

263  
261



**Universidad Nacional Autónoma  
de México**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

**LA APLICACION DE LA DIMENSION  
VERTICAL EN LA ODONTOLOGIA  
RESTAURADORA**

**T E S I S**

**Que para obtener el título de  
CIRUJANO DENTISTA**

**presenta**

**ELIZABETH GABRIELA MEADE ROMERO**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**México, D. F.**

**1988**



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

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

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

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

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

Dentro de la Odontología restauradora, existen una gran versatilidad de procedimientos mediante los cuales, se pretende devolver al paciente aspectos sumamente importantes como son: una función masticatoria que permita una buena asimilación de los alimentos que a su vez reditúe una satisfactoria nutrición, por otro lado una fonética sin alteraciones limitaciones o dificultades; sin restarle importancia, el aspecto estético puede verse influenciado por algunos procedimientos restaurativos, al igual que muchos otros actos fisiológicos propios de cualquier individuo. Todos estos factores que bien podrían agruparse en aspectos estéticos y funcionales, incluyendo en estos últimos a la fonética, masticación, deglución y descanso, dependen de manera vital de la Dimensión Vertical y todo lo que ella involucra.

Con lo anterior se puede comprender que tan importante es el conocimiento profundo de la Dimensión Vertical para poder llevar a cabo tratamientos cuyo objetivo sea rehabilitar bucalmente de manera parcial, total con aparatología fija o removible a un paciente.

La finalidad de este trabajo es concientizar tanto al Cirujano Dentista de práctica general como de cualquier especialidad, de lo que es la Dimensión Vertical, lo que se presenta y la tarea esencial que desempeña además de ofrecerles de igual forma una agrupación de técnicas y métodos prácticos -- que les permita el llevar a cabo directamente tratamientos que conserven, devuelvan o en algunos casos varíen la Dimensión Vertical, y si dada sus especialidad, no son ellos los que efectúan el tratamiento restaurativo, si contribuyen para que esta labor sea más sencilla y eficaz.

## 1. FISIOLOGIA DE LA OCLUSION

Desde el punto de vista fisiológico, la oclusión incluye tanto el cierre de las arcadas dentarias como los diversos movimientos funcionales, que propician diferentes relaciones de los dientes inferiores con los superiores. -- Además el término oclusión se emplea también para designar la alineación -- anatómica de los dientes y sus relaciones con el resto del aparato masticador.

Dentro de la oclusión existen dos conceptos importantes:

Uno es el protésico, que incluye a lo que se conoce como oclusión bibalanceda, aplicable a las dentaduras completas mediante la cual, la estabilidad y eficacia funcionales son mejoradas por contactos dentales bilaterales en las excursiones de lateralidad y protusiva; y oclusión unibalanceda que se refiere al contacto de un solo lado de dientes naturales en lateralidades y protusiva; (y oclusión unibalanceda que se refiere al contacto de un solo lado de dientes naturales en lateralidades y protusiva) El otro concepto se encuentra ortodónticamente orientado para hacer resaltar ciertas relaciones estáticas entre cúspide y fosa, mismas que han propiciado la creación de las distintas clasificaciones dada su amplia variabilidad, tal es el ejemplo: de la clasificación de Angle.

### 1.1 Posiciones de la Mandíbula

Existen dos posiciones básicas de referencia:

La de reposo, que inicia la función y representa la posición normal postural de la mandíbula, la cual está determinada cuando los músculos están en un estado de contracción leve y es asumida con mayor frecuencia en el día.

La otra posición es la oclusión céntrica, conocida también como la posición de intercuspidadación máxima de los dientes, la cual está determinada por una relación intermaxilar que existe cuando se establece la intercuspidadación -- después del cierre mandibular y que en casos normales representa la posición de contacto funcional armónico.

### 1.1.1 Posición Fisiológica de reposo

Neiswonger (1934), definió a la posición de descanso como una posición neutra de la mandíbula cuando los músculos de apertura y cierre están en equilibrio, asimismo estudió la posición postural de la mandíbula observando el acto fisiológico de tragar. Por otro lado Atwood (1956), refiere que la posición fisiológica de descanso no es constante, sino que varía con el tiempo, de acuerdo a varios factores, posiciones y diferentes estándares de cada individuo.

De una manera breve y concluyente se puede ejemplificar la posición fisiológica de reposo de la siguiente forma:

Cuando los dientes han dejado de contactar durante la masticación, deglución o fonación, los labios están en reposo y los maxilares separados, por lo que los dientes de ambas arcadas, se encuentran también separados, existiendo un regreso inconsciente de la mandíbula al finalizar cada actividad a esta posición.

Para que la mandíbula mantenga dicha posición, es necesario sostenerla contra la fuerza de gravedad, todos los músculos y especialmente el temporal - actúan con una contracción tónica mínima para sostenerla y además mantener el equilibrio de la misma.

La posición de reposo o posición postural no es inmutable, varía con la posición de la cabeza y cuello, así como con las fases del ciclo restiparorio, el estado emocional y la edad de cada individuo.

El espacio entre los dientes superiores e inferiores que se da cuando la mandíbula está en la posición fisiológica de reposo, es denominado espacio libre o distancia interoclusal, mismo que se estima que fluctúa entre 2 y 4 mm. en individuos adultos bajo condiciones normales.

## 1.2 Movimientos Mandibulares

Los movimientos de la mandíbula se descomponen en una serie de desplazamientos alrededor de tres ejes imaginarios:

- a) Eje horizontal: Se le conoce también como eje intercondilar ya que iría del centro de un cóndilo mandibular a otro. El movimiento en el plano digital tiene lugar cuando la mandíbula retruida hace una excursión pura de apertura y cierre girando alrededor del eje de bisagra que pasa por los dos cóndilos.
- b) Eje vertical: Este eje imaginario corre por el centro de cada cóndilo mandibular superior inferiormente el movimiento que alrededor de él se presenta, tiene lugar en un plano horizontal cuando la mandíbula hace excursiones laterales. El centro de esta rotación está en un eje vertical que pasa a través del cóndilo del lado de trabajo.
- c) Eje sagital: En este caso el eje llevaría una dirección posterior/anterior y un ejemplo claro sería cuando la mandíbula se mueve hacia un lado, el cóndilo de balance se desplaza hacia adelante, encontrando la eminencia articular y se mueve simultáneamente hacia abajo.

### 1.2.1 Movimiento de Apertura y Cierre

Apertura: Se da cuando la rotación tiene lugar en el eje horizontal y se mueve en relación al menisco como bisagra, al rotar el cóndilo en este eje se inicia la apertura de la mandíbula que está coordinada con la actividad de los músculos suprahioides ( digástrico, milohiideo y geniohiideo ), los cuales cooperan para retraer y descender la mandíbula, sin ocasionar movimiento hacia adelante y también para fijar y elevar el hueso hioides. En este movimiento de apertura, se puede hablar de la existencia de dos tipos de movimientos que son: Apertura temprana y apertura tardía, la diferencia entre estas dos etapas, está determinada por el comportamiento de los cóndilos mandibulares, es decir, desde el inicio del movimiento, los cóndilos únicamente rotan sobre este eje horizontal y hasta donde este movimiento sea únicamente

rotatorio se denomina apertura temprana, y a partir del momento en que se inicie un desplazamiento de los cóndilos hasta donde termine el movimiento se conoce como apertura tardía.

Cierre: También llamado de traslación o deslizamiento, el cual tiene lugar en el comportamiento superior de la articulación y se da cuando el cóndilo y el disco se mueven hacia atrás, regresando por la eminencia articular hacia la fosa glenoidea y se realiza cuando el disco rota en forma anterior y superior sobre el cóndilo y la eminencia. Los músculos masetero, pterigoideo medio y temporal participan en el cierre de la mandíbula y al finalizar la porción profunda del masetero y el vientre posterior del temporal completan el cierre con una acción retrusiva colocando los cóndilos en posición adecuada, también participan en la regulación de posición en el espacio. Al igual que en el caso de la apertura, el cierre comprende dos etapas denominadas de igual forma, es decir, cierre temprano y cierre tardío, comprendiendo la primera todo el regreso de los cóndilos en cuanto a desplazamiento se refiere y el cierre tardío abarcaría todo el movimiento puro de rotación.

Vale la pena hacer mención de que esta clasificación de estos dos movimientos en dos diferentes etapas, suele ser muy útil sobre todo para efectos de diagnóstico ante la presencia de ruidos, desviaciones o algún otro tipo de sintomatología de la ATM, y sus componentes funcionales.

### 1.2.2 Movimientos de lateralidad

En los movimientos de lateralidad existen dos tipos de cóndilos mandibulares, uno de trabajo y otro de balance.

El lado hacia el cual se produce el movimiento de lateralidad es denominado lado de trabajo y al opuesto de no trabajo o balance. Con el afán de comprender mejor la denominación de estos movimientos laterales de la mandíbula desde la posición cerrada, el cóndilo de trabajo gira alrededor de un eje vertical o combina movimiento lateral con rotación.

El cóndilo de trabajo lleva a cabo un movimiento sin contactar con la pared lateral condílea, ya que es hacia atrás, arriba y adentro de la cavidad glenoidea o hacia afuera con respecto a la línea sagital, mientras que el cóndilo

lo de balance efectúa con la misma lateralidad un movimiento hacia adelante, abajo y afuera de la cavidad glenoidea o hacia adentro con respecto a la línea sagital.

El movimiento efectuado por el cóndilo de trabajo se denomina Movimiento de Bennett y en el lado de balance se propicia lo que se conoce como ángulo de Bennett.

Existen dos tipos de movimientos Bennett, un inmediato y un progresivo, ambos pueden ser identificados tanto a nivel dental como articular. Dental Inmediato: que describe la trayectoria que lleva a cabo una cúspide desde la posición céntrica hasta quedar con respecto a su antagonista cúspide a cúspide. Dental Progresivo; que va desde una posición céntrica hasta el límite de ese movimiento desde el punto de vista dental. Articular inmediato que es el movimiento del cóndilo desde posición céntrica hasta que choca con la pared lateral condílea, así como articular progresivo que va desde la posición céntrica, llega a la pared condílea y continúa el movimiento de acuerdo a la anatomía de esta pared hasta el límite determinado por los ligamentos.

Los movimientos laterales se realizan por contracción de los músculos pterigoideos lateral y medio de un lado temporal contralateral.

### 1.2.3. Movimiento Protusivo

Se cumple por la tracción de los cóndilos mandibulares y meniscos, que se desplazan hacia abajo y adelante a lo largo de las eminencias articulares, sin rotación de los cóndilos en torno a un eje transversal.

En este movimiento los pterigoideos externos están activados, porque son los únicos protusores de la mandíbula. El masetero, pterigoideo interno y temporal como elevadores, se mantienen en el ajuste necesario con los retractores y depresores genihioideo y digástrico en equilibrio, a medida que se alargan para permitir un deslizamiento hacia adelante de la mandíbula.

## 2. CONCEPTOS, DEFINICIONES Y TIPOS DE DIMENSION VERTICAL

Algunos autores han llegado a la conclusión de que la Dimensión Vertical permanece constante durante toda la vida.

Thompson y Brodie (1942), afirman que la posición de la mandíbula en relación con la cara, en lo que se refiere a la altura vertical no son constantes durante toda la vida.

Neiswonger (1934), Boos (1943) y Jaff (1954), aparentemente están de acuerdo con esto sin embargo, Leof (1950), cree que esta relación no es constante, sino que puede ser variada por la edad, la enfermedad y la emoción.

Stoneking propuso definir a la dimensión vertical de oclusión como: " La relación vertical de los arcos dentarios de los dientes naturales cuando hay intercuspidadación máxima, y los músculos están contraídos en su ciclo de potencia máxima.

### 2.1 Dimensión Vertical

En conclusión a las determinaciones descritas anteriormente acerca de la dimensión vertical se tiene que éste término es definido como la medida facial tomada en sentido vertical entre dos puntos elegidos arbitrariamente ubicados de modo conveniente por encima y por debajo de la boca, por ejemplo; el punto fijo podría ser la base de la nariz y punto móvil la base del mentón.

Es más común que al igual que éstos puntos citados como ejemplo, algunos -- otros se seleccionan sobre la línea media como son: El nacimiento y la parte más prominente de la barba, la punta de la nariz y la depresión entre labio inferior y la barba, etc.

La dimensión vertical correcta desempeña un papel tan importante en el éxito de una prótesis, en cuanto a estética y función, ya que determina el punto -

correcto de la distancia entre los arcos para el establecimiento de la oclusión, así como para efectos de fonética, masticación, estética y posición fisiológica de reposo.

Cuando la dimensión vertical es alterada o modificada arbitrariamente y de manera brusca, suele desencadenar problemáticas en actos funcionales, como los ya mencionados, así como dolor en el asiento basal de las dentaduras completas en el caso de desdentados o disfunción de A T M en pacientes tanto dentados, como parcial o totalmente desdentados.

## 2.2. Dimensión vertical de oclusión

La dimensión vertical de oclusión representa la distancia facial entre los dos puntos seleccionados, cuando los dientes se encuentran en contacto en oclusión céntrica.

El establecimiento de la dimensión vertical de oclusión depende particularmente de la posición fisiológica de reposo. Esto significa que una vez determinada la posición fisiológica de reposo, se lleva a cabo una medición a la que restándole el número de milímetros correspondientes a la distancia interoclusal o espacio libre (2 a 4 mm.), obtendremos automáticamente la medida que existe en dimensión vertical de oclusión.

Existen tres factores hueso, dientes y músculos, que se combinan para dar una dimensión vertical oclusal estable después de los períodos de crecimiento natural.

La dimensión vertical de oclusión existe como entidad funcional, es susceptible de modificaciones locales y siempre es menor que la posición fisiológica de reposo.

Muchos autores y algunos clínicos experimentados recomiendan sentar al paciente en una posición vertical para registrar las medidas de distorsión mientras la dimensión vertical está siendo estimada.

### 2.3 Dimensión vertical de reposo

También conocida como posición fisiológica de reposo de la mandíbula. Es una posición neutra de la mandíbula cuando los músculos de apertura y cierre se encuentran en equilibrio, desde la que se inician todos los movimientos articulares y algunos actos funcionales como la deglución. A la posición fisiológica de reposo, la mandíbula regresará siempre automáticamente después de cada acto deglutitivo siempre y cuando la mandíbula caiga en descanso.

La dimensión vertical de reposo puede ser variada por factores tales como el ciclo respiratorio, emocionales, edad y la presencia de dolor o tensión muscular.

POSSELT estableció que la posición de dimensión vertical de reposo es la base de determinación de la dimensión vertical de oclusión.

La posición de reposo es efectuada por el mecanismo reflejo. El núcleo mesencefálico y los núcleos sensoriales del quinto nervio craneal recibe impulsos de los propioceptores. El núcleo motor del quinto nervio (V par craneal) lleva a posición a la mandíbula por información de realimentación dentro de la posición de dimensión vertical de reposo.

Algunos autores han descrito a la dimensión vertical de oclusión como una posición inexacta considerada como una escala de medidas aceptables. No obstante parece existir un acuerdo universal de que la dimensión vertical de oclusión no debiera exceder a la dimensión vertical de reposo y de que ambas dimensiones deberán estar separadas por unos cuantos milímetros de espacio interoclusal (Art. 23) (1).

### 3. MÉTODOS PARA OBTENCIÓN DE DIMENSIÓN VERTICAL EN PACIENTES TOTALMENTE DESDENTADOS

Las técnicas para la determinación de las relaciones maxilomandibulares pueden agruparse en dos; el grupo mecánico y el fisiológico.

El grupo mecánico involucra el uso de registros previos a las extracciones como mediciones de distintos tipos, paralelismo de rebordes y otros. El grupo fisiológico comprende el uso de la posición fisiológica de reposo, del fenómeno de la deglución y de la fonética.

El uso de la estética como guía combina las teorías mecánica y fisiológica.

#### 3.1 Método de medidas faciales

Existen dos técnicas para la obtención de la Dimensión vertical en este método.

La técnica de Neiswonger (1934), habla de la posibilidad de escoger dos puntos fijos en la piel, uno en el labio superior y otro en la barbilla. El paciente se coloca sentado de modo que la línea a la -tragus esté paralela al suelo, se lleva a cabo la acción de tragar y se deja relajar al paciente. - La distancia entre las marcas se mide y se registra. Se introducen los rodillos de cera y contactando entre sí de manera plena entre sus superficies oclusales, la medida entre los mismos dos puntos, deberá ser aproximadamente 3mm. menos que la obtenida sin rodillos. Este promedio de 3mm, corresponde a la distancia interoclusal que existe entre ambas arcadas.

#### 3.2 Medidas Equidistantes

Willis sugiere para obtener la Dimensión vertical esta técnica, lo cual significa medir entre dos puntos por medio de un instrumento (compás de Willis), tomando la comisura del ojo como punto fijo, y la comisura labial como punto móvil, esta medida debe ser igual a la que existe desde la base de la nariz al borde inferior de la barbilla cuando los rodillos de oclusión están en contacto pleno.

### 3.3. Medios estéticos

Llamado también como medidas de preextracción.

En ocasiones se llega a conocer al paciente antes de que se vuelva desdentado. En casos así, es posible establecer normalmente a la posición oclusal, registrarla de alguna forma y transferir este registro a la situación de desdentado.

- Se puede usar también radiografías de perfil para comparar la Dimensión vertical antes y después de las extracciones de los dientes que determinen esta posición.

- Las fotografías de perfil. Estas servirán para tratar de establecer una semejanza estética, de cuando el paciente tenía su Dimensión vertical de oclusión determinada por dientes naturales a la ahora determinada por rodillos.

- Perfiles de plomo. Los alambres de plomo, pueden adaptarse cuidadosamente al perfil de preextracción y transferir este contorno al paciente y también tratar de hacerlo coincidir.

- Swenson (1959) sugiere el uso de una mascarilla facial de resina acrílica hecha antes de las extracciones y después de éstos, cuando el paciente está desdentado se coloca en la cara para ver si la Dimensión vertical ha sido restablecida correctamente.

- Moldes de Escayola. Son registros faciales en negativo, que se pueden obtener con los dientes naturales en oclusión, registro que se comparará con la situación facial del paciente ya desdentado con los rodillos en boca y se harán las modificaciones necesarias para dejar lo más semejante posible.

### 3.4.1 Método de medios fisiológicos

Están basados en la fisiología del paciente para obtener la Dimensión vertical, apoyándose en la Dimensión vertical de reposo y Dimensión vertical de oclusión, así como en la posición fisiológica de reposo.

Shpunthoff (1956): registró, por medios electromiográficos, las actividades de los músculos para determinar, tanto en la relación céntrica como en la Dimensión vertical, esto en base a la actividad muscular equilibrada correspondiente a la posición fisiológica de reposo y de ésta partir a otras posiciones funcionales.

### 3.5 Medios deglutivos

La actividad a tragar ha sido sugerida como medio para establecer la Dimensión vertical de la oclusión por Powell y Zander en 1956, Boucher y Shanahan en 1955.

Cuando la mandíbula alcanza su punto más elevado durante la deglución, este punto determina la Dimensión vertical de la oclusión.

### 3.6 Medios propioceptivos

Lytle (1964) consigue la opinión del paciente mediante un perno y un tornillo, colocados intrabucalmente en las bases de registro, que se mueven verticalmente hasta que el paciente considera que la Dimensión vertical es correcta, desde el punto de vista funcionabilidad, comodidad, facilidad de -- realizar el acto deglutivo etc., todo esto en base a una memoria propioceptiva, de cuando el paciente tenía dientes naturales.

### 3.7 Medios radiográficos

Se puede obtener la Dimensión vertical con una radiografía lateral de cráneo; que determina una posición centrada del cóndilo en la cavidad gleno-

dea, si hay incremento de Dimensión vertical el cóndilo se encontrará hacia adelante y si por el contrario está disminuída, este cóndilo se encontrará más posterior. La idea es determinar la Dimensión Vertical de tal forma que la imagen radiográfica refleje al cóndilo mandibular centrado dentro de la cavidad glenoidea; para este efecto tal vez lo más recomendable sería utilizar un posicionador que permitiera tomar las radiografías en forma repetitiva sin un rango de error por variabilidad en la dirección del rayo o posición del paciente.

Obvio es pensar que un gran inconveniente de esta técnica sería el requerir demasiado tiempo y un costo elevado, considerando además la poca confiabilidad como método único.

### 3.8 Método de Bimeter

Boos (1940): sugiere utilizar un aparato que determina el punto de máxima fuerza mandibular en la posición de oclusión céntrica, al cual se le conoce también como Dinamómetro de Boos lamentablemente la literatura no reporta más datos sobre su uso y eficacia.

### 3.9 Medios Fonéticos

Silverman (1955) ha descrito que se puede establecer la Dimensión vertical usando "el espacio más cerrado del habla". Los rodillos de oclusión están colocados en la boca y la altura se ajusta hasta que existe un roce mínimo entre los dos rodillos en la parte anterior cuando el paciente pronuncia la letra S, o palabras que la contengan.

Silverman señala que el espacio más cerrado del habla varía de 0 a 10 mm en distintas personas, pero que un promedio de 2mm generalmente evitará un aumento en la Dimensión vertical cuando la boca cierra y los dientes apenas rozan con ese sonido.

4. MÉTODOS PARA LA OBTENCIÓN DE LA DIMENSIÓN VERTICAL PARA TRATAMIENTO DE REHABILITACIÓN EN PACIENTES DENTADOS

La Dimensión vertical de oclusión del paciente dentado y parcialmente desdentado por rehabilitar debe ser mantenida por los dientes no preparados o restauraciones provisionales como topes oclusales verticales. La reducción oclusal mínima está indicada para pacientes programados para rehabilitación de una dimensión vertical de oclusión alterada (2).

Cuando son construídas las restauraciones temporales en resina acrílica procesada, en una Dimensión vertical de oclusión alterada, ellas permiten la evaluación de la acomodación del paciente.

Binkley (2), propone un método de rehabilitación de pacientes dentados o parcialmente desdentados, por cuadrantes.

La desventaja de este método induyen restricciones para llevar a cabo la oclusión ideal cuando hay alteración de la Dimensión vertical, del plano oclusal y del desarrollo de las terminaciones.

Las restauraciones temporales termo-procesadas son la principal llave que provee ventajas tanto clínicas como de laboratorio. Binkley TK y Binkley C.J. (2), asemejan cercanamente las restauraciones finales mientras se mantienen la relación y oclusión céntricas, minimizando la necesidad de registros oclusales múltiples y complicados. Las restauraciones temporales también proveen un intermedio estable y estético protésico durante la fabricación de la restauración final y permite la valoración de una Dimensión vertical oclusal alterada.

Después de una revisión de los conceptos de la restauración bucal completa tradicional, se describe una técnica práctica de reconstrucción bucal completa combinando las ventajas en el consultorio de la reconstrucción programada por cuadrantes con las ventajas de laboratorio asociados a una rehabilitación bucal completa simultánea.

Los dientes naturales en oclusión habitual normal, mantienen una Dimensión apropiada del espacio para la dentición. La Dimensión vertical se reduce a medida que los dientes se desgastan con el uso y se altera intensamente -- cuando se pierde parcial o totalmente la dentición.

En un paciente dentado, la Dimensión vertical tendrá que ver con la oclusión dentaria. Sin embargo, queda por dilucidar que posición guardan los cóndilos con relación a la oclusión.

#### 4.1 Mantenimiento y Determinación de la Dimensión vertical oclusal

Los dientes posteriores deben restaurarse de acuerdo con la Dimensión vertical oclusal fisiológica original. El contacto de los dientes anteriores en oclusión céntrica, como en las relaciones incisales de clase I, clase II y clase III aportan unos topes oclusales que conservan la Dimensión vertical y oclusal. En ausencia de tal contacto anterior se utilizarán los topes posteriores para mantener la Dimensión vertical.

Esto se conseguirá conservando un diente en contacto en tanto se preparan y restauran con restauraciones permanentes o provisionales los dientes del -- mismo cuadrante. Cuando los dientes posteriores de ambos lados requieren -- una restauración, se prepararán y restaurarán con restauraciones provisionales o definitivas los dientes de un lado, mientras se dejarán intactos los del lado contralateral para mantener la Dimensión vertical. En ausencia de unos topes oclusales adecuados, la Dimensión vertical oclusal debe calcularse tomando como referencia la Dimensión vertical en reposo y las relaciones de los dientes durante el habla.

La distancia interoclusal media (espacio libre) es de 2 a 3 mm. y podemos calcular una Dimensión vertical en reposo como la distancia entre dos puntos de referencia arbitrarios, mandibular y maxilar, con la mandíbula en reposo y descontando entonces de 2 a 3 mm. Esto nos aporta una Dimensión vertical oclusal con una distancia interoclusal de 2 a 3 mm.

Es necesario un espacio posterior de habla mínimo de 1 a 1.5 mm para evitar que estos dientes interfieran con este acto. La observación de la separación dentaria durante el habla proporciona una guía adicional en el cálculo de la Dimensión vertical de la oclusión.

Si restauramos la Dimensión vertical oclusal de los dientes posteriores sobrepasando la Dimensión vertical de reposo sin distancia interoclusal, los dientes impiden que la mandíbula alcance su posición de reposo normal. Los músculos masticadores estarán en continua tensión y no podrán alcanzar sus posiciones de reposo, lo que se traducirá en una incomodidad considerable para el paciente con síntomas de rigidez y dolor en los músculos así como en las regiones articulares. Si por otro lado, se restaura la Dimensión vertical con una distancia interoclusal excesiva, el paciente puede quejarse de fatiga muscular durante la masticación y después de ella.

#### 4.2 Tipo de restauración para los dientes anteriores

Los dientes existentes que estén fracturados o deteriorados pueden restaurarse con resinas compuestas, pinlays, coronas 3/4 y coronas completas. Si estos dientes se restauran individualmente se reproducirán la guía incisal y la estética originales. Cuando se tenga que restaurar todos los dientes anteriores a la vez con coronas completas, podremos realizar algunos pequeños cambios para mejorar si es necesario, la guía incisal y el aspecto facial.

Podemos restaurar los dientes anteriores perdidos mediante prótesis fija - cuando los espacios dentarios son pequeños y el soporte óseo es bueno.

#### 4.3 Técnica fonética para medir la Dimensión Vertical de oclusión

Los pacientes con dientes antagonistas naturales han de ser mantenidos en la Dimensión vertical de su posición de intercuspidadación máxima.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Según lo establecido por Silverman, se recomienda realizar los siguientes pasos en un paciente con dientes antagonistas:

- A. El paciente ha de sentarse erguido, con el plano oclusal paralelo al piso. Se le dice que cierre firmemente en oclusión habitual y se traza una línea en el diente anterior inferior en el nivel exacto del borde incisal superior. Esta línea es denominada línea de oclusión céntrica.
- B. Ahora, el paciente dice "mes" y continúa el sonido como en messss. Mientras pronuncia el sonido de "s", se vuelve a trazar una línea sobre el mismo diente anterior inferior, a nivel del borde incisal superior. Esta línea se denomina línea de fonación más cerrada. El espacio entre esta línea y la línea de oclusión céntrica se denomina espacio más cerrado del habla.
- C. Para analizar en qué medida este registro es repetible, hay que pedir al paciente que cuente del sesenta al sesenta y seis. Observaremos si el borde incisal superior llega hasta la línea de fonación al pronunciarse el sonido "s". Si no lo hace, hay que modificar levemente la línea para que coincida con la posición "s" cuando el paciente lee o hable con bastante rapidez.
- D. Si ésta medida va a servir como registro previo a las extracciones, se registrará la diferencia entre la línea de fonación y la línea de oclusión céntrica. El espacio de fonación ha de ser mantenido en la prótesis terminada.
- E. Si las determinaciones fueron hechas en un paciente que haya perdido su Dimensión vertical oclusal, los dientes ausentes se reemplazan con restauraciones provisionales. Una vez determinados el apropiado soporte labial, la estética y la posición del borde incisal, se aplica la técnica fonética para establecer la Dimensión vertical.

Se coloca un rodillo de control estético de cera en los dientes superiores. Se le fija a la base de la prótesis superior y se adapta de acuerdo al soporte requerido del labio y la línea estética de la sonrisa.

Si entorpece los ejercicios fonéticos es fácil corregirlo, mediante la colocación de varias marcas en los dientes anteriores inferiores observando qué marca coincide con el borde incisal del rodillo de control estético a los dientes artificiales superiores anteriores, cuando se emite el sonido "s".

Los dientes no deben golpear mientras se habla. Tales contactos indicarían interferencia en la Dimensión vertical correcta. Cuando la función fonética normal se hace con comodidad, hay que marcar el nivel del espacio más cerrado del habla y tomar el registro de la mordida en céntrica cerrando - 1 mm. más la Dimensión vertical de la oclusión.

La Dimensión vertical ha sido considerada como una de las variables de la oclusión, quizá parte de la confusión se origina en la pérdida de Dimensión vertical que se produce en portadores de prótesis a medida que el reborde se reabsorbe, sin embargo, los dientes naturales no reaccionan como los rebordes.

#### 4.4 Restauración de oclusiones sumamente desgastadas

Es posible hacer coronas clínicas acortadas con forma retentiva con "pins" paralelos combinados con "onlays" o corona. Los dientes posteriores no suelen presentar dificultades ya que hasta coronas clínicas sumamente cortas pueden ser bien restauradas.

Una regla simple que nos ayuda a determinar la Dimensión vertical de la oclusión en pacientes con dientes naturales es: no modificar la Dimensión vertical de la oclusión que el paciente posee cuando los dientes se hallan en contacto máximo. Otra regla que podemos aplicar a los dientes naturales para evitar problemas es: no incrementar la Dimensión vertical si es que no se cuenta con un justificante realmente válido.

Stansburry describió la primera técnica funcional de masticación (1928), para una prótesis total superior opuesta a dientes naturales inferiores. Recomendó utilizar un rodillo maxilar de modelina recortando en el aspecto -

bucal y lingual, de modo que la oclusión se encuentre libre en las excursiones laterales. Se agrega cera al rodillo de modelina y se pide al paciente que realice los movimientos funcionales, mientras que la modelina en la fosa central funge como guía para conservar la Dimensión vertical.

Sharry (14) menciona una técnica sencilla que consiste en utilizar un rodillo maxilar de cera reblandecida. Se hacen movimientos de masticación laterales protusivos de modo que se desgaste la cera, generando las vías funcionales de las cúspides inferiores, se continúa hasta que se haya establecido la Dimensión vertical correcta.

Si las bases de la dentadura carecen de estabilidad o si el paciente no es capaz de hacer físicamente un registro de la masticación, se prefiere el método de equilibrio en el articulador.

Un problema serio que enfrenta el protesista para obtener la Dimensión vertical es cuando la mandíbula ha perdido un tope anterior de cierre, y solamente los controles restantes son las articulaciones Temporo mandibulares - fijas pero flácidas al igual que la musculatura que controla los movimientos de las articulaciones, con estos dos controles y el uso de sus características específicas y determinados tipos de movimientos, será relativamente fácil restablecer la relación de la mandíbula con respecto al maxilar.

Para restaurar estas relaciones con exactitud funcional, el primer paso será establecer un punto estático de control en el espacio que parta del maxilar para simular el borde incisal de los dientes anteriores colocados naturalmente.

El siguiente paso es localizar la posición de los dientes anteriores inferiores en la mandíbula, para que de este modo sus bordes incisales se relacionen apropiadamente con la posición dental superior (8).

#### 4.5 Selección de los materiales oclusales para restauraciones

Los materiales existentes para las formas oclusales de dientes restaurados o artificiales son: porcelana, resina acrílica, caras oclusales metálicas y de resina acrílica con topes de amalgama.

##### 4.5.1 Dientes de Porcelana

Se desgastan con lentitud, por lo que se conserva la Dimensión vertical -- oclusal, presentan predisposición a la fractura y al astillamiento cuando se oponen a dientes naturales y son más difíciles de equilibrar, causan el desgaste rápido de los dientes naturales antagonistas, siendo tal vez ésta la principal razón de el no utilizar este material en caras oclusales de -- dientes que antagonizarán con dientes naturales, con dientes de acrílico e inclusive de porcelana, ya que en este caso si bien es cierto que existiría una equilibrada compatibilidad de desgaste, el impacto a tejidos parodontales principalmente a hueso, es de consecuencia indeseable. Por lo que se deduce que la utilización de la porcelana en caras oclusales se indicaría cuando esta antagonizara con dientes que tienen restauraciones metálicas.

##### 4.5.2 Dientes de Resina Acrílica

No producen desgaste de los dientes naturales antagonistas y son más fáciles de equilibrar, son los dientes de elección en casos de desdentados totales, donde antagonizarán también con acrílico.

Su principal desventaja es el desgaste, que sufren a la función normal que da como resultado a largo plazo la pérdida de la Dimensión vertical, sin -- embargo, habrá que considerar que es preferible el desgaste de las superficies oclusales que pueden ser renovables en cualquier momento, que la re--sorción del reborde alveolar.

Cabe mencionar que esta opción de dientes con superficies oclusales de acrílico no tiene indicación más que en casos de parcial y total removible.

#### 4.5.3 Caras Oclusales Metálicas

En este caso existen básicamente dos alternativas que sería el uso de aleaciones preciosas y por otro lado, las semipreciosas y no preciosas. De don de en orden de prioridades el oro como aleación preciosa, sería sin duda la primera opción tanto para dientes naturales por restaurar, como para dientes artificiales de acrílico para desdentados, mismos que se prepararían para recibir estas restauraciones. Sin embargo, el costo del oro hace que su uso tenga una limitante considerable para la generalidad de los pacientes, por lo que se utilizan con mayor frecuencia otros tipos de aleaciones, cuyo costo es mucho menor sin que la calidad y pronóstico disminuyan en la misma proporción.

#### 4.5.4 Resina Acrílica con Topes de Amalgama

Esta puede considerarse una muy buena aleación para dientes artificiales para desdentados, para evitar la desventaja del desgaste ya que las inserciones de amalgama parecen reducir el desgaste oclusal. Una vez balanceados se harán preparaciones oclusales en los dientes de acrílico, siguiendo como pauta para dichas preparaciones los trazos obtenidos por medio de papel de articular en movimientos de lateralidad y protusiva realizados en el articulador, con lo que se pretende que en cualquier movimiento, la principal fricción se lleve a cabo en contacto con la amalgama, la cual una vez preparados los dientes se condensa en las preparaciones y se cierra el articulador con suavidad, moviéndolo de lado a lado y de atrás hacia adelante hasta que el vástago de la guía incisal se encuentre de nuevo al rás de la mesa, para posteriormente llevar a cabo el terminado y pulido de manera convencional.

- ( 1 )     **ARAKI G. NORMAN AND ARAKI T. CLIFFORD**  
Head angulation and variations in the maxilomandibular  
relation ship. Part I: The effects on the vertical  
dimension of occlusion  
Journal of Prosthetic Dentistry 58: July 1987
- (2)     **BINKLEY T.K. AND BINKLEY C.J**  
A practical approach to full mouth rehabilitation  
Journal of Prosthetic Dentistry 57: 3 March 1987
- (3)     **BOUCHER CARL. O.**  
**HICKEY JUDSON C.**  
**ZAIB GEORGE A.**  
Prótesis para el desdentado total  
Editorial Mundi  
1a. Edición  
Buenos Aires Argentina
- (4)     **BOUCHER L.J.**  
**RENNER R.P.**  
Rehabilitación del desdentado parcial  
Editorial Interamericana  
México, D.F. 1984
- (5)     **CARRANZA FERMIN A.J.R.**  
Periodontología clínica de Glikman  
Editorial Interamericana  
6a. Edición  
México, D.F. 1986
- (6)     **DAWSON PETER E. D.D.S.**  
Evaluación, Diagnóstico y tratamiento de problemas  
oclusales  
Editorial Mundi S.A.I.C. y F.  
1a. Edición  
Paraguay Buenos Aires

- (7) GROSS MARTIN D. MATHEWS JAMES DEWE  
La oclusión en odontología restauradora  
Editorial Labor Barcelona  
1a. Edición 1986
- (8) POUND EARL  
Controllin anomalies of vertical dimension on speech  
Journal of prosthetic Dentistry 36: 2 August 1976
- (9) RAMFJORD SIMGURD P.  
ASH. MAJOR M. JR.  
Oclusión  
Editorial Interamericana  
México, D.F. 1983
- (10) SCHWARTZ LASZLO  
Afecciones de la articulación temporomandibular  
Editorial Mundi  
1a. Edición  
Argentina
- (11) SHARRY JOHN J.  
Prostodoncia Dental Completa  
Editorial Toray S.A.  
1a. Edición  
Barcelona, 1977
- (12) SHILLINGBURG HERBERT T. JR. D.D.S.  
HOBO SUMIYA D.D.S. M.S.D  
WHITSETT LOWELL D. D.D.S.  
Fundamentos de prostodoncia fija  
Editorial la Prensa Médica Mexicana, S.A.  
1a. Edición  
Chicago, U.S.A. 1983

(13) TYLMAN STANLEY D.  
MALONE WILLIAM F.P.  
Teoría y práctica de la prostodoncia fija  
Editorial intermédica  
7a. Edición  
Buenos Aires-Argentina 1981

(14) WINKLER SHELDON  
Prostodoncia Total  
Editorial Interamericana  
México, D.F. 1982

	PAG.
INTRODUCCION .....	1
1. FISIOLOGIA DE LA OCLUSION .....	2
1.1 Posiciones de la mandíbula .....	2
1.1.1 Posición fisiológica de reposo .....	3
1.2 Movimientos mandibulares .....	4
1.2.1 Apertura y cierre .....	4
1.2.2 Movimientos de lateralidad .....	5
1.2.3 Movimiento protusivo .....	6
2. CONCEPTOS, DEFINICIONES Y TIPOS DE DIMENSION VERTICAL .....	7
2.1 Dimensión vertical .....	7
2.2 Dimensión vertical de oclusión .....	8
2.3 Dimensión vertical de reposo .....	9
3. METODOS PARA OBTENER LA DIMENSION VERTICAL .....	10
3.1 Método de medidas faciales .....	10
3.2 Medidas equidistantes .....	10
3.3 Medios estéticos .....	11
3.4 Método de medios fisiológicos .....	12
3.5 Medios deglutivos .....	12
3.6 Medios propioceptivos .....	12
3.7 Medios rafiográficos .....	12
3.8 Método de Bimeter .....	13
3.9 Medios fonéticos .....	13
4. METODOS PARA LA OBTENCION DE LA DIMENSION VERTICAL PARA EL TRATA- MIENTO DE REHABILITACION EN PACIENTES DENTADOS .....	14
4.1 Mantenimiento y determinación de la dimensión vertical oclusal .....	15
4.2 Tipo de restauración para los dientes anteriores .....	16
4.3 Técnica fonética para medir la dimensión vertical de oclusión .....	16
4.4 Restauración de oclusiones sumamente desgastadas .....	18
4.5 Selección de los materiales oclusales para restauraciones .....	20

	PAG.
4.5.1 Dientes de porcelana .....	20
4.5.2 Dientes de resina acrílica .....	20
4.5.3 Caras oclusales metálicas .....	21
4.5.4 Resina acrílica con topes de amalgama .....	21
BIBLIOGRAFIA .....	22
I N D I C E .....	25

## 1. FISILOGIA DE LA OCLUSION

- 1.1 Posiciones de la mandíbula
  - 1.1.1 Posición fisiológica de reposo
- 1.2 Movimientos mandibulares
  - 1.2.1 Apertura y cierre
  - 1.2.2 Movimientos de lateralidad
  - 1.2.3 Movimiento protusivo

## 2. CONCEPTOS, DEFINICIONES Y TIPOS DE DIMENSION VERTICAL

- 2.1 Dimensión vertical
- 2.2 Dimensión vertical de oclusión
- 2.3 Dimensión vertical de reposo

## 3. METODOS PARA OBTENER LA DIMENSION VERTICAL

- 3.1 Método de medidas faciales
- 3.2 Medidas equidistantes
- 3.3 Medios estéticos
- 3.4 Método de medios fisiológicos
- 3.5 Medios deglutivos
- 3.6 Medios propioceptivos
- 3.7 Medios radiográficos
- 3.8 Método de Bimeter
- 3.9 Medios fonéticos

## 4. METODOS PARA LA OBTENCION DE LA DIMENSION VERTICAL PARA EL TRATAMIENTO DE REHABILITACION EN PACIENTES DENTADOS

- 4.1 Mantenimiento y determinación de la dimensión vertical oclusal
- 4.2 Tipo de restauración para los dientes anteriores
- 4.3 Técnica fonética para medir la dimensión vertical de oclusión
- 4.4 Restauración de oclusiones sumamente desgastadas
- 4.5 Selección de los materiales oclusales para restauraciones
  - 4.5.1 Dientes de porcelana
  - 4.5.2 Dientes de resina acrílica
  - 4.5.3 Caras oclusales metálicas
  - 4.5.4 Resina acrílica con topes de amalgama