente hasta llegar aproximadamente a la misma D.V. lo que se controla con el grado de entrecruzamiento vertical de los dientes anteriores) (fig.21) y se hace un nuevo montaje en oclisor.

- 4- Todos los **aspectos estéticos**, lo que constituye la etapa de **animación de consultorio**; se controla cada uno de los aspectos estéticos de la restauración protética

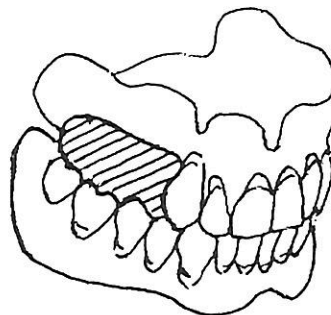


Fig. 21.- Cuando en la evaluación clínica del articulado se detecta un montaje erróneo, se debe tomar un nuevo registro para remontar el modelo inferior. Se retiran los dientes postero superiores y se coloca cera plastificada con exceso hacia oclusal y se hace cerrar al paciente en el arco de cierre retrusivo terminal hasta repetir el mismo grado de over-bite o sobremordida anterior que teníamos antes.

- planos de oclusión
- soporte labial
- ubicación dentaria individual y de grupo
- selección de dientes (color, forma y tamaño)
- caracterizaciones e individualización de la restauración y
- dimensión vertical.

- 5- Si no se colocaron **rampas de balance** dentarias, podemos realizarlas ahora por el método de **trayectorias funcionalmente generadas** de la forma ya descripta.

- 6- Se debe evaluar que exista un **balance muscular** de los arcos dentarios con las masas musculares vestibular y lingual (mejillas, labios y lengua). El ancho del arco dentario y su ubicación vestibulo-lingual no deben interferir con la lengua en estática y en función y deben brindar apoyo al buccinador (si durante la prueba en boca detectamos que el enfilado realizado por el laboratorio le quita espacio a la lengua, lo que es muy frecuente, abrimos más el arco vestibularizando los dientes postero inferiores).

Este concepto de balance muscular se lleva a una expresión más afinada, realizando un registro funcional de la acción de las dos masas musculares vestibular y lingual lo que se logra con un **modelado**

**funcional de la superficie pulida** con una silicona liviana usando fonemas para determinar un volumen y una forma mas ajustados a lo que seria el espacio protético determinado por los principios de la piezografía. Con esta forma de la superficie pulida se explotan al máximo los factores funcionales y obtenemos una base protética con mejor estabilidad y balance muscular.

7- En todos los casos es imprescindible lograr un **acuerdo con el paciente** en esta etapa de prueba en boca de manera tal de lograr canalizar sus inquietudes y motivaciones, interpretar sus deseos y obtener una solución adecuada lo que redundará en un resultado más favorable.

### EQUILIBRADO OCLUSAL.

El equilibrado oclusal se realiza en dos etapas: remonta primaria e instalación.

#### Remonta primaria.

Una vez curadas las prótesis deben ser retiradas de mufla unidas a sus modelos para poder llevarlas nuevamente al oclisor y realizar allí un equilibrado oclusal inicial. Es muy importante realizar la remonta primaria sistemáticamente puesto que nos permite corregir los errores oclusales que normalmente surgen como consecuencia del proceso de fabricación de las bases.

Recuperar la dimensión vertical (generalmente aumentada) y los contactos oclusales en centrica obtenidos durante el articulado permitirá ahorrar tiempo y energía de el odontólogo durante la instalación. Esta tarea de desgaste selectivo la puede realizar el laboratorista simplemente remontando las prótesis con sus modelos en el oclisor. Los desgastes se hacen con el objetivo de conservar los contactos de las cúspides

palatinas en el centro de la semi-fosa inferior con ausencia de contacto de las cúspides vestibulares.

#### Equilibrado de instalación.

Durante la instalación:

- 1- si es necesario se equilibra la **oclusión máxima** en relación céntrica y
- 2- se finaliza la construcción de la oclusión balanceada mediante el equilibrado en las posiciones **excéntricas**. Esta tarea que se hace mediante desgaste selectivo es imprescindible cuando las prótesis fueron construidas en un oclisor sin haber tenido en cuenta la cinemática mandibular. El desgaste no resulta complejo gracias a la construcción de las rampas de balance posterior y al logro de un adecuado entrecruzamiento incisivo sin contacto dentario anterior.

Pidiendo al paciente que propulse la mandíbula podremos observar:

- a- Interferencias en el sector anterior (entre incisivos) que impiden el contacto posterior. Se desgastan bordes incisales superiores o inferiores según convenga a la estética.
- b- Interferencias en las rampas de balance posterior con ausencia de contacto anterior. Se desgasta la o las rampas contactantes hasta lograr contacto anterior armónico con el posterior bilateral.
- c- Excepcionalmente, ausencia de interferencias, es decir, contactos balanceados. Esto se da cuando las guías del movimiento mandibular tienen valores promediales o estandar. En estos casos existe alguna chance de que las inclinaciones oclusales realizadas por nosotros sean armónicas con los valores de las trayectorias condíleas y de esa manera obtener una oclusión balanceada.

Para las lateralidades se aplica el

mismo procedimiento puesto que las rampas posteriores siguen una inclinación transversal imitando una curvatura a concavidad superior similar a la de Wilson, existiendo además entrecruzamiento anterior a nivel de los caninos. De esta manera los incisivos para el movimiento de propulsión y los caninos para los movimientos de lateralidad actúan como rampas anteriores (rampas incisivas y caninas).

Siempre es necesario hacer desgaste selectivo en la instalación. Si el laboratorista realizó la remonta y desgaste selectivo en oclisor, las correcciones oclusales céntricas serán menores, pero si el laboratorista obvió esa etapa y pulió las prótesis directamente, el trabajo de equilibrado oclusal por desgaste selectivo que deberá realizar el clínico será mucho mayor.

### INSTALACION.

#### PERIODO DE ADAPTACION. CONTROLES PERIODICOS.

Estas etapas no presentan diferencia alguna con un tratamiento convencional, debiéndole dedicar a cada una de ellas los tiempos necesarios, especialmente al equilibrado oclusal por desgaste selectivo.

### CONCLUSIONES.

Los intentos de simplificación en la construcción de prótesis totales siempre han existido y a la luz de la situación actual es muy difícil pensar que ello se pueda revertir.

Existen condiciones socio-económicas que influyen notoriamente en la necesidad de obtener en forma más sencilla y rápida el o los aparatos protéticos rehabilitadores. En este sentido hay una gran tendencia por parte del odontólogo general a mirar los aparatos como el objetivo final del tratamiento transformándolos de esta

manera en un verdadero producto simplificado. Nada más alejado de la realidad. Las prótesis son un medio y no un fin. Son el **medio terapéutico** mediante el cual se intenta rehabilitar el sistema estomatognático de un paciente desdentado, pero el tratamiento en casi ningún caso se reduce a la construcción y colocación de un juego de prótesis en la boca. El tratamiento comienza antes y termina..., en realidad, no termina nunca (como dice Saizar). Son muchos los procedimientos previos a la construcción y posteriores a la instalación de una prótesis y todos ellos integran el tratamiento global del paciente. El postulado de simplificación no nos debe llevar a obtener un producto simplificado que no cumpla su finalidad de medio terapéutico o rehabilitador.

Sin embargo, creemos válida la posibilidad de aplicar criterios de **ergonomía** así como de

**simplificación** en cada uno de los pasos que integran la construcción de una prótesis total, sobre todo cuando está incluida dentro de las indicaciones antes enunciadas. Creemos que la **rutina de tratamiento** y los **criterios** que la sustentan propuestos en este artículo son un camino posible y válido.

Finalmente, cuando adoptemos estos criterios para la construcción de los aparatos será necesario tener en cuenta los siguientes aspectos:

- 1- El instalar un juego de prótesis simplificadas exigirá del paciente una mayor capacidad de adaptación. El **síndrome de adaptación orgánica, psíquica y social** deberá ponerse en juego en su máxima expresión, de lo contrario la rehabilitación protética podría fracasar.
- 2- Requerirá de parte del odontólogo mayor tiempo de trabajo clínico en la etapa de instalación para

lograr un adecuado equilibrio oclusal. Parte del tiempo ahorrado en las etapas anteriores se deberá usar con este objetivo. El tiempo invertido será menor cuanto mayor el entrenamiento y la destreza del profesional.

- 3- No todos los casos admiten este tipo de solución protética. Ya hemos mencionado que aquellos casos que se desvíen de lo favorable ya sea por sus particularidades orgánicas como psico-sociales, merecerán más atención por parte del profesional así como la utilización de técnicas más elaboradas.
- 4- Requerirá un buen control en el tiempo (**controles periódicos**), tratando de detectar precozmente cualquier problema que pueda surgir como consecuencia de los procedimientos utilizados.

## SUMMARY

Each stage of the sequence of the treatment of edentulous patients are analyzed in search of useful concepts and techniques to obtain quick, economical and non yatrogenic treatments. Standardized and systematized routines of work based

in techniques of universal usage are described in order to be used specially in elderly patients and in sanitary services. Impressions, of apparatus selection, intermaxillary records and occlusion concepts and

design are considered. The use of unipositional articulators such as hinges and the attainment of a simplified balanced occlusion based in the principles of lingualized occlusion are specially discussed

## BIBLIOGRAFIA.

1. Begin, M.; Roor, M. La dimension verticale et l'espace libre d'inocclusion: un moyen simple de determination. Actualites odonto- stomatologiques. 1992 No. 177: 105-112.
2. Beresin, V.; Schiesser, F. Principles and concepts of occlusion for natural, restored and artificial dentition. Compendium. 1989 10(8):451- 459
3. Braun, J. Ubicacion de las «superficies oclusales» en prótesis completa. Rev. Odont. Urug. 1966 Vol XXII dic.:53-57
4. Ellinger, C. et al. Patient response to variations in denture technique. Part VII. Twenty-year patient status. J.P.D. 1989 62 (1):45-48

5. Escuin, T. y col. Complejidad versus simplicidad en protesis total removable. Rev. Europea de odonto-estomatologia 1992. jul.-ago.:199-204
6. Grunewald; Ludwig, H.; Markiewicz, W. La tecnica de Ludwig (I) Impresion prefuncional. Quintessence Ed. Espanola 1991 4(6):38-45
7. Harrison, A.; Huggett, R.; Murphy, W. Complete denture construction in general dental practice: an update of 1970 survey. Brit. Dent. J. 1990 22:159-163
8. Harrison, A. Prosthodontic techniques and the timing of complete dentures procedures. A survey J.P.D. 1977 37(3):274-279
9. Jones, P. The monoplane occlusion for complete dentures. J.A.D.A. 1972 85:94-100
10. Lang, B.; Razzoog, M. A practical approach to restoring occlusion for edentulous patients. Part I: guiding principles of tooth selection. J.P.D. 1983 50(4):455-458
11. Lang, B.; Razzoog, M. A practical approach to restoring occlusion for edentulous patients. Part II: arranging the functional and rational mold combination. J.P.D. 1983 30(5): 599-606
12. Llombart, J y col. Aspectos clinicos del plano oclusal en protesis completa. Rev. Europ. de Odont.estomat. 1992 jul.-ago.: 211-216
13. Menendez, O. Simplificacion y desmonopolizacion en odontologia; su significacion social. Rev. Ceron 1979 4(2):9-19
14. Pound, E.; Murrell, G. An introduction to denture simplification. J.P.D. 1971 26(6): 570-580
15. Razzoog, M.; Lang, B. Guidelines for professional quality dentures for the financially disadvantaged. J.A.D.A. 1978 97:951-965
16. Renner, R. Complete Dentures. A guide for patient treatment. N. York. Masson Publishing USA, Inc. cap. 4 pag. 120
17. Saizar, P. La protesis completa en el consultorio. Rev. de la Asoc. Odont. Arg. 1980 68(8):509-510
18. Saizar, P. Prostodoncia Total. Bs. As. Mundi 1972 .
19. Sarckis, S.; Krunislave, A. Metodo simplificado na confeccao da protese monomaxilar. Vida odontologica 1981 No. 10:46-52
20. Sears S.R. Ivotray. Why taking impressions at closed maxillomandibular relation. Manual comercial de Ivoclar.
21. Tedesco, L.; Garlapo, D. Social and economic factors in prosthodontic practice and education. J.P.D. 1994, 71(3):310-315
22. Vidal, J.; Albouy, J.G. Occlusion en prothese totale. Le montage en occlusion lingualee selon Earl Pound. Les cahiers de prothese 1988, 61:105-118
23. Watt, D.; Mac Gregor, A. Designing Complete Dentures. Philadelphia. W.B. Saunders Company 1976
24. Wilding, R.; Osman, Y. A technique for the construction of complete dentures in two visits. I. Clinical and Laboratory procedures. Quintessence International 1990 21(6): 467-477
25. Winkler, S. Prostodoncia Total. Mexico, Interamericana 1982 cap. 14 pag.276
26. Zarb, G.; Bolender, C.; Hickey, J.; Carlsson, G. Prostodoncia Total de Boucher. Mexico. Interamericana 10a. Ed. 1994.

**DIRECCIONES DE LOS AUTORES:**

**Dr. Alberto Torielli.** German Barbato 1363. Ap. 206. Tel. 98 14 31 CP 11200 Montevideo.

**Dr. Fernando Fuentes.** 18 de Julio 1528. Ap 503. Tel. 41 19 50 CP 11200 Montevideo.