

01461

ANALISIS RADIOGRAFICO DE DOS ESTRUCTURAS DE LA
ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

Por

C.D. Maricela Espinosa Sánchez.

EJEMPLAR UNICO

TESIS

Presentada como requisito para obtener el Grado de
Maestría en Odontología.
(Protesis Bucal).

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta 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.

5

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA.

Cualquier tesis no publicada postulando para el Grado de Maestría y depositada en la biblioteca de la Universidad, Facultad de Odontología, queda abierta para inspección, y sólo podrá ser usada con la debida autorización del autor. Las referencias bibliográficas pueden ser tomadas, pero ser copiadas sólo con el permiso del autor, y el crédito se da posteriormente a la escritura y publicación del trabajo.

Esta tesis ha sido utilizada por las siguientes personas, que firman y aceptan las restricciones señaladas.

La biblioteca que presta esta tesis debe asegurarse de recoger la firma de cada persona que la utilice.

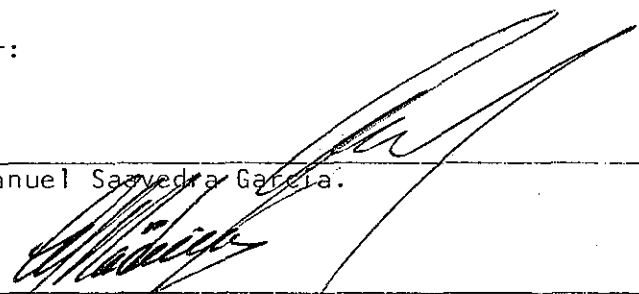
Nombre y Dirección.


F e c h a.


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANALISIS RADIOGRAFICO DE DOS ESTRUCTURAS DE LA
ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

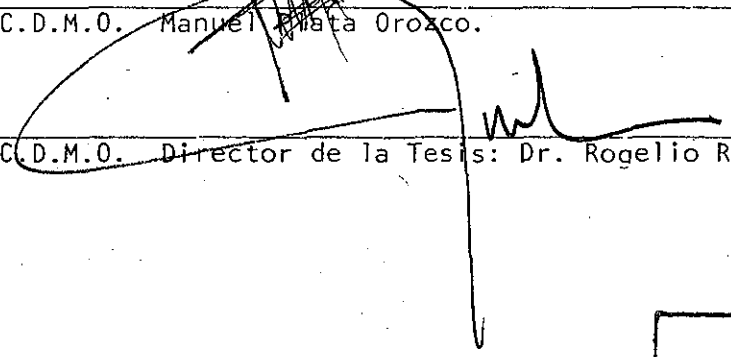
Aprobada por:


C.D.M.O. Manuel Saavedra Garcia.


C.D.M.O. Carlos Martínez Reding.


C.D.M.O. Patricia Rosas Bello.


C.D.M.O. Manuel Plata Orozco.


C.D.M.O. Director de la Tesis: Dr. Rogelio Rey Bosh.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

R E C O N O C I M I E N T O S .

A mi Maestro C.D. Rogelio Rey Bosch, por su estímulo y orientación en la realización de este trabajo.

Al Comité de Tesis, por su valiosa cooperación.

A la Universidad Autónoma de Tlaxcala, institución que me brindó la oportunidad de obtener la Maestría.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Odontología, División de Estudios de Posgrado, por su gran apoyo y las facilidades otorgadas en la realización de este trabajo.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

I N D I C E.

INTRODUCCION.....	1
REVISION BIBLIOGRAFICA.....	4
MATERIALES Y METODOS.....	16
RESULTADOS.....	26
DISCUSION.....	32
RESUMEN.....	34
CONCLUSIONES.....	36
BIBLIOGRAFIA.....	37
APENDICE.....	41
CURRICULUM VITAE.....	46

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

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

Existen diversos puntos de vista desde los cuales podemos emprender un estudio de la articulación temporomandibular (ATM) como lo han realizado varios investigadores a través de los años, intentando resolver la problemática que aún representa el complejo síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular. Una de las grandes dificultades a las que se han enfrentado los investigadores es la de que, en el mismo intervienen un sin número de factores que generan su fisiopatología.

La fosa mandibular es el profundo espacio que existe entre el tubérculo postglenoideo y el tubérculo articular, su forma es parecida a un surco con su eje largo paralelo al cóndilo. Dermijian en 1968, analizó medidas de profundidad en la fosa mandibular en cráneos humanos y halló diferencias significativas relacionadas con la raza y el sexo. Angel, en 1948 encontró en cráneos adultos un ángulo promedio con el plano de Frankfort de unos 40 grados, pudiendo tener variaciones de 25 a 45 grados, también observó en cráneos humanos que la inclinación del tubérculo articular se acentúa con la edad, y que esta inclinación continúa en la edad temprana adulta.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Angel, hizo una indicación muy notable, el casi recto, estiramiento de las fibras inferiores del músculo pterigoideo externo, (en contraste con las fibras superiores) y la coincidencia de éstas con la inclinación del ángulo de la eminencia. Esto sugiere la especulación de que el estiramiento de las fibras inferiores del pterigoideo externo podría ser un mejor determinante de la inclinación de la eminencia.

Gösta Lindblon en 1960, realizó una evaluación radiográfica de distintos parámetros de la fosa y el cóndilo, tales como: profundidad y amplitud de la fosa, altura y angulación del tubérculo articular, posiciones condilares y desplazamiento a diferentes grados de apertura sagital. Además el efecto del tipo de mordida, la edad, sexo y asimetría bilateral fueron comparados. El tamaño del contorno radiográfico de la fosa varía entre los individuos. El área de la fosa podría ser aproximadamente formulada como el producto de la profundidad y la anchura de la fosa, y esta medida ser utilizada como indicador general del tamaño de la fosa. Es posible que los hombres tengan la fosa más profunda que las mujeres. El lado izquierdo articular ha sido observado más largo que el derecho. Sin embargo esto no puede ser probado para los casos de artrosis.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La eminencia articular constituye un componente funcional muy importante en la articulación temporomandibular, ya que ésta sirve de guía a la superficie articular del cóndilo en sus diversos movimientos y el efecto de éstos se encuentra en función a la angulación que presenta ésta, en relación al plano de Frankfort u horizontal. De tal manera que su deslizamiento se ve determinado por la relación de esta angulación, el menisco y la superficie articular del cóndilo.

No son pocos los investigadores que a través de los años han empleado numerosas técnicas radiográficas, para obtener una proyección exacta de la articulación temporomandibular, debido a su importancia en un buen diagnóstico.

En el año 1970, Weinberg diseñó una técnica eficaz y práctica para tomar radiografías de la ATM; es importante destacar que esta técnica fue utilizada en la realización de este estudio. En el presente trabajo proponemos analizar con toda profundidad uno de los múltiples factores que intervienen en el complejo síndrome de la ATM, el de determinar, a través de la medición radiográfica, que importancia tiene la profundidad de la fosa glenoidea y la angulación de la eminencia en dicho síndrome como intento de aportar nuevos hallazgos y conclusiones que nos ayuden a esclarecer un poco más y a despejar dudas que aún se ciernen en torno a este problema.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

Existen varios factores que contribuyen a la complejidad del síndrome de disfunción-doloroso de la articulación-temporomandibular y sus aspectos son frecuentemente confusos. Existe una relación funcional y anatómica entre la dentición, los tejidos parodontales, los músculos de la masticación y la articulación.

Estos elementos pueden ser considerados como una unidad fisiológica independiente cuyos componentes son interdependientes entre sí. Las alteraciones ocurridas en uno de esos elementos puede afectar a los otros, complicando con ello el diagnóstico y tratamiento de una alteración en cualquiera de esas partes⁽¹⁷⁾.

Se consideran varias características anatómicas y funcionales que difieren de otras articulaciones. Angel en 1948⁽¹⁾ decía "que la articulación temporomandibular interesa a los anatomistas, genetistas o antropólogos desde los siguientes puntos de vista: función normal, herencia contra el medio ambiente, la influencia de las fuerzas en la formación de la articulación y la respuesta de adaptación de la articulación durante la desviación funcional".

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Moffet en 1969 ⁽¹⁶⁾, afirma que esta articulación experimenta procesos de remodelación a nivel del cartílago de crecimiento del cóndilo, así como a nivel de la fosa glenoidea y la eminencia articular que hace posible su adaptación a situaciones biomecánicas adversas. Baume y Holtz en 1969 ⁽²⁾, estudiaron la embriogénesis de la articulación temporomandibular en humanos, encontrando que los elementos articulares superiores se organizaban desde el centro de histodiferenciación y fue llamado "Blastoma Glenoideo", refutando la teoría de un papel primordial del pterigoideo externo en el desarrollo de la articulación.

Colleman en 1970 ⁽⁴⁾, estudió la relación de la zona retrodiscal al cartílago de Meckel y el pterigoideo lateral. La mayoría de los autores están de acuerdo con la morfogénesis del cóndilo mandibular Hapman y Gollard, Moffet y Simons, ofrecieron evidencias histológicas que demuestran que el tendón del músculo pterigoideo lateral contribuye a la formación de la parte medial del disco, mientras que los componentes laterales derivan de una condensación del mesénquima.

Deszczyńska en 1978 ⁽⁶⁾, observando la superficie del disco de la articulación temporomandibular humana a través del microscopio de barrido encontró dicha superficie como un-

plano doblado, con el curso de dichos dobleces, paralelos. - En algunas regiones de la superficie éstos causaron fisuras lineales en las cuales se observaron rasgos de colágeno.

Mongini en 1977⁽¹³⁾, efectuó un estudio sobre la evaluación clínica y anatómica entre la relación de la articulación temporomandibular y la oclusión. La comparación de los datos obtenidos en dicho estudio, sugieren las siguientes conclusiones: Una extensa remodelación de la articulación temporomandibular toma lugar a través de la vida adulta marcada por un cambio típico en su forma. El grado de remodelación y la nueva forma impuesta en los cóndilos están estrechamente ligados a cambios en la dentición. Esta influencia es también directa en los edentulos en lo referente al índice de remodelación y cambio de la forma del cóndilo e indirectamente como causa de contactos oclusales desviantes. Cambios similares en la forma pueden en efecto, ser observados en pacientes con dentición completa y varios grados en desdentados.

Alteraciones características en la forma de los cóndilos pueden ser resultado de desplazamiento condilar en oclusión céntrica. El desplazamiento simétrico posterior parece ocurrir más frecuentemente en sujetos de edad avanzada con pocos dientes. Otras formas de desplazamiento son causadas por

la pérdida de uno o más dientes, maloclusiones en varios grados y erupción del tercer molar. La definición aceptada de relación céntrica no parece ser aplicable a un desplazamiento posterior de uno o ambos cóndilos en oclusión céntrica. Weinberg considera que debería distinguirse una relación céntrica "funcional y disfuncional". La remodelación de los cóndilos puede ser considerada como una adaptación funcional de la articulación temporomandibular, a una nueva situación oclusal y puede ser precursora de síntomas de disfunción dolorosa en algunos sujetos. Parece razonable suponer que en algunos sujetos este reajuste resulta satisfactorio sin aparición de problemas. Estos hallazgos no apoyan el punto de vista que determinan los Gnatólogos, como el hecho de ser inmutables en el curso del tiempo, pudiendo ser precisamente reproducidos como tales.

La articulación temporomandibular actúa como un punto de apoyo para los movimientos del maxilar inferior y la cavidad oral se ve afectada por estos movimientos. Mongini en 1968 ⁽¹⁴⁾, relacionó dicha articulación a los trazos pantográficos de los movimientos mandibulares y a pesar de que los resultados pueden depender de otros factores (capsulares y musculares) dichos trazos mostraron una estrecha relación con la forma condilar y en menor grado con la eminencia articular.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Lester en 1977⁽¹¹⁾, realizó un estudio del movimiento mandibular desde oclusión céntrica a máxima intercuspidadación. Las diferencias entre los varios grupos estudiados, aún cuando no son muy significativas sugieren que a una mejor oclusión y pocas restauraciones dentales menor será la desviación desde oclusión céntrica a máxima intercuspidadación, la rotación de los molares puede ser un factor en la producción de deslizamiento en pacientes que poseen una excelente oclusión.

Bailey y sus colaboradores en 1977⁽³⁾, comprobaron que en sujetos humanos la duración del período de silencio electromiográfico en el movimiento erróneo de la mandíbula es mayor en pacientes con síndrome de disfunción-doloroso temporomandibular, y menores en pacientes normales.

Existe una amplia literatura sobre implicaciones psicológicas en la función oral y los efectos del Stress sobre los dientes, los tejidos de sostén, la musculatura y la articulación. Al respecto Weimberg, en 1979⁽²⁷⁾ refiere que el aspecto emocional también ha sido considerado como factor etiológico principal y por lo tanto la naturaleza de algunos tratamientos consiste en disminuir el espasmo muscular.

Ha sido reportada una alta incidencia de síndrome de disfunción en las mujeres que a simple vista podría soportar-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

la teoría del Stress. Características comunes de personalidad fueron asociadas a pacientes angustiados. Los resultados de los conservadores contra los de terapia oclusal fueron encontrados similares. Finalmente el efecto placebo en el dolor miofacial por disfunción, parecía apoyar el concepto de Stress-emocional.

Debido a la gran dificultad para aplicar los procedimientos diagnósticos tradicionales a los trastornos de la articulación temporomandibular, hasta que se conozcan más detalles del síndrome de disfunción el diagnóstico debe ser excluído. Dicha exclusión la han realizado durante años muchos investigadores en múltiples aspectos.

Up de Grave en 1953 ⁽¹⁹⁾, mencionaba que entre los dentistas de práctica general se encuentra muy poco difundido el conocimiento de las estructuras y función de la articulación temporomandibular. A causa de la íntima relación de la articulación con las estructuras dentales y debido a que las radiografías proveen el medio de adquirir este conocimiento, algunos investigadores de la articulación incluyen un estudio radiográfico. Se admite que se requiere de técnicas especializadas que no pueden ser realizadas en el promedio de los consultorios dentales, de ahí que se ha recomendado una técnica-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

radiográfica simplificada que puede realizarse rápidamente - sin la utilización de accesorios complicados y un entrenamiento especial.

Las evidencias radiográficas pueden ser consideradas - contribuyentes para el diagnóstico inclusive por ellas mismas.

Grewcock en 1953 ⁽⁸⁾, ya publicaba un artículo de una técnica simple para radiografías de la ATM; hizo la descripción de una técnica simple empleada en la obtención de radiografías de tipo extraoral lateral oblicua con la unidad de rayos x standard; realizó una comparación de la posición de los cóndilos en oclusión y por este medio logró confirmar los datos clínicos observados.

Up de Grave en 1957 ⁽¹⁸⁾, observó el funcionamiento - de la articulación temporomandibular por medio de una serie - de radiografías, lo cual nos ha conducido a un buen entendimiento del síndrome de disfunción temporomandibular. En la serie radiográfica estudió la función condilar en clases I, - II y III en relación oclusal; las observaciones fueron registradas en el rango de traslación condilar y la uniformidad de la función condilar; en 90 estudiantes de odontología observados se notó que la desviación mandibular en función puede producir un desequilibrio en la acción condilar, que es fácil de

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

notar en las radiografías. Después las investigaciones de Jankelson indicaron que la oclusión céntrica es el único contacto significativo que ocurre durante la función estomatognática, esta posición puede ser establecida positivamente y las correcciones pueden ser hechas desde ésta.

Lindblon en 1960 ⁽¹²⁾, realizó una investigación con radiografías de la articulación temporomandibular, las cuales fueron medidas con distintos parámetros de la fosa glenoidea y el cóndilo, tales como profundidad y amplitud de la fosa, altura y amplitud del tubérculo articular, posiciones articulares condilares y desplazamientos durante diferentes grados de apertura, además del efecto de la mordida, edad, sexo; también la asimetría bilateral fue comparada.

Consideramos importante mencionar al Dr. L. A. Weimberg como uno de los investigadores más sobresalientes de los últimos años, ya que desde 1970 a la fecha ha estudiado profundamente la articulación temporomandibular.

Weimberg en 1970 ⁽²⁰⁾, realizó una evaluación de las radiografías de la articulación temporomandibular ya que pensaba que éstas tenían un valor clínico limitado en el diagnóstico y tratamiento, debido a la inseguridad y variabilidad de las radiografías, el concepto estaba basado en la creencia -

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

que aún bajo las más controladas condiciones, radiografías su cesivas de una misma articulación no producirían los mismos resultados. Una revisión a la literatura desde 1896, reveló que esa oclusión no estaba basada en ninguna publicación expe rimental, por consiguiente Weimberg efectuó una evaluación de la duplicación de las radiografías de la ATM. Realizó un aná lisis matemático, una evaluación de un sistema de medición, y el control del experimento en el laboratorio, concluyó que las radiografías de la articulación temporomandibular pueden ser duplicadas sin equipo especial y el límite de seguridad es de 0.27 mm.

Weimberg en 1972 ⁽²¹⁾, continuando sus estudios efectuó una investigación clínica en 57 pacientes para correlacio nar la disfunción de la articulación temporomandibular con los hallazgos radiográficos. El dolor temporomandibular agudo está asociado con el desorden del disco espasmo muscular y espacios asimétricos bilaterales de la articulación temporo - mandibular.

Farrar en 1972 ⁽⁷⁾, expresó que "los problemas de ar ticulación temporomandibular pueden ser diferenciados como va rias formas de disfunción intrínseca". Esto conduce a un mayor entendimiento de los problemas de la disfunción de la articulación temporomandibular y permite efectuar tratamientos más efectivos.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Weinberg en 1973 a⁽²²⁾, realizó un estudio referente a la función de la articulación y su efecto sobre la relación céntrica, cuyo objetivo fue establecer si la existencia de una relación céntrica clínica es funcional o disfuncional, la base de este juicio descansa en la correlación de las radiografías de la articulación temporomandibular, la relación céntrica, oclusión céntrica y el estado fisiológico de la articulación temporomandibular y sus músculos.

Weinberg en 1973, b⁽²³⁾, dijo que "el saber exactamente lo que debemos ver o no en una radiografía dará las bases para una evaluación más científica del espacio radiográfico de la articulación temporomandibular, en la práctica clínica".

Carraro y colaboradores en 1973⁽⁵⁾, realizaron un estudio del síndrome de la articulación temporomandibular, para determinar la influencia de los primeros síntomas en la respuesta terapéutica inicial. Encontrándose que no existía ninguna correlación.

Weinberg en 1975⁽²⁴⁾, menciona que los cóndilos pueden ser desplazados superior, anterior y posteriormente, esto requiere el desarrollo de nuevos conceptos, con referencia a la relación céntrica funcional y disfuncional. Con respecto al-

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

desplazamiento condilar superior refiere que el mecanismo con dilar permite el desplazamiento superior con la fuerza de un músculo sin soporte, pero no permite un desplazamiento inferior del cóndilo en una articulación saludable por medio de la fuerza del músculo.

Weinberg en 1976 ⁽²⁵⁾, encontró que cuando los cóndilos están simétricamente en el centro de ambas fosas, la incidencia de disfunción de la ATM es aproximadamente en un 90%. Es necesario el entendimiento que la asimetría es un solo factor en la disfunción de la ATM. Weinberg dice respecto al diagnóstico y tratamiento del desplazamiento condilar posterior bilateral, que la parte más difícil de éste, es la corrección de las inclinaciones distales de los dientes posteriores inferiores, capacitando al paciente para deslizar hacia adelante sin incrementar la dimensión vertical.

McNamara en 1977 ⁽¹⁵⁾, examina el enfoque de varios tipos de estimulación mecánica, tensión muscular e incremento de la dimensión vertical de oclusión durante el período de silencio, de los temporales y de los maseteros sanos con dentición completa. La duración del período de silencio de estos músculos dependen del nivel de actividad isométrica inicial muscular.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Weinberg en 1978 ⁽²⁶⁾, midió y evaluó la asimetría de la fosa mandibular y el cóndilo comparando un lado con el otro. Para propósitos de su investigación, la radiografía es proyectada y aumentada 14 veces su tamaño normal, el cóndilo y el meato auditivo se toman como guía de orientación.

Granados en 1979 ⁽⁹⁾, efectuó un estudio sobre la influencia de la pérdida de los dientes y el desgaste de la eminencia articular. Se hizo una impresión de 206 eminencias articulares y se estableció la angulación, entre las conclusiones se encontró que la pérdida de las cúspides y la guía anterior en desgastes agudos, fue acompañada de resorción de la eminencia articular.

Helkimo en 1970 ⁽¹⁰⁾, correlacionó el índice de disfunción mandibular, llamado de Helkimo, y la duración del período de silencio electromiográfico, cuyos resultados no confirman plenamente la utilidad de la duración del período de silencio electromiográfico y el índice de disfunción, en el diagnóstico de los trastornos funcionales del sistema masticatorio. Sin embargo, puede servir de apoyo para determinar los síntomas clínicos de disfunción de la ATM y el dolor muscular para aquellos sujetos que tengan períodos de silencio prolongado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

MATERIAL UTILIZADO PARA LAS MEDICIONES RADIOGRAFICAS DE LA
ANGULACION DE LA EMINENCIA ARTICULAR Y LONGITUD DE LA
PROFUNDIDAD DE LA FOSA GLENOIDEA DE LA
ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.

1. Índice de disfunción de la articulación temporomandibular-
de Helkimo*
2. Pacientes desdentados naturales, entre los 40 y 50 años de
edad y de ambos sexos.
3. Sillón dental.
4. Espejo bucal.
5. Estetoscopio.
6. Aparato de Rayos X Dental, S.S. White.
7. Posicionador de la cabeza de Weinberg.
8. Mesa para soportar el posicionador de la cabeza.
9. Películas radiográficas tipo Kodak X Xa-5 tamaño 13x18 Cm.
10. Placa de plomo y chasis: 5x7 Plg. para radiografías.
11. Soluciones reveladora y fijadora.
12. Tijeras.
13. Marcos para transparencias.
14. Proyector para transparencias Kodak Ektagraphic.
15. Regla graduada para medir longitudes.
16. Transportador graduado para medir y trazar ángulos.

* Se anexa al final.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

M E T O D O .

Se incluyeron en este estudio 20 pacientes de ambos - sexos, vistos para consulta general, en la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de México.

A cada uno de los pacientes se le realizó una cuidadasa Historia Clínica, utilizando el Índice de Disfunción Clínica de Helkimo, que fue determinante para la división del grupo de pacientes.

Se formaron dos grupos, el primero constó de 10 pa - cientes, de ambos sexos, dentados, con un rango de edad entre 40 y 50 años que se encontraron libres de sintomatología de - Disfunción de la ATM. El segundo, también de 10 pacientes, - de ambos sexos, dentados y de edades variables, fueron encon - trados con sintomatología correspondiente a los índices de - disfunción A II y A III de Helkimo.

A cada paciente le fue tomada una condilografía en am - bas articulaciones, utilizando la técnica Weinberg, que con - siste en una radiografía lateral transcraneana oblicua, rela - cionando la cabeza tridimensionalmente en el espacio por me - dio del posicionador de cabeza del mismo Weinberg (figura No. 1), y que nos permite obtener una imagen radiográfica del peru

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

fil del cóndilo y la fosa glenoidea, de una manera clara y -
sin ninguna superposición.

Este posicionador consta de una lámina plástica elevada
dam que permite la inserción de un chasis de Rx, con una pe -
queña proyección de plástico (guía auditiva fija), en que se
adapta el conducto auditivo del paciente; de otra lámina plást
tica, para adaptarse sobre la cabeza, y una rejilla de peque -
ños agujeros espaciados, la cual contiene otra pieza plástica
para el oído (guía auditiva móvil). La cubierta superior tien
ne una guía ajustable del lado marcado, de manera que su posii
ción puede registrarse en un duplicado posterior.

Uno de los conductos auditivos externos del paciente -
es colocado en la guía auditiva fija que se encuentra en la -
base del posicionador, la otra guía auditiva que es móvil, se
hace ajustar al conducto auditivo del lado opuesto, se rota -
la cabeza superior e inferiormente de manera que sea paralela
al plano de Frankfort, lo cual se controla por medio de la lín
nea de perforaciones que se encuentra en la tapa superior del
posicionador (figura No. 2). En seguida se dirige el cono de
Rayos X en dirección de la línea de perforaciones y de la -
guía condilar movable con una angulación de 75 grados. Pre -
viamente se coloca en el compartimiento inferior del posicion
nador, la película radiográfica tipo X Xs Kodak, tamaño 13 -

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

por 18 centímetros, en su respectivo chasis de 5x7 pulgadas, -
protegiendo con la placa de plomo la mitad de la película a -
radiografiar.

Instruimos al paciente para que coloque sus dientes -
en oclusión céntrica o céntrica adquirida, y en ese momento -
efectuamos el disparo de 120 impulsos y dos segundos de expo-
sición. Procedemos a girar la cabeza del paciente para efec-
tuar la toma del lado contrario, siguiendo el procedimiento -
anterior.

Se da un minuto de revelado y cinco minutos de fija -
do. Una vez seca la condilografía, recortamos la zona corres-
pondiente a la articulación temporomandibular y la colocamos-
en marcos para dispositivas de 35 centímetros.

Medimos la luz del marco portadiapositivas, y esta me-
dida la multiplicamos 14 veces y obtenemos la distancia ade-
cuada para efectuar las mediciones, según la ecuación matemá-
tica de Weinberg.

Con esta medida procedemos a ajustar la distancia del
proyector a la pantalla (figura No. 3) hasta que la imagen -
proyectada sea la medida obtenida en la multiplicación. Dibu

jamos sobre un papel blanco la imagen de la articulación, registramos el contorno de la cavidad glenoidea desde su parte más posterior hasta la eminencia articular, como también la cabeza del cóndilo, marcando como punto de referencia el conducto auditivo externo.

Sobre el papel medimos la profundidad de la fosa glenoidea y la angulación de la eminencia articular, lo que constituye el objetivo central de nuestra investigación, para determinar en base a los resultados obtenidos el tipo de influencia que juegan estas estructuras en el síndrome de disfunción.

El método empleado para efectuar las mediciones es el siguiente: se traza una línea paralela al plano de Frankfort (A), pasando por el techo de la cavidad glenoidea (figura No. 4), trazamos otra línea (B) perpendicular a este plano hasta que cruce la parte más prominente de la eminencia y esto nos da la profundidad de la fosa articular, trazamos otra línea oblicua (A' - B') que parte del centro del techo de la fosa glenoidea hasta el centro y la parte más prominente de la eminencia articular, con el transportador medimos el ángulo formado.

Es importante que una vez obtenida la medida de la -

profundidad la dividimos entre 14 para retornarla a su valor real. Posteriormente procedemos a realizar el estudio estadístico y la interpretación de los datos.

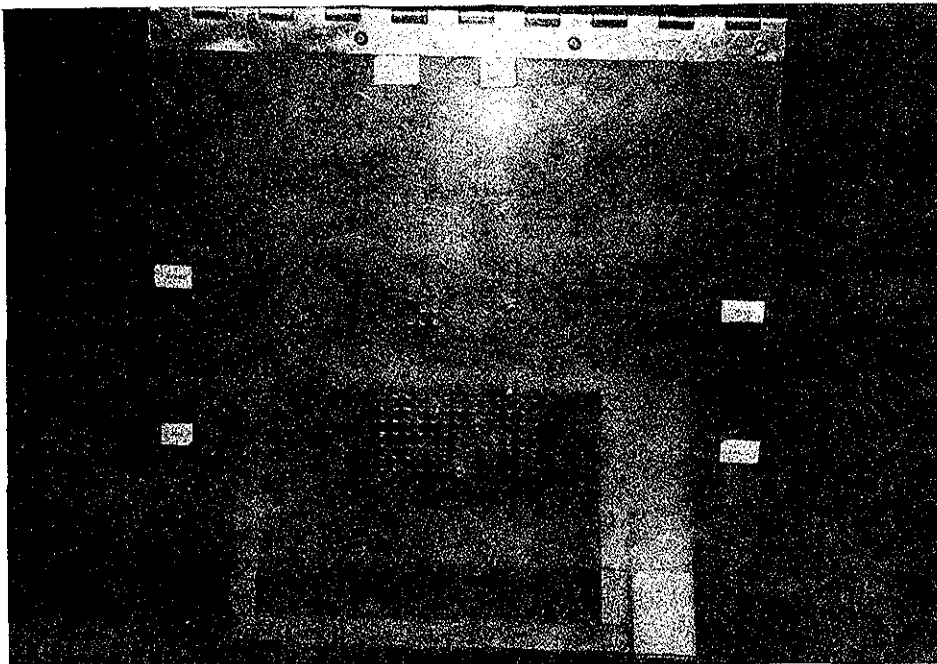


Figura 1. Muestra el posicionador de la cabeza, diseñado por Weinberg.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Figura 2. Muestra la posición correcta de la cabeza del paciente con respecto al posicionador.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

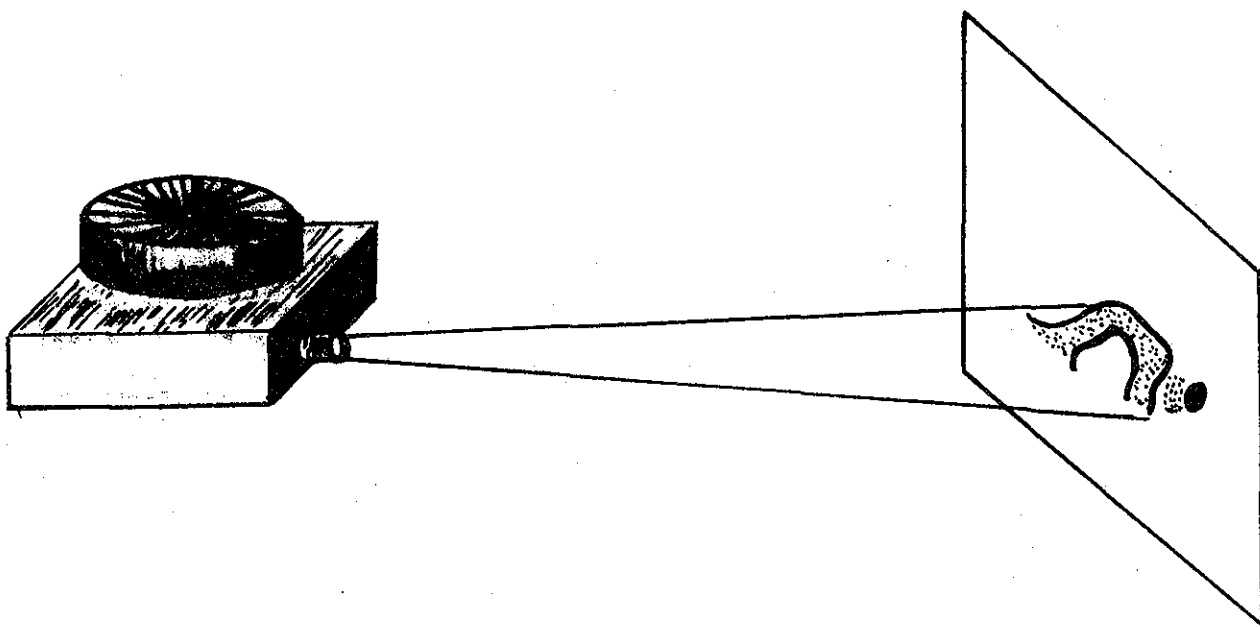


Figura 3. Muestra la técnica de foto-aumento a 14 x de su tamaño normal, para efectuar las mediciones.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

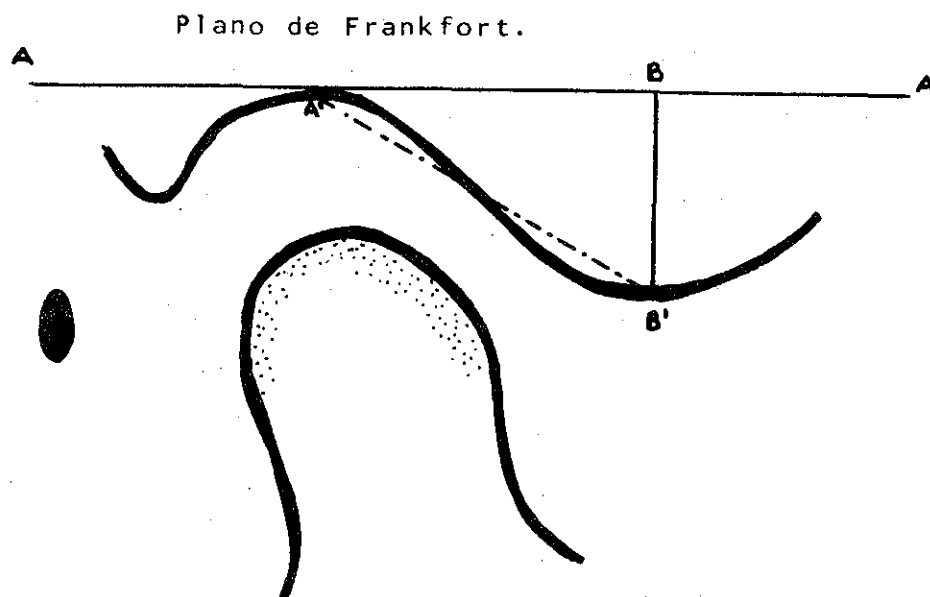


Figura 4. Representa las líneas de referencia para las mediciones.

A-A Plano de Frankfort.

B-B Plano sagital que muestra la profundidad de la fosa.

A'-B' Línea que va de la parte más profunda de la fosa a la más prominente de la eminencia.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

R E S U L T A D O S .

TABLA I. Muestra las mediciones de la profundidad de la fosa glenoidea y la angulación de la eminencia articular, en 10 pacientes que presentaron síntomas de Disfunción de la ATM, tanto del lado izquierdo como del lado derecho, con un aumento de 14 veces su tamaño real. Obteniéndose un promedio de la profundidad de la fosa de 8.4 mm. en el lado izquierdo y 9.6 en el lado derecho. El promedio de la angulación de la eminencia fue de 47.4 grados lado izquierdo y 48 grados lado derecho.

TABLA II. Muestra mediciones de la profundidad de la fosa glenoidea y angulación de la eminencia articular en 10 pacientes asintomáticos de Disfunción de la ATM, con los siguientes promedios: en la profundidad de la fosa lado izquierdo 8.3 mm. y 7.7 mm. lado derecho angulación, 48.3 grados lado izquierdo y 42.6 grados lado derecho.

TABLA III. Muestra las diferencias de la profundidad de la fosa glenoidea en pacientes con y sin síntomas de Disfunción de la ATM. De acuerdo a los datos obtenidos se observó que: la profundidad de la fosa en el lado derecho de los pacientes sintomáticos muestra diferencia con el lado derecho de los pacientes sintomáticos. La profundidad de la fosa del lado izquierdo de pacientes sintomáticos con el mismo lado de pacientes asintomáticos no muestran diferencias. El lado izquierdo de pacientes sintomáticos al ser comparado con el lado derecho de pacientes

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

asintomáticos muestra que no hay diferencias. El lado derecho de pacientes sintomáticos con el lado izquierdo de sintomáticos muestra que sí existen diferencias.

TABLA IV. Muestra diferencias de la medición de la angulación de la eminencia articular en pacientes sin y con sintomatología, tanto de su lado izquierdo como de derecho. El lado izquierdo de pacientes sintomáticos no muestra diferencias con el lado izquierdo de pacientes asintomáticos. El lado derecho de pacientes sintomáticos en comparación con el lado derecho de asintomáticos muestra que sí existen diferencias. El lado izquierdo de pacientes sintomáticos en comparación con el lado derecho de asintomáticos, muestra que sí existen diferencias. El lado derecho de pacientes sintomáticos y el lado izquierdo de asintomáticos, muestra que no existen diferencias.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA I.

MEDICIONES DE LA PROFUNDIDAD DE LA FOSA GLENOIDEA Y ANGULACION DE LA EMINENCIA ARTICULAR EN PACIENTES CON SINTOMATOLOGIA DE DISFUNCION DE LA ATM.

No. CASOS	EDAD	SEXO	PROFUNDIDAD DE LA FOSA GLENOIDEA.		ANGULACION DE LA EMINENCIA ARTICULAR.	
			L.I.	L.D.	L.I.	L.D.
1.	20.	M	11.7	13.0	59	69
2.	21	F	9.7	10.3	48	49
3.	23	M	10.1	9.6	40	43
4.	24	F	4.1	5.3	35	30
5.	24	F	8.2	8.2	45	48
6.	24	F	9.2	10.0	47	50
7.	30	M	9.2	9.4	49	57
8.	30	F	10.4	10.0	49	45
9.	32	F	10.1	11.4	54	60
10.	40	F	5.7	9.2	48	29
PROME DIO.			8.4	9.6	47.4	48

TODAS LAS MEDIDAS DE LA PROFUNDIDAD DE LA FOSA GLENOIDEA SON EN MM. Y LA ANGULACION DE LA EMINENCIA ARTICULAR EN GRADOS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA II.

MEDICIONES DE LA PROFUNDIDAD DE LA FOSA GLENOIDEA Y ANGULACION DE LA EMINENCIA ARTICULAR, EN PACIENTES ASINTOMATICOS DE DISFUNCION DE LA ATM.

No. CASOS	EDAD	SEXO	PROFUNDIDAD FOSA GLENOIDEA.		ANGULACION EMINENCIA ARTICULAR.	
			L.I.	L.D.	L.I.	L.D.
1.	47	M	6.8	6.7	44	46
2.	40	F	9.2	7.7	44	40
3.	44	F	6.7	5.0	36	40
4.	40	F	5.2	6.4	41	43
5.	48	F	11.4	10.9	61	59
6.	49	F	7.1	9.0	48	48
7.	40	M	9.2	9.2	61	55
8.	42	M	7.8	10.1	48	49
9.	48	F	8.5	6.9	60	52
10.	50	M	12.0	5.7	40	40
PROMEDIO			8.3	7.7	48.3	42.6

TODAS LAS MEDIDAS DE LA PROFUNDIDAD DE LA FOSA GLENOIDEA SON EN MM. Y LA ANGULACION DE LA EMINENCIA EN GRADOS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA III.

DIFERENCIAS DE LA PROFUNDIDAD DE LA FOSA GLENOIDEA EN
PACIENTES SIN Y CON SINTOMATOLOGIA.

No. CASOS	PROFUNDIDAD DE LA FOSA GLENOIDEA.			
	SINTOMATICOS		ASINTOMATICOS	
	L.I.	L.D.	L.I.	L.D.
1.	11.7	13.0	6.8	6.7
2.	9.7	10.3	9.2	7.7
3.	10.1	9.6	6.7	5.0
4.	4.1	5.3	5.2	6.4
5.	8.2	8.2	11.4	10.9
6.	9.2	10.0	7.1	9.0
7.	9.2	9.4	9.2	9.2
8.	10.4	10.0	7.8	10.1
9.	10.1	11.4	8.5	6.9
10.	5.7	9.2	12.0	5.7
PROME DIO.	8.4	9.6	8.3	7.7

LAS MEDICIONES DE LA PROFUNDIDAD DE LA FOSA SON EN MM.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA IV.

DIFERENCIAS DE LA ANGULACION DE LA EMINENCIA ARTICULAR EN
PACIENTES SIN Y CON SINTOMATOLOGIA.

No. CASOS	ANGULACION DE LA EMINENCIA ARTICULAR DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR			
	SINTOMATICOS.		ASINTOMATICOS	
	L.I.	L.D.	L.I.	L.D.
1.	59	69	44	46
2.	48	49	44	40
3.	40	43	36	40
4.	35	30	41	43
5.	45	48	61	59
6.	47	50	48	42
7.	49	57	61	55
8.	49	45	48	49
9.	54	60	60	52
10.	48	29	40	40
PROME DIO	47.4	48	48.3	42.6

LAS MEDICIONES DE LA ANGULACION DE LA EMINENCIA SON EN GRADOS.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

D I S C U S I O N .

En el estudio de medición radiográfica, sobre condilografías de ambas articulaciones, de 20 pacientes mexicanos, encontramos que la angulación promedio de la eminencia articular fue de 48 grados, en contraste con la reportada por Angel en 1948, de 40 grados.

En relación al sexo, se observó que al igual que lo mencionado por Lindblon en 1960, la profundidad de la fosa glenoidea es mayor en los hombres que en las mujeres, pero a diferencia de éste, el lado derecho fue mayor que el izquierdo, siendo este dato más notorio en pacientes que presentaban síntomas de disfunción temporomandibular. Notándose que la edad no tiene influencia sobre estas dos estructuras.

Entre las causas de asimetría esquelética podríamos considerar un cuerpo mandibular deficiente de un lado, o bien una falta de crecimiento vertical en uno de los cóndilos. Esta asimetría notable sobre todo en la profundidad de la fosa glenoidea, en pacientes con sintomatología pudiera estar relacionada con el número de dientes ausentes, limitación de la apertura, interferencias en balance, tipo de mordida y cualquier alteración relacionada con el síndrome de Disfunción Temporomandibular.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Siendo determinante hacer una evaluación clínica completa de los numerosos estímulos que predisponen a alteraciones patológicas.

R E S U M E N .

Estudio realizado en 20 pacientes mexicanos de ambos sexos, dentados, entre 20 y 50 años de edad, cuyo objetivo fue el de determinar a través de la medición radiográfica de la profundidad de la fosa glenoidea y la angulación de la eminencia articular, que tipo de influencia representan estas estructuras en el síndrome de Disfunción temporomandibular.

A este grupo de pacientes les fue aplicado el índice de Disfunción clínica de Helkimo, que fue determinante en la división del grupo de pacientes en sintomáticos y asintomáticos.

A todos los pacientes les fue tomada una condilografía en ambas articulaciones y en oclusión céntrica, utilizando la técnica radiográfica de Weinberg.

Las condilografías fueron recortadas y montadas en marcos porta-diapositivas, para su ampliación a 14 veces su tamaño real y poder efectuar la medición de la profundidad de la fosa glenoidea y angulación de la eminencia articular.

Los datos obtenidos fueron analizados estadísticamente reportando los siguientes datos: la profundidad promedio

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

e la fosa glenoidea en pacientes que presentaron síntomas de disfunción temporomandibular fue de 8.4 mm. en el lado izquierdo y 9.6 en el lado derecho. El promedio de la angulación de la eminencia para el lado izquierdo fue de 47.4 grados y 48 grados lado derecho. En pacientes asintomáticos se observaron los siguientes promedios: profundidad de la fosa glenoidea lado izquierdo 8.3 mm. y 7.7 mm. lado derecho. Angulación de la eminencia lado izquierdo 48.3 grados y 42.6 lado derecho.

Concluyendo que existe relación entre la profundidad de la fosa y angulación de la eminencia, pero en el grupo de pacientes asintomáticos se observó una diferencia en la angulación de lado derecho, en relación al lado izquierdo siendo mayor en el primero. En el grupo de pacientes sintomáticos la profundidad de la fosa de pacientes examinados, la profundidad y la angulación fue mayor en el sexo masculino, hallándose mayor el lado derecho. La edad no fue significativa.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

C O N C L U S I O N E S .

1. Se reafirmó la efectividad de la técnica radiográfica y de Duplicidad de Weinberg.
2. La información obtenida de la profundidad de la fosa y angulación de la eminencia articular, nos reporta que sí existe relación entre estos dos componentes, pero en el grupo de pacientes llamados asintomáticos se observó una diferencia significativa en la angulación del lado derecho contra el lado izquierdo, siendo mayor en el lado derecho.
3. En el grupo de pacientes llamados sintomáticos la profundidad de la fosa glenoidea del lado derecho es mayor que la del lado izquierdo.
4. En el total de pacientes examinados la profundidad de la fosa y la angulación de la eminencia fue mayor en el sexo masculino, hallándose mayor el lado derecho.
5. La edad no fue significativa.
6. Se afirma que no existe igualdad, entre el lado izquierdo y derecho o viceversa pero no en grado significativo.

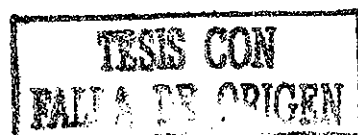
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

B I B L I O G R A F I A.

1. Angel J. L.; "Factors in Temporomandibular Joint Form"
A.M.J. Anat. 83: 223-246 1948.
2. Baume J. Louis and Holz Jaques; "Human T. MJ. Autogénesis
Development of Temporal Component's DENT. Res.,
Vol. 19: 864-876 Septiembre 1969.
3. Bailey O. Jr.; Mc.Call Jr.; and Ash Jr.: "The Influence-
Mechanical Input Parameters on the Duration of the Mandi-
bular Jont Electromiographic Silent Priod in Man".
Arch. Oral Biology Vol. 22: 619-622 1977.
4. Colleman Russell; "Temporomandibular Joint: "Relation of-
the Retrodiskal zone Meckel's Cartilage and Pteriogoid -
Muscle". J. Dent. Res. 29: 326-630 1970.
5. Carraro J.; Caffese R.; Albano E.: "T.M.J. Syndrom.: "The
Influence of de Firts Syntoms as initial Responce Thera -
peutic"... J. Prost. Vol. 30 July 1973.
6. Deszczyńska Helena: "Anatomy of the Surface of the Articu
lar Disk of the Temporo-Mandibular-Articulation in Man -
seen with, the Scanning-Microscope". Foll, Morphol, -
(Warsz) Folio Morphologica, Vol. 37, No. 2 p.p. 129-134 -
1978.
7. Farrar B.; "Diferentation of Temporomandibular Joint Dys-
function Symplified". J. Prost. Dent. Vol. 28 No. 6 -
Dec. 1972.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

8. Grewcoek, B.; "A Simple Technique for Temporomandibular - Radiographic". J. Dent., March. 1953.
9. Granados T. J.; "Influence of the Teeth ant the Wearing in the Articular Eminence". Prost. Dent. Vol. 42, July 1979.
10. Helimo, L. JJ.; Bailey Jr., Ash Jr.; "Correlation of the - Duration of the Electromiographic Silent Period and Dysfun - tional Helkimo Index" Index. AAct. Odont. Scand. Vol. 37: 51-56 1979.
11. Lester Clark Hodge Jr.; D.D.S. and Parke: "A Study if Man - dibular Movements from Centric Occlusion of Maximum Inter - cuspidation". J. Prost. Dent. Vol. 18 No. 1 July 1967.
12. Lindblom Y.; "On the Anatomy and Function on the Temporo - mandibular/Joint" Ac. Odont. Scand., Vol. 17, Suplem. 28 - 1960.
13. Mongini, Franco, MD, DDS.; "Anatomic and Clinical Evalua - tion of the Relationship Between the Temporomandibular - Joint and Occlusion". J. Prost. Dent., Vol. 30 No. 5 - Nov. 1977.
14. Mongini, Franco; "The Importance of Radiographu in the - Diagnosis of TMJ Dysfunction". J. Prost. Dent., Vol. 45, - No. 2, Feb. 1981.
15. McNamara C. C.; Patrick F.; Crane Willard D. McCall, Jar - Ad Major M.; Ash Jr.; "Duration of Silent Period in Elec - tromiographic Durigg the Mandibular Spasm Reflex in Human". J. Dent. Res. Vol. 56: 660-664, June 1977.
16. Moffet.; "Articular as remodeling in the Adult Human TMJ". A.M.J. Anat. Vol. 115: 119-130 1969. 38



17. Toma.; Patologia Oral. 1973 Ed. Salvat.
18. Up DeGrave, W.J.; "Roentgenographic Observation of Functioning Temporomandibular Joint". J.A.D.A., Vol. 54: 488-505, Ap. 1957.
19. Up DeGrave, W.J.; "An Evaluati6n of Temporomandibular Joint Radiographic". Vol. 46: 403-419, Ap. 1953.
20. Weinberg, L.A.; "An Evaluation of Duplicability of Temporomandibular Joint Radiographis". J. Prost. Dent. Vol. 24: 512-540, Nov. 1970.
21. Weinberg, L. A.; "Correlation of Teporomandibular Dysfunction with Radiographic Findings". J. Prost. Dent. Vol.28: No. 5, Pags. 519-539 Nov. 1972.
22. Weinberg, L. A.; "Temporomandibular Joint, Function and it's Effects on Centric Relation". J. Prost. Dent. Vol. 20 No. 2 August 1973.
23. Weinberg, L. A.; "What we Really see in a TMJ Radiograph" J. Prost. Dent.,Vol. 30: 898-913. Dec. 1973.
24. Weinberg, L. A.; "Superior Condylar Displacement: It's Diagnosis and Treatment". J. Prost. Dent. Vol. 34, No. 6, Pags. 59-76 July 1975.
25. Weinberg, L. A.; "Posterior Bilateral Condylar Displacement: It.s Diagnosis and Treatment", J. Prost. Dent. Vol. 36, No.1, Pags. 426-440 Oct. 1976.
26. Weinberg, L. A.; "An Evalution of Asimetry in TMJ Radiographs" J. Prost. Dent. Vol. 40, No. 3, pags. 315-323. Sept. 1978.



ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

27. Weinberg, L. A.; " Role of Condylar Position in TMJ Dys -
fuction Pain Syndrome". J. Prost. Dent. Vol. 41, No. 6,-
Pags. 636-646. 1979.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

APENDICE.

FACULTAD DE ODONTOLOGIA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO.

ESTUDIO DE RUIDOS DE LA ARTICULACION
TEMPOROMANDIBULAR.

1. NOMBRE _____
2. SEXO _____ 3. EDAD _____
4. DOMICILIO _____
5. TELEFONO _____
6. LUGAR DE RESIDENCIA EN LOS ULTIMOS 5 AÑOS _____
7. OCUPACION ACTUAL _____
8. OTROS DATOS _____
9. NIVEL DE ESTUDIOS _____
10. OCUPACION DEL PADRE (OMADRE) _____
11. ANTECEDENTES DE ARTRITIS O REUMATISMO EN LOS PADRES _____

12. ANTECEDENTES DE RUIDOS EN LA ATM DE LOS PADRES O HERMANOS

13. ANTECEDENTES FAMILIARES DE BRUXISMO _____
14. OTROS DATOS DE ANTECEDENTES _____
15. ALTURA _____ 16. PESO _____

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

17. ANTECEDENTES DE TRAUMATISMOS _____

18. OTROS DATOS DEL CASO _____

INDICE DE DISFUNCION ANAMNESICO (SUBJETIVO)

A. Ninguna señal o síntoma de disfunción en el sistema masticatorio. El paciente no tiene ningún síntoma reportado en AII y AIII.

B. Síntoma o disfunción leve, uno o más de los siguientes - síntomas: sonido ATM, sensación de la fatiga del maxilar, sensación de rigidez del maxilar al despertarse o al mover la mandíbula. Ninguno de los síntomas reportados en AIII.

C. Síntoma severo de disfunción, uno o más de los siguientes síntomas, dificultades al abrir mucho la boca, fijación, dislocación, dolor al mover la mandíbula, dolor en la región de ATM o de los músculos masticatorios. AIII

INDICE DE DISFUNCION CLINICA.

A. Síntoma: deterioro del movimiento/índice de movilidad.

Criterio: Fluctuación normal del movimiento	DSI
Movilidad levemente deteriorada	DSII
Movilidad severamente deteriorada	DSIII

B. Síntoma: Función deteriorada de la articulación TM.

Criterio: Movimiento uniforme sin sonidos de la articulación TM y desviación al hacer movimientos de abrir y cerrar mm. DSI.

Sonidos de la articulación TM en una o ambas articulaciones y/o desviación 2mm al hacer movimientos de abrir o cerrar. DSII.

Fijación y/o dislocación de la articulación TM DSIII.

C. Síntoma: Dolor muscular.

Criterio: Insensibilidad al palpar en los músculos masticatorios. DSI.

Sensibilidad a palpación en los puntos de palpación 1-3 DSII.

Sensibilidad en palpación en 4 o más puntos de palpación. DSIII.

D. Síntoma: Dolor en la articulación temporomandibular.

Criterio: Insensibilidad al hacer palpación DSI.

Sensibilidad en palpación lateral DSII.

Sensibilidad en palpación posterior. DSIII.

E. Síntoma: Dolor al mover la mandíbula

Criterio: No hay dolor al hacer movimiento. DSI.

Dolor en 1 movimiento DSII.

Dolor en 2 o más movimientos DSIII.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1.- Clasificación de Angle.

- a. Clase I
 - b. Clase II
 - c. Clase III
-

2.- Apertura máxima.

3.- Patrón de Apertura.

- Simétrico
 - Desviación derecha
 - Desviación izquierda
 - Complicado
-

4.- Deslizamiento de R.C.A.O.C.

- a. No deslizamiento.
 - b. mm. deslizamiento derecho mm.
 - c. " izquierdo mm.
 - d. mm. " anterior mm.
-

5.- Número de dientes ausentes.

D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

6.- Contactos en trabajo.

D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

7. Contactos en Balance.

D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

8. Interferencia en Balance.

D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17

Mordida cruzada:

Clasificación: Ruido en apertura temprana.

" " " tardía

" " cierre temprano

" " " tardío

Ruido Múltiple.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CURRICULUM VITAE.

NOMBRE: MA. MARICELA ESPINOSA SANCHEZ.
FECHA DE NACIMIENTO: 19 DE ABRIL DE 1949.
LUGAR DE NACIMIENTO: TLAXCALA, TLAX.
NOMBRE DE LOS PADRES: DAVID ESPINOSA FLORES
CONCEPCION SANCHEZ CARRO.

PRIMARIA: INTERNADO "GRAL. JOSE AMARI -
LLAS" Y ESCUELA "LUIS G. SALA
MANCA".
1955-1960.

SECUNDARIA: INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIO
RES DEL ESTADO DE TLAXCALA.
1961-1963.

PREPARATORIA: INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIO
RES DEL ESTADO DE TLAXCALA.
1963-1965.

LICENCIATURA: FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUE -
BLA.
1966-1971.

MAESTRIA EN ODONTOLOGIA (PROTESIS BUCAL). FACULTAD DE ODONTOLOGIA, UNI
VERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE
MEXICO.
1980-1981.

DOMICILIO: JOSEFA CASTELAR No. 14
TLAXCALA, TLAX.

TELEFONO: 2-03-73.

