

MARC  
694  
R. 17372

T  
Y242  
1999

**UNIVERSIDAD DE VALPARAISO  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
ESCUELA DE GRADUADOS  
CATEDRA DE PROTESIS FIJA**

**TRABAJO FINAL  
CURSO DE ESPECIALIZACION**

**“RECUPERACION DE DIMENSION  
VERTICAL CON PROTESIS FIJA”**



**ALUMNO: DR. JOSE LUIS YAÑEZ URRA  
PROFESOR GUIA: DR. PEDRO MALDONADO C.**

**VALPARAISO - CHILE  
1999**

*A Dios,  
A mi esposa  
Y a mi familia.*

*Quiero Expresar mis agradecimientos a:*

*Mi Profesor Guía Dr. Pedro Maldonado C. por su permanente apoyo, comprensión y dedicación.*

*A los Docentes de la Cátedra de Prótesis Fija de la Universidad de Valparaíso.*

*A los Docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso.*

*A mis Compañeros de Curso Post Grado.*

*A mis Pacientes por su amabilidad y confianza entregada.*

**CONTENIDO**

	<i>Pág.</i>
• <i>Introducción</i>	2
• <i>Objetivos General y Específicos.</i>	3
• <i>Dimensión Vertical:</i>	
- <i>Conceptos Generales</i>	4
- <i>Definición: DV – DVO – DVP - DVRN</i>	6
• <i>Etiología en la Pérdida de Dimensión Vertical.</i>	11
• <i>Causas de Pérdida de Dimensión Vertical Oclusiva.</i>	12
• <i>Signos y Síntomas de la Pérdida de DV:</i>	13
- <i>Características Extraorales.</i>	
- <i>Características Intraorales</i>	
• <i>Efectos en la Pérdida de DVO.</i>	15
• <i>Evaluación y Determinación de la DV.</i>	17
• <i>Recuperación de la DV.</i>	20
• <i>Tratamiento de la DVO Perdida.</i>	24
• <i>Ventajas de Aumento de la DVO.</i>	26
- <i>Examen Clínico Completo.</i>	30
- <i>Encerado de Diagnóstico.</i>	33
- <i>Planificación de las Necesidades de Tratamiento.</i>	34
- <i>Presentación de las Alternativas de Tratamiento al Paciente.</i>	35
- <i>Ejecución del Tratamiento Definitivo.</i>	35
• <i>Restauraciones con Forma Funcional y Estética.</i>	38
• <i>Oclusión en Rehabilitación.</i>	40
- <i>Fisiopatología Oclusal.</i>	41
• <i>Criterios Actuales sobre Oclusión.</i>	44
- <i>Relación Céntrica.</i>	49
- <i>Contactos Oclusales en Posición Céntrica.</i>	52
• <i>Funciones Oclusales Excéntricas.</i>	56
- <i>Lateralidad.</i>	56
- <i>Función Canina.</i>	57
- <i>Función Protrusiva.</i>	62
• <i>Conclusiones.</i>	64
• <i>Rehabilitación de un Caso Clínico.</i>	66
• <i>Referencias Bibliográficas.</i>	86

## **INTRODUCCION**

*El sistema estomatognático es una unidad morfofuncional perfectamente definible ubicada en el territorio cráneo cérvico facial, compuesto de diferentes elementos anatómicos interrelacionados fisiológicamente. El óptimo equilibrio entre sus partes condiciona un estado de salud denominado "ortofunción". Cuando tenemos pérdida de estas armonías, se desencadena una respuesta alterada o patológica, que se puede manifestar a diferentes niveles, ya sea muscular, articular, oclusal o periodontal.*

*Cuando nos vemos enfrentados en casos de rehabilitación oral, es frecuente que tengamos la idea de repetir fórmulas o tratamientos realizados en oportunidades anteriores.*

*Muchas etapas son realizadas en forma automática y las desarrollamos sin tener claro el motivo. Es así, como la dimensión vertical oclusiva, por lo general, no es una preocupación importante en el tratamiento rutinario de prótesis fija. Sin embargo, es posible que los pacientes que tienen un desgaste dental severo necesitan un tratamiento de restauración extenso para recuperar las funciones perdidas, la estética y la comodidad funcional. En estos pacientes el profesional debe ser capaz de determinar si la dimensión vertical oclusiva existente es la adecuada; es más, muchas veces debemos decidir si es que la dimensión vertical oclusiva debiera ser restaurada o aumentada y si lo anterior es necesario, cuánto será lo que hay que aumentar o restaurar.*

*En la evaluación y planificación del tratamiento de estos pacientes debemos tener especial atención en determinar los factores que puedan estar contribuyendo en el excesivo desgaste de la dentadura. Estos factores deben ser eliminados o bien reducidos lo más posible.*

*El objetivo del tratamiento rehabilitador será "restaurar lo que se ha perdido como también proteger lo que queda".*

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General:**

*Establecer los conceptos generales y criterios clínicos que debemos conocer y aplicar en la rehabilitación de un paciente en base a prótesis fija, que ha sufrido una pérdida de la dimensión vertical oclusiva.*

### **Objetivos Específicos:**

- 1. Realizar una revisión actualizada de los conceptos teóricos utilizados para determinar la pérdida de la dimensión vertical oclusiva.*
- 2. Conocer los parámetros teóricos y clínicos para la evaluación de un paciente con la dimensión vertical oclusiva perdida.*
- 3. Establecer criterios que debemos tener presente en la recuperación o aumento de la dimensión vertical oclusiva en los pacientes que serán rehabilitados en base a prótesis fija.*
- 4. Identificar claramente en qué etapa del tratamiento rehabilitador se debe recuperar o aumentar la dimensión vertical oclusiva y conocer los eventos fisiológicos que ocurren en el organismo al momento de hacer las modificaciones.*
- 5. Conocer diferentes métodos utilizados en la recuperación de la dimensión vertical oclusiva.*

## DIMENSION VERTICAL

### Conceptos Generales:

*La dimensión vertical es un concepto clínico por medio del cual podemos indicar la altura o longitud del segmento superior de la cara.*

*Se describe como la dimensión de la altura facial anterior, determinada entre dos puntos arbitrarios y convencionalmente ubicados, uno en el maxilar superior (frecuentemente en la base de la nariz) y el otro en la mandíbula (frecuentemente en el mentón), los que deben coincidir con la línea media.*

*La historia de la odontología se ha caracterizado por la creación de una serie de principios que sin validez científica alguna, se vienen transmitiendo de maestros a alumnos como una especie de tradición oral. “La extensión por prevención de Black, los niños bruxan porque tienen parásitos”, podrían mencionarse como claros ejemplos de tal situación; todos los conceptos relacionados con dimensión vertical están también muy cerca de caer en este mismo criterio.*

*Durante mucho tiempo se ha venido enseñando la inviolabilidad de la dimensión vertical, cuando se trata de rehabilitar algún paciente. Aumentar o disminuir la dimensión vertical se ha considerado como antibiológico y la profesión en un alarde de sutileza ideó el término RESTITUIR sin especificar exactamente si la nueva dimensión vertical era mayor o menor.*

*La práctica clínica por otra parte ha permitido comprobar con casos terminados que aumentar o disminuir la dimensión vertical dentro de ciertos límites puede no presentar secuelas fisiológicas. De hecho las placas reposicionadoras que se han popularizado tanto de un tiempo para acá aumentan la dimensión vertical; y aún con este incremento, presentan un gran éxito clínico, precisamente en la normalización de la función muscular.*

*Los textos de fisiología recientes mencionan por ejemplo, que la longitud de la fibra no debe variarse más de un 30% de su longitud en reposo (Vander, et al 1980). La realidad es que hasta el presente no existe un método exacto de medir este porcentaje, sin embargo, existe un promedio de posibilidades que mientras no sean excesivos van a garantizar éxito.*

*Otro punto importante es la relación existente entre variaciones de dimensión vertical y comportamiento muscular sobre lo cual se ha investigado también.*

Los trabajos de Tueller (1969), Ramfjord et al (1981) en animales de experimentación, Manns y colaboradores (1981, 1986) y Hellsing (1984), demuestran que las viejas teorías, como lo presentado por Boos (1940) carecen de realidad. **“Boos 1940 mencionaba la posibilidad de localizar un punto exacto en la fibra muscular en donde se podía ejercer la máxima presión. Cuando la distancia de origen al punto de inserción de este músculo se acortaba, el músculo empezaba a perder eficiencia para llegar a un estado de hipofunción, que se decía, era lo común cuando la dimensión vertical disminuía”.**

Los trabajos de Manns y colaboradores (1981, 1986) relacionan las variaciones de dimensión vertical con el tratamiento del síndrome de disfunción dolorosa miofacial, señalando disminución de la actividad electromiográfica en relación con el aumento de la distancia interoclusal desde 0.5 mm. hasta un promedio de 13 a 21 mm. y después un aumento de esta actividad eléctrica hasta la apertura máxima. Encontraron también en un estudio sobre uso de placas oclusales (Manns, et al 1983) que la distancia ideal entre los incisivos, para producir alivio de la sintomatología existente, era entre 4.42 mm. y 8.15 mm. a nivel de la parte anterior correspondiente a la guía incisiva.

Además, no existe razón fisiológica para creer en el desarrollo de reacciones de mala adaptación, posteriores a procedimientos que aumenten la dimensión vertical de oclusión. Por el contrario Goldspink (1976, 1980) reporta la ocurrencia de una completa normalización en pocas semanas.

La conducta motora de los músculos elevadores mandibulares es más dinámica y adaptable a los cambios ambientales de lo que se ha pensado.

Muy recientemente Nakamura y colaboradores (1988) presentaron un estudio interesante relacionando los movimientos mandibulares y la actividad electromiográfica de los músculos maséters y digástricos cuando existen cambios en la dimensión vertical alterada, con el uso de placas oclusales de diferentes espesores. Concluyen estos autores mencionando la utilidad de las placas oclusales en el tratamiento de problemas de ATM y explicando textualmente **“los resultados de este estudio indican la gran posibilidad de que las placas oclusales puedan obtener la relajación muscular, al disminuir la actividad de los músculos de cierre mandibular como resultado del aumento en la longitud del músculo”.** Este resultado nos permite afirmar la idea que recuperar o aumentar la DVO será beneficioso.

**Definición:**

- **Dimensión Vertical:**

*Medición de la altura facial anterior determinada entre dos puntos. La dimensión vertical es variable de acuerdo a las diferentes posiciones que puede adaptar la mandíbula en el plano vertical.*

*Según Martínez (1996), “corresponde a cualquier medida de altura que fije una posición de la mandíbula con respecto al resto de la cara”.*

*A la dimensión vertical se le llama también “distancia intermaxilar” cuando se mide dentro de la boca y “altura facial” cuando se refiere a la superficie externa de la cara.*

*Desde una perspectiva clínica son dos las dimensiones verticales que tienen importancia:*

- *Dimensión Vertical Oclusiva*
- *Dimensión Vertical Postural*

- **Dimensión Vertical Oclusiva (DVO):**

*Es la altura del segmento inferior de la cara cuando la mandíbula está en posición de máxima intercuspidación.*

*Según Dawson (1995) la DVO hace referencia a la posición vertical de la mandíbula con respecto al maxilar superior, cuando los dientes superiores e inferiores intercuspidan en la posición más cerrada.*

**- Dimensión Vertical Postural (DVP):**

*Corresponde a la altura del tercio inferior de la cara, cuando la mandíbula está en posición postural habitual.*

*Según Manns, es la altura facial con la mandíbula en su posición postural habitual.*

*La posición postural mandibular es una posición normal postural de la mandíbula que corresponde a la relación en que se encuentra el maxilar inferior con respecto al superior cuando el sujeto está de pie o sentado cómodamente en posición erguida u ortostática, sosteniendo su cabeza de modo que dirige su mirada al horizonte. Esta condición es esencial, ya que especifica que la cabeza y el cuello deben estar en una posición normal de reposo. Si la cabeza se flexiona hacia delante, los tejidos blandos submentonianos tienden a desplazar la mandíbula hacia delante de su posición postural. Por el contrario, si la cabeza está extendida hacia atrás, se produce el desplazamiento contrario debido a que los tejidos traccionan el maxilar inferior hacia abajo y atrás.*

*La posición postural mandibular es una posición de equilibrio neuromuscular entre la actividad tónica (tonus muscular) de los músculos elevadores y los depresores mandibulares y en la cual no hay contacto entre las piezas dentarias (espacio libre o de inoclusión fisiológica). Por lo tanto, la posición postural mandibular es independiente del número, posición, presencia o ausencia de piezas dentarias.*

*Desde esta posición básica mandibular, parten y terminan todos los movimientos funcionales, la mandíbula se dirige desde esta posición a máxima intercuspidad sin interferencia y una mínima actividad de los músculos elevadores. Por esta razón, es la posición del maxilar inferior más frecuentemente utilizada.*

*Con respecto a la posición postural, otros autores como Dawson se refieren a ella como a una mezcla en la actividad de los músculos, los que no están ni hipotónicos ni tampoco hipertónicos, sin embargo, esta misma posición muscular a través de la actividad electromiográfica, determinará la existencia de otra dimensión vertical. Es así, como nace la dimensión vertical postural neuromuscular (DVPN).*

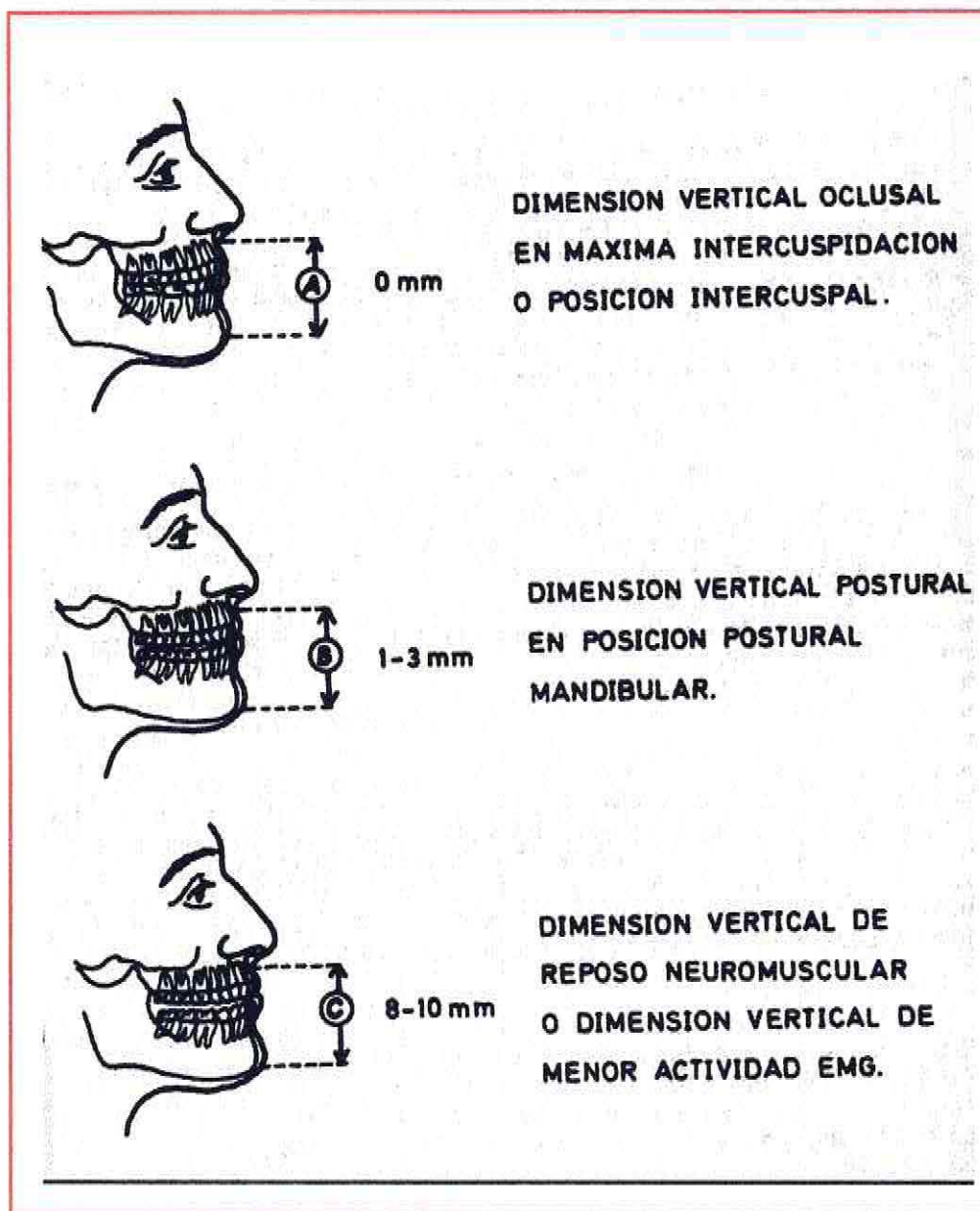
**- Dimensión Vertical de Reposo Neuromuscular (DVRN):**

*Según Manns es aquella dimensión vertical que corresponde a la verdadera longitud o grado de apertura bucal en que se observa la menor actividad*

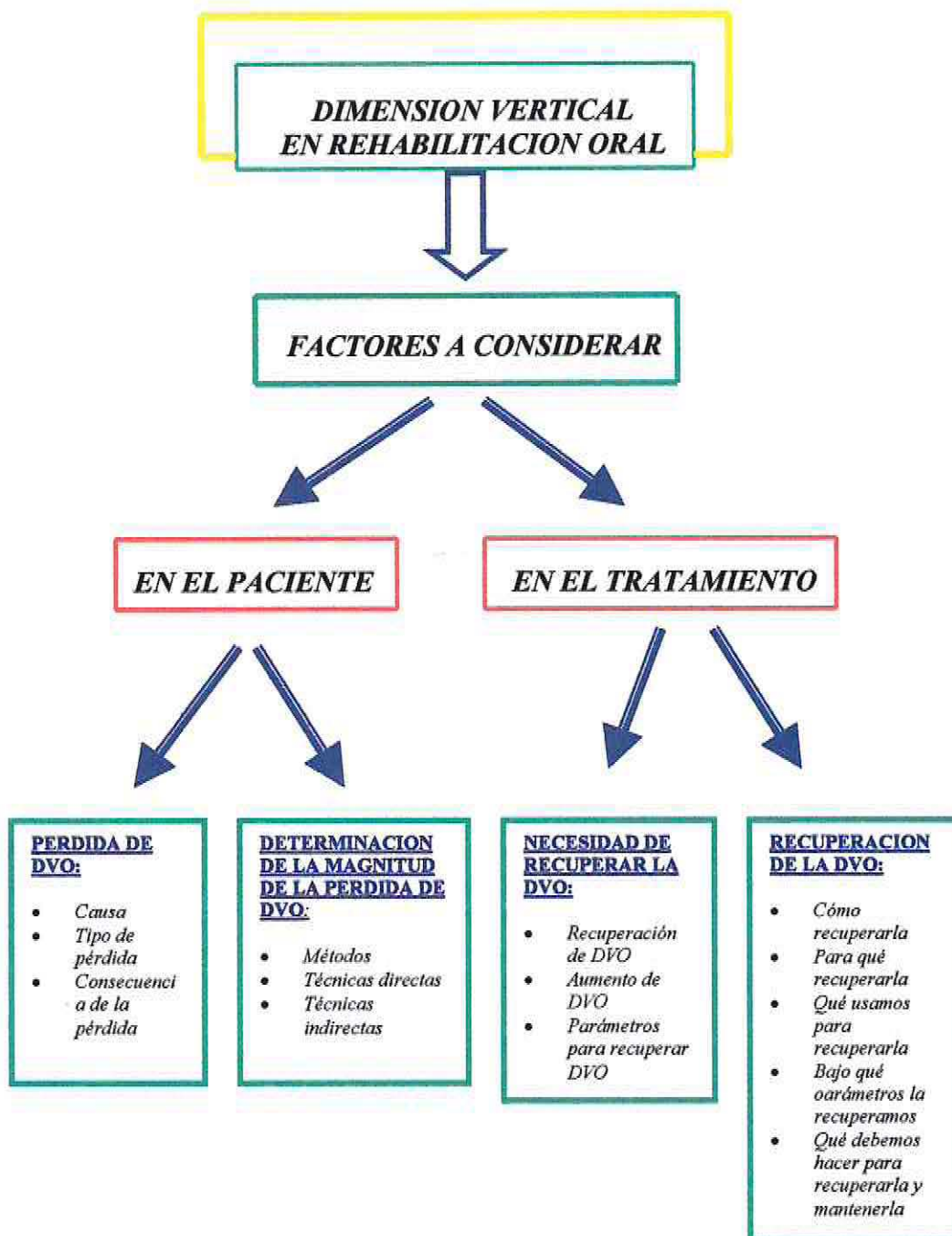
*electromiográfica (promedio de 10 mm. de distancia interoclusal para el masétero, 13 mm. para la porción anterior del temporal y 15 mm. para la posterior).*

*En resumen, la posición postural mandibular corresponde a aquella relación en que se encuentra la mandíbula con respecto al maxilar superior, cuando el sujeto está en posición ortostática, con los labios contactando levemente e inoclusión dentaria con un espacio de 1 a 3 mm. (según Garnick y Ramfford de 1.7 – 1.23 mm). Este espacio libre de inoclusión fisiológica corresponde clínicamente a la diferencia entre DVP y DVO.*

$$\begin{array}{l} \text{DIMENSION} \\ \text{VERTICAL} \\ \text{POSTURAL} \end{array} - \begin{array}{l} \text{DIMENSION} \\ \text{VERTICAL} \\ \text{OCCLUSAL} \end{array} = \begin{array}{l} \text{ESPACIO} \\ \text{DE INOCUSION} \\ \text{FISIOLOGICA} \end{array}$$



Esquema que ilustra tres de las dimensiones verticales de importancia clínico-funcional



## **ETIOLOGIA EN PERDIDA DE DIMENSION VERTICAL**

*Pueden haber múltiples factores que contribuyen al excesivo desgaste de la dentadura en algunos pacientes en particular, aunque pueden haber excepciones, por lo general, es muy difícil encontrar un solo factor etiológico, así como es difícil establecer una relación causa-efecto sobre una base clínica.*

*La historia clínica médico y dental del paciente es importante así como los antecedentes sociales, ambiente de trabajo y pasatiempos. Se debe investigar sobre hábitos parafuncionales y hábitos dietéticos. Debemos realizar un examen bucal completo con montaje de modelos de diagnóstico para evaluar las relaciones oclusales estáticas y dinámicas, así como también, la presencia de factores de desgaste y otros patrones de atrición, debiendo dar especial atención al bruxismo y otros hábitos orales.*

*La pérdida de la dimensión vertical oclusal que genera un colapso posterior en la mordida es frecuente encontrarlo en los adultos. La alteración producida en la dimensión vertical puede verse reflejada en cambios estéticos, musculares y articulares, las que muchas veces son desfavorables para el individuo.*

*Una de las causas principales es la pérdida de dientes posteriores, generalmente los primeros molares permanentes, los que no fueron repuestos oportunamente.*

*Debemos considerar que los dientes posteriores son los que soportan la oclusión en posición de máxima intercuspidación (MIC) o en oclusión céntrica (OC), dando estabilidad y un contacto leve para las piezas anteriores.*

*También es importante señalar que la variación en la apertura y cierre entre el sector anterior y posterior implica una relación de 3 a 1. Por consiguiente, la pérdida de 1mm. a nivel posterior implica una disminución de 3mm. en el sector anterior, como también, una sobrecarga que provocaría el abanicamiento de los incisivos anteriores. Por el contrario, si logramos aumentar la dimensión vertical en 0.5 a 1mm. a nivel posterior, gracias a la erupción o a la colocación de restauraciones, la apertura anterior conseguida podría llegar a ser 1.5 a 3.0 mm.*

---

## **CAUSAS DE PERDIDA DE DIMENSION VERTICAL OCLUSIVA**

### **1. Génética:**

- Falta de desarrollo en los huesos maxilares.
- Amelogénesis imperfecta.
- Dentinogénesis imperfecta.

### **2. Funcionales y Parafuncionales:**

- Desgaste anormal de las caras oclusales al morder tabaco, pipa, etc.
- Contacto oclusal excesivo debido a bruxismo diurno y nocturno.
- Protésis parciales que pueden intruir dientes pilares.
- Abrasión:
  - \* Consumo de dieta abrasiva.
  - \* Ambiente de trabajo industrial.
- Erosión, relacionada con el consumo de dieta ácida y regurgitación.

### **3. Infeciosas:**

- Pérdida prematura de piezas posteriores debido a caries o paradenciopatías.
- Pérdida de contactos proximales demasiado rápidos por caries o iatrogenia.

### **4. Traumática:**

- Pérdida de piezas dentarias y compromiso de las bases oséas
- Restauraciones de dureza demasiado marcada y alta posibilidad de abrasión sobre sus antagonistas.

### **5. Deformidades:**

- Ortodoncias con grandes apiñamientos.
- Disecciones quirúrgicas junto a dientes que sostienen la dimensión vertical.

## **SIGNOS Y SINTOMAS EN LA PERDIDA DE DIMENSION VERTICAL**

*Las características son más apreciables en pacientes con pérdida de dimensión vertical importante de 10 mm. o más. Los rasgos clínicos no son tan evidentes en los desgastes menos marcados, lo que obliga al rehabilitador a agudizar la observación de este fenómeno.*

### **Características Extraorales**

- **Rango largo con altura facial disminuida:**

*Principalmente, en pacientes con desarrollo alterado suele verse la cara con facie enferma o deprimida, además de un desbalance facial evidente. Basados en la técnica de proporción de los tercios faciales, el tercio inferior es menor que los superiores.*

- **Perfil hundido y protrusivo:**

*Característico en deficiencias de desarrollo de tipo genética.*

- **Musculatura ubicada más anterior y muy fuerte:**

*Se puede ver en casos de parafunción y alteraciones genéticas de crecimiento. Debido a problemas de mala oclusión, los músculos maséteros se ubican más anteriormente cambiando el baricentro masticatorio. Clínicamente se ha reportado un aumento considerable en la fuerza muscular.*

- **Surco labio mentoniano más marcado:**

*Debido a la pérdida de DVO los labios tienen una falta de espacio interoclusal, por lo que el labio inferior absorbe esta deficiencia y se ve presionado.*

- **Presencia externa de la mucosa labial inferior:**

*Debido a la falta de espacio necesario donde debe descansar el labio inferior.*

- **Labios hipertónicos:**

*Por la falta de espacio interoclusal los labios muchas veces se sobre exigen para mantener una postura adaptativa que genera una parafunción labial.*

- **Arrugas en los labios:**

*En algunos pacientes los labios quedan en sobre compresión debido a la pérdida de espacio consecutivo a la parafunción.*

- **Surco nasogeniano marcado:**

*Debido a la sobrecompresión labial.*

- **Queilitis angular:**

*La disminución de la dimensión vertical produce una arruga profunda en la comisura que genera una cámara húmeda constante, susceptible de ser colonizada por hongos.*

- **Aspecto general facial deprimido por las marcadas arrugas faciales.**

**Características Intraorales**

- **Supra oclusión incisiva:**

*Pérdida de dimensión vertical asociado a causas genéticas en donde el espacio entre los incisivos se ve más grande (overbite y overjet). Se ve como una mordida cubierta.*

- **Diastemación de dientes anteriores:**

*Se puede dar en pacientes con pérdida de pilares posteriores, lo que lleva a un colapso del sector anterior.*

- **Desgaste severo:**

*En pacientes con parafunción como bruxómanos y bruxomaniacos en los que los fenómenos compensatorios como la erupción pasiva no son capaces de sobreponerse al desgaste.*

- **Sensibilidad dentaria:**

*Debido al gran desgaste se llega a la exposición de una gran superficie de tejido dentinario.*

- **Desgaste y rompimiento de restauraciones:**

*Debido a la gran carga que actúa sobre las piezas, lo que lleva al colapso y ruptura de ellas.*

- **Pérdida de las guías de oclusión.**

- **Espacio libre aumentado:**

*Según Glickman hay aumento de la dimensión vertical postural. Otro autor como Robert Lee dice que la dimensión vertical postural se adapta a una nueva dimensión vertical oclusiva. Esta adaptación se produce en algunos pacientes subdividiendo así la dimensión vertical oclusiva perdida en dos tipos: con y sin adaptación de la dimensión vertical oclusiva.*

- **Falsa clase III esquelética:**

Producto de la pérdida de la dimensión vertical oclusiva se aprecia una prominencia del mentón, lo que da un perfil cóncavo. Estos pacientes tienen un arco de cierre aumentado.

- **Patología articular:**

Pueden presentarse signos inflamatorios articulares. Muchos autores atribuyen esta alteración a parafunciones y alteraciones oclusales o trauma, los que podrían dar origen a pérdida de dimensión vertical oclusiva.

### **EFFECTO EN LA PERDIDA DE LA DIMENSION VERTICAL OCLUSIVA**

Cuando se hace el examen del paciente que potencialmente podría recibir un tratamiento restaurador, el diagnóstico de la pérdida o no de la dimensión vertical oclusiva se realiza sobre un juicio clínico de las necesidades estéticas del paciente, así como la longitud de las preparaciones para dar una adecuada retención. Se debe considerar el efecto que se tendrá en el lenguaje como también el espacio libre entre las dentaduras parciales.

La actividad muscular y el patrón de masticación puede verse alterado radicalmente debido a la pérdida de dientes. Registros electromiográficos tomados antes de la pérdida de piezas posteriores, después de ella y con sólo dientes anteriores presentes en boca muestran que los músculos faciales y circunbucales se vuelven muy activos en la masticación, en cambio, la actividad maseterina se ve reducida al mínimo.

Se ha comprobado que la actividad muscular normal se reanuda después de la inserción de dentaduras protésicas bien ajustadas.

En pacientes que han perdido los molares posteriores encargados de dar soporte y que sólo tienen contacto a nivel anterior con dimensión vertical oclusiva disminuida, muestran una tendencia a desarrollar síntomas de sobre medida vertical profunda. Algunas veces presentan disfunción a nivel de articulación temporomandibular causado por el aumento del área de fuerza por unidad de dentición remanente. Esto puede resultar en un aumento de carga en la función de las articulaciones temporomandibulares, lo que a su vez puede predisponer al paciente a una enfermedad degenerativa de las articulaciones. Al colocar un plano de recuperación de dimensión vertical

*oclusiva, la mandíbula se desplaza más distalmente a medida que los síntomas disminuyen. Lo anterior lo podemos explicar debido a que el paciente protruye la mandíbula para contactar con los dientes anterosuperiores, los que previamente bajo estas circunstancias podrían haber migrado hacia adelante.*

*La mordida adelantada debido a la necesidad de contacto dentario induce a una hiperactividad del músculo pterigoideo lateral y su inserción sobre el cuello del cóndilo.*

*La sintomatología se alivia cuando el paciente puede asentar su cóndilo en la posición normal sin tener que morder adelantado.*

*Una adecuada reposición del plano oclusal es clave para la restauración de una altura facial adecuada.*

*En pacientes con mayor edad, el desgaste dental puede llegar muy próximo a la cámara pulpar.*

*Los incisivos inferiores muestran una destrucción producida por la oclusión traumática que rápidamente afecta estas piezas dado su pequeño tamaño. La oclusión traumática generalmente resulta en pérdida de la dimensión vertical oclusiva.*

*Muchos pacientes con pérdida de dimensión vertical oclusiva parecen ser clase III de angle, pero estos individuos después de restituir la dimensión vertical oclusiva a un nivel compatible con una morfología coronaria natural, cambian a clase I e incluso a clase II.*

*Los patrones de desgaste usualmente comienzan en el vértice distal de los caninos inferiores y en mesial de los caninos superiores. Cuando se encuentra una faceta de desgaste en un canino, se puede demostrar que existe una interferencia posterior contra lateral en movimiento de lateralidad.*

*Existen evidencias clínicas que indican que la causa primaria de desgaste en dientes anteriores de pacientes jóvenes son contactos excesivos en el sector posterior debido a patrones masticatorios evasivos de interferencias posteriores.*

*Posselt demostró que cuando la oclusión céntrica no es igual a relación céntrica, los pacientes muestran un patrón masticatorio lateral restringido.*

*Otras causas de desgaste en los dientes anteriores son iatrogénicas debido a coronas o restauraciones planas y de bajo perfil oclusal, las que causan un patrón masticatorio horizontal.*

*Muchas variables como la edad, la cantidad de apertura vertical y la estabilidad oclusal pueden inferir en la respuesta adaptativa. La restauración de la dimensión vertical oclusiva a su nivel exacto anterior a la pérdida, no parece ser un requisito absoluto para preservar la salud del sistema masticatorio, ya que éste es capaz de lograr una adaptación a los cambios mínimos o moderados en la dimensión vertical oclusiva.*

*Siempre debemos tener en cuenta que un cambio descuidado o brusco de la dimensión vertical, puede ser potencialmente dañino para algunos pacientes que hayan reducido la capacidad adaptativa de su sistema masticatorio.*

*Algunos autores como Dawson son enfáticos en señalar: “No cambie la dimensión vertical oclusiva del paciente cuando los dientes están en intercuspidadación máxima y no levante la mordida como medida terapéutica”. Creo que este autor es demasiado drástico con estos conceptos, ya que no considera la capacidad adaptativa de cada paciente.*

### **EVALUACION Y DETERMINACION DE DIMENSION VERTICAL**

*Cuando se ha planificado la posibilidad de ejecución de un tratamiento de prótesis fija en una o ambas arcadas, debemos evaluar la dimensión vertical oclusiva existente. Las técnicas clásicas que se han usado para la evaluación de la dimensión vertical oclusiva en pacientes desdentados pueden ser usadas también en aquellos que requieren extensos tratamientos en base a prótesis fija.*

*Podemos hacer uso de técnicas fonéticas particularmente, sonidos sibilantes, el uso de la distancia interoclusal, la evaluación de los tejidos faciales blandos, etc. Ninguna de estas posibles técnicas ha sido confirmada científicamente de ser la más precisa y excluyente de las otras. El uso de más de una de estas técnicas puede aumentar la precisión y confiabilidad del procedimiento de evaluación. Según diferentes autores la experiencia clínica indica que estas técnicas son seguras y que dan una aproximación cercana a una dimensión vertical oclusiva terapéutica aceptable.*

*Debemos ubicar al paciente en una posición ortostática cómoda, de pie o sentado con la cabeza y la espalda en línea y la mandíbula paralela al piso.*

Por motivos didácticos dividiremos el registro de dimensión vertical oclusiva en:

1. **Obtención de dimensión vertical oclusiva basado en dimensión vertical postural.**
2. **Parámetros en tejidos blandos.**
3. **Exámenes complementarios como electromiografías y cefalometrías.**

### **1.- Registro de DVO basado en DVP**

La medición superficial se hace fijando puntos en la punta de la nariz y el mentón (posiciones tegumentarias):

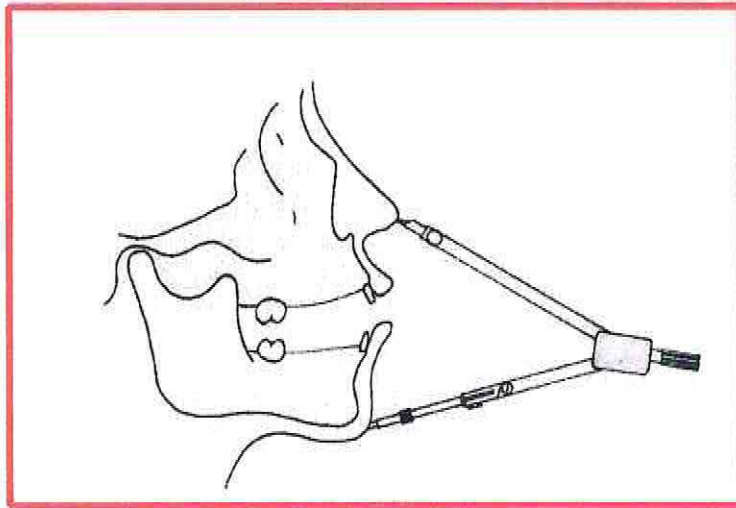
- *Cansancio neuromuscular previamente a la medición: El paciente debe mantener la boca abierta durante uno a dos minutos. Luego debe contactar los labios sin esfuerzo, palpando la musculatura para asegurar que ésta no se encuentre contraída.*
- *Fonemas: El paciente debe realizar los fonemas "M" o "S" varias veces. Según muchos autores se realizan en una posición de DVP.*
- *También la ejecución de sonidos sibilantes como contar desde 60 al 66 y que diga palabras como: "church" o "mississippi". Cuando el paciente realiza estos sonidos se produce un aumento en la dimensión vertical de 1 a 2 mm. desde la posición intercuspídea.*
- *Deglutivo: Se pide que el paciente degluta repetidas veces sin contacto dentario y luego se realizan las mediciones superficiales.*

### **2. Parámetros de tejidos blandos:**

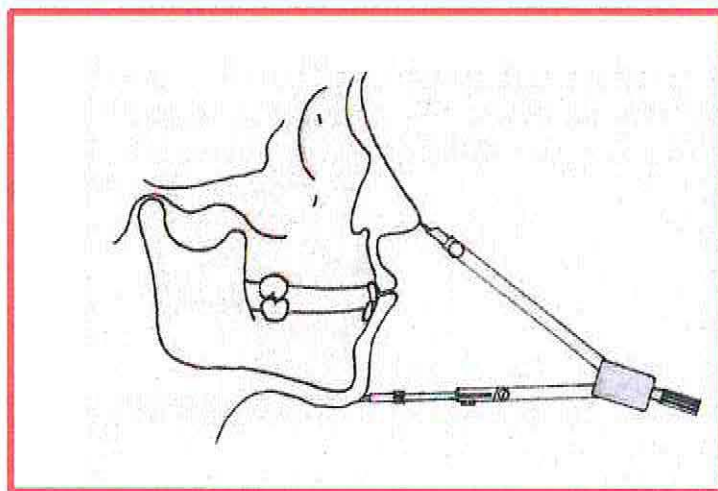
Las mediciones se realizan en dimensión vertical oclusiva:

- *Medidas de la relación de las equivalencias de los tres tercios:*
  - *triquion a nasion*
  - *nasion a subnasal*
  - *subnasal a submentón*
- *La equivalencia entre la distancia del ángulo externo del ojo a la comisura debe ser igual a la distancia desde subnasal a submentón.*

Generalmente estos métodos son utilizados como comparatorios a los que miden DVP.



*Representación esquemática de dimensión vertical postural.*



*Representación esquemática de dimensión vertical oclusiva.*

### **3. Exámenes complementarios para obtener dimensión vertical**

Estas técnicas usadas por los defensores del concepto llamado "odontología neuromuscular" no ha probado ser científicamente mejor que las técnicas tradicionales.

- *Electromiografía: Mediante el registro electromiográfico con electrodos ubicados en los músculos elevadores se puede determinar la DVRN (dimensión vertical de reposo neuromuscular). Según Manns, esta dimensión vertical está ubicada aproximadamente 10 mm. de la DVO. Por otro lado, autores como Robert Lee indican que la adaptación muscular a la DVO de tratamiento determinaría una variación en la determinación de DVRN.*
- *Cefalometría: Se obtiene del análisis del cefalograma compuesto de Ricketts. En este examen se establece una medida objetiva de la dimensión del tercio inferior de la cara, cuando el paciente se encuentra en oclusión. La medida se realiza en base al ángulo ENA-XI-PM, con un valor promedio de 45° +/- 4°.*

***Aquí ENA corresponde a la espina nasal anterior.***

***Xi al centro geométrico de la rama mandibular.***

***PM corresponde promentón o punto más anterior de la sínfisis mentoniana.***

*Dentro del mismo análisis cefalométrico podemos obtener directamente la medición del tercio inferior de la cara. Esta medida va desde el mentón hasta la espina nasal anterior con un valor de 72 mm. aproximadamente con una desviación standard de +/- 3 mm.*

### **RECUPERACION DE LA DIMENSION VERTICAL**

*Este es un capítulo en la rehabilitación oral que se mantiene como una interrogante y que tiene diferentes fundamentos dependiendo del autor que sea consultado.*

*El aumento de la DVO puede basarse en necesidades de comodidad, funcionalidad y/o estética. Cada uno de estos conceptos tiene diferentes argumentos que pueden ser considerados como válidos, sin embargo, debemos tener en cuenta que dientes muy desgastados no representan una disminución de la DVO, ya que el proceso de erupción pasiva trata de compensar este desgaste.*

*El aumento de la longitud de los dientes sometidos a abrasión mejora el aspecto dental, también el perfil facial y crea los espacios suficientes para las estructuras rehabilitadoras.*

*También podríamos justificar el aumento de la DVO basados en la necesidad de conseguir estabilidad y confort de la oclusión a largo plazo, así como, balance neuromuscular.*

*Las opiniones sobre el aumento en la DVO son muy diferentes dependiendo del autor que sea consultado.*

*Según Dawson, cada vez hay más evidencia en indicar que el aumento o disminución de la DVO en el adulto con el tiempo vuelve a la antigua DVO que el paciente tenía previo al tratamiento. El Autor dice también, que el aumento de la DVO no es una razón válida para ser usada como tratamiento en los siguientes casos:*

- *Correcciones de las articulaciones temporomandibulares.*
- *Corregir “sobrecargas” en la articulación temporomandibular.*
- *Recuperación de la DV.*
- *Disminuir las arrugas faciales.*

*Dawson dice que los cambios de la dimensión vertical son transitorios y se volverá a la posición original debido a la intrusión ósea que sufren los procesos alveolares consecutivos al aumento en la tensión de la musculatura elevadora o también al desgaste de las restauraciones por el bruxismo derivado de la inestabilidad oclusal generada por el aumento en la DV.*

*Según dicho autor cada vez hay más evidencias que indican que el aumento o disminución de la DVO en los adultos con el tiempo se volverá a la DVO que existía antes de iniciar el tratamiento.*

*Ricketts ha descrito que la altura facial es más baja en los adultos y que permanece constante con la edad.*

*Según registros clínicos realizados por autores como Robert Lee es posible aumentar o recuperar la DVO en 10 o más mm. sin tener alteraciones clínicas*

ni recidivas. Este autor realiza en sus pacientes controles cefalométricos y ha podido demostrar la mantención de ella post tratamiento de hasta 10 años. Menciona además, que se produce una reacomodación muscular y se establece una nueva DVP con un espacio libre de inoclusión estable. Creo que los criterios de este autor son más coincidentes con los actuales conceptos fisiológicos.

Lee dice que no debemos realizar aumento de la DVO si no es necesario, ya que él considera que este es uno de los factores menos críticos en la rehabilitación del pilar oclusal.

Posselt dice que el movimiento rotatorio mandibular puro en RC permite una apertura de 2 cm., rango que facilita ampliar la DVO sin producir alteraciones de la posición céntrica mandibular.

Otro autor como Mc Andrews basado en estudios de medición ósea entre la espina nasal anterior y la sínfisis mentoniana demostró que en los pacientes adultos con aumento máximo de la DV de hasta 8 mm., pasado un año regresaban a la DV que existía antes del tratamiento. Observó además que en los pacientes que se realizaba una disminución de la DV de hasta 7 mm., pasado un año se recuperaba a su posición original.

Podemos destacar que dentro del estudio de Mc Andrews, se logró determinar que la recuperación de la DV no afectaba de forma adversa las alineaciones de las piezas dentarias ni la intercuspidación entre las arcadas. La recuperación de las posiciones originales en la vertical de las antiguas DV se realiza casi exclusivamente dentro del hueso alveolar, basado en el proceso de remodelación ósea progresiva como regresiva.

Según Mc Andrews, los cambios que ocurrieran a nivel óseo tienen una estrecha relación con el tipo de contactos oclusales que se dan en la rehabilitación. Es necesario que los contactos sean en relación céntrica para que ocurran cambios basados en remodelación ósea regresiva de los procesos alveolares. Cuando el aumento de la DV se basa solamente en contactos del sector posterior, pareciera existir una tendencia a la intrusión dentaria en el hueso alveolar.

Como concepto general podemos destacar que la restauración de la dimensión vertical oclusiva a su nivel exacto anterior a su pérdida no parece ser un requisito absoluto para preservar la salud del sistema masticatorio. Es posible lograr una exitosa adaptación a los cambios mínimos o moderados de la dimensión vertical oclusiva. No obstante, un cambio descuidado o brusco de la dimensión vertical oclusiva puede ser potencialmente dañino para algunos pacientes que hayan reducido su adaptabilidad con respecto a su sistema

masticatorio. Debido a que el funcionamiento o estética pueden verse afectados, los cambios en la dimensión vertical oclusiva deben efectuarse cuidadosamente.

Debemos tener claro que un paciente no puede diferenciar entre una dimensión vertical inadecuada y una correcta hasta haber experimentado los beneficios de esta última. Por otro lado, un buen paciente no puede diferenciar una buena dimensión vertical a menos que haya sufrido las consecuencias de una dimensión vertical incorrecta, por lo que es importante evaluar correctamente la dimensión vertical para no provocar errores.

En términos generales, los requerimientos que debe cumplir una dimensión vertical correcta son:

1. Debe permitir una distancia adecuada entre la posición de descanso y la oclusión céntrica.
2. Una altura facial con los dientes en oclusión céntrica y una relación estéticamente satisfactoria.
3. Una longitud de dientes y altura cuspídea mecánicamente sana, estéticamente buena y fonéticamente correcta.

Cuando todos estos factores coinciden con una determinada dimensión vertical, es casi seguro que estemos en la dimensión vertical adecuada.

Existe un límite en la cantidad de distancia que se puede incrementar la DVO. Esta parece tener un rango amplio, más de 10 mm. en algunos casos, por lo que la DVO es uno de los factores menos críticos en la rehabilitación de la oclusión. En odontología restauradora por regla general no existe ninguna ventaja en incrementar la DVO más de lo estrictamente necesario, con el objeto de obtener una buena morfología dentaria.

Debemos tener claro que la gran mayoría del tiempo, +/- 22 horas al día, la mandíbula no se encuentra en relación céntrica, sino que en posición de reposo o de semireposo con los dientes separados en un rango de 1 a 10 mm. como máximo. También los cóndilos no se encuentran en la posición más profunda de la fosa, sino que en las múltiples posiciones de reposo ubicada 1 a 2mm delante de RC.

Cuando no existen interferencias oclusales en RC, el cierre terminal de bisagra es detenido en un punto del arco de cierre denominado dimensión vertical. Todo este movimiento se realiza en un centro ubicado en el eje intercondilar, lo anterior es denominado dimensión vertical en oclusión céntrica.

*Es preferible alterar la dimensión vertical para producir relaciones funcionales más adecuadas, que no hacer nada por temer a incurrir en errores.*

*Cuando se producen aumentos de dimensión vertical no hay que olvidar la proporción corona-raíz y la función de los dientes anteriores. Una buena regla es : **“aumentar o disminuir la dimensión vertical (considerando la RC y el eje intercondilar) hasta que los dientes anteriores puedan realizar la protección mutua y la función de protrusión sin interferencias posteriores y con una separación mínima (oclusión orgánica)”**.*

*Toda alteración de la dimensión vertical debe hacerse considerando siempre la distancia interoclusal que corresponde al espacio entre DVP y DVO en relación céntrica. Autores como Garnick y Ramfjord dicen que la distancia interoclusal o espacio libre mide como promedio 1.7 mm.*

*Mientras tengamos los dientes anteriores en contacto, tendremos parámetros para guiar el restablecimiento de la DV. Dicho restablecimiento se basa en restaurar primero los incisivos y caninos para así colocar en oclusión orgánica los premolares y molares.*

*Finalmente, si nuestro tratamiento involucra un cambio en la DV del paciente debemos: **“Establecer una excelente guía anterior y morfología dentaria posterior para poder posicionar los cóndilos en RC. El mejoramiento de las guías anteriores y posteriores ayuda al paciente a crear engramas neuromusculares para el nuevo patrón oclusal en una dimensión vertical oclusal restaurada”**.*

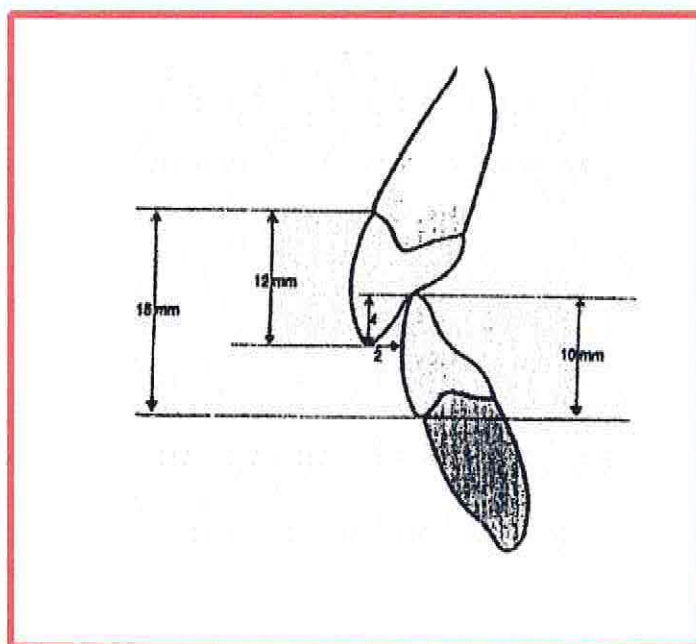
*Es así como nos enfrentamos a uno de los desafíos más comunes en el tratamiento de denticiones severamente desgastadas, en donde queremos recuperar la estética y la función perdida.*

### **TRATAMIENTO DE LA DVO PERDIDA**

*Cuando el grado de desgaste es importante resulta virtualmente imposible proyectar un tratamiento de rehabilitación fija en donde obtengamos un grado de desgaste adecuado, una buena morfología coronaria y una óptima retención de la aparatología protésica, sin incrementar la DVO existente.*

Muchas veces sucede que recuperando una buena guía canina, pero con una morfología posterior muy plana, los caninos serán sobrecargados y mostrarán facetas de desgaste debido a que el paciente es forzado por las coronas planas a adquirir un patrón masticatorio no fisiológico horizontal.

Una regla general para restaurar la DVO perdida aplicable a la mayoría de los pacientes es darle a la distancia entre los límites amelocementario de los dientes anterosuperiores y anteroinferiores un promedio de 18 mm., así podemos colocar incisivos superiores con una longitud promedio de 12 mm. e incisivos inferiores con una longitud promedio de 10 mm. y además un overbite promedio de 4 mm.



Cuando se tratan pacientes con clase II subdivisión 2 de angle, en las que el huso alveolar anterior del maxilar y/o mandibular migra hacia incisal, uno debe ser cuidadoso y no ocupar los 18 mm. de distancia promedio amelocementaria para recuperar la DVO. En estos casos con deformación esquelética severa, la indicación de un tratamiento de ortodoncia y/o cirugía

*ortognática sería recomendable para ayudar a establecer la correcta distancia amelocementaria, para así, llegar a producir longitudes coronarias anteriores naturales e íntegras con un overbite fisiológico y de buen nivel.*

*Cuando se restauran dientes anteriores severamente desgastados, la mayor parte del aumento de la DVO se produce al restaurar la longitud de los dientes anteroinferiores. La obtención de la guía anterior se produce principalmente en base a la restauración de la longitud de los dientes anterosuperiores.*

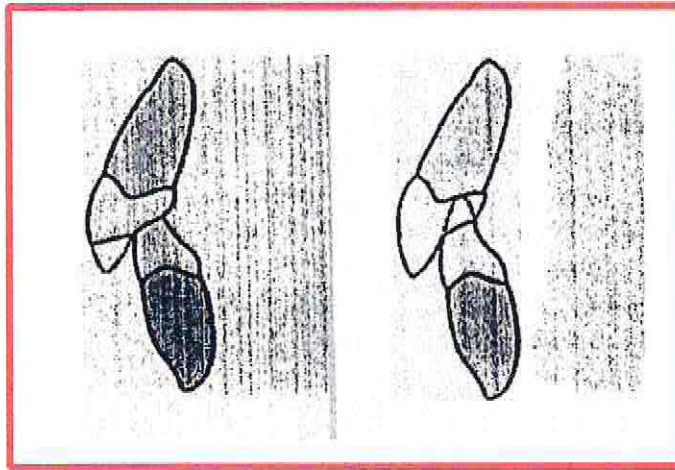
*Una de las mayores complicaciones en la ejecución de los aparatos es tener un espacio interoclusal suficiente para producir una buena morfología coronaria y oclusal. El espacio interoclusal mínimo necesario es de aproximadamente 2.5 mm. para superficies oclusales de metal y de 3 mm. para coronas metal-cerámica. Cuando trabajamos sobre ambas arcadas, el espacio necesario debe ser de 6 mm.*

### ***Las ventajas de aumentar la DVO son:***

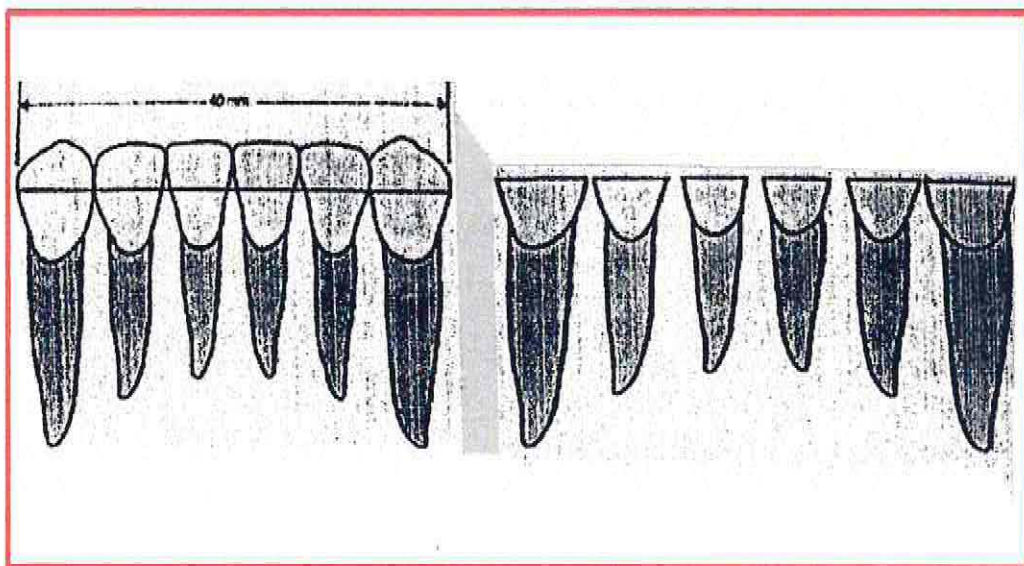
- *Espacio suficiente para lograr una mejor morfología coronaria.*
- *Mejor resultado estético.*
- *Un mejor perfil facial.*
- *Mejores líneas labiales.*
- *Espacio adicional para cambiar el plano oclusal estético.*

*Casos de pacientes con atrisión anterior severa requieren recuperar la DVO con coronas artificiales u otras restauraciones en dientes anteriores y anteroinferiores.*

*Gran parte de la pérdida de DVO se debe al desgaste de los dientes anteroinferiores. Los bordes incisales gastados se vuelven menos eficientes y requieren mayor fuerza muscular para funcionar, lo que incrementa el desgaste en los dientes y la carga en los tejidos de soporte. El desgaste de los bordes incisales en los dientes anterosuperiores disminuye la DVO, la cual es necesaria para una buena guía anterior.*

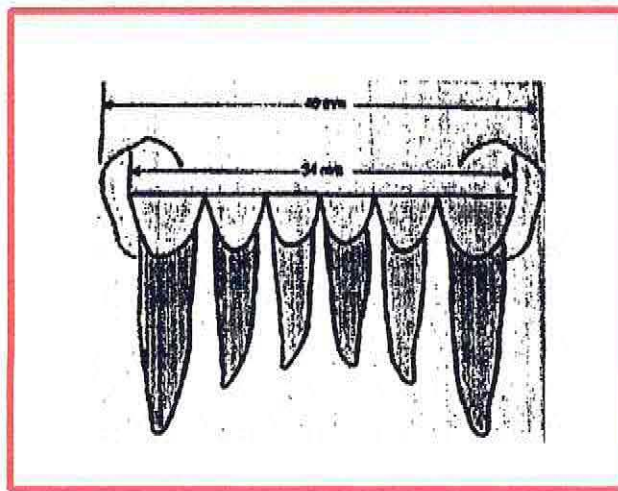


*Cuando los dientes están severamente gastados, es frecuente encontrar una pérdida en la anchura de aproximadamente 0,5 mm. por lado en cada uno de los seis dientes anteriores. Para compensar esta pérdida, los dientes se inclinan hacia lingual para cerrar los diastemas producidos.*



***Representación esquemática del desgaste de los diente anteroinferiores.***

La pérdida total por este desgaste en el ancho del arco puede llegar a ser de 6 mm. (1 mm. por cada diente). La inclinación hacia lingual de los dientes anteroinferiores severamente gastados incrementa la carga funcional en dichos dientes, así como también, la articulación y los músculos debido a que el paciente ocupa más la superficie vestibular de los anteroinferiores que los bordes incisales. La fuerza incrementada puede inclinar más hacia lingual los incisivos inferiores e incluso puede llegar a inclinar hacia vestibular los incisivos superiores.



**Representación esquemática de la pérdida total en el ancho del arco inferior por desgaste incisal.**

***La inclinación de los dientes hacia lingual crea complicaciones como:***

- *Raíces juntas que reducen el ancho de las papilas interdetales.*
- *El ancho reducido de las papilas dificultan la preparación dentaria en cervical y el control de los tejidos para obtener una buena impresión.*
- *Los contornos coronarios finales a menudo presionan los tejidos produciendo una estética pobre y un tejido enfermo.*

*Resulta difícil hacer una reducción suficiente de los dientes para obtener espacio adecuado para el metal, el opacante y la cerámica, si es que los dientes no son superpuestos previamente con tratamiento de ortodoncia. Puede que sea necesario tener que realizar grandes desgastes por lingual y corregir la posición mediante la inclinación hacia vestibular de las coronas artificiales. Aunque estas restauraciones no son ideales, ya que la carga no se realiza en el eje mayor del diente, clínicamente funcionan bien.*

*En la planificación completa del tratamiento en pacientes que tengan una DVO disminuida o perdida, debemos incluir una evaluación de todos los factores que pueden estar contribuyendo a un excesivo desgaste dentario. La existencia de ellas deben ser eliminados y reducidos lo más posible y proteger así el tejido que queda remanente en boca.*

***Como pauta general, en los pacientes que sean sometidos a tratamiento de la DV debemos realizar:***

- *Examen clínico completo.*
- *Encerado de diagnóstico.*
- *Planificación de las necesidades de tratamiento preparatorios previos.*
- *Presentación de las diferentes alternativas de tratamiento al paciente.*
- *Ejecución del tratamiento definitivo: Recuperación de la DVO en base a medidas protésicas, medidas quirúrgicas y medidas ortodóncicas.*

### **Examen Clínico Completo**

*En este examen debemos incluir una completa historia médica y dental. Se debe investigar sobre hábitos dietéticos y parafuncionales del paciente. Realizar además un correcto examen orofacial y dental.*

*El análisis de la calidad del terreno biológico es fundamental para conocer el campo donde vamos a trabajar.*

*En este análisis participan todas las disciplinas de la odontología en busca de los antecedentes para determinar un diagnóstico certero que nos lleve a un plan de tratamiento adecuado.*

*Con todos los antecedentes recopilados podemos determinar el pronóstico favorable o desfavorable del caso, las condiciones del terreno biológico sobre el cual vamos a trabajar y las limitaciones a las que nos veremos enfrentados, dada las condiciones del tejido remanente.*

*Se debe hacer un análisis de todos los datos obtenidos donde debe determinarse la salud periodontal, relaciones oclusales, función de la articulación temporomandibular, condiciones de las áreas edentadas y condiciones de las prótesis existentes, anomalías anatómicas y estado de la dentición remanente, incluyendo tratamientos dentales anteriores, caries, restauraciones defectuosas y enfermedad pulpar.*

*Individuos emocionalmente tensos, portadores de bruxismo, podrían afectar la capacidad de reparación del periodonto y el pronóstico del tratamiento rehabilitador.*

*Debemos evaluar la funcionalidad del sistema estomatognático de los pacientes, sin olvidar que la futura rehabilitación está ubicada en un sistema que conecta distintos tejidos, tanto duros y blandos.*

### **Consideraciones en el examen extraoral**

- 1. Análisis de la fisonomía del paciente; de las características frontales para detectar cualquier asimetría facial en relación a la línea media.*
- 2. De la relación de los tres tercios faciales.*
- 3. Debemos observar los espacios interlabiales.*

4. *Evaluación de la sonrisa.*
5. *Evaluación del perfil del paciente.*

### **Análisis de los estudios radiográficos y del componente articular**

#### ***Examen del componente temporomandibular y muscular:***

*Un buen diagnóstico pasa por una correcta evaluación de las articulaciones temporomandibulares, debemos buscar:*

- *Factores etiológicos desencadenantes de desarmonías oclusales y tensión psíquica.*
- *Aliviar lesiones tisulares provocadas por el desequilibrio funcional del sistema a nivel de músculos, dientes, periodonto, etc.*
- *Mejorar factores sistémicos.*

*Debemos buscar la presencia de signos y síntomas asociados a dolor y disfunción. El dolor o sensibilidad de las articulaciones temporomandibulares se determina mediante la palpación digital de las articulaciones cuando la mandíbula está en reposo y movimiento dinámico.*

*Durante los movimientos dinámicos mandibulares pueden detectarse irregularidades o restricciones de la apertura bucal. Analizar la trayectoria de apertura y el cierre, movimiento de lateralidad y movimientos protrusivos.*

*Los pacientes que sufren disfunción oclusal, generalmente se asocian a trastornos funcionales en las articulaciones temporomandibulares.*

*Muchas veces las alteraciones articulares no revelan síntomas dolorosos, por lo tanto, el paciente no siempre sabe que tiene un problema articular. Los síntomas pueden ser subclínicos o si el paciente los llegara a percibir, la disfunción puede que sólo le produzca una incomodidad tolerable que no requiera de tratamiento.*

*A nivel muscular, la palpación digital es un método aceptado para determinar la sensibilidad y el dolor muscular. Podemos detectar procesos inflamatorios (miositis), traumático o simplemente un estado de fatiga muscular, debiendo descartar la presencia de nódulos, contracturas e hipertrofias.*

*El análisis de los exámenes radiográficos realizados en el paciente nos ayudará a tener una idea más exacta de las condiciones intrabucales.*

### **Consideraciones Generales en Examen Intraoral**

- *Evaluación de tejidos blandos, siguiendo un orden secuencial de afuera hacia adentro, analizando cambios de color, forma, textura, etc.*
- *Examen dental: Fórmula dentaria, forma de los arcos, posición dentaria, migraciones, extrusiones, obturaciones, integridad coronaria, abrasiones, malformaciones y facetas de desgaste o análisis periodontal.*
- *Evaluación funcional: Grado de apertura bucal, trayectoria de apertura y cierre, análisis de contactos oclusales en RC y MIC, coincidencia entre RC y MIC, análisis de los movimientos excursivos laterales y protrusivos.*

*Debemos prestar especial atención a la presencia de facetas de desgaste que pueden ser resultante de hiperactividad muscular o bruxismo céntrico o excéntrico.*

*Los modelos de diagnóstico obtenidos para el estudio del caso, deben ser montados en relación céntrica en un articulador semiajustable y así evaluar las relaciones oclusales estáticas y dinámicas.*

*Se deberá hacer una evaluación preliminar para saber la cantidad de aumento que se necesita para recuperar la nueva dimensión vertical oclusiva. El uso del arco facial con un eje horizontal dinámico transversal es útil para permitir un aumento tentativo de la dimensión vertical en el articulador y así no agregar una falta de precisión en la relación mandibular horizontal.*

*Cuando el paciente presenta desórdenes en las articulaciones temporomandibulares, el tratamiento de estas alteraciones se puede hacer simultáneamente con la etapa de restauraciones provisionales. Sin embargo, no podemos indicar la realización de prótesis fija definitiva si aún existen desórdenes temporomandibulares.*

*En caso de ser pacientes con un desgaste dentario excesivo, se deben identificar, tratar y eliminar cualquier factor que pueda estar contribuyendo; así podemos preservar la mayor cantidad posible de estructura dental remanente y mejorar el pronóstico a largo plazo del tratamiento restaurador.*

*Una vez controlados y manejados todos los factores que desencadenaron la pérdida de la dimensión vertical, se debe evaluar la necesidad de tratamiento rehabilitador.*

*Cuando nos encontramos con pacientes con un desgaste dentario moderado, la posibilidad de no intervenir puede ser una buena alternativa de tratamiento, siempre y cuando no exista un compromiso severo de la apariencia y sensibilidad dental.*

*En los casos en que el bruxismo ha llevado a desgastes excesivos de los dientes, presencia de disfunción muscular y articular, un tratamiento práctico es la prevención del daño posterior mediante el uso nocturno de un plano de alivio oclusal. Si queremos evitar el uso de planos en forma indefinida, la rehabilitación puede ser una buena alternativa.*

*La presencia de desgaste severo, sensibilidad en los dientes, ruptura de restauraciones y severo deterioro de la estética, son indicaciones válidas para efectuar un tratamiento restaurador.*

### **Encerado de Diagnóstico**

*Una vez realizada la evaluación preliminar, podremos saber la cantidad que se necesita aumentar para recuperar la DVO. Debemos montar duplicados de los modelos de diagnóstico en la nueva DVO tentativa.*

*Sobre estos modelos es indispensable hacer “**el encerado de diagnóstico**” que nos permitirá verificar la factibilidad de obtener una relación oclusal estable y funcional en las restauraciones terminadas, considerando las limitaciones de la relación interoclusal existente con la nueva DVO.*

*Muchos factores relacionados con la estética, tales como, la forma de los dientes, largo, contorno e inclinación para dar las diferentes funciones oclusales, pueden ser evaluados y presentados al paciente en la etapa de encerado de diagnóstico.*

*Dada la similitud que otorga la prótesis fija con la dentadura natural, el concepto básico en la rehabilitación protésica fija debe partir con la confección del encerado de diagnóstico. Este concepto que debemos desarrollar es el de “oclusión orgánica o mutuamente protegida”, logrando:*

- *Una oclusión en relación céntrica.*
- *Guía anterior con ausencia de contactos posteriores.*
- *Guía canina con ausencia de contactos en el lado de balance.*

*La indicación de función de grupo la daremos cuando el canino se encuentre comprometido periodontalmente y no pueda soportar la totalidad de la carga en excursiones excéntricas.*

*Posteriormente el uso de duplicado de yeso del encerado de diagnóstico, nos permite la confección de estampados para la fabricación de provisorios.*

### **Planificación de las Necesidades de Tratamiento Preparatorios Previos**

*Transcurrida las etapas de consulta y cuidadosa planificación de los tratamientos y la secuencia para cada caso en particular, debemos tener en cuenta las ventajas y desventajas de cada etapa y el pronóstico de cada una de ellas.*

*En esta etapa puede ser necesario tratamientos de cirugía bucal, tratamiento periodontal, remoción de restauraciones existentes, tratamiento endodóntico y/o tratamiento de ortodoncia.*

### **Presentación de las Diferentes Alternativas de Tratamiento al Paciente**

*Se dan a conocer al paciente las diferentes alternativas de tratamiento y la secuencia que se seguirá en la elaboración de cada etapa, debiendo presentar las ventajas y desventajas y el pronóstico de cada una de ellas.*

*En esta etapa podemos mostrarle el encerado de diagnóstico al paciente, así le daremos una visión de la anatomía, tamaño, contornos y formas de las restauraciones definitivas.*

*Podremos aprovechar esta etapa para aclarar las expectativas poco realista que el paciente tenga del tratamiento y educar al paciente respecto de las limitaciones de la rehabilitación.*

*Por otra parte, se debe informar al paciente que las restauraciones definitivas serán lo más fiel al encerado de diagnóstico y los posibles cambios si es que surgen problemas inesperados durante el tratamiento.*

### **Ejecución del Tratamiento Definitivo**

*Basado en medios protésicos llegamos a la etapa de ejecución del tratamiento acordado.*

*Debemos efectuar la preparación preliminar en los dientes planificados previamente, como tratamiento periodontar, endodónticos, etc. Así los pilares están en forma para recibir las restauraciones provisionales de todos los dientes con la DVO aumentada o recuperada con una oclusión estable.*

*Las preparaciones se hacen con un mínimo o nada de reducción oclusal, dado que todo o casi todo el espacio necesario para el material restaurador de las coronas se obtiene mediante el aumento de la DVO. En el caso de no existir suficiente estructura coronal remanente y se requiera exponer mayor tejido, puede hacerse a través de cirugía periodontal o extrusiones ortodóncicas.*

*El uso de duplicados del encerado de diagnóstico permite la fabricación de un estampado para hacer las restauraciones provisionales. Factores relacionado con la estética, tales como, la forma, largo, contorno e inclinación pueden ser reevaluados en la etapa de restauraciones provisionales.*

*Tenemos diferentes opciones con respecto a la secuencia del tratamiento restaurador. Una alternativa es hacer todas las restauraciones al mismo tiempo, lo que implica preparaciones y confección de provisionales para todos los dientes antes de tomar el registro interoclusal y así poder evaluar la adaptación del paciente antes de llegar a la etapa de rehabilitación definitiva. En estos pacientes se necesita la ejecución de preparaciones preliminares de por lo menos una arcada por sesión. Se debe realizar el aumento de la mitad de la DVO durante la preparación y restauración con provisionales en cada arcada. Esto permite un mejor control de la longitud de los dientes, la estética y una distribución adecuada entre ambas arcadas de la proporción coronaradicular aumentada.*

*El aumento de la DVO en forma individual para cada una de las arcadas será menos brusco y facilitará una mejor adaptación del sistema neuromuscular.*

*La aparatología provisoria debe estar correctamente ajustada para evitar desplazamientos dentales, guías oclusales defectuosas, alteración en las funciones de las articulaciones temporomandibulares.*

*Generalmente, se necesita de una o más sesiones para el perfeccionamiento de las preparaciones y la oclusión de las restauraciones provisionales.*

*Se recomienda el uso de resinas acrílicas de termocurado o polimerización bajo presión, materiales más resistentes que permiten un periodo de observación, adaptación y ajuste de seis a doce semanas.*

*Si el resultado estético y funcional obtenido con los provisionales es aceptable, se deben copiar y servirán de guía para la confección de las restauraciones terminadas.*

*El material de elección para las coronas terminadas es metal-cerámica y si el caso lo requiere las caras oclusales en metal puro. La mejor resistencia de las restauraciones de metal-cerámica son una buena elección ante la posible presencia de una parafunción. Coronas periféricas completas hechas en aleación metálica tipo III, podrían usarse en áreas sin requerimientos estéticos. El general, coronas confeccionadas en cerámica colable, dada su resistencia, no son las más indicadas para ser usadas en estos casos; las coronas de metal-cerámica podrían usarse en combinación con coronas de cerámica colables en el mismo paciente. Sin embargo, la diferencia de translucidez entre ambos materiales podría afectar el resultado estético.*

*Los cambios en la DVO basados en odontología restauradora deben establecer una excelente guía anterior y una morfología coronaria posterior en relación*

*céntrica condilar. La corrección de las guías anteriores y posteriores ayudan al paciente a aprender nuevos engramas masticatorios en la nueva DVO.*

*Una vez confeccionada la aparatología provisoria en ambas arcadas dentarias, podemos hacer ajustes oclusales que nos ayudan a corregir alteraciones a nivel articular, siempre y cuando logremos una coincidencia entre RC y MIC. También controlar el comportamiento que tiene el sistema masticatorio con la nueva DVO.*

*Una de las principales ventajas en la construcción de todas las restauraciones de una arcada y de la antagonista al mismo tiempo, es que se tiene completo control de la anatomía oclusal de la restauración terminada. Además el resultado estético final con contornos, color y caracterización pueden ser los más adecuados.*

*Los ajustes oclusales intraorales se pueden hacer directamente sobre las restauraciones provisionales, tratando de mantener una anatomía oclusal favorable en ambas arcadas.*

*Siempre debemos tener claro que provisionales con una guía anterior bien determinada, junto con una guía condilar adecuada, determinarán una anatomía oclusal posterior correcta que podrá ser traspasada a las restauraciones definitivas.*

*Si las restauraciones provisionales cumplen con todos los objetivos funcionales y estéticos, su anatomía debiéramos repetirla lo más fielmente posible en las restauraciones definitivas.*

*El encerado de diagnóstico debiera ser apoyado con modelos obtenidos de las restauraciones provisionales ajustadas en boca. De estos modelos podemos confeccionar una guía incisal para el paciente y transferirla al articulador en donde se fabricarán los aparatos protésicos definitivos.*

*En la confección de los aparatos definitivos debemos tener en cuenta y respetar ciertos criterios generales para toda rehabilitación que a continuación se señalan:*

## **RESTAURACIONES CON FORMA FUNCIONAL Y ESTETICA**

*Las restauraciones metal-cerámica deben conseguir una compatibilidad biológica, un resultado balanceado entre lo funcional, resistencia, fonética y apariencia estética. Es importante además, mantener tejidos periodontales saludables.*

*Debemos lograr un correcto contorno anatómico de las coronas o restauraciones y así reproducir las estructuras dentarias perdidas.*

*Las restauraciones deben cumplir varios requerimientos como una armonía biológica con los tejidos gingivales, una correcta fonética, favorable apariencia estética y adecuada resistencia. En caso de restauraciones fijas plurales, cada unidad debe adaptarse a las otras perfectamente; la falla de tan sólo una de ellas provoca el fracaso de la restauración.*

### **Requerimientos para Restauraciones de Metal-Cerámica**

#### **1. Restauración de la función oclusal:**

- *Armonía oclusal durante los movimientos mandibulares.*
- *Restauración de la función oclusal y deglución.*

#### **2. Armonía funcional de los tejidos adyacentes:**

- *Integridad de los tejidos gingivales.*
- *Adaptación marginal apropiada.*
- *Contorno compatible con tejidos gingivales.*
- *Contorno compatible con la autolimpieza.*
- *Superficies lisas y pulidas.*
- *Contorno cerámico compatible con las estructuras blandas y duras de la boca.*

#### **3. Forma de resistencia de la aleación colada:**

- *Resistencia del diseño en relación a las propiedades de la aleación.*
- *Resistencia de las uniones.*
- *Resistencia a la manipulación de los materiales.*
- *Resistencia apropiada de los materiales cerámicos.*
- *Diseño cerámico resistente.*
- *Apropiada resistencia a la dureza.*

**4. Restauración de la fonética:**

- Disposición de los dientes.
- Anatomía coronaria correcta.

**5. Restauración de la estética:**

- Armonía con los tejidos gingivales sanos.
- Armonía entre el biotipo y el contorno coronario.
- Restaurar un color natural.

*Las recuperaciones deben ser correctas para cumplir los requerimientos indicados y obtener restauraciones balanceadas. Debe existir una correcta armonía entre las restauraciones y los tejidos de soporte y así considerar la función fonética y estética como una entidad relacionada. Todos los requerimientos están orgánicamente interrelacionados y el fracaso de uno de ellos significa la pérdida de las restauraciones.*

***“Debemos esforzarnos en conseguir la creación de una buena forma y función”.***

*Un criterio parcial es considerar solamente la salud periodontal como único requerimiento de restauraciones en buen estado.*

*Aparatología confeccionada correctamente en metal-cerámica son capaces de satisfacer los requerimientos de forma y función.*

**Propiedades de la porcelana dental:**

- Compatible con tejido gingival.
- Superficies muy lisas.
- Adecuada resistencia a la abrasión.
- No absorber agua y fluidos orales.
- Tener una apariencia estética.

## **OCCLUSION EN REHABILITACION**

*En rehabilitación oral requerimos dada su complejidad conocimientos de diversas áreas en odontología. Dentro de éstas la oclusión y más aún el sistema estomatognático son el área principal que debemos conocer y considerar.*

*Cuando la interrelación entre los diferentes componentes del sistema estomatognático se pierde, se desencadena una respuesta alterada y más aún patológica con manifestación a diferentes niveles como musculatura, articulación oclusal, periodontal.*

*Lamentablemente las respuestas patológicas de las estructuras que componen el sistema estomatognático frente a las injurias y exigencias que sobrepasan la capacidad de adaptación fisiológica, no se manifiestan en un solo nivel, surgiendo así, el concepto de “**disfunción del sistema estomatognático**”.*

*A través del tiempo numerosos conceptos de oclusión ideal se han ido desarrollando, generando diferentes corrientes o escuelas.*

*No debemos olvidar evitar el uso de dogmas y además tener en cuenta que cada caso y cada paciente son entidades clínicas diferentes.*

*Las continuas investigaciones han permitido conocer cada vez más el funcionamiento del complejo sistema estomatognático. Diferentes corrientes han permitido desarrollar hasta el momento conceptos de oclusión ideal.*

*Un importante papel que debemos siempre considerar son las condiciones clínicas de cada paciente, por lo tanto, más importante que establecer patrones rígidos de conducta colectiva, es conocer lo que cada individuo hace con su dentición. A través de la investigación científica diferenciar lo que podría representar la salud o enfermedad. Con un correcto diagnóstico podemos establecer las necesidades específicas de tratamiento para cada caso.*

*Para que la rehabilitación protésica satisfaga los requisitos y requerimientos de orden oclusal, debemos conocer y aplicar ciertos principios, los cuales pasan por el conocimiento de las posiciones y movimientos mandibulares, por la selección de esquema oclusal que distribuye las fuerzas masticatorias de una manera adecuada sobre todos y cada uno de los componentes del sistema estomatognático. Así también, por el correcto conocimiento de los aparatos e instrumental de apoyo utilizado durante la confección y prueba de la aparatología necesaria.*

*La cinemática mandibular es un importante referente que debemos conocer y considerar al momento de crear las aparatologías, que deben ser lo suficientemente precisas y así asegurar un funcionamiento adecuado en el sistema estomatognático.*

*Debemos utilizar materiales e instrumental de apoyo preciso aplicado a un correcto conocimiento de la anatomía y fisiología del sistema.*

### **Fisiopatología Oclusal**

#### **Generalidades:**

*En condiciones normales los ciclos reflejos de la función masticatoria requieren un importante aporte de información sensorial en las relaciones de contacto entre las piezas y las estructuras masticatorias anexas. Así podemos coordinar y controlar la función refleja del ciclo masticatorio.*

*Para numerosos autores las disarmonías oclusales tienen un rol preponderante en la etiología de los cuadros disfuncionales del sistema estomatognático. El primer componente de este sistema en reaccionar ante las interferencias oclusales es la neuromusculatura evitándolas o desgastándolas.*

*Al comenzar las interferencias oclusales, las guías dentarias se ven alteradas. El ciclo masticatorio se adapta de tal manera que evita estas interferencias, las que pueden ser un deslizamiento excéntrico como un contacto céntrico.*

*Frente a esta situación de interferencia, los músculos masticatorios se condicionan y adaptan para evitar el efecto irritante de estas interferencias. La coordinación de este proceso tiene lugar en diferentes niveles cerebrales y el sistema reticular actúa sobre las condiciones de husos musculares mediando a través del sistema eferente gamma. Así la musculatura se ve condicionada a contraerse en forma refleja y ser elongada más allá de una longitud de funcionamiento habitual o normal. En un comienzo es una respuesta adquirida o condicionada correspondiente a una adaptación funcional del sistema. Generalmente la armonía funcional no se ve afectada y en la musculatura puede mantenerse normal el tono de reposo y la movilidad mandibular puede obligar hasta los límites extremos. Cuando la función refleja para evitar los contactos prematuros se perpetua en el tiempo, determinará una hipertonicidad o contractura muscular. Esto se traduce en dificultad para realizar ciertos movimientos voluntarios e incluso la imposibilidad de realizarlos.*

*La diferencia entre la acción de evitar el contacto prematuro (asintomático) y la hipertoncicidad muscular es la capacidad de adaptarse funcionalmente. En el caso de adaptación, el movimiento voluntario no se ve más restringido dentro de los límites normales, en cambio los músculos contracturados o hipertónicos producen una restricción que se traduce en una incapacidad de realizar los movimientos reflejos y voluntarios, tanto en los límites del área de movimiento como dentro de ella.*

*El límite o capacidad de adaptación funcional estará determinado por la importancia de la discrepancia oclusal y de los efectos somáticos del stress .*

*Las reacciones sicofisiológicas del organismo frente al stress se manifiestan en la musculatura somática, principalmente en la cabeza, cuello y espalda, así como en el sistema autónomo. A nivel de sistema autónomo estas influyen en la secreción gástrica, úlceras gástricas y duodenales.*

*A nivel de la musculatura somática, el stress produce un aumento de la tonicidad y dolor muscular en el cuello, espalda y musculatura mandibular que los pacientes relatan como tensión muscular. En el caso de una interferencia oclusal importante, existirá una actividad muscular sostenida que permita evitar la interferencia resultando finalmente una contractura o hipertoncicidad muscular.*

*Dependiendo de las discrepancias oclusales, la reacción sicofisiológicas ante el stress y la capacidad de adaptación individual son variables que determinarán la aparición o no de aprete o rechinamiento dental y la magnitud de éste. La adaptación individual influirá en la somatización del stress en forma de actividad sicofuncional.*

*En algunos pacientes podemos tener un alto nivel de stress con una pequeña discrepancia oclusal para desarrollar un cuadro de disfunción. Por otro lado una discrepancia oclusal marcada puede llevar a una disfunción a un cuando la carga de stress sea pequeña.*

*La aparición o no dependerá de la variabilidad individual y de la capacidad adaptativa de cada individuo. La gravedad del cuadro disfuncional resultante estará determinado por la magnitud de los síntomas musculares y articulares, así como por los efectos destructivos del desgaste parafuncional.*

*Cabe señalar que síntomas leves y transitorios de limitación ocasional de movimientos, pequeñas facetas de desgaste en las trayectorias de movimientos excesivos y evidencias de trauma oclusal son signos y síntomas que habitualmente se encuentran en la población y que se podrían clasificar como normal.*

Como en cualquier sistema biológico, existe toda una gama de intensidades desde la disfunción leve hasta una grave, con dolor y discomfort muscular y chasquido o ruido con alteración de la dinámica a nivel de las articulaciones temporomandibulares. Muchas veces se ven importantes efectos destructivos del rechinar parafuncional continuado que lo describimos como "bruxismo".

Así cuando la hipertonicidad muscular y la parafunción van en aumento, los signos y síntomas de la disfunción del sistema estomatognático se hacen más evidentes.

El apretamiento y rechinar dentario tienen lugar a nivel subconsciente y no son actividades funcionales y, por lo tanto, se denomina "parafunción". Cuando el rechinar es de naturaleza transitoria, algunos autores se refieren a él como "rechinar parafuncional", en cambio, cuando el cuadro tiene lugar como hábito destructivo crónico le denominan "bruxismo". Las situaciones diarias más estresantes se correlacionan con niveles elevados de actividad muscular durante el sueño de la noche siguiente, cuyo efecto destructivo a nivel dentario dependerá de la fuerza interoclusal generada en el apretamiento; la carga generada en oclusión céntrica puede llegar a tener un valor de fuerza máxima de cierre, la que puede llegar hasta más o menos 50 Kg./cm<sup>2</sup>.

Cuando el rechinar parafuncional ocurre en los contactos dentarios excéntricos y su efecto sobre los contactos prematuros o interferencias cuspídeas pueden ser más destructivos para estos dientes y sus estructuras de soporte que el rechinar sobre contactos en guías armoniosas de trabajo y protrusivas.

Si es que aún existe cierta controversia sobre la importancia que juegan las interferencias oclusales y el stress, en el inicio de un cuadro disfuncional son invariables sus efectos sobre la musculatura, las articulaciones temporomandibulares, los dientes y las estructuras de soporte. Si una interferencia oclusal concreta es el factor primario inicial o si aún el stress es la única causa, el caso resultante es que el rechinar ocurrirá igualmente a nivel de esa interferencia con los signos y síntomas ya indicados.

### **CRITERIOS ACTUALES SOBRE OCLUSION**

*Muchas son las preguntas y dudas que se han presentado a través del tiempo tratando de responder lo que es una oclusión normal. Existen parámetros que se pueden generalizar a la mayoría de la población. Lo más importante al existir una patología asociada es diagnosticarla y tener claro como la vamos a tratar ya sea a nivel de piezas dentarias o bien en el resto de los componentes del sistema estomatognático. Debemos tener claro bajo que conceptos de oclusión se deben confeccionar las restauraciones.*

*El desarrollo de criterios han ido de la mano con la aparición de diferentes teorías e instrumentación de apoyo. Generalmente se presentaba la teoría acompañada por su articulados que era diseñada por el autor de la hipótesis formulada.*

*En la actualidad la corriente que cuenta con un mayor arraigo entre los odontólogos es la escuela "gnatológica" u "oclusión orgánica". Esta corriente nace en California en los años 20 y los autores, entre ellos B.B. Mc. Callum y Harvey Stallard desarrollaron diferentes criterios como localización de un eje de rotación terminal, el registro, la reproducción y traslado de los registros. Otro concepto desarrollado fue el de cúspide a fosa ya enunciado por G.V. Black en 1903.*

*Sus técnicas de encerado permitieron desarrollar morfologías oclusales adecuadas. La técnica de encerado por adición o gota a gota presentada por primera vez por Everett Payne y posteriores modificaciones de Thomás, Luncheon, Mc Harris constituyen uno de los sistemas más actualizados en el aprendizaje de la morfología oclusal. Junto con el progreso en el conocimiento de los aspectos oclusales para conseguir un buen diagnóstico sostuvo el uso de aparatos tridimensionales o articuladores totalmente ajustables desde el prototipo gnatoscópico de Mc Collum hasta los actuales computadores gnatológicos de Stuart. Un criterio muy importante en el pensamiento gnatológico es el que dice relación con la mal denominada desoclusión canina, debido a que la denominación original de Stallard significa lo contrario de oclusión, en donde se busca solamente que el canino inferior se deslice a expensas del canino superior y así producir la desconexión de todas las piezas posteriores.*

**De acuerdo al pensamiento gnatólogo, algunos puntos importantes son:**

- **Relación cúspide-fosa:**

*Desde 1903 Black habla de esta relación como una forma para conseguir estabilidad. Esta relación se consigue después de tratamiento de reposición mandibular con el uso de placas de alivio oclusal o bien con tallado selectivo. La búsqueda de una coincidencia entre relación céntrica y la oclusión de los dientes.*

*El tener relación diente a diente se debe buscar si es que el paciente va a recibir un tratamiento restaurador. Una relación cúspide-fosa permite dirigir las fuerzas en forma axial. Se consigue más estabilidad entre los dientes en conjunto y en forma individual, además de evitar la impactación de alimentos ya que la cúspide no cae sobre un espacio interproximal.*

- **Coincidencia de oclusión céntrica y relación céntrica:**

*Teniendo en cuenta la estabilidad neuromuscular en las reposiciones mandibulares, así como el comportamiento condilar, la única forma de lograr armonía del sistema gnático en donde la coincidencia entre relación céntrica (posición neurofisiológica y muscular de los cóndilos) y una oclusión céntrica con la presencia de contactos paradores de cierre y estabilizadores, permiten mantener una relación constante de posición entre cóndilos y todas las estructuras asociadas a los dientes.*

- **Desoclusión posterior:**

*Los dientes anteriores deben tener una ubicación espacial que permita crear la mandíbula al mismo instante en que comience a producirse el desplazamiento de ella en cualquier dirección, saliendo de una posición céntrica condilar. Los contactos anteriores deben ser capaces de sobre llevar y producir una completa desoclusión posterior, logrando de esta forma una mínima contracción maseterina.*

- **Tripoidismo:**

*El contacto de tres puntos estratégicamente distribuidos sobre una superficie, son un factor de la estabilidad más completa que podamos conseguir. Se trata de conseguir que la cúspide haga contacto con su fosa respectiva en tres partes estratégicamente distribuidas. El vértice de la cúspide nunca debe llegar al fondo de la fosa.*

- **Altura cusplídea y profundidad de la fosa:**

*El hombre como especie animal ocupa un lugar intermedio entre los patrones de masticación vertical y horizontal. Nuestro ciclo masticatorio tiene un componente vertical y horizontal. Hoy en día las dietas tienden hacer más blandas y a consumir menos tiempo en alimentarnos, es por esto, que debemos desarrollar cúspides más altas y con un ángulo de 70 grados y una mayor profundidad de las fosas; Estas son características sobresalientes de la escuela gnatológica.*

*Para conseguir una adecuada estabilidad mandibular debemos tratar de conseguir una máxima intercuspidad o máximo número de contactos oclusales, entre las cúspides fundamentales o de soporte y las fosas centrales y crestas marginales.*

*La posición intercuspal es una posición dentaria, por lo tanto, está determinada por las piezas dentarias y es desde aquí en donde todos los movimientos mandibulares comienzan y terminan. Por lo tanto, es una relación fisiológica de la dentición durante las diferentes funciones del sistema estomatognático, especialmente durante la masticación o la desglución.*

*A nivel neuromuscular, debemos conseguir que cuando la mandíbula se eleva por una contracción isotónica de los músculos elevadores y desde una posición postural mandibular, a lo largo de su trayectoria muscular de cierre, se establezca finalmente una relación de oclusión en una posición de equilibrio muscular llamada "posición muscular de contacto", lo que debe ser coincidente con la "posición de máxima intercuspidad. Con la coincidencia de estas posiciones se permite una estabilidad mandibular, en contra del maciso craneofacial, dado por contactos bilaterales y simultáneos en todo el arco dentario. Es así que clínicamente hablamos de "estabilidad oclusal".*

*Muchos autores han demostrado que un esquema oclusal céntrico con contactos uniformes y simultáneos determinan una actividad sincrónica bilateral y coordinada de los músculos elevadores mandibulares derecho e*

izquierdo. En esta posición tiene un importante papel el órgano mecano sensitivo periodontal dada su densidad y uso de receptores.

Debemos de igual forma dar contactos puntiformes, los que permitan detener y estabilizar la mandíbula en una posición céntrica de máxima intercuspidadación y evitar la formación de fuerzas laterales y oblicuas.

El hecho de conseguir una coincidencia entre las posiciones musculares y dentaria constituyen un estado fisiológico para el sistema estomatognático, en el cual la armonía mandibular es perfecta, debido a que el movimiento de cierre mandibular durante su trayectoria no estaría interferido por ningún contacto prematuro y así mantener un plano sagital sin desviación durante la trayectoria de cierre.

Toda terapia de rehabilitación debe pasar por una etapa de armonización o pacificación neuromuscular. Durante esta etapa de estudio y diagnóstico, podremos identificar algunas interferencias dadas por alguna pieza dentaria durante la trayectoria de cierre mandibular. Así estaremos evitando la perpetración o el mantenimiento de dos posiciones diferentes entre la muscular y la dentaria. En este caso se trata de un estado patológico o potencialmente patológico, razón por la cual debemos corregirla ya que uno de los principales objetivos de la rehabilitación oclusal es la de encontrar y dar finalmente una coincidencia entre ambas posiciones de cierre.

En lo que respecta al pilar articulación temporomandibular, la relación céntrica es una posición fisiológica ideal para los cóndilos. Cuando la mandíbula se encuentra en una posición de máxima intercuspidadación, ambas articulaciones son cargadas al mismo tiempo y uniformemente. El espacio interarticular es de mínimo espesor. El disco articular está en una posición central y con su zona más fina interpuesta entre el cóndilo y la eminencia articular.

Según Bell, una vez que la musculatura elevadora se relaja, la presión intraarticular disminuye y proporcionalmente aumenta el espacio intraarticular, ante lo cual, las fibras musculares más superiores del haz superior del pterigoideo externo se contraen llevando hacia delante la posición más gruesa del disco articular, llenando así, el espacio intraarticular y así mantener un equilibrio de presiones entre los espacios.

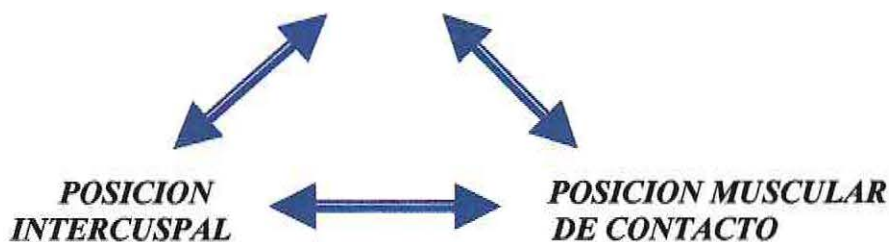
Si tenemos una coincidencia entre máxima intercuspidadación y relación céntrica dado por lo contactos dentarios y la acción muscular, el incremento de la presión intraarticular es muy bien soportada por la articulación y sus componentes, no observándose movimientos condilares. Cuando no hay correspondencia entre máxima intercuspidadación y relación céntrica se hacen

presentes movimientos condilares bajo condiciones de incremento de presión articular, el disco se mueve bajo presión en contra de la superficie articular temporal. La lubricación se destila y agota, aquí la posibilidad de fricción aumenta y predispone la articulación a daño.

En relación con la “**estabilidad oclusal**”, es el propósito que toda rehabilitación oral debe conseguir. Una posición tal en que la mandíbula y el maxilar superior cuando entran en oclusión y los dientes entran en máxima intercuspidadación con ningún desbalance con respecto a las articulaciones temporales mandibulares y la neuromusculatura. Este estado lo podemos conseguir cuando los cóndilos están en relación céntrica y hay coincidencia con la posición muscular de contacto.

La coincidencia de las posiciones oclusales, articular y muscular constituyen un estado de armonía morfofuncional entre los diferentes componentes fisiológicos del sistema estomatognático. El sistema trabaja así, en una zona de respuesta tisular fisiológica. Las propias funciones normales preservan y crean las condiciones que favorecen la integridad morfofuncional.

#### **RELACION CENTRICA FISIOLÓGICA**



Finalmente obtenemos un estado de ortofunción del sistema estomatognático.

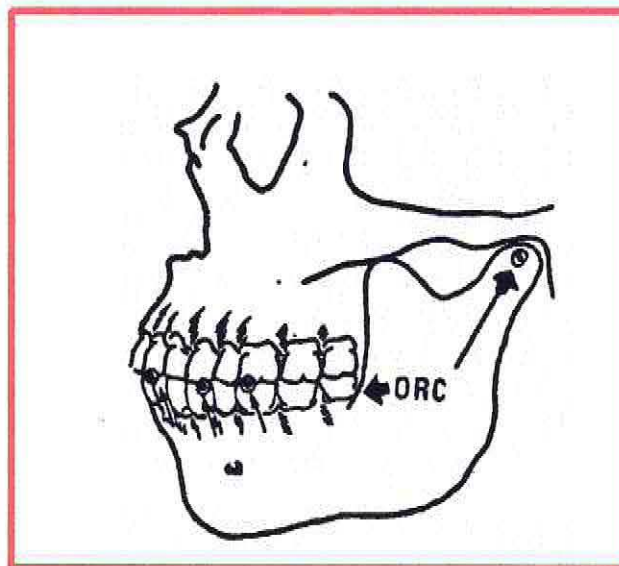
### Relación Céntrica

*En la actualidad todo tratamiento rehabilitador tiene como objetivo conseguir estabilidad o centricidad mandibular tridimensional.*

*Debe existir armonía anatómica, biológica, fisiológica y biomecánica entre la oclusión, articulaciones temporomandibulares y la neuromusculatura, siendo lo anterior tanto en condiciones estáticas como dinámicas.*

*La posición de referencia, reproducible y que es fisiológicamente aceptable por el paciente y que funciona clínicamente para permitir un manejo confiable de parte del profesional es la "relación céntrica fisiológica". Los cóndilos de las cavidades glenoideas tienen una posición medial y ántero superior contra la vertiente posterior de la eminencia articular del temporal, con el disco articular interpuesto en su porción media.*

*La relación céntrica debemos conseguirla con una "manipulación no forzada" en un eje de bisagra intercondilar. También podemos inducir al paciente para que llegue a esta posición de relación céntrica mediante la utilización de diferentes dispositivos intraorales, tales como, las láminas de long, deprogramadores tipo jig, planos oclusales, etc. Esto especialmente cuando tenemos cierto grado de hipertonicidad muscular, haciendo de esta forma que la manipulación mandibular sea mucho más fácil.*



*Esquema de oclusión en relación céntrica.*

*Lo ideal que debemos conseguir es un estado de armonía morfofuncional con una coincidencia entre la posición muscular de contacto, posición de máxima intercuspidad y relación céntrica. Lamentablemente los estudios indican que esta coincidencia no es habitual de encontrar. Lo que generalmente encontramos es una discrepancia entre relación céntrica (RC) y máxima intercuspidad (MIC). Frecuentemente la posición de MIC es ligeramente anterior (en el plano sagital) con respecto a la relación céntrica. El paciente muestra un desplazamiento desde el primer contacto en RC a MIC (desplazamiento céntrico).*

*En condiciones normales o de armonía morfofuncional, el desplazamiento céntrico entre RC y MIC debe ser lizo como si éste fuera realizado sobre un vidrio, es decir, absolutamente libre de toda interferencia en donde la mandíbula pueda ser movida por la neuromusculatura en el plano horizontal y sagital, derecho hacia delante y ligeramente hacia arriba sin desviaciones laterales. Al mismo tiempo los cóndilos se desplazan hacia delante y abajo siguiendo la inclinación de la eminencia articular. Cualquier interferencia cuspeada causará que la mandíbula se desvíe hacia un lado u otro.*

*Poder guiar al paciente a RC constituye una de las herramientas fundamentales para el éxito de cualquier examen diagnóstico y posterior tratamiento rehabilitador.*

*Lo que debemos conocer y registrar es la cantidad y dirección del movimiento mandibular después del primer contacto en RC hasta la posición de MIC. La observación clínica e instrumental permite captar con facilidad la extensión y dirección en que los dientes apartan la mandíbula de una posición de RC.*

*Según los últimos aportes de P. Dausen, la magnitud de este desplazamiento no debe superar los 0.2 mm., distancia que podemos denominar "libertad en céntrica".*

*La desviación lateral que puede tener la mandíbula denominado desplazamiento céntrico destruye el equilibrio biomecánico de todo el sistema estomatognático. Se alternan los mecanismos neuromusculares y como consecuencia las relaciones fisiológicas entre los planos cuspeados con posibles alteraciones de las estructuras periodontales. También se ven alteradas las relaciones funcionales entre cóndilo-disco-fosa en las articulaciones temporomandibulares.*

*Las posibilidades de tener una patología disfuncional como consecuencia de interferencia cuspeada laterales son severas, ya que la adaptación durante las funciones masticatorias y la deglución se realiza cientos de veces al día, más aún, cuando el paciente es portador de bruxismo.*

*En general, los impulsos propioceptivos que originan las interferencias cuspídeas desde una posición de RC a MIC pueden tener como reacción dos formas opuestas:*

- 1. El mecanismo neuromuscular desvía su patrón funcional para evitar el contacto prematuro.*
- 2. El mecanismo neuromuscular reacciona apretando las interferencias para desgastarlas, especialmente en personas con stress.*

*En la mayoría de los casos se llega a una adaptación funcional del sistema estomatognático, con la instalación de nuevos patrones neuromusculares. Los propioceptores periodontales regulan la magnitud y dirección de las fuerzas y así no se hará más presión que la conveniente, evitando la presencia de molestias y dolor (posición de acomodo).*

*Ahora, si se trata de las mismas interferencias en un individuo con una carga de tensión psíquica los principios señalados anteriormente no funcionan, por el contrario hay tendencia a buscar la interferencia, apretarla o desgastarla constantemente, desarrollando una gran hiperactividad muscular. En estos casos queda instalado el bruxismo en donde las posibilidades patogénicas de las interferencias cuspídeas en el área céntrica se ponen de manifiesto. Se producirán próximamente seguros y severos daños, tanto en las estructuras de soporte, articulación temporomandibular y en los mismos dientes, etc.*

*Por lo tanto, en relación a RC, con los actuales conocimientos de la fisiología de la neuromusculatura, de los requerimientos de estabilidad mandibular y de la dinámica condilar, se puede afirmar que la mejor forma de lograr armonía morfofuncional del sistema estomatognático estable y duradera en el tiempo es hacer coincidir la **“posición muscular de contacto con la relación céntrica y la máxima intercuspidadación en todo paciente que vaya a ser rehabilitado”**.*

### **Contactos Oclusales en Posición Céntrica**

*Debemos dar contactos oclusales que detengan el cierre mandibular y puedan dar equilibrio a las fuerzas que van a actuar sobre las piezas dentarias. Así, podremos evitar posibles movimientos, los que pueden ser en sentido mesiodistal, o bien en sentido vestibulo-lingual.*

*La ubicación de los contactos oclusales debe ser capaz de prevenir y evitar la formación de fuerzas que puedan producir migración hacia mesial de las piezas dentarias. Según Mc Harris, una correcta organización de los contactos oclusales debe ser capaz de neutralizar estas fuerzas, es decir, la correcta ubicación de los contactos no sólo persigue la estabilidad de un diente en particular, sino que la del sistema gnático completo.*

*Los contactos deben ubicarse en las cúspides y no en sus vértices, deben ser puntos y no superficies, todos los contactos deben producirse simultáneamente durante el cierre mandibular.*

*Los contactos los podemos clasificar según el sentido en que actúan en:*

- **Contactos mesio-distal:** Paradores o Stoper y estabilizadores o ecualizadores.
- **Contactos vestibulo-lingual:** Contactos A, B, C.

### **Paradores**

*También llamados mantenedores de cierre.*

### **Funciones:**

- *Detener el cierre de la mandíbula cuando ésta se relaciona centricamente con el maxilar superior.*
- *Neutralizar las fuerzas ejercidas por los contactos equilibradores.*

**Ubicación:**

- *Vertientes distales de los dientes posteriores superiores.*
- *Vertientes mesiales de los dientes posteriores inferiores.*
- *Reborde marginal y triangulares centrales y suplementarias.*
- *Se deben ubicar más cerca del vértice de la cúspide que de la fosa. Los contactos paradores de cierre contribuyen en el componente anterior de fuerzas en los dientes superiores, pero se opone a él los contactos inferiores.*

**Estabilizadores**

*También llamados ecualaizer.*

**Funciones:**

- *Equilibran las fuerzas ejercidas por los contactos paradores y dan estabilidad en sentido misio-distal.*
- *Aseguran estabilidad en sentido vestibulo-lingual.*

**Ubicación:**

- *Vertientes misiales de los dientes posteriores superiores.*
- *Vertiente distal de los dientes posteriores inferiores.*
- *Rodetes triangulares centrales y suplementarios, a veces en los rebordes marginales.*
- *Se deben ubicar bajo el vértice de las cúspides.*

*Por la ubicación que tienen se oponen al componente anterior de las fuerzas en el maxilar superior, pero sí contribuyen en el maxilar inferior.*

*Como regla general, las fuerzas ejercidas por los contactos paradores y estabilizadores deben ser iguales y opuestas entre sí; así podremos minimizar el componente anterior de ellas.*

### Contactos A-B-C

*Corresponde a todas las ubicadas en sentido vestibulo-lingual, menos aquellas ubicadas en los rebordes marginales transversales.*

- **Contacto A:**

*Se producen cuando las cúspides de corte superior entran en contacto con las cúspides de soporte inferiores. Pueden ser contactos mantenedores de cierre o estabilizadores.*

- **Contacto B:**

*Son contactos que se producen entre la cúspide de soporte superior con la cúspide de soporte inferior. Son contactos fundamentales, la ausencia de ellos nos lleva a un cuadro de mala oclusión. Todos los contactos B son estabilizadores se deben ubicar lo más cerca posible de los surcos y así permitir el escape de las cúspides evitando la formación de interferencias.*

*Es el contacto responsable de la descomposición de fuerzas y las distribuye a lo largo del eje mayor del diente. Su presencia evita la migración dentaria superior e inferior.*

- **Contacto C:**

*Se forman cuando las cúspides de soporte superiores ocluyen con las cúspides de corte inferiores, pudiendo ser contactos de cierre o estabilizadores.*

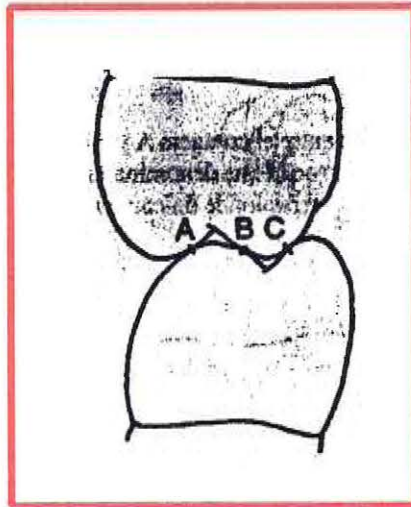
*En forma ideal debemos tratar de conseguir cinco contactos interoclusales en los premolares y trece contactos en los molares.*

*La ubicación de los contactos dependerá de los determinantes de la oclusión o la ubicación relativa de los dientes.*

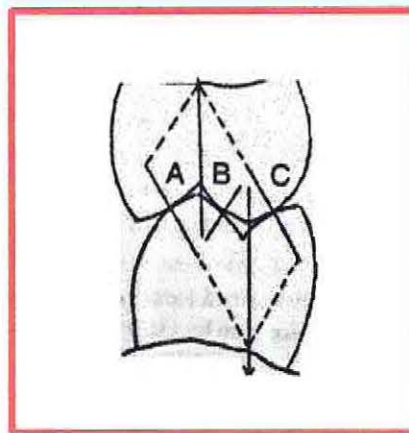
*Los tres puntos de contacto dados por la cúspide de soporte son la causa de el tripoidismo, es una forma ideal de obtener estabilidad.*

*Se considera que en toda pieza posterior se debe dar un mínimo de tres contactos, deben ser dos estabilizadores (uno debe ser contacto B) y un parador, o bien, dar dos contactos paradores de cierre y un contacto tipo B (estabilizador). Estos tres contactos fundamentales en las piezas posteriores dan la estabilidad necesaria, tanto en sentido mesio-distal como vestibulo-*

lingual. Todo lo anterior lo podemos resumir en lo denominado trípode mínimo funcional.



*Esquema de contactos interoclusales.*



*Esquema de paralelogramo de fuerzas.*

## **FUNCIONES OCLUSALES EXCENTRICAS**

*La obtención de una adecuada estabilidad mandibular en posición excéntrica es fundamental, también lo son las esquinas oclusales que debemos dar en posiciones excéntrica, es decir, aquellos contactos dentarios que guían y que se producen cuando los movimientos mandibulares se comienzan a desarrollar, siendo fundamentales ya que en estos movimientos y posiciones excéntricas se hacen fuerzas laterales sobre los dientes, las que también a nivel articular llevan a los cóndilos a ubicarse fuera de las posiciones céntricas fisiológicas. Por lo tanto, toda acción de masticación que se produce fuera de posiciones excéntricas es potencialmente más dañina.*

### **Lateralidad**

#### **Posición Laterotrusivas:**

*Los contactos y la ubicación de ellos son fundamentales para un buen pronóstico de la salud del sistema estomatognático. Se ha demostrado que los contactos dentarios en el lado de no trabajo son muchas veces en extremo destructivas para las estructuras de soporte dental. Es así, como se han estudiado y desarrollado diferentes funciones oclusales. Algunos autores dicen que la gran mayoría de los pacientes que presentan una función de grupo, se ha comprobado que dicha función oclusal se ha establecido por efecto de actividades parafuncionales excéntricas como el bruxismo. En estos casos, el desgaste de la cúspide del canino ha permitido llegar al contacto de las piezas posteriores.*

*En dentaduras consideradas sanas, no deben existir contactos dentarios en el lado de no trabajo durante los movimientos de lateralidad mandibular con guía dentaria. Esta condición se ve favorecida por el recorrido del cóndilo de no trabajo (hacia delante, abajo y adentro) y la guía dentaria del lado de trabajo.*

### **Función Canina**

*Cuando la acción muscular llevan la mandíbula en un movimiento de lateralidad, el vértice de la cúspide del canino inferior del lado de trabajo se desliza hacia abajo y afuera por la vertiente palatina del canino superior del mismo lado. Esto finalmente conduce a la lateralización y un ligero avance simultáneo de la mandíbula.*

*En el movimiento lateral con guía canina, los molares y premolares del lado de trabajo se separan a medida que la mandíbula se aleja de una posición de máxima intercuspidad, lo que también debe producirse en el lado de no trabajo. Ocasionalmente en un movimiento de lateralidad en el lado de trabajo regido por guías caninas, los incisivos laterales, también el central, podrían tener algún contacto sus antagonistas.*

*La desoclusión que produce la guía canina debe ser progresiva, inmediata y uniforme.*

*La idea de función protectora que tiene el canino sobre las demás piezas dentarias durante los movimientos de lateralidad se remontan a los trabajos publicados por D' Amico en 1956 en los que expuso: **“Los caninos tienen una función única, son órganos extremadamente sensitivos cuando sus antagonistas se ponen en contacto con ellos. Durante los movimientos excéntricos de la mandíbula se transmiten estímulos con mayor grado que cualquier otro diente. Los impulsos propioceptivos periodontales llegan finalmente a los músculos de la masticación, reduciendo la tensión muscular y así la magnitud de la fuerza aplicada. Esta es la función más importante que buscamos al dar guía canina y así prevenir los fracasos en las restauraciones y sus periodontos”**.*

*Luego los trabajos de Caputo y colaboradores en 1968 llegan a explicar que el fenómeno del canino como diente protector durante las excursiones laterales aplicando principios mecánicos que parecían comprobar que debido a leyes físicas de palancas, todas las fuerzas inducidas por la acción de este diente llegaban a concentrarse a nivel del cuello del cóndilo, donde eran disipadas debido al grado de elasticidad de esta zona.*

*Las investigaciones de Williamson y colaboradores en 1980, Manns y colaboradores en 1987, en base a electromiografías demuestran que el fenómeno principal es el hecho que cuando se establecen contactos dentarios en lateridad guiados por el canino, la actividad de los músculos elevadores mandibulares se ve grandemente reducida. Según estudios de Manns, la actividad electromiográfica de los músculos elevadores mandibulares*

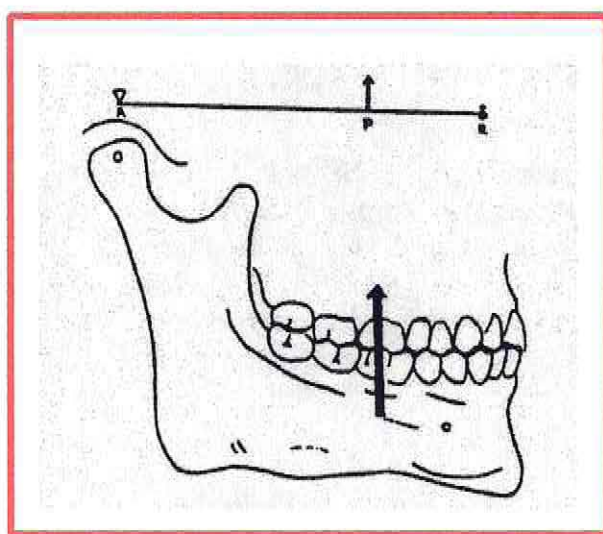
registrada en posición de máxima intercuspidadación se reducen en un 48% con función de grupo y sólo llega a ser un 15% de la fuerza total cuando se dan guías caninas.

**Además, la función canina la podemos fundamentar en:**

1. Los caninos reciben menos fuerza masticatoria que los premolares y molares, ya que se ubican más anteriormente en la arcada. Si consideramos que la mandíbula se comporta como una palanca de clase III, con fulcrum a nivel condilar, la ganancia es menor a nivel de las piezas anteriores porque la fuerza se descompone cada vez más si nos alejamos de su punto de aplicación.



**Guía canina en el lado de trabajo.**



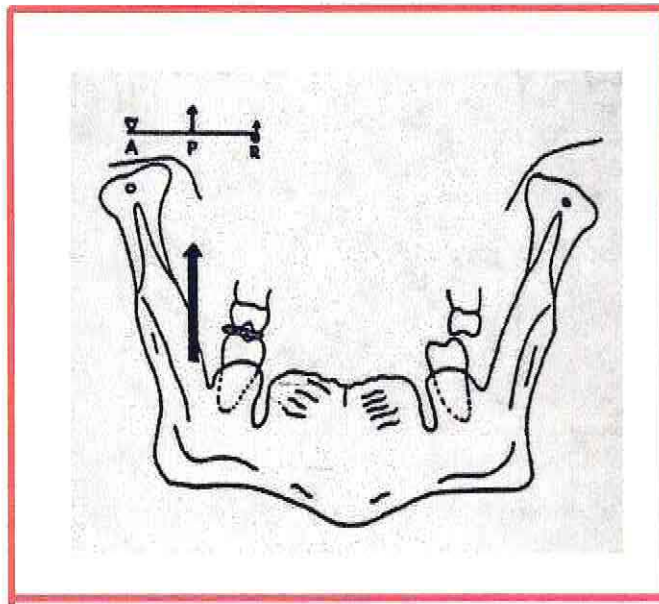
**Esquema de comportamiento biomecánico en palanca clase III.**

2. *Varias investigaciones afirman que los caninos tienen representación neuroniana, lo que las hace más sensibles a las fuerzas laterales.*
3. *El canino presenta la misma movilidad fisiológica normal debido a que posee una buena implantación dentaria con una sola y robusta raíz, reforzada por gruesas corticales y la eminencia canina, lo que le da mayor capacidad para soportar las fuerzas de tipo horizontales.*
4. *La relación corona-radicular a nivel del canino son muy favorables y el umbral mecanosensitivo periodontal menor que el de las piezas posteriores, es decir, tiene mayor sensibilidad como pieza dentaria para percibir fuerzas oclusales en comparación con premolares y molares.*
5. *El canino determina un mayor efecto como plano inclinado o declive, que aumenta rápidamente la dimensión vertical desocluyendo en forma inmediata, tanto en el lado de trabajo como en el de balance.*
6. *La función canina produce una reducción inmediata y más acentuada de la actividad muscular elevadora que cualquier otra guía dentaria en los movimientos de lateralidad mandibular.*

*Todos estos argumentos concuerdan con lo expresado por D'Amico que poenen de manifiesto las bondades de la protección canina en la oclusión orgánica, o bien llamada "oclusión mutuamente protegida".*

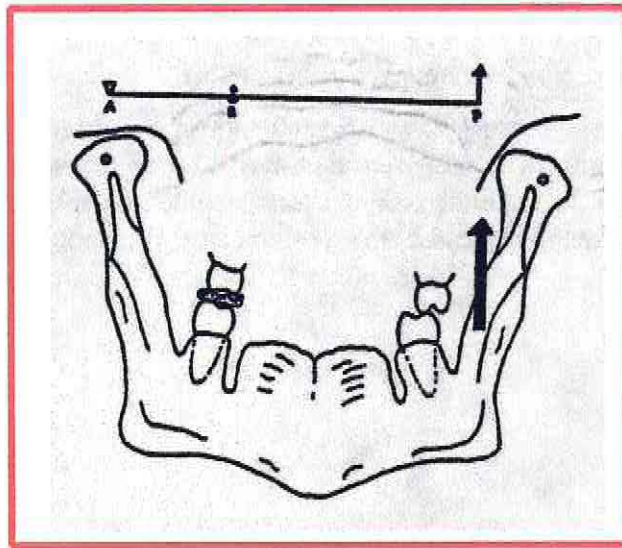
*Los contactos que se producen en el lado de no trabajo son potencialmente más patológicos, ya que interfieren la armonía de la guía de trabajo en el lado contralateral. Además, estas interferencias influyen en las guías condilares encargadas de mantener separadas las piezas posteriores en el lado de no trabajo.*

*Durante el funcionamiento mandibular, la masticación tiene un comportamiento en clase III, en donde las articulaciones temporomandibulares funcionan como fulcro o punto de apoyo, la potencia o fuerza la dan los principales músculos elevadores y el vector de fuerza recae sobre el apoyo y el área de trabajo o resistencia correspondiente a las piezas dentarias. Este análisis de fuerza durante el funcionamiento se da tanto en el plano sagital como frontal.*

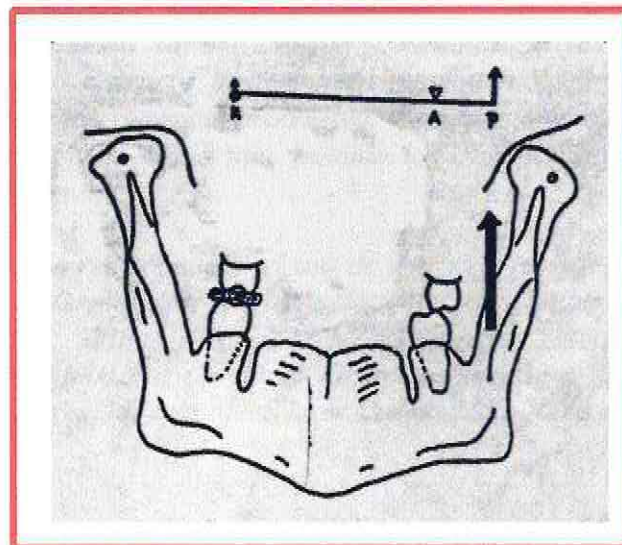


***Esquema biomecánico de una vista frontal de una palanca clase III.***

*Es así, cuando aparecen interferencias oclusales en el lado de no trabajo hay cambio en el brazo de palanca pasando a ser una palanca clase II, ya que el contacto prematuro en el lado de no trabajo induce a los músculos de este mismo lado a generar mayor fuerza en balance, mientras que la resistencia sigue estando en el lado de trabajo.*



*Esquema de palanca clase II debido a una interferencia en el lado de no trabajo.*



*Esquema de una palanca clase I debido a una interferencia en el lado de no trabajo.*

*En general, lo importante de la guía canina es lograr una desoclusión posterior y no sufrir interferencias, dar a la articulación movimientos más libres y guiar verticalmente la oclusión para axializar las cargas en los dientes posteriores.*

*Si el contacto prematuro o la interferencia en el lado de no trabajo fuera muy severo, podría sobrecargar el cóndilo de trabajo y este contacto convertirse en punto de apoyo, dando como resultado una palanca clase I con todas las consecuencias clínicas que ello implica, como hipertonicidad, dolor muscular, sensibilidad y movilidad dentaria.*

### **Función Protrusiva**

*La importancia de la guía protrusiva es lograr una correcta función incisiva (corte de alimentos), así como una correcta posición de reposo y fonética.*

*La guía dentaria anterior está determinada por el desplazamiento del borde incisal de las piezas anteroinferiores sobre la superficie de la cara palatina de las piezas anterosuperiores (guía incisal protrusiva). Esta relación incisal en el movimiento protrusivo desde la máxima intercuspidad a la posición de borde a borde implica la desoclusión inmediata de las piezas dentarias posteriores. Todo contacto posterior en movimientos protrusivos debe ser considerado como interferencia protrusiva. En una buena oclusión, el overbite fluctúa en un rango de 4 a 5 mm. cuando los dientes están en MIC con un overjet de 2 a 3 mm.*

*Clásicamente se ha recomendado el uso de una guía incisal que comprometa a todo el grupo anteroinferior en las relaciones de contacto de movimientos protrusivos. En el último tiempo, se ha demostrado electromiográficamente que una guía mesioincisal (contacto de ambos incisivos centrales inferiores contra los superiores), es más efectiva en la reducción de la actividad muscular elevadora.*

*Las interferencias oclusales en los movimientos protrusivos a nivel posterior tienen lugar entre las vertientes distales de cúspides superiores y las vertientes mesiales de las cúspides inferiores, cuando no existe una guía incisal eficaz que desocluya las piezas posteriores.*

*También las interferencias pueden darse en la región anterior, cuando el movimiento es guiado por un solo incisivo, lo que constituye inestabilidad en los movimientos mandibulares.*

*Biomecánicamente, el funcionamiento mandibular es de acuerdo a palancas clase III en condiciones normales. Cuando aparecen interferencias en el sector posterior se genera un sistema de palanca clase I, consideradas las más dañinas para las piezas dentarias.*



*En protrusión, los dientes anteriores actúan generando la desoclusión de las piezas posteriores.*

## CONCLUSIONES

*La dimensión vertical la consideramos como un concepto variable, dependiendo de las diferentes posiciones que pueda adoptar la mandíbula en el plano vertical. Así también, son variables las posturas que tienen los diferentes autores con respecto a ella.*

*Dos conceptos son importantes desde un punto de vista clínico, tanto en la evaluación como en la rehabilitación, éstos son la DVP y DVO.*

*La pérdida en la DV es frecuente en el adulto debido a diferentes causas, siendo la pérdida prematura de dientes posteriores, especialmente los primeros molares definitivos la más común. Otras causas son el bruxismo, las malformaciones, tratamientos mal realizados y prótesis mal ajustadas que pueden deprimir los dientes pilares.*

*Los efectos de la pérdida de la DVO comprometen al sistema estomatognático en cada una de sus partes. Estos se caracterizan por la tendencia a desarrollar síntomas y signos de sobremedida vertical, un aumento en la carga sobre las articulaciones temporomandibulares, como también una excesiva actividad muscular peribucal combinado con una hipoactividad maseterina.*

*Oclusalmente, la presión ejercida por los incisivos inferiores sobre la superficie palatina de los superiores puede llegar a producir un abanicamiento de los anterosuperiores.*

*Cuando vamos a rehabilitar, la recuperación exacta de la DVO parece no siempre ser indispensable para preservar la salud del sistema estomatognático, ya que en muchos casos éste se adapta a cambio pequeños y moderados de la DVO, siempre y cuando éstos signifiquen una estabilidad para el sistema masticatorio, sin embargo, cambios bruscos que sobrepasen la capacidad de adaptación, se deben manejar ya sea por medios protésicos, quirúrgicos o bien ortodóncicos.*

*El estudio de los modelos articulados que permiten un correcto diagnóstico y plan de tratamiento son indispensables. También juegan un rol muy importante la confección de un encerado de diagnóstico que será imprescindible en las etapas de la rehabilitación, así como para darle una idea general al paciente del tipo y forma de aparatología con que será tratado.*

*Creo que siempre cuando se realiza un tratamiento rehabilitador, se debe recuperar la dimensión vertical perdida en una posición de relación céntrica, dando una anatomía con forma y función que haga coincidir RC con MIC. Si somos capaces de conseguir estos resultados, tenemos grandes posibilidades de mantener una oclusión orgánica con un muy buen pronóstico para el tratamiento realizado.*

---

## **REHABILITACION DE UN CASO CLINICO**

*Se presenta un caso clínico que fue tratado con recuperación de la DVO y además ejemplifica todos los conceptos anteriormente expuestos.*

### **FICHA CLINICA**

#### **Identificación:**

*Nombre: S.E.M.F.*

*Edad: 56 años*

*Ocupación: Comerciante*

#### **Anamnesis:**

- *Motivo de Consulta: "Confección de tratamiento protésico para el reemplazo de piezas perdidas".*
- *Experiencia Odontológica Anterior: Mala*
- *Hábitos: No hay*
- *Antecedentes Sistémicos: No hay*

#### **Historia Dental:**

##### **Examen Extraoral:**

- *Perfil: convexo*
- *Examen articular: Normal, sin antecedentes*
- *Examen neuromuscular: Normal, sin antecedentes*

##### **Examen Intraoral:**

- *Tejido gingival: Inflamación, retracción gingival, depósito duro*
- *Arcos dentarios: Ovoídeos y medianos*

- *Curva de Spee y Wilson: Alteradas.*
- *Migraciones dentales, mal posición, dientes ausentes, facetas de desgaste: Presente.*
- *Examen dental: Caries, obturaciones en mal estado, atrición, retracción. No hay movilidad.*

**Examen Radiográfico:**

- *Pieza 4: Perno muñón. Relleno radiopaco. Periapice normal.*
- *Pieza 6: Perno muñón. Relleno radiopaco. Periapice normal.*
- *Pieza 8: Perno muñón. Relleno radiopaco. Periapice normal.*
- *Pieza 9: Relleno radiopaco. Periapice normal. Obturación coronaria.*
- *Pieza 10: Relleno radiopaco. Periapice normal. Obturación provisoria.*
- *Pieza 11: Relleno radiopaco. Periapice normal. Obturación coronaria.*
- *Pieza 15: Obturación coronaria. Periapice normal.*
- *Pieza 18: Obturación coronaria. Caries cervical. Periapice normal.*
- *Pieza 22: Obturación coronaria. Periapice normal.*
- *Piezas 23, 24, 25, 26 y 27: Periapice normal. Desgaste coronario.*
- *Pieza 28: Obturación coronaria. Periapice normal.*
- *Pieza 29: Obturación coronaria. Periapice normal.*
- *Pieza 31: Obturación coronaria. Caries cervical. Periapice normal.*

**Diagnóstico:**

*Paciente con disfunción oclusal severa, sin compromiso articular.*

**Pronóstico sin tratamiento:**

*Desfavorable.*

**Pronóstico con tratamiento:**

*Favorable.*

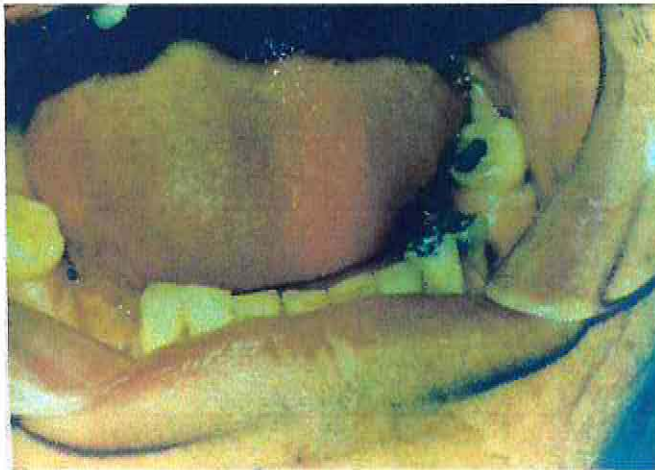
**EXAMEN Y DIAGNOSTICO**



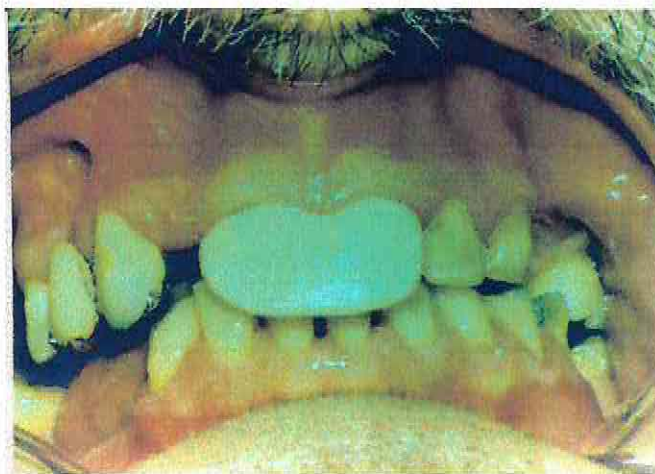
*Análisis del terreno biológico: Vista frontal*



*Vista Oclusal Maxilar Superior*

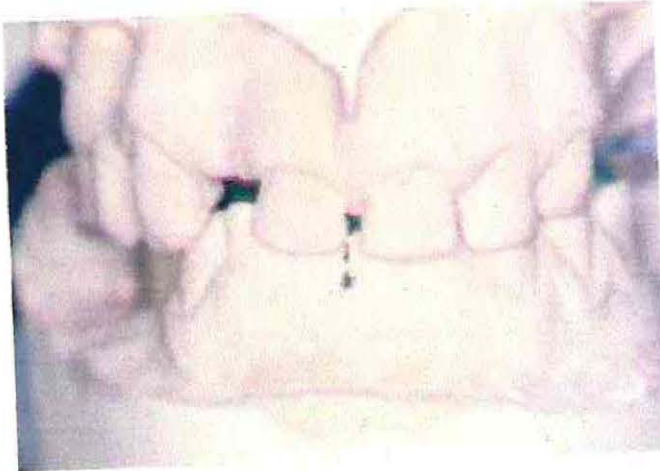


*Vista Oclusal Maxilar Inferior*



*Deprogramación neuromuscular*

**PLANIFICACION DEL TRATAMIENTO**



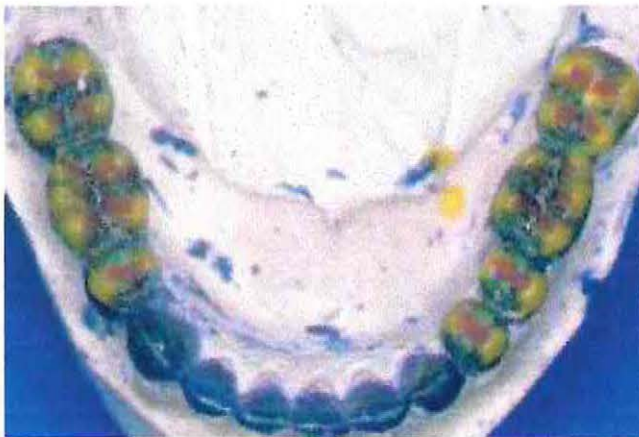
*Montajes de modelo de estudio*



*Vista anterior de encerado de diagnóstico*



*Encerado de diagnóstico vista oclusal maxilar superior.*



*Encerado de diagnóstico vista oclusal maxilar inferior.*

**FASE PROTESICA**



*Vista anterior de preparaciones dentales superiores e inferiores.*



*Impresión sobre encerado de diagnóstico para confección de provisionarios.*



*Confección de provisorios con la nueva dimensión vertical oclusiva.*



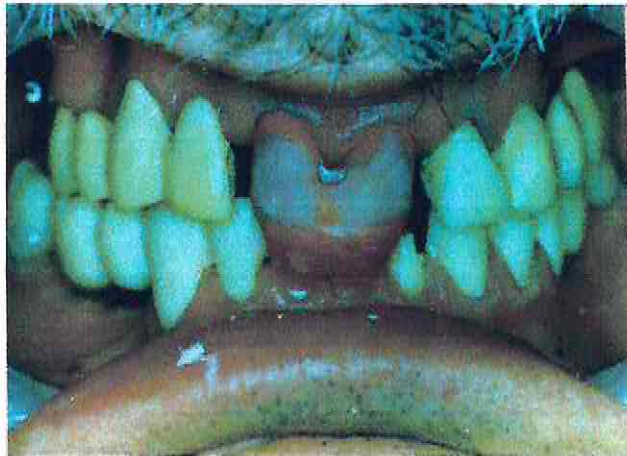
*Vista anterior de provisorios en boca obtenidos de encerado de diagnóstico.*



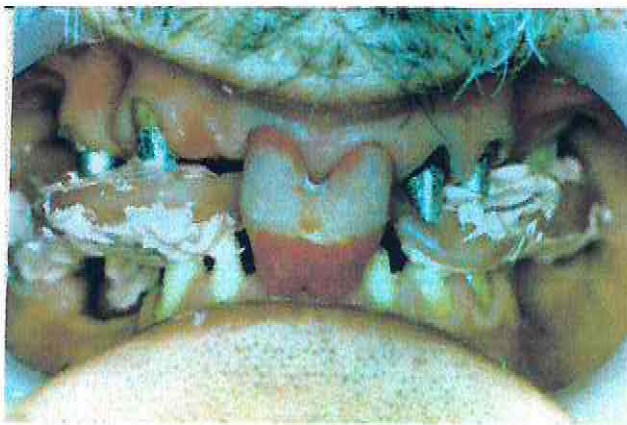
*Vista oclusal de preparaciones dentarias de maxilar superior.*



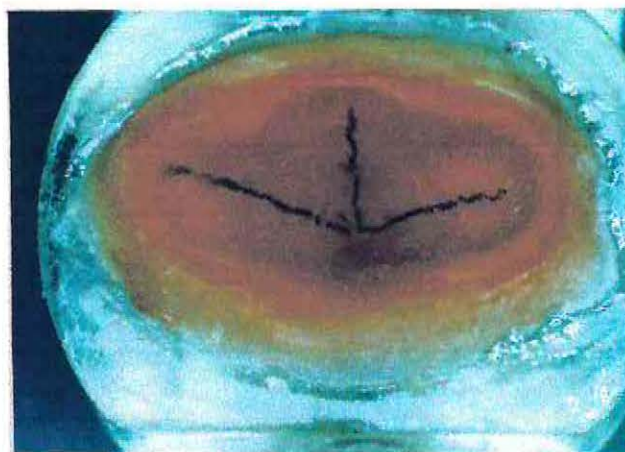
*Vista oclusal de preparaciones dentarias de maxilar inferior.*



***Remoción de provisorios sector anterior para confección de guías de registro de relaciones intermaxilares.***



***Vista anterior de relaciones intermaxilares definitivas.***



*Reproducción de guía anterior traspasada en articulador.*



*Laboratorio: Encerado para confección de colados metálicos.*



*Prueba en boca de estructuras metálicas coladas.*



*Vista oclusal estructura metálica maxilar superior.*



*Vista oclusal estructura metálica maxilar inferior.*



*Vista lateral de modelos con estructura metálica y prueba de guía canina.*



*Vista lateral de cerámicas sobre modelos en confección de guías.*



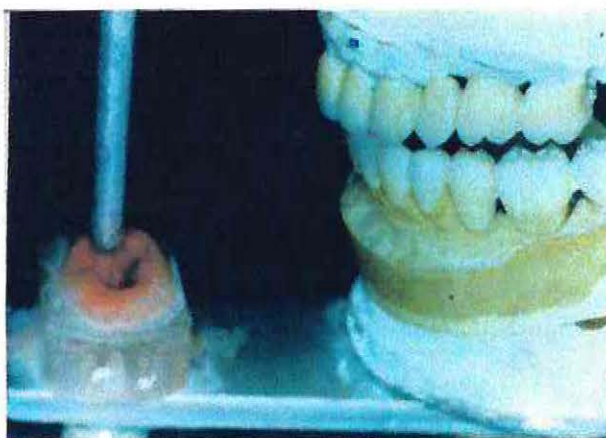
*Prueba en boca de guía canina lado izquierdo.*



*Vista oclusal de cerámicas sobre metal maxilar inferior.*



*Relación de guía anterior con guía canina en articulador.*



*Confección guía canina lado izquierdo en relación a guía incisiva.*



*Vista oclusal cerámica sobre metal en boca.*



***Prueba de contactos oclusales de cerámica sobre metal en boca.***



***Registro de relaciones intermaxilares para remontaje de cerámica sobre metal.***



*Vista anterior cerámicas sobre metal terminadas.*



*Instalación definitiva de cerámicas sobre metal en boca.*

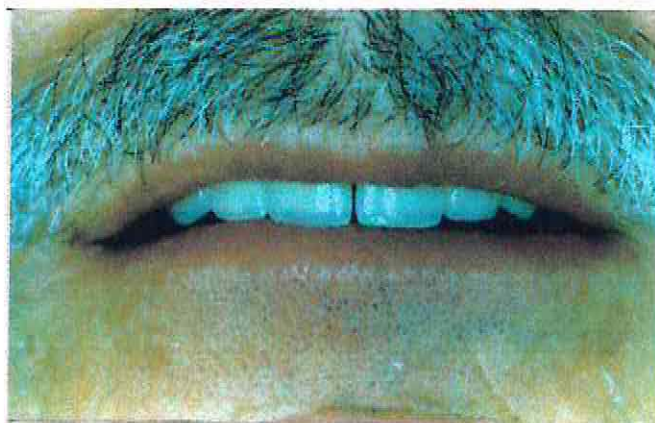


***Vista oclusal maxilar inferior de cerámicas sobre metal terminadas en boca.***

**POST-OPERATORIO**



*Examen y diagnóstico en el post-operatorio.*



*Vista anterior de caso terminado.*

**REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- *Ash M. – Ramfjord, "Oclusión", Editorial Interamericana, 1996.*
- *Badu Satich, "Determination of vertical dimension of rest", The Journal of Prosthetic Dentistry, Volume 58, 1987.*
- *Baratieri, Luiz N./et al, "Estética", Editorial Livraria Santos, 1998.*
- *Bowley Jhon F., "Clínicas Odontológicas de Norteamérica", Editorial Interamericana, Vol III, 1992.*
- *Cadafalch G., "Manual Clínico de Prótesis Fija", Editorial Harcourt Brace, 1997.*
- *Cañas M., "Sistema Perno Muñón Mixto, resina Metal: Estudio de las Interfases", Rev. Dent. Chile, Volumen 84, 1993.*
- *Castellani Dario, "La Preparación de Pilares Para Coronas de Metal-Cerámica", Espaxs, Publicaciones Médicas, 1996.*
- *Carlsson E. Gunnar, "Effect of increasing vertical dimension on the masticatory system in subjects with natural teeth", J. Prosthet Dent., 1979.*
- *Christensen J., "Effect of occlusion - raising procedures on the chewing system", Dent. Pract, 1970.*
- *Curtis Donald A., "Aumentos de la Dimensión Vertical en el Mono Rhesus Adulto: Un Estudio Piloto", J. Prosthet Dent., 1992.*
- *Dawson Peter E., " Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento de los Problemas Oclusales", Edit Masson-Salvat, Capítulo 5, 1995.*
- *Echeverri Enrique, " Neurofisiología de la Oclusión", Ediciones Monserrate, 1995.*
- *Espinosa de la Sierra, "Diagnóstico Práctico de la Oclusión. Atlas Color", Editorial Médica Panamericana, 1995.*
- *Faber Richard D., "Management of severe vertical dimension problems", Dental Clinics Of North America, Volumen 40, 1996.*

- Fischer Jens, "Estética y Prótesis. Consideraciones Interdisciplinarias", Editorial Latinoamericana, 1999.
- Giacaman Rodrigo, "Rehabilitación de Piezas Endodóticamente Tratadas", Seminario Rehabilitación Oral, escuela de Graduados, Universidad de Chile, 1998.
- Genco, Goldman, Cohen, "La Encía Estructura y Función. El Aparato de Inserción Periodontal, Estructura, Función y Química", Nueva Editorial Interamericana, 1994.
- Howat A. P., "Oclusión y Maloclusión", Editorial Mosby Year Book, 1992.
- Kuwata Masahiro, "Atlas a Color de Tecnología en metal Cerámica", "Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, 1998.
- Langlade Michel, "Revisión del Tratamiento de la Dimensión Vertical Disminuida", Odontología Chilena, 1990.
- Lang Niklaus, "Atlas de Prótesis de Coronas y Puentes", Editorial Salvat, 1995.
- Leppe Leonardo, "Causales de Fracazos más Comunes en Prótesis Fija Plural, desde el Punto de Vista Biomecánico", Trabajo de Investigación, Universidad de Chile, 1998.
- Lindhe, "Aspectos Técnicos y Biofísicos de la Terapéutica de Coronas y Puentes", Editorial Médica Panamericana, 1992.
- Mack Robert, DDS "Vertical Dimension: A dynamic concept based on facial form and orofaryngeal function", J. Prosthet Dent., 1981.
- Manns Arturo, "Sistema Estomatognático", Universidad de Chile, 1984.
- Marks H. Manuel, "Atlas de Ortodoncia del Adulto. Tratamiento Funcional y Estético".
- Martínez Ross E., "Dimensión Vertical. Posición de Decanso. Distancia Interoclusal", 1996.
- Mezzomo Elio, "Rehabilitación Oral para el Clínico", Editorial Actualidad Médico Odontológica", 1997.

- Owall B., "Odontología Protésica, Principios y Estrategias Terapéuticas", Mosby/Doyma Libros, 1997.
- Peirano, "Factores Principales que Determinan la Indicación de Inserciones Periféricas Completas o parciales", Trabajo de Investigación Universidad de Chile, 1986.
- Pérez C. Marianne DMD, MS, "The long-term Stability of Le Fort I maxillary downgrafts with rigid fixation to correct vertical maxillary deficiency", Am J Orthod, 1997.
- Ramfjord, S.P., "Increased occlusal vertical dimension in adult Rhesus monkeys", J. Prosthet Dent., 1981.
- Randow K., "technical failures and some related clinical complications in extensive fixed prosthodontics. An epidemiological study of long-term clinical quality", 1986.
- Roberts, "Prótesis Fija", Editorial Panamericana, 1986.
- Romanelli Jorge, "Periodontal considerations in tooth preparation for crowns and bridges", Dental Clinics of North America, 1980.
- Rosenstiel S., "Prótesis Fija, Procedimientos Clínicos y de Laboratorio", Editorial Salvat, 1991.
- Rufenacht, "Fundamentals of Esthetics", Capítulo 5.
- Schmidseeder Josef, "Atlas de Odontología Estética", Editorial Masson, 1999.
- Shafer W.G., "Tratado de Patología Bucal", Editorial Interamericana, 1986.
- Shillingburg H., "Restoration of the endodontically treated tooth", Quintessence Publishing Co., 1982.
- Trushkowsky Richard, DDS., "Restoration of occlusal vertical dimension by means of a silica-coated onlay removable partial denture in conjunction with dentin bonding: A clinical report", J. Prosthet Dent, 1991.
- Tylman's, "Teoría y Práctica en Prostodoncia Fija", Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, 1991.

- 
- *Valdivia José, "Patogénesis de la Oclusión", Seminario Geros-Chile, 1991.*
  - *Warren C. DMD, MS: "Restauración de la Dimensión Vertical Oclusiva Bajo Condiciones de desgaste Severo de la Dentadura", Dent. Clin of North, 1992.*