

870722  
56  
22

# UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUADALAJARA

Incorporada a la Universidad Nacional Autónoma de México

ESCUELA DE ODONTOLOGIA



TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

REGISTROS INTERMAXILARES Y DIMENSION VERTICAL EN LA  
ELABORACION DE LA PROTESIS TOTAL

**TESIS PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**CIRUJANO DENTISTA**

PRESENTA:

**JESUS ALBERTO LOPEZ GARCIA**

ASESOR: DR. JAVIER GARCIA RODRIGUEZ

GUADALAJARA, JALISCO, 1987



## **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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN

" REGISTROS INTERMAXILARES Y DIMENCION VERTICAL EN LA  
ELAVORACION DE LA PROTESIS TOTAL "

I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I    GENERALIDADES.....	3
CAPITULO II   DIMENCION VERTICAL.....	14
CAPITULO III  REGISTROS INTERMAXILARES.....	25
CONCLUSIONES.....	35
BIBLIOGRAFIA.....	36

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

## INTRODUCCION .

Entre los múltiples problemas que debemos estudiar y aprender a resolver en relación con la Prótesis Total, son los que se refieren a los registros intermaxilares y la dimensión vertical, y quizá, sean los más desconcertantes, ya que al desaparecer los dientes que determinaban la altura morfológica, no queda en el organismo ninguna indicación que pueda tomarse como referencia exacta para encontrar dicha altura.

El problema que se presenta para establecer la dimensión vertical correcta, en pacientes totalmente desdentados, es la falta de un método apropiado.

Los métodos empleados, por diferentes autores nos ofrecen mejores resultados, sin embargo, una combinación de dos o más métodos, puede ser usada por el profesionista para obtener una dimensión vertical satisfactoria. Evitando así, los problemas que se originan al establecer una dimensión vertical alta o corta.

Los Doctores H. Wirth y George S. Hanson (18), ellos afirman que algunos casos de seriedad pueden ser causados, por prótesis duras mal construídas, también puede traerlos problemas de vértigo, dolor facial reflejo, dolor de cabeza, y síntomas que podrían ser diagnosticados como infección de seno maxilar, y sensación de quemadura en la lengua, en toda la parte de la garganta y bóveda del paladar.

Esto puede ser causado por una relación intermaxilar inapropia, es decir mala dimensión vertical.

Pero podemos ver que en la Odontología, se incorporan nuevas técnicas constantemente para el diagnóstico de las relaciones maxilo-mandibulares. La motivación existente detrás de ese proceso biomecánico, es el deseo de lograr una terapéutica eficaz del sistema estomatognático.

Considero que todos los trabajos realizados por los diversos autores (ejemplo; la técnica de Willis basada en las medidas faciales que han dado excelentes resultados a los prostodoncistas en pacientes totalmente edéntulos), si se estudian y se aplican nos puede servir como guía o ayuda para obtener una mejor realización de este objetivo.

El dentista con bastante experiencia clínica quizá si logre dar una buena relación de dimensión vertical, simplemente con ver el perfil del paciente, más no el que acaba de egresar de la facultad, él, no puede tener una idea clara si la mordida está demasiado alta o demasiado cerrada, por no seguir una técnica adecuada, y no tener la experiencia de un clínico de muchos años.

## GENERALIDADES



## CAPITULO I . GENERALIDADES .

En algunos pacientes de 70 años de edad, los dientes, periodonto, hueso alveolar y mucosa pueden parecer clínicamente normales; en tanto que en otros, los estragos del tiempo son notorios a una edad mucho más temprana. En este capítulo es útil -- examinar los efectos de la edad en las diversas estructuras de la cavidad oral, y después los cambios funcionales que ocurren y que pueden tener relación con el tratamiento odontológico.

### Dientes.

La característica más común de la dentición de los ancianos radica en la pérdida gradual de todos los dientes. Hasta -- hace poco tiempo, esto era inevitable y se consideraba parte -- del proceso de envejecimiento. En algunas regiones del país, -- era común para los padres hacerse colocar un juego de prótesis totales como un regalo de boda para su hija. Hoy en día, está -- aumentando de manera gradual el porcentaje de pacientes que con -- servan su dentición natural hasta la vejez, y es posible que en el futuro sea raro encontrar un paciente desdentado.

Aunque es difícil generalizar sin información precisa, pa -- recen estar cambiando las causas de la pérdida de dientes en los grupos de edad más avanzada. En un tiempo se pensó que los an -- cianos perdían más dientes por enfermedad periodontal que por caries; pero en una investigación realizada en 1978, un 59% de los pacientes desdentados explicó que habían perdido sus dientes

naturales porque se habían caído y solo un 29% creía que la enfermedad periodontal era la causa, con la cual también se pierde el apoyo óseo; este tema lo trataremos en la sección de hueso alveolar. Aunque la pérdida de algunos dientes pueden afectar los elementos remanentes produciendo cierto grado de fuerzas -- excesivas, el daño periodontal puede evitarse.

Por ejemplo los pacientes pueden haber perdido todos los molares sin ningún efecto aparente sobre los dientes anteriores los cuales en algunos casos pueden ser capaces de desempeñar una función masticatoria. Todavía existe controversia acerca del papel de la oclusión traumática en la enfermedad periodontal, ya que no se cree que sea la única causa de daño periodontal. Al perderse algunos dientes se eliminarán los puntos de contacto adyacentes, esto puede ser benéfico para eliminar las áreas de impacción. La pérdida de un diente, aunque puede evitarse, provoca la sobreerupción del antagonista, lo cual con frecuencia ocasiona problemas en la elaboración de la prótesis debido a la desorganización del plano oclusal.

La pérdida de sustancia dentaria por desgaste o atrición es muy común en los ancianos, en particular cuando faltan algunos dientes. Después de este desgaste puede aparecer una disminución de la altura facial, aunque con frecuencia es suficiente un depósito compensatorio de cemento alrededor de los ápices dentarios para conservar la altura de la parte inferior de la cara. Se ha informado que cuando existe poco o ningún desgaste, la altura facial aumenta de manera continua con la edad, esto --

se observa tanto al estar los dientes en oclusión, como al estar la mandíbula en posición de descanso. Por lo cual parece conservarse constante con la edad el espacio interoclusal en estos casos. En el mismo estudio, cuando el desgaste era intenso, había una reducción notable de la altura facial con los dientes en oclusión, pero dicha reducción era menor en posición de descanso, indicando que había aumentado el espacio interoclusal.

La magnitud del desgaste depende del tipo de dieta; hábitos como el bruxismo, dureza de los dientes; y como ya se mencionó, del número y posición de los dientes. Aunque ya no se encuentra arcilla en la harina, como sucedía en los tiempos medievales cuando el desgaste intenso era común, en Inglaterra se observa con frecuencia desgaste oclusal en los inmigrantes asiáticos. También, algunos pacientes pierden la sustancia dentaria por erosión, lo cual se debe a la presencia de ácido en los alimentos, como las sustancias que contienen ácido cítrico; o al contenido de quina de pacientes que sufren de regurgitación recurrente. El ácido desmineraliza el esmalte, lo cual puede ocasionar un rápido desgaste dentario o acentuar la abrasión del cepillado en la región cervical.

Con la edad, además de que el esmalte se desgasta, toma una coloración oscura, quizá esto se debe al oscurecimiento de la dentina subyacente cuando la dentina secundaria cede. El paciente con frecuencia no nota este cambio de coloración, e insiste en que tiene unos dientes muy claros cuando se la hagan

sus prótesis. Aunque la dentina se vuelve menos permeable con la edad, puede ocurrir una acumulación de la tinción superficial. El té y el tabaco son agentes de tinción particularmente potentes. Existe una tendencia a la aparición de grietas longitudinales en la corona dentaria, que probablemente siguen el patrón de las laminillas del esmalte y se asocian con la pérdida del contenido de agua. En ocasiones un diente se puede hendir a lo largo de la fisura por fuerzas oclusales excesivas.

Los cambios dentarios por la edad hacen que el diente se vuelva más frágil. Se cree que este cambio se deba a la oclusión de los túbulos dentinarios con dentina peritubular, formándose así dentina esclerótica; también se conoce como dentina translúcida y puede observarse con facilidad en la raíces de los dientes de pacientes ancianos. Esta fragilidad aumenta el peligro de fractura dentinaria, en particular durante la extracción. Además, con la edad existe reducción del tamaño de la cámara pulpar lo cual hace difícil el tratamiento del canal radicular, ya que se debe eliminar más dentina para proporcionar acceso al conducto. En las radiografías puede ser difícil identificar la pulpa cuando se ha depositado mucha dentina secundaria. Histológicamente, al avanzar la edad, en la pulpa aumenta el contenido fibroso y disminuye el celular; con reducción de tejido nervioso y vascular. Por lo tanto, los dientes se vuelven menos sensibles a la instrumentación y prueba de vitalidad.

#### Membrana Periodontal.

La membrana periodontal puede reaccionar al proceso de en-

vejecimiento de dos maneras. Si la cavidad bucal no se conserva limpia, la acumulación de placa bacteriana afecta a los tejidos, lo cual produce enfermedad periodontal; el resultado es la pérdida de los dientes con exposición radicular extensa cuando se pierde el apoyo óseo. Por otra parte, con frecuencia se observan los efectos opuestos, como estrechamiento del espacio de la membrana periodontal, desgaste intenso y adherencia firme de los dientes. Ya se ha mencionado el depósito de cemento, --- siendo la cantidad de cemento secundario uno de las indicaciones de la edad en las necropsias. El depósito excesivo o desigual de cemento sobre la superficie radicular puede ser otro factor que hace difícil la extracción dentaria en los pacientes ancianos, en especial si se ha padecido una infección crónica moderada del periodonto por mucho tiempo.

A veces se considerará que la migración de la encía en dirección apical es un cambio producido por la edad, aunque al parecer depende de características radicales entre otros factores. En los lapones por lo general no se presenta recesión gingival, aunque el desgaste dentario sea intenso. El desgaste de las coronas dentarias casi puede llegar hasta nivel de la encía marginal. Muchas veces, cuando algunas personas de origen caucásico envejecen, el diente se alarga, cuando las uniones del cuello dentario migran hacia la raíz. No importa si este proceso es patológico o no, ya que la recesión gingival es mucho más común en los ancianos que en los jóvenes y puede influir en el plan de tratamiento odontológico.

## Hueso Alveolar.

Cuando se pierde un diente, con frecuencia el hueso alveolar que lo sostenía experimenta resorción osteoclástica. Esta pérdida del reborde alveolar no funcional esparte de un patrón general de la biología ósea, en la cual el hueso no funcional se elimina por resorción. La velocidad a la cual se pierde dicho hueso depende de muchos factores, algunos de los cuales aún se desconocen. Si en la arcada se pierde un solo diente y permanecen los dientes continuos, la pérdida ósea es menor que si se perdieran o se extrajarán al mismo tiempo. Si durante la extracción se lesiona el hueso alveolar, la velocidad de resorción del mismo parece estar con el grado del daño. Las características de los alveolos remanentes pueden tener una influencia determinante sobre la velocidad de reabsorción. El hueso previamente afectado por enfermedad periodontal se reabsorbe con mayor rapidez que el hueso sano. En los ancianos está reducido el recambio óseo, siendo la osteoclasia más evidente que la actividad osteoblástica. La combinación de este cambio por la edad con la pérdida de la función significa que a medida que el individuo envejece aumenta la pérdida de substancia ósea, aunque por alguna razón a veces se observa esclerosis ósea en áreas localizadas. La sobrerupción de los dientes antagonistas puede producir aumento del depósito de hueso alrededor del margen alveolar.

Entre los cambios estructurales que con frecuencia ocurren en la mandíbula están la aparición gradual de un reborde alveo-

lar en forma de filo de cuchillo y la superficialización del -- agujero mentoneano. La rama ascendente parece ser relativamente larga por la reducción de la altura del cuerpo mandibular. La -- atrofia del reborde superior no produce tanta dificultad para -- retener las prótesis como ocurre en la mandíbula, donde la resor -- ción ósea con frecuencia es mayor. Aunque en casos extremos la superficie vestibular del maxilar puede estar casi aplanada, es más común que el reborde residual proporcione estabilidad a la base de la prótesis. Por esta razón, los procedimientos quirúr -- gicos para aumentar la retención son más comunes en la mandíbu -- la que en el maxilar.

#### Mucosa.

La mucosa bucal experimenta cambios por la edad similares a los que afectan a la mucosa en otras partes del organismo; -- pero factores locales como el hábito de fumar; el uso de próte -- sis y la higiene bucal influyen en dichos cambios. En general, la mucosa sufre atrofia en los ancianos, el epitelio se atalga -- za y su diferenciación es diferente y deficiente con aumento del contenido de colágena en los tejidos subyacentes. Se reduce la queratinización de paladar y encías, y por el contrario, los -- carrillos y los labios tienden a queratinizarse.

El borde banuelón de los labios se estrecha y se producen lesiones en las comisuras labiales por candidiasis en una área que se conserva húmeda y blanda por la presencia de saliva, o -- como un signo de deficiencia vitamínica. La mucosa que sostiene

la prótesis se beneficia si existe un buen ajuste del aparato; se ha demostrado que los cambios por la edad en el epitelio son más lentos y que mejoró la salud de los tejidos cuando la mucosa está cubierta por una prótesis que ajusta perfectamente, y se retira durante la noche. Este benéfico efecto puede deberse a la protección de una mucosa debilitada por la edad debido a las fuerzas masticatorias.

La superficie del dorso de la lengua tiende a hacerse más lisa por la atrofia papilar, pudiendo aparecer fisuras profundas y extensas.

#### Articulación Temporomandibular.

Con la edad, La articulación temporomandibular se vuelve más susceptible a los cambios degenerativos, cuando éstos ocurren la tendencia al aplanamiento de la superficie articular que se acompañan de una reducción del tamaño del cóndilo mandibular, produce un mayor grado de laxitud en los movimientos de la articulación. Durante el tratamiento de estos pacientes puede ser difícil encontrar la relación céntrica al elaborar la prótesis. El disco articular tiende a perforarse con la edad, lo que sugiere un trastorno por el desgaste natural, debe hacerse notar que este cambio se observó en un estudio de material de necropsia, más que en signos y síntomas clínicos. Histológicamente son comunes las islas de cartílago en el disco articular como un cambio propio de la edad, como lo son las formaciones hendidadas en los haces de tejido fibroso del que está compuesto el disco articular en lugar de las superficies articulares, si ---



bien no se han correlacionado síntomas clínicos con esos cambios. La actividad funcional de la articulación temporomandibular depende de la información propioceptiva que provienen de los músculos que actúan sobre ella, de los ligamentos, y de las terminaciones nerviosas tanto de la articulación misma como de la membrana periodontal y de la mucosa bucal. En estudios realizados se ha comprobado que en los ancianos está reducida la actividad propioceptiva y que esto produce una disminución del control -- de los movimientos de la articulación temporomandibular.

#### Cambios funcionales en la cavidad bucal.

La declinación general de la actividad muscular no afecta los músculos masticatoria hasta una edad relativamente avanzada pero la pérdida de la dentición natural acelera su atrofia.

La ausencia de dientes o la pérdida de substancia dentaria por enfermedades, afecta la capacidad masticatoria y puede influir en la selección de los alimentos de la dieta. Sin embargo existen muchos otros factores que se relacionan con la nutrición y alimentación.

La pérdida dentaria también afecta la fonética, ya que los dientes participan en la articulación de las consonantes por medio de la interrupción de aire exhalado; en particular, pueden alterarse los sonidos relacionados con la pronunciación de la - V, F, T, D, S y Z.

La percepción del sabor, quizá más que otras sensaciones, se altera probablemente por la disminución del número de papi--

las linguales en los ancianos, si bien puede haber degeneración central que contribuye a proporcionar este efecto. Este puede ser otro factor determinante del contenido de la dieta, puesto que ya nos es posible seleccionar los alimentos por su sabor; el paciente geriátrico tampoco puede apreciar las sutilezas de lo que alguna vez consideraba platillos apetitosos. Ya se ha demostrado que una prótesis reduce el aprecio por la comida, pero como la textura del alimento, así como su olor son importantes, la exclusión de la mucosa palatina del contacto con la comida puede ser un factor esencial en dicha reducción.

La sensación táctil en la cavidad bucal tiende a disminuir con la edad. La prueba de discriminación de los dos puntos consiste en examinar la cavidad y capacidad para identificar como estímulos separados la presión de dos agujas separadas entre sí por una distancia variable. Las investigaciones han demostrado que las personas jóvenes pueden apreciar mejor los estímulos separados con las agujas más juntas entre sí que los pacientes ancianos, en los cuales se examinó la piel sobre los labios y la mucosa bucal. En la práctica, esta pérdida de la sensibilidad puede producir incapacidad para manejar el bolo alimenticio, disminución de la capacidad para apreciar su textura, así como reducción de la capacidad para aprender a controlar la prótesis total.

Normalmente, la función salival no se reduce hasta después de más o menos los 60 años, si bien las mujeres pueden tener --

reducción de la velocidad del flujo salival después de la menopausia. La falta de una cubierta protectora de moco, junto con la atrofia senil, produce una mucosa que es penetrada por algunas sustancias de los alimentos; dicha penetración aumenta las sensaciones de ardor y escozor, y puede contribuir al desarrollo de cáncer en los ancianos, una mucosa seca se irrita con facilidad y es común el traumatismo causado por la prótesis, -- por lo cual no es fácil la adaptación de una prótesis confortable. La disminución de la producción salival también afecta la fonética, y se hace difícil la deglución de grandes porciones de alimento y de medicamentos en forma de tabletas. Por lo tanto es de gran importancia elaborar prótesis que trituren con eficacia los alimentos.

Los efectos directos de la edad sobre los tejidos bucales están aumentados por los cambios que se presentan por el tiempo en otras partes del organismo. Es importante para el Otológo saber que se espera del envejecimiento de la cavidad bucal y examinarla con cuidado, ya que él puede ser el primero en detectar signos no sólo de lesiones bucales, sino de enfermedades sistémicas.

**DIMENSION VERTICAL**

## CAPITULO II. LA DIMENSION VERTICAL .

### Definición de la dimensión vertical.

Thomson y Brodie en 1942 (13) afirman que la posición de la mandíbula en relación con la cara y la cabeza es tan invariable como lo es la forma de la mandíbula y las proporciones de cualquier cara, en lo que se refiere a la altura vertical son constantes durante toda la vida.

A manera de descripción, la dimensión vertical es la referencia que guarda la mandíbula con el maxilar.

La dimensión vertical se considera como la suma de dos --- dimensiones: 1- La distancia que existe cuando los dientes están en máximo contacto, más; 2- La distancia entre los dientes (espacio libre) cuando la mandíbula está en posición de reposo o de descanso.

Tropozzano (8) aplica en los siguientes términos: es la distancia (en un plano frontal) desde la base de la nariz al gnathion cuando la mandíbula está en posición de reposo.

(14) Schosser y Gehl expresarán lo siguiente: Los dientes naturales en oclusión normal mantienen una dimensión apropiada del espacio de la dentadura. La dimensión vertical puede disminuir cuando los dientes se desgastan con el uso, y se altera intencionalmente cuando se pierde total o parcialmente la dentadura.

Veamos lo que dicen respecto de la dimensión vertical: El concepto de altura de la mandíbula (o dimensión vertical) no es claro, muchas veces se confunde altura de la mandíbula con la distancia entre crestas alveolares.

La dimensión vertical ha sido descrita de diversos modos - por muchos investigadores, autores y conferenciantes, para determinarla en pacientes se recurre a innumerables métodos casi todos distintos unos de otros.

En el desdentado no es posible tener en oclusión el maxilar inferior, y por eso pueden obtenerse a sí una serie de dimensiones verticales, ya sea demasiado altas o demasiado bajas, pero solo una de ellas es la correcta normal.

El establecimiento de la dimensión vertical es una fase de la prótesis en la cual es difícil arribar a conclusiones definidas desde un punto de vista práctico.

Anatomía y Fisiología en la dimensión vertical de los maxilares.-

La rehabilitación dental implica diagnóstico de las relaciones maxilares, oclusión, patología y medidas terapéuticas -- que pongan en condiciones la mucosa y la musculatura.

El objetivo es el diagnóstico de las relaciones maxilo-mandibulares y de las oclusiones dentales anexas, involucrando --- también el mecanismo neuromuscular y las condiciones psicofísicas.

Oclusión dental.- La principal consideración en el diagnóstico comparativo maxilo-mandibular es la oclusión dental. El 95 por ciento de la Odontología se realiza con la oclusión dental presente como criterio de base para la relación maxilar.

La oclusión correcta es esencial para la salud del hueso de soporte, para la mucosa de la superficie de asiento de las -

prótesis, la musculatura masticatoria y las articulaciones temporomaxilares. La pérdida de un solo contacto significa una oclusión dental biomecánica alterada. Cuando se ha perdido algún diente sin una inmediata restauración es más extensa la alteración.

Hueso y Tejidos Blandos.- La segunda consideración está dada por el hueso y los tejidos blandos. Esto influye la formación de las estructuras óseas y la anatomía comparada de la posición y relación de las estructuras óseas. Parece ser que la constancia de las relaciones maxilo-mandibulares verticales durante la vida representó el único fenómeno raro de encontrar en las relaciones de otros huesos.

La mandíbula tiene como cualquier otro hueso, un cierto peso constituyendo así una carga, la cual si fuera libre caería hacia el centro de la tierra, según las leyes de la gravedad. Sin embargo, la mandíbula está firmemente unida al cráneo por las cápsulas articulares y ligamentos, en una persona que está de pie o sentada derecha, la mandíbula podría a lo mejor colgar hacia abajo, gracias a la elasticidad y flexibilidad de las cápsulas y ligamentos. Pero esto no es el caso cuando la persona está despierta y ocurre solamente al dormir en posición de decúbito dorsal, o si es inconsciente o en una persona que está muerta.

Durante la obtención de la dimensión vertical debemos obtener los registros de los tejidos blandos sin esfuerzos, en vez de los forzados, para lograr una relación funcional lo más normal posible.

La articulación temporo-mandibular puede ser muy afectada por una oclusión traumatógena, hábitos oclusales y condiciones patológicas como por ejemplo, puede haber un desplazamiento --- distal o torsional en razón de que los tejidos posteriores y superiores de las cabezas condílicas son conjuntivos y desplazables. La torsión u otra desviación de la normalidad y un procedimiento terapéutico imprudente puede dar por resultado la consolidación de una disfunción.

La musculatura.- Un cuarto factor en relación maxilomandibular, está representado por la musculatura. La mandíbula está también suspendida del cráneo por los músculos.

Los músculos de cierre involucrados en el establecimiento de las relaciones verticales de los maxilares son los maseteros los pterigoideos internos y los temporales. Los músculos de apertura son el grupo muscular inframandibular y el suprahioides que incluye el milohioides, el genihioideo, y el digástrico y el cutáneo del cuello. Estos músculos, más la gravedad, ayudan a controlar el equilibrio tónico que mantienen la posición fisiológica del reposo.

Es imprescindible que haya una distancia interocclusal o -- apertura entre los dientes superiores y los inferiores para que los músculos de cierre, los de apertura y la gravedad se hallen en equilibrio cuando los músculos de cierre, los de apertura y gravedad se hallen en un estado de equilibrio cuando los músculos están en un estado de contracción tónica mínima. La posición fisiológica de reposo permite el descenso de los tejidos y



estructuras de soporte. Cuando el sistema neuromuscular no provee ese reposo, se pierden los dientes y se destruyen los rebordes residuales. Esto último tiene una importancia inmediata mayor para los desdentados que para los dentados.

#### Dimensión vertical de reposo.-

Como posición de partida para un enjuiciamiento funcional, sirve una posición de la cabeza en la que el plano oído-nariz - (plano de camper) corresponde aproximadamente a un plano oclusal horizontal, siendo la posición del cuerpo erecta sin esfuerzo. Esta posición fisiológica de la cabeza corresponde a una situación de la mandíbula, condicionada muscularmente que se califica de posición de reposo flotante de la mandíbula.

La dimensión vertical de reposo se define mejor como posición de reposo respiratoria, que marca el momento en que la fase expiratoria del ciclo respiratorio concluye. Las estructuras osteomusculares asociadas a la respiración, incluidos los músculos faciales, bucales y faríngeos, están en un estado relativo de equilibrio, en la llamada posición de descanso en la jerga militar.

La posición de reposo es por lo tanto también la posición de recuperación para la respiración, habla, deglución y masticación.

En lactantes y adultos desdentados las relaciones verticales de los maxilares se establecen por los músculos mandibulares. Este tipo de relación vertical se conoce como relación vertical de reposo.

La posición de descanso ha sido definida como una posición

El maxilar inferior es mantenido en esta posición por el tono postural de los músculos masticatorios. Los dos cóndilos se hallan simétricamente sobre la vertiente dorsal del tubérculo auricular, separados de este por el menisco.

La constancia del tono muscular en el reposo depende del estado de salud general, del estado de nutrición, de la edad y del uso de la musculatura. El maxilar inferior se encuentra yaciendo en reposo, siempre en estado pasivo.

El proceso para determinar la posición de reposo clínica recibe también la fuerza de estados emocionales y de los estímulos propioceptivos y exteroceptivos sobre el sistema neuromuscular dichos estímulos provenientes de las articulaciones, músculos, labios, mejillas, ligamento periodontal y lengua, contribuyen sin lugar a duda al establecimiento de la posición de reposo o al condicionamiento de reflejos.

Así pues, podemos ver que el estado psicológico del enfermo es consideración importante durante todas las etapas de construcción de una dentadura completa en la cual se utiliza la posición de descanso como posición de referencia del maxilar inferior.

En realidad existen muchas posiciones de descanso que dependen de la orientación en el espacio del individuo, o sea de su posición. Los cambios en la posición producen un efecto inmediato sobre la posición de descanso mandibular. Esto es debido a que la posición fisiológica de reposo es modificada por la posición de la cabeza, que altera el efecto de la gravedad no hace descender la mandíbula, así al observarse la posición de reposo

se puede constatar que la distancia entre los maxilares es menor que cuando la cabeza está erecta.

Cuando la cabeza está flexionada, el maxilar inferior se desplaza hacia abajo y atrás aumentando algo el espacio libre. Así, para cualquier estudio de la posición de descanso del maxilar inferior, es preciso tomar en cuenta las diferentes posiciones del individuo.

Por lo tanto al efectuar las mediciones es importante: 1.- Garantizar que el paciente sostenga el cuerpo y su cabeza erectos y asegurarse que el paciente esté relajado.

El estado de la musculatura no se modifica de manera llamativa cuando la mandíbula del desdentado se mantiene en una posición que difiere hasta en unos 5 mm. en ambas direcciones de reposo flotante.

Entre los factores a largo plazo que han de tomarse en cuenta en relación con la posición de descanso cabe mencionar: antecedentes de bruxismo, duración de las pérdidas de dientes, altura de la cresta alveolar y experiencias en el pasado con prótesis usadas.

#### Dimensión vertical oclusal.-

El segundo factor que establece la relación vertical del maxilar inferior con el superior es el tope oclusal proporcionado por los dientes o los rodetes de oclusión. Este tipo de relación vertical se conoce como la relación vertical de oclusión.

Los dientes naturales establecen la dimensión vertical oclusal: cuando el niño es de poca edad y los dientes crecen, --

entran en acción numerosos factores temporales. Estos factores tienen que ver con la longitud relativa de los músculos mandibulares de abertura y cierre y con la fuerza de los dientes en crecimiento. En el curso de la vida muchas cosas suceden con los dientes naturales, algunos se pierden, otros se abrasionan y disminuye la longitud de las coronas clínicas, otros a su vez son atacados por caries. Como consecuencia, pacientes que conservan sus dientes naturales pueden tener una disminución vertical disminuida.

La dimensión vertical relacionada con la oclusión está asociada a la posición de atención. La dimensión vertical, es en realidad, la consideración más fundamental al trazar el plan de tratamiento.

El establecimiento de la posición oclusal depende particularmente de la posición de descanso en su referencia vertical. cuando se determina la posición de descanso, se establece la posición oclusal.

El término dimensión vertical de oclusión en el edentado se refiere a la medida vertical de la cara cuando los rodillos de relación están en contacto. La dimensión vertical de oclusión es mudable solo temporalmente. La dimensión vertical debe hacerse menor que la dimensión vertical de reposo, como promedio 4 milímetros en los pacientes portadores de prótesis completas. Esto garantiza la existencia de por lo menos dos milímetros de espacio libre en la región premaxilar, lo cual es absolutamente necesario para que el paciente pueda usar la prótesis con comodidad.

Una correcta dimensión vertical de oclusión se establecerá mejor utilizando una combinación de los métodos útiles de prueba, más la experiencia práctica.

#### Espacio Interaxilar y Espacio Interoclusal.-

Espacio Interaxilar: Es la distancia que existe entre el reborde residual del maxilar superior y el reborde residual de la mandíbula en pacientes totalmente desdentados.

Espacio Interoclusal: Durante la mayor parte del tiempo -- ambas dentaduras están separadas una de otra, es decir fuera de contacto u oclusión con los músculos en equilibrio, o en -- descanso; esta separación es denominada: espacio interoclusal.

Cuando la mandíbula se encuentra en una posición de reposo los dientes naturales están ligeramente separados ( 2 milímetros ) separación promedio a nivel de la región premolar. Este espacio se conoce como espacio libre interoclusal. La distancia interoclusal en la dentadura normal del adulto es de uno a tres milímetros, en la región de los primeros molares superiores e inferiores. La medida del espacio interoclusal está sujeta a variaciones temporales ( las distancias se hallan entre 0.5 -- y 1.5 mil. ); la más reducida casi siempre se da en pacientes -- jóvenes.

La distancia interoclusal es más pequeña por la mañana, y aumenta hacia el mediodía y presenta su valor mínimo al entrar la noche.

La razón de tal ritmo se debe explicar probablemente en la

## REGISTROS INTERMAXILARES

En los dialectos que se hablan en América puede observarse, a -  
un lado, un alabeo de las *r* y *l* en las palabras que comienzan con *r* -  
plato, *ra* y *la*, etc. y en algunas palabras de la bibliografía -  
y en algunas palabras, en la generalidad de los dialectos americanos -  
el *r* y *l* en las palabras que comienzan con *r* y *l* en las palabras que -  
comienzan con *r* y *l*.

En los dialectos que se hablan en América puede observarse que -  
en el dialecto que se habla en el sur de América, cuando *r* y *l* están -  
en una sílaba en las palabras que comienzan con *r* y *l*, son superior y ce -  
nos. Por ejemplo en las palabras *caravana*, *carro* el cual se pronuncia --  
como *car* y *lar* en las palabras que comienzan con *r* y *l*.

El alabeo de las *r* y *l* en las palabras que comienzan con *r* y *l* tiene co -  
mo objetivo principal en el articulador una orientación nazii -  
lateral al hablar. El alabeo de las *r* y *l* en las palabras que comienzan con *r* y *l* -  
tiene como objetivo principal en el articulador ocultar de -  
modo que las *r* y *l* en las palabras que comienzan con *r* y *l*.

En los dialectos que se hablan en América puede observarse que cuando -  
se habla en un dialecto que se habla en el sur de América, cuando *r* y *l* están -  
en una sílaba en las palabras que comienzan con *r* y *l*, son superior y ce -  
nos. Por ejemplo en las palabras *caravana*, *carro* el cual se pronuncia --  
como *car* y *lar* en las palabras que comienzan con *r* y *l*.

En los dialectos que se hablan en América puede observarse que cuando -  
se habla en un dialecto que se habla en el sur de América, cuando *r* y *l* están -  
en una sílaba en las palabras que comienzan con *r* y *l*, son superior y ce -  
nos. Por ejemplo en las palabras *caravana*, *carro* el cual se pronuncia --  
como *car* y *lar* en las palabras que comienzan con *r* y *l*.

En forma análoga la persona que ha llevado el brazo en cabestrillo por un lapso largo, requiere de tiempo y ejercicio -- considerables para que se repongan los tejidos y ligamentos del codo antes de que el brazo pueda ser extendido, debido a que la articulación se ha anquilosado.

El odontólogo, que está capacitado sabe que ha de tardar -- en establecer la relación céntrica adecuada, porque estos tejidos vuelven a su posición normal con cierta lentitud.

Si no se trata de establecer la relación céntrica y las -- prótesis se construyen en la posición dada por el paciente, es muy probable que el mismo paciente tienda a llevar la mandíbula a la posición de rutina al sentir los contactos posteriores después de colocadas las dentaduras, con el resultado probable de que estas tendrán que ser reconstruidas, sobre todo la de el -- maxilar inferior.

Además el paciente siempre llevará la mandíbula a la retrusión completa al ejercer fuerte presión masticatoria.

Cuando el paciente muere en forma ligera, con frecuencia lo hace en alguna posición céntrica de lateralidad o protrusión por lo tanto si la dentadura se construye en posición que no -- sea la de retrusión completa, no habrá una oclusión balanceada cuando se ejerza una presión considerable.

Este contacto desigual o anticipado es un factor de alteración en la estabilidad y retención de las prótesis dentales completas.



Por lo contrario si las dentaduras se construyen en posición de mayor retrusión, el paciente puede mover la mandíbula correctamente y con toda libertad en todas posiciones, bajo presión fuerte o ligera.

Cabe aclarar que la relación céntrica, también se le llama posición de retrusión máxima.

Muchos pacientes han adquirido una posición falsa en el movimiento de protrusión, a causa del desgaste desigual de los dientes naturales, y otro tipo de factores que alteran la oclusión. Esto no debe ser motivo para ejercitar al paciente en la verdadera posición de relación céntrica.

La pérdida irregular de los dientes suele llevar a la mandíbula a una posición de relación céntrica.

La pérdida irregular de los dientes, también lleva a la mandíbula a una posición ligeramente en protrusión o lateral ó ambas a la vez.

La posición más favorable del maxilar inferior para la dentadura artificial completa es sin lugar a dudas la relación céntrica exacta.

En el paciente desdentado total la relación céntrica exacta es la posición de referencia básica para situar la mandíbula cuando la oclusión centrada a dejado de existir ó ha perdido su equilibrio.

La oclusión en relación céntrica es compatible cuando se

restablece el equilibrio funcional normal del aparato mastica-  
torio, cuando no se cumple este requisito, puede ser fuente de  
nuevos problemas.

La falta de armonía entre la relación céntrica y la oclusión  
céntrica es una de las mayores causas de fracaso funcional de -  
las prótesis completas.

Algunos autores refieren que durante el movimiento de Char-  
nela o de rotación pura, existe una relación céntrica en cada -  
altura o fase del movimiento.

Sin embargo la mandíbula deja de estar en relación céntrica  
cuando se sobrepasan los límites del movimiento rotacional puro,  
es en este momento que los cóndilos abandonan su posición más -  
posteriores, inclinando su propulsión.

La mandíbula durante su funcionamiento se mueve en tres --  
dimensiones, las cuales son necesarias conocer para establecer  
la posición mandibular óptima y así reconstruir la oclusión cén-  
trica.

La toma de altura determina solo una dimensión, la vertical.  
La relación céntrica determina las dos relaciones restantes o -  
dimensiones restantes, lateral y anteroposterior. En esta posi-  
ción mandibular debidamente equilibrada se debe reconstruir la  
oclusión céntrica.

Los músculos, huesos, ligamentos, dientes, y todas las es-  
tructuras se desarrollan en lo que puede llamarse un centro mug-  
cular.

Cambiar este centro muscular, es poner en peligro la integridad de funcionamiento del aparato masticatorio.

La estabilidad de los dientes naturales se pone en peligro cuando el maxilar inferior pierde su relación céntrica, las dentaduras artificiales toleran menos una relación que no sea céntrica.

Para que el paciente pueda volver a llevar su mandíbula a una relación céntrica es necesario controlar los músculos elevadores, para elevar la mandíbula através del espacio interoclusal e intermaxilar y la mantenga correctamente contactante, a su vez los músculos de retrusión la lleve hacia atrás, en ese movimiento, los cóndilos van hacia atrás y arriba hasta ser determinados por los topes óseos-fibrosos que se encuentran en la cápsula glenoidea. Vale la pena gastar tiempo y esfuerzo para obtener una relación céntrica exacta.

Los métodos para obtener la relación céntrica exacta son dos:

- 1.- Por medio de rodillos de cara ó de oclusión.
- 2.- Por medio de registros excéntricos.

El número uno; Los rodillos de cara ó de oclusión ofrece la ventaja de presión igualada sobre la base de la dentadura.

Algunos autores alegan que este método ofrece menos confianza, que los instrumentos de trazo intraoral.

Sin embargo un Odontólogo con bastante experiencia clínica, puede lograr excelentes resultados con los registros de los rodi

llos de cera, pero el principiante sí tendrá más dificultades en poder determinar la relación céntrica correcta.

Aunque los registros interoculares de cera se pueden aplicar en todos los casos, los registros excursivos no, cabe la aclaración que la relación céntrica obtenida por medio de los rodillos es una relación céntrica tentativa, por lo cual es indispensable la experiencia del Odontólogo.

Dentro de las ventajas del registro interoclusal de cera tenemos:

- mejor distribución de fuerzas, factor fundamental para igualar la cantidad de presión en todos los tejidos.
- Las bases de registro no son desplazadas.
- Ocupa de menor tiempo.

Las desventajas de un registro de cera son:

- Requiere de mayor experiencia.
- La cera es muy fácil de distorsionarse por medio de manipulaciones incorrectas.

Para llevar a cabo este método se aplican tres técnicas distintas, para tratar de mandar o llevar la mandíbula a su posición correcta, estas técnicas son las siguientes:

- A) Punta de Lengua.
- B) Camansic.
- C) Acomodamiento.

Una vez que se ha obtenido la dimensión vertical correcta y con las bases dentro de la boca del paciente, se le indica --

que habra la boca y con la punta de la lengua se toque el pa---  
ladar en su parte más posterior, hasta donde el paciente alcanzé  
y manteniendo la lengua en ese lugar cierre lentamente la boca  
sin despegar la lengua, con esto se trata de que el paciente --  
lleve la mandíbula hacia la parte más posterior, después de que  
ha ocluido con los rodillos de cera le indicamos que presione -  
fuertemente y trazamos una línea con la espátula que una los --  
rodillos superior e inferior a nivel de los molares, de esta --  
forma queda registrada la relación céntrica por medio de la ---  
técnica de punta de lengua.

Enseguida aplicamos los otros dos métodos teniendo cuidado  
de que la marca hecha en el primer método siga coincidiendo, de  
no ser así, se repetirán los métodos en forma alternada, hasta  
lograr que coincidan.

En ocasiones es difícil que los tres métodos coincidan en  
la misma forma, debido a torpeza del paciente para llevar a ca-  
ba los tres técnicas, si eso pasará se puede buscar únicamente  
la coincidencia de dos métodos.

El método de consenso consiste en indicarle al paciente -  
que abra su boca en su máxima distensión, durante un minuto a-  
proximadamente, tiempo suficiente para que los músculos eleva-  
dores se cansen, en ese momento se le pide al paciente que cie-  
rra su boca con rapidez y de esa manera, se supone que cierra  
en céntrica.

De los tres métodos consideramos que el más difícil de ---

llevar a cabo es el de acomodamiento, el cual consiste en pedirle al paciente que mantenga su mandíbula en posición de descanso con los músculos elevadores y depresores en un estado de relajamiento, en ese momento tomamos con los dedos pulgar e índice -- de ambas manos y tratamos de llevar la mandíbula a su máxima -- retrusión, sin embargo en cuanto los músculos sienten nuestra -- presión, inmediatamente y en forma involuntaria anteponen su -- fuerza a nuestro esfuerzo, por tal razón siempre es difícil aplicar esta técnica correctamente y se necesita de mucha práctica para poder llevarla a cabo.

El método de los registros excursivos, supone que da como resultado, una relación céntrica exacta, aunque no exista la forma de comprobarlo científicamente.

Este registro se obtiene por medio del trazador de arco -- gótico o de punta de flecha, llamado también gnatograma de Gysi.

Este registro representa los movimientos mandibulares contacto bordeantes y se obtiene en los pacientes edéntados mediante gnatógrafos intra o extraorales.

El trazado de arco gótico, se realiza con una púa sobre -- un plano encerado o ahumado, también se le llama trazo en punta de flecha.

Cuando un cóndilo ejecuta el movimiento de lateralidad, -- tiene su eje de rotación en el cóndilo contrario, este movimiento traza una línea que principia desde la posición de mayor retrusión del primer cóndilo. Cuando el movimiento se realiza en

sentido inverso desde el segundo cóndilo, este se mueve y en su trayectoria traza una línea que parte desde el mismo punto y -- forma un ángulo con la línea anterior. Por lo tanto cuando los dos cóndilos se encuentran en su posición más posterior, la pua trazadora estará descansando en el vertice del arco gótico.

Generalmente los lados del gnatograma de Gysi no son rectos sino curvos.

Cuando la aguja o punta trazadora está unida al maxilar -- superior y la superficie registradora en el inferior las curvas del trazo miran al interior del ángulo, semejando un arco gótico.

Si la aguja o punta está colocada en la mandíbula y la superficie registradora en el maxilar superior, las curvas están orientadas hacia afuera del ángulo en forma similar a las puntas de las flechas.

En el momento en el que la aguja trazadora se encuentra -- en el vértice del arco gótico, los dos cóndilos están en sus posiciones más posteriores y con ello la mandíbula, está en relación céntrica.

En ocasiones muchos trazos no indican la posición céntrica exacta debido a la impresión del ápice, en ese caso los trazados deben ser repetidos hasta que el ápice sea agudo y bien -- definido para tener la verdadera posición de retrusión de la -- mandíbula.

El ápice impreso o redondeado es causado probablemente - por mala posición o alteración de los tejidos alrededor del ómnidilo y solo puede ser corregido por movimientos repetidos de la mandíbula lateralmente y en protrusión.

La posición incorrecta de la mandíbula, también se puede manifestar, en un trazado de arco gótico doble. En este caso es necesario un esfuerzo continuado del paciente para fundir los dos trazos en unos solo.

Ventajas del trazador o registros excursivos son:

- Indica la relación y dirección de la relación céntrica de la mandíbula.
- Comprueba la relación céntrica tentativa.
- Se observó la gráfica.

Las desventajas son:

- Dificultad de usar cuando el paciente tiene lengua grande.
- Cuando existe reabsorción excesiva del reborde alveolar.
- Presencia de tejido liso en el reborde alveolar.
- Proceso alveolares grandes con un espacio interdental muy reducido.
- Prognatismo o retrognatismo muy acentuado.



## CONCLUSIONES .

Escogí este tema de tesis, al ver los problemas que puede ocasionar, al dentista recién egresado de la facultad, al no seguir una técnica adecuada para la toma de la dimensión vertical, y querer hacerlo a ojo clínico.

Esto solo puede lograrlo un profesionalista con bastante --- experiencia clínica, más no así un recién egresado.

Realmente de los puntos más críticos en la elaboración de una prótesis total, es sin duda la toma de la dimensión vertical creo que con este trabajo se ha logrado dar una idea más clara y sin mucho problema, para todo aquel que se inicia en la prostodoncia o en la elaboración por primera vez de una prótesis -- total, de las diferentes soluciones que tenemos para reconstruir y reestablecer la dimensión vertical, que en la mayoría de -- los pacientes de prostodoncia se ha perdido, debido a la pérdida total de las piezas dentarias.

Se ha visto que existen diversos criterios y técnicas para establecer la altura en los dentados totales y es principio aceptado, que ninguno es de valor absoluto y que una correcta -- altura oclusal se establece mejor, utilizando una combinación -- de todos los métodos de control, más la experiencia práctica que debemos ir adquiriendo poco a poco.

Sin embargo, durante la elaboración de mi tesis, traté de demostrar la técnica más exacta o la de mejores resultados, la de las medidas faciales de Hillis, considero que esta técnica la podemos utilizar con mucho éxito, los recién egresados ya que no tenemos experiencia clínica, y obtendremos óptimos resultados -- con los pacientes.

## BIBLIOGRAFIA.

- 1.- Boucher Carl O.  
Prótesis para el Diente Total.  
Buenos Aires, Argentina.  
Primera Edición.  
1977.  
Pags. 261-272
- 2.- Clínicas Otológicas de Norteamérica.  
Sheldon Winkler  
Dentadura Completa.  
Editorial Intamericana.  
México, D.F.  
Primera Edición.  
1977.  
Pags. 416-417.
- 3.- Giordano, James G.  
Oclusión.  
Serie IV, Volumen No. 16.  
Editorial, Mundi, S.A.I.C. y F.  
Buenos Aires, Argentina.  
1964.  
Pags. 32-45 y 195-197.
- 4.- Kingery R. H.  
Dimensión vertical, Registro de las  
relaciones Intravilares y Oclusión  
en Otológica clínica de Norteamérica.  
Vol. II  
Serie IV, Diciembre de 1971.  
Argentina.
- 5.- Lloyd Baum.  
Rehabilitación Bucal.  
Editorial Intamericana.  
México, D.F.  
Primera Edición.  
1977.  
Pags. 50-51.
- 6.- Martorelli, Hector.  
Técnicas de Prótesis Completa Equilibrada.  
Editorial, Mundi.  
Buenos Aires Argentina.  
Primera Edición.  
1967.  
Pags. 34-35.

- 7.- Neil J. D. Haim I. R.  
Prótesis Completa.  
Editorial, Mundi.  
Buenos Aires, Argentina.  
Primera Edición.  
1971.  
Pags. 55-57 y 74-82.
  
- 8.- Osawa Deguchi, José.  
Prostodoncia Total.  
Primera Edición.  
Dirección de Publicaciones de  
talleres de la U.N.A.M.  
México, D. F.  
1964.  
Pags. 185-200
  
- 9.- Ranjord, Sigurd P. Ash, Mayor H. Jr.  
Oclusión.  
Segunda Edición.  
Editorial, Interamericana.  
México, D. F.  
1972.  
Pags. 10-11
  
- 10.- Ripol, G. Carlos.  
Prostodoncia clínica.  
Odontología S.A. de C.V.  
Tercera, No. III.  
Impresión y Mercaderías Odontológicas, S.A.  
México, de 1977.  
Pags. 245-252
  
- 11.- Rollos Cantuna Felipe/Herrera Urbina Jaime.  
Manual de Prostodoncia Total.  
Editorial, Talleres de la U.A.C.  
Guadaluajara, Jal.  
Segunda, Edición.  
1969.  
Pags. 43-44
  
- 12.- Rosado Vela Angel.  
Relación Intermaxilar en Prótesis  
Completa en A.D.M.  
Vol 25 - 5.  
Septiembre y Octubre de 1964.  
México, D.F.

- 13.- Saizar Pedro.  
Prostodoncia Total.  
Libro de Edición Argentina.  
Primera Edición.  
Editorial, Mundí.  
Buenos Aires, Argentina.  
Pags. 251-271
- 14.- Sears Victor H.  
Relación céntrica Maxilomandibular.  
Oral Medicine.  
Journal, Prosthodontics.  
Pittsburg, U.S.A.  
Mayo, 1978.
- 15.- Sharry, J. Juan.  
Prostodoncia Dental completa.  
Editorial, Toray, S.A.  
Barcelona España,  
Primera, Edición.  
1977.  
Pags. 213-217
- 16.- Spiegelford, Morton, B.  
Dimensión vertical en Dental Abstract.  
Vol. 20.  
Diciembre de 1975.  
Chicago, U.S.A.
- 17.- Swenson Merrill, Gustav.  
Dentaduras Completas.  
Editorial, U.T.D.H.I.  
México, D.F.  
Segunda Edición.  
1955.  
Pags. 89-112
- 18.- Winkler, Sheldon.  
Prostodoncia Total.  
Editorial, Interamericana.  
México, D.F.  
Primera, Edición.  
1982.  
Pags. 240-250