

EVALUACION RADIOGRAFICA DE CONCENTRICIDAD
CONDILAR EN SUJETOS MAYAS NO - PACIENTES CON
DISFUNCION TEMPOROMANDIBULAR.

POR

C.D. ROBERTO DE JESUS VERDUGO DIAZ

TESIS

Presentada como requisito para obtener el Grado de
Maestría en Odontología.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
1983

TESIS CON
FALLA DE ORDEN



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.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION	1
REVISION BIBLIOGRAFICA	4
MATERIALES	32
METODO	33
RESULTADOS	43
CONCLUSIONES	58
RESUMEN	60
BIBLIOGRAFIA	61
APENDICE	71
CURRICULUM VITAE	77

INDICE DE TABLAS

CUADRO NO. 1:	
EJEMPLO DE LAS 5 MEDIDAS EN CADA ESPACIO Y PARA CADA	
ATM. PROMEDIO OBTENIDO. REDUCCION 14 VECES.43
CUADRO NO. 2:	
VALORES PARA EL ESPACIO DE MEDICION I, AMBAS	
ARTICULACIONES. DIFERENCIA ENTRE UNA Y OTRA ATM.44
CUADRO NO. 3:	
VALORES PARA EL ESPACIO DE MEDICION II, AMBAS	
ARTICULACIONES. DIFERENCIA ENTRE UNA Y OTRA ATM.45
CUADRO NO. 4:	
VALORES PARA EL ESPACIO DE MEDICION III, AMBAS	
ARTICULACIONES. DIFERENCIA ENTRE UNA Y OTRA ATM.46
CUADRO NO. 5:	
VALORES PARA EL ESPACIO DE MEDICION IV, AMBAS	
ARTICULACIONES. DIFERENCIA ENTRE UNA Y OTRA ATM.47
CUADRO NO. 6:	
MEDIDAS DE LOS CUATRO ESPACIOS DE MEDICION EN	
ATMs DERECHAS. DIFERENCIA ENTRE ELLOS.48
CUADRO NO. 7:	
MEDIDAS DE LOS CUATRO ESPACIOS DE MEDICION EN	
ATMs IZQUIERDAS. DIFERENCIA ENTRE ELLOS.49

CUADRO NO. 8:	
PROMEDIOS DE CADA ESPACIO EN ATM DERECHA	50
CUADRO NO. 9:	
PROMEDIOS DE CADA ESPACIO EN ATM IZQUIERDA	50
CUADRO NO. 10:	
RANGOS MAYOR Y MENOR EN LOS 4 ESPACIOS EN	51
ATM DERECHA.	
CUADRO NO. 11:	
RANGOS MAYOR Y MENOR EN LOS 4 ESPACIOS DE	51
MEDICION EN ATM IZQUIERDA	
CUADRO NO. 12:	
DESVIACIONES ESTANDAR DE LOS ESPACIOS DE	52
MEDICION. AMBAS ARTICULACIONES.	
CUADRO NO. 13:	
CUADRO CON TODOS LOS DATOS OBTENIDOS	53

INDICE DE ILUSTRACIONES.

1).- ESQUEMAS DE LOS COMPONENTES DE LA ATM.	6 y 7
2).- ESQUEMA DE LA TOMA DE RADIOGRAFIAS DE ATM	20
3).- FOTOGRAFIA DE UNA CONDILOGRAFIA	22
4).- LA RADIOGRAFIA DE ATM SE PROYECTA AMPLIFI CANDOLA 14 VECES.	36
5).- PLANTILLA DE MEDICION CON SUS DIMENSIONES	38
6).- ESQUEMA DE LA COLOCACION DE LA PLANTILLA SOBRE LA IMAGEN DE LA CONDILOGRAFIA	40
7).- AREA USADA COMO AREA DE DIAGNOSTICO	41

INTRODUCCION

Se reconoce ampliamente el valor de las radiografías como auxiliares en el diagnóstico de enfermedades del sistema masticatorio, como en la medicina en general. Así también se han aplicado los métodos radiográficos como auxiliares para diagnosticar las enfermedades de las articulaciones temporomandibulares (ATM).

Sin embargo existen discrepancias entre los investigadores sobre el valor de las radiografías de ATM o condilografías en el diagnóstico de los desórdenes funcionales del sistema masticatorio que afectan o producen síntomas en las ATM o en los músculos mandibulares.

Algunos investigadores sostienen que las radiografías de ATM tienen gran valor inclusive para diagnosticar alteraciones de carácter funcional, como son síndrome doloroso miofacial o el síndrome de disfunción de la ATM. Ellos sostienen que la falta de simetría o concéntrica del condilo mandibular dentro de su cavidad glenoidea en oclusión céntrica, evaluando esta posición radiográficamente, es síntoma inequívoco de disfunción mandibular. Algunos llegan a considerar que algunos cambios morfológicos de las estructuras óseas de las ATM que se observan radiográficamente, pueden atribuirse a esos desórdenes funcionales del sistema masticatorio.

Por otro lado, otros investigadores les dan un valor muy limitado a dichas radiografías de ATM, e inclusive algunos solo las recomiendan para diagnósticos diferenciales de alteraciones morfológicas orgánicas, degenerativas o neoplásicas, o bien traumáticas de las ATM; especificando también que carecen de valor para el diagnóstico de problemas de origen funcional.

El objetivo de este estudio es tratar de evaluar la relación existente entre la posición condilar dentro de la cavidad glenoidea, observada en radiografías laterales oblicuas de ATM, y la incidencia del síndrome de disfunción de la ATM en una población que pudiera tener ciertas diferencias con la población de las ciudades, que son nuestros pacientes ordinarios.

Actualmente se reconocen como factores etiológicos de estos desórdenes funcionales de las ATM, que afectan al sistema neuromuscular, en mayor o menor grado a la tensión (stress) emocional o psíquica y las interferencias oclusales.

También se piensa que en las poblaciones rurales los habitantes están expuestos a menores tensiones, o por lo menos de diferente tipo a las sufridas por los habitantes de las grandes urbes.

Para elaborar el presente estudio se seleccionó una muestra de población que se considera con poco mestizaje y con menor influencia de la vida moderna. Por lo anterior, se realizó en pequeñas aldeas del estado de Yucatán, México, las cuales están habitadas por individuos de origen maya. En dichas aldeas se seleccionaron adultos jóvenes de ambos sexos, con rasgos mayenses característicos y que después de realizarles una historia clínica y un Índice de Disfunción de Helkimo, se les diagnosticaron síntomas de disfunción de la ATM.

A cada sujeto así seleccionado, se le realizaron condilografías de ambas articulaciones con la mandíbula en oclusión céntrica. Posteriormente se realizaron mediciones del espacio articular para determinar la concentricidad del cóndilo o su acentricidad, todo ello según la técnica descrita por Weinberg.

Con esos datos se tratará de encontrar relaciones entre la posición condilar observada radiográficamente y los síntomas de disfunción de la ATM. Así como también evaluar el papel real de las condilografías en el diagnóstico de los desórdenes funcionales del sistema masticatorio.

REVISION BIBLIOGRAFICA:

El sistema masticatorio es una entidad fisiológica integrada por un conjunto de órganos y tejidos diferentes, pero - cuya biología y fisiopatología son interdependientes.

Dicho sistema está formado por los dientes, los tejidos que los soportan y rodean (tejidos parodontales), los maxilares y mandíbula, las articulaciones temporomandibulares (ATM), los músculos que mueven a la mandíbula, labios, carrillos y lengua, y los vasos y nervios asociados a esos órganos y tejidos.

La capacidad funcional y la salud del sistema masticatorio depende de una relación adecuada y armónica entre todos sus componentes. Los músculos, gobernados por el sistema nervioso, mueven a los elementos del sistema masticatorio para que éstos sean los efectores de las funciones de dicho sistema: masticación, deglución y fonación principalmente.

Para que la mandíbula pueda llevar a cabo dichas funciones necesita tener un punto de apoyo para moverse, el cual se encuentra en las ATM. Por otro lado cualquier movimiento mandibular repercute de alguna manera en las ATM. De lo - que se puede comprender la gran importancia de las ATM en la fisiología y la fisiopatología del sistema masticatorio.

La mandíbula es un hueso impar "suspendido" en la parte inferior de la cabeza, sostenida por elementos blandos (músculos, ligamentos y tejidos de recubrimiento) los que se insertan en ella y en alguna parte del cráneo. Su relación funcional directa con el cráneo es solo a nivel de las ATM y de los dientes cuando están en oclusión.

Las ATM son las articulaciones por medio de las cuales se unen funcionalmente la mandíbula y el cráneo, específicamente el cóndilo de la mandíbula y por el otro lado la cavidad glenoidea y la eminencia articular del hueso temporal, siendo ellas las superficies articulares de la ATM (figura 1).

La ATM se clasifica dentro de las articulaciones móviles o diartrosis. Ramfjord y Ash (31) dicen que es una articulación gínglimo-artroïdal compleja, ya que realiza movimientos de rotación y deslizamiento, con un disco articular o mensico interpuesto entre el cóndilo y la cavidad glenoidea (figura 1) (21) (32) (42). *

Las estructuras articulares mencionadas están rodeadas por una cápsula fibrosa, la cápsula articular, que los protege y los mantiene en su lugar limitando sus movimientos con auxilio de ligamentos propios y accesorios de dicha articulación. En la pared interna de la cápsula se encuentra la membrana sinovial que secreta un líquido que baña el inte-

* Interpretación y traducción del autor.

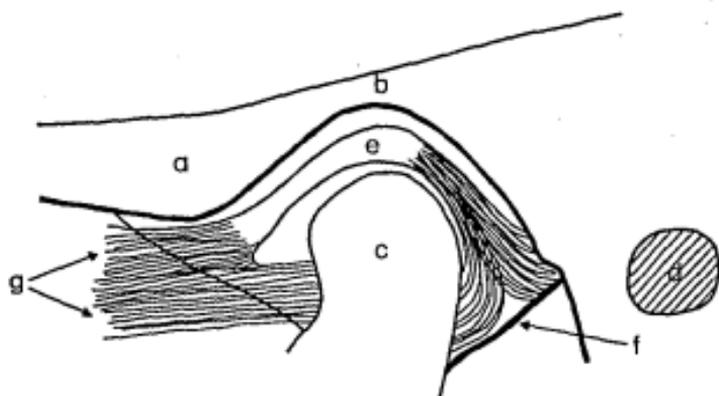
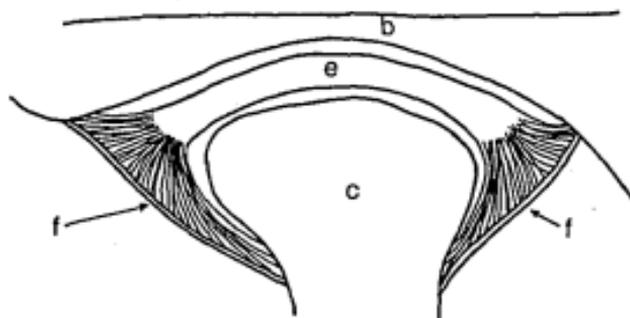


FIGURA 1.- ESQUEMAS DE LOS COMPONENTES DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR (ATM)

A) VISTA SAGITAL.



B) VISTA FRONTAL

FIGURA 1.- ESQUEMAS DE LOS COMPONENTES DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR(ATM)

- a) Eminencia articular del hueso temporal
- b) Techo de la cavidad glenoides h. temporal
- c) Cóndilo mandibular
- d) Meato auditivo
- e) Menisco articular
- f) Cápsula articular.
- g) Vientres superior e inferior del pterigoideo externo.

rior de la ATM para brindar lubricación así como también nutrir a los elementos avasculares de ella (21) (32) (42).*

La mandíbula puede realizar movimientos en los tres planos del espacio: hacia abajo (apertura), arriba (cierre), hacia uno u otro lado, hacia adelante (protrusión) y hacia atrás (retrusión), o bien combinaciones de ellos, todos ellos durante las funciones del sistema masticatorio.

Las posiciones que guarda la mandíbula con respecto al cráneo durante los movimientos funcionales, e inclusive los no funcionales, son importantes en los estudios odontológicos. Sobre toda aquellas con los dientes en contacto o sea en oclusión, o cercanos a ello; ya que tienen gran relación con el desarrollo armónico de las funciones que dependen de complejos mecanismos reflejos neuromusculares asociados con la salud e integridad de los componentes del sistema masticatorio. Esos mecanismos reflejos están muy influenciados por la oclusión dentaria (por la propiocepción del ligamento parodontal) así como por la acción del sistema nervioso central y el estrés.

Quizas la posición mas importante, y también la más controvertida, en la Odontología sea la posición de relación centrada. Ella es definida por el Glosario de Términos Prosthodonticos (69) como: "la relación más posterior de la man-

díbula con respecto al maxilar cuando los cóndilos están en la posición más posterior y superior, no forzada, dentro de las cavidades glenoideas, desde donde los movimientos laterales pueden realizarse a la dimensión vertical establecida^{***}

Otra posición mandibular importante es la oclusión céntrica la cual se define como la intercuspidación máxima de los dientes, o bien, la posición vertical y horizontal de la mandíbula en la cual las cúspides de los dientes superiores e inferiores logran su mejor interdigitación (31), (69). **

De las definiciones se puede observar que la relación céntrica es una posición ósea, mientras que la oclusión céntrica es una posición dental. Pero sin embargo ambas están relacionadas íntimamente.

La controversia que existe es debida a que unos clínicos consideran a la relación céntrica como la posición más funcional para que la mandíbula trabaje, mientras que otros consideran a la oclusión céntrica como la más apropiada. Pero la mayoría coincide en que lo ideal sería que ambas posiciones coincidieran, aunque en la mayoría de las personas no sea así, encontrándose la oclusión céntrica por adelante, y a veces a un lado, de la relación céntrica.

*** Cita textual (con 6 sin traducción).

En el pasado, y en cierta medida todavía actualmente, los problemas de las ATM o de áreas cercanas a ellas, eran tratados como afecciones de los oídos o neurológicas más comunmente. Por ello los pacientes eran remitidos a clínicos como médicos, cirujanos, otólogos, neurólogos e incluso psiquiatras. Solo hasta recientes décadas la Odontología puso atención a esos problemas, relacionándolos primero con la oclusión dentaria y después con el sistema neuromuscular.

Actualmente se reconoce que la mayor parte de los problemas de la ATM tienen un origen disfuncional de los componentes del sistema masticatorio; y que solamente un pequeño porcentaje tiene alteraciones orgánicas de la propia articulación (11). *

También se sostiene que esos desórdenes funcionales del sistema masticatorio pueden dar origen a dolor y molestias en las ATM y sus estructuras vecinas, así como en los músculos relacionados con las funciones de dicho sistema (masticadores, supra e infrahioides y posteriores y laterales del cuello inclusive) (29).*

La mayoría de las investigaciones sobre la disfunción mandibular incluyen la valoración de los siguientes signos y síntomas: dolor y adolorimiento a la palpación en la región de los músculos masticadores o la de las ATM;

sonidos en las ATM durante el movimiento condilar; limitación o incoordinación de los movimientos mandibulares ; y falta de relación entre las posiciones mandibulares de referencia (relación céntrica, oclusión céntrica, posición de reposo mandibular) (43). *

Se han propuesto diversas teorías para explicar las causas de esos síntomas disfuncionales del sistema masticatorio, así como su frecuencia y distribución entre la población.

Los resultados de investigaciones realizadas sobre no-pacientes, generalmente adultos jóvenes, como los realizados por Helkimo (1974, 1976) (15-16), Agerberg y col. (1974) (1), y Solberg y col. (1979) (43), entre otros, sugieren altos porcentajes de incidencia de disfunción mandibular entre la población adulta, mostrando la mayoría signos subclínicos. También muestran una mayor incidencia en mujeres.*

Los primeros intentos para explicar el origen de esos síntomas se concentraron sobre un desplazamiento condilar. Aunque se considera a Costen (1934) (8), como el primero que describió una serie de síntomas y los relacionó con desplazamiento hacia distal del cóndilo o un sobrecierre mandibular, la mayoría de esos síntomas ya habían sido descritos anteriormente por varios investigadores como -

Prentiss y Sumna (1918), Monson (1921), Wright (1920), Decker (1925) y Goodfriend (1932, 1933), según lo afirman Ramfjord y Ash (31). ***

No obstante lo anterior, se le reconoce su mérito a Costen por haber dado tanta importancia y haber relacionado síntomas como trastornos auditivos, sensación de obstrucción de los oídos, tinitus, vértigos y dolor alrededor y dentro de los oídos, y otros, con las posiciones mandibulares como factores etiológicos (8).*

La explicación dada por Costen era la presión ejercida por el cóndilo sobre el nervio aurículo temporal. Posteriormente se demostró que eso no era posible bajo bases anatómicas, Sicher (1948, 1951) (41) (42), Zimmermann (1951) (68) y Schwartz (1957) (38). Sicher al demostrar la imposibilidad anatómica para esa presión, explica los síntomas como resultado de la interferencia en el metabolismo y la función de la membrana sinovial y los tejidos blandos, debido al pellizcamiento distal del cóndilo sobre esas estructuras, así al irritar o degenerar las terminaciones nerviosas de la cápsula articular y su periferia, se origina el dolor. *

*** Interpretación del autor

Estudios posteriores empezaron a relacionar a la disfunción mandibular con la oclusión dentaria, situando a ésta como principal factor para producir los síntomas. Esto desde luego consideraba un desplazamiento condilar también.

Entre los investigadores que dieron primordial importancia a la oclusión están: Markowitz (1949) (22), Lindblom (1953) (20), Posselt (1958) (29) y Granger (1958) (12), entre otros. *

Otros investigadores cuestionan posteriormente el papel de la oclusión como causa de los trastornos funcionales mandibulares. Laskin (1969) (18) cuestiona la "teoría dental" diciendo que no se explica satisfactoriamente el como las interferencias oclusales se pueden desarrollar en una dentición funcional. Expone su "teoría psicofisiológica" en la cual dice que el espasmo de los músculos masticadores es el factor primario responsable de los síntomas. *

De acuerdo con otras investigaciones, los pacientes con trastornos funcionales de la ATM y los músculos, no presentan mayores interferencias oclusales que los individuos sin trastornos (30) (44). *

Schwartz y col, (1956), reconocen que debe ponerse atención para entender como los factores oclusales están involucrados con los músculos masticadores. Posteriormente Schwartz y Cobin (1975) atribuyen el dolor dentro o cerca de las ATM a la incoordinación funcional entre los músculos masticadores (39) (39). *

• A partir de entonces se pone interés sobre la actividad muscular en los desórdenes funcionales, surgiendo investigaciones como las de Berry y Yemm (1974), que usando fotografía infrarroja sobre los maseteros, encontraron que en los músculos del lado afectado había mayor producción de calor. También se usó la electromiografía para evaluar la actividad muscular durante la función mandibular y se comenzó a estudiar el llamado "período de silencio", por ejemplo podemos citar a Bessette y col. (1971) y Beemsterboer y col. (1976), quienes encontraron que el período de silencio era mayor en los maseteros de los pacientes con síntomas (27).*

Con investigaciones como éstas y la teoría psicofisiológica de Laskin, surge otro concepto sobre el síndrome de dolor y disfunción de la ATM, en el cual se considera que la disfunción y la fatiga muscular son la fuente del dolor en y alrededor de la articulación. Se considera así que la oclusión desempeña un papel secundario y se recalca la importancia,

en la producción del dolor, de los espasmos musculares producidos por influencia de la tensión psíquica.

Toller (1976) (27) habla de un microtrauma repetitivo que ocasiona la deformación o irritación de la cápsula y eso es lo que produce el dolor y la disfunción. Lo mismo exponen anteriormente Banks y Mckenzie (1975) (2).*

Otro investigador que dice que los desórdenes son causados por microtrauma intrínseco crónico de la cabeza del cóndilo sobre las estructuras de la articulación y que ese movimiento anormal del cóndilo es producido por una oclusión patológica, es Shore (40). El llama a esta afección "artrosis de la ATM" (término sugerido por Foged en 1940).*

Dawson (9), sostiene que "la fuente de estimulación que causa contracción prolongada es algún tipo de interferencia - que obliga al músculo a mantener la mandíbula en una posición que no está en armonía con la función integrada normal y que tales interferencias generalmente provienen de los dientes, pero que existen otras posibilidades que podrían - forzar a los músculos para producir la desviación de la mandíbula de su posición fisiológicamente equilibrada".**

Ramfjord (1966) (30) sostiene que es evidente que el factor mas importante en el desarrollo de los trastornos del síndrome de disfunción temporomandibular, es la falta de adaptación del paciente a una oclusión que no es la ideal.

Esa capacidad de adaptación se encuentra estrechamente relacionada a un estado psíquico del paciente ya sea de tensión emocional o de tranquilidad. Agrega que cualquier tipo de interferencia, cuando se combina con tensión psíquica, puede desencadenar los síntomas y que existen ciertos tipos de interferencias que son mas propensas a precipitarlos. La mas común de ellas parece ser un deslizamiento desde relación céntrica a oclusión céntrica, y que ese deslizamiento es mas grave aún cuando tiene un componente lateral.*

Rough y Solberg (1976) (37); exponen que los pacientes con disfunción de la ATM responden a la tensión emocional con aumento de la actividad muscular, principalmente del masetero y el temporal. Sin embargo aclaran y hacen hincapié en que la etiología es multifactorial. *

Weinberg (1977) (58) realiza un estudio en el que evalúa los efectos de la tensión psíquica (estres) sobre la etiología de la disfunción mandibular. Concluye que el stres influye de manera determinante en el desarrollo de la disfunción. Considera que la tensión de origen emocional es mas importante que la tensión física. A la etiología la

considera multifactorial, comprendiendo factores como la tensión, la oclusión y mecanismos desencadenantes y mantenedores.*

Para Weinberg, la posición condilar dentro de las cavidades glenoideas, es de gran importancia en el síndrome de disfunción mandibular. Para él un desplazamiento del cóndilo fuera de su posición concéntrica, principalmente hacia distal es una posición anormal que desencadena los síntomas de dolor y disfunción (52) (61) (62).*

Otros autores coinciden con Weinberg y confirman la importancia de la concentricidad condilar durante las posiciones céntricas de la mandíbula, en el mantenimiento de la normalidad de las ATM y el sistema neuromuscular (23) (25) (26).

Por otro lado existen también quienes demuestran en sus estudios que no encuentran una dependencia absoluta entre la posición acéntrica del cóndilo y los síntomas de disfunción (17) (33) (34). *

Otros conceptos de la etiología y la patogenia de las manifestaciones del síndrome de disfunción considera que son debidas, al igual que otros tipos de artritis sistémicas a etiología desconocida. En base a esto recomiendan tratamientos sintomáticos o quirúrgicos (71) (72).*

Para Ramfjord (29) la causa de los trastornos funcionales y el dolor es una combinación de tensión psíquica y desarmonía oclusal que ocasionan hiperactividad muscular con lesión traumática en estructuras articulares, tendones y músculos relacionados con el sistema masticatorio. También dice que el desplazamiento distal, el sobrecierre y la pérdida de dimensión vertical de oclusión, no son causas específicas de dolor disfuncional. Sostiene que "ninguno de los conceptos que se manejan por separado proporciona una explicación que sea lógica y aplicable a todas las observaciones clínicas, histopatológicas y electrográficas, respecto a la disfunción mandibular y el dolor muscular."*

Tomando en cuenta todo lo anteriormente escrito, parece razonable suponer, como lo hacen la mayoría de los investigadores actualmente, que el síndrome de dolor y disfunción de la ATM tiene una etiología compleja multifactorial; estando involucrados en ella, en mayor o menor grado, la oclusión, la musculatura y las tensiones tanto psíquicas como emocionales.

Las radiografías como auxiliares en el diagnóstico de las enfermedades son de incalculable valor. En Odontología, para el buen diagnóstico de enfermedades, su gran auxilio es innegable.

Las radiografías de las ATM (condilografías), son radiografías que muestran las estructuras óseas de las ATM y se han desarrollado diferentes técnicas para mostrar diferentes vistas de dichas articulaciones, así como también para tratar de evitar al máximo la superposición de otras estructuras anatómicas y mejorar la observación de la región deseada.

Dentro de dichas técnicas están desde quizás la más simple, la radiografía convencional, las que utilizan medios de contraste, artrografías y las tomografías y las artrotomografías computarizadas.

Las más usadas, por su facilidad y simplicidad, son las radiografías convencionales, de las cuales existen diferentes técnicas variando en posiciones tanto de la cabeza, como del rayo central en su dirección, la de la película, así como también los datos técnicos de factores que influyen en la calidad de la imagen (kilovoltaje, miliamperaje, velocidad de la película, tiempo de exposición). Todo ello con el afán de lograr radiografías con mayor definición y calidad.

De estas radiografías convencionales la más frecuentemente usada es la lateral transcranial oblicua o lateral oblicua simplemente. En ella el haz de rayos X atraviesa el cráneo desde un lado para radiografiar la ATM del lado contrario, la película se coloca paralela y cercana a la cabeza del mismo lado por radiografiar. La dirección del rayo varía

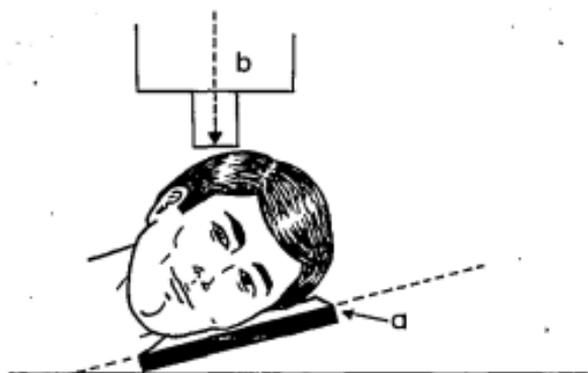


Figura No. 2.- Esquema que representa las relaciones entre la cabeza del paciente, la película (a) y el tubo de rayos X (b) en la toma de una condilografía.

en diferentes técnicas, pero generalmente se dirige en forma oblicua a la película aproximadamente a 75° , desde un punto por arriba del pabellón auditivo (figura 2). La cabeza puede encontrarse vertical u horizontal (70). ***

Existen aditamentos que permiten posicionar la cabeza del paciente, la película y la cabeza del tubo de rayos X. Con esto se facilita, se hace repetible, más rápida y segura la toma de condilografías. Algunos ejemplos de dichos posicionadores son los diseñados por Updegrave (45), Weinberg (49) y el fabricado por la casa Denar.

En las condilografías se observan solo las estructuras duras, es decir, óseas, las cuales aparecen con mayor o menor radiopacidad, mientras que las estructuras blandas de la ATM no pueden ser observadas por ser radiolúcidas. Con base en esto se puede hacer la interpretación de la radiografía. Su interpretación puede ser no muy fácil, sobre todo para los principiantes o no iniciados, debido a que existen en las cercanías de las ATM muchas estructuras que pueden superponerse.

Para orientarse en su interpretación (ver fig. 3), se localiza primero el conducto auditivo externo como un círculo radiolúcido (negro) y después otro registro radiolúcido también en forma de S itálica en sentido horizontal, el



Figura No. 3.- Fotografía de una condilografía.

- A).- Cóndilo mandibular;
- B).- Eminencia articular;
- C).- Cavidad glenóidea (techo);
- D).- Meato auditivo

el cual representa el espacio articular, ocupado in vivo por el menisco y las cavidades sinoviales (13). ***

Las estructuras radiopacas (blancas) que limitan el espacio articular, representan las superficies articulares, que son por arriba la cavidad glenoidea y la eminencia articular del temporal y por abajo el cóndilo mandibular. Se pueden observar otras estructuras como el arco cigomático, apófisis mastoideas, apófisis coronoides, rama ascendentes de la mandíbula, etc. Pero en realidad sin importancia dentro del diagnóstico de disfunciones, si acaso con alguna en el diagnóstico diferencial.

El valor de las radiografías de ATM en el diagnóstico de los problemas disfuncionales del sistema masticatorio es un punto controversial entre los investigadores, existiendo los que les confieren una gran importancia en ese diagnóstico, los que les dan valor solo en el diagnóstico diferencial, negando así su valor en el diagnóstico de disfunciones.

Lindblom (1936) (19) fue uno de los pioneros en desarrollar técnicas radiográficas para las ATM, consideró y así lo reporta, que aproximadamente el 40% de sus pacientes con disfunción mandibular deben esa condición a malposición condilar.*

Quizas uno de los mas recios defensores del gran valor de las radiografias en el diagnóstico del síndrome de disfunción mandibular sea Weinberg, quien en una extensa serie -- de publicaciones expone sus razones (48 a 65).*

Weinberg sostiene que usando radiografias laterales de las ATM y en base al espacio de la articulación, se determina la posición del cóndilo dentro de la cavidad glenoidea, y que la posición centrada o concéntrica es la posición ideal para el cóndilo mandibular en posiciones céntricas.

En 1972 Weinberg describe una técnica para obtener condilografias duplicables, mediante el uso de un posicionador de la cabeza diseñado por él mismo. Con él pretende obtener radiografias de mayor calidad y reducir la exposición a radiaciones secundarias al paciente (48) (49) (51).

Desarrolló también, mediante condilografias, una técnica de medición del espacio articular para determinar la posición condilar. Así posteriormente considera si la posición es centrada, o el cóndilo se encuentra desplazado superior, anterior o posteriormente, ya sea en una o ambas articulaciones (48) (53) (54) (55) (57) (60).*

Así Weinberg concluye que existe relación entre el síndrome de disfunción temporomandibular y la posición condilar

observada radiográficamente, La relación es que los espacios articulares asimétricos son indicativos de disfunción de la ATM o muscular; por otro lado cuando existía simetría bilateral y concentricidad condilar no había síntomas evidentes de disfunción. Aún más, en casos de disfunción aguda, el lado asintomático presentaba concentricidad condilar, mientras que el lado adolorido presentaba una retrusión o protrusión condilar. Ocasionalmente, según Weinberg, se pueden desarrollar síntomas agudos o disfunción en el lado donde el cóndilo aparece centrado en la fosa, asociado con espacio articular reducido, lo cual será indicativo de desplazamiento condilar superior (50) (52) (56) (60).*

Weinberg recomienda el uso de las condilografías no solo en el diagnóstico de la disfunción, sino que también describe su uso en tratamientos específicos para reposicionar los cóndilos dependiendo del desplazamiento diagnosticado.

(53) (54) (55) (59) (65).*

También es importante para él el restablecer o encontrar en el paciente una relación céntrica funcional, o sea, que si existe un desplazamiento de la mandíbula desde relación céntrica a la oclusión céntrica, ese desplazamiento sea equivalente a nivel condilar y a nivel dental (63 a 66).*

Mikhail y Rosen (1979) (23), coinciden en que las condilografías son de valiosa ayuda en la elaboración de un diagnóstico de disfunción. Dicen que "la simetría condilar bilateral es un objetivo razonable en la odontología restauradora extensa". También concluyen que la retrusión radiográfica está frecuentemente acompañada de signos y síntomas de disfunción en mayor grado que la simetría bilateral, e incluso que la protrusión condilar. *

Mongini concluye mediante condilografías y tomografías, que la mayoría de los pacientes con disfunción mandibular, muestran evidencias radiográficas de desplazamiento condilar. Además que ese desplazamiento es acompañado frecuentemente por cambios en el contorno del cóndilo debido a remodelación. Dice también que las condilografías son de ayuda en evaluación de la posición condilar (24)(25)-(26).*

Shore (40) considera de gran importancia las radiografías para el diagnóstico diferencial, recomienda el uso no solo de las radiografías laterales, sino también desde -- otros ángulos. Recomienda también una técnica para medir el espacio articular y evaluar así la posición condilar. Aclara que "las radiografías de ATM deben ser evaluadas bajo la luz de los síntomas clínicos del paciente y el concepto de las múltiples condiciones que producen estos síntomas". **

Ismail y Rokni (1980) (17) también soportan los mismos hallazgos de Weinberg, afirmando que existe una relación indiscutible entre la concentricidad condilar y la falta de sintomatología.*

Ramfjord y Ash (31) dan poco valor a las cóndilografías para diagnosticar relaciones disfuncionales entre las ATM y los dientes. Para ellos solo tienen valor en el diagnóstico diferencial de alteraciones no disfuncionales. Dicen que "no se puede diagnosticar una relación céntrica defectuosa basándose en radiografías articulares, así como tampoco se puede efectuar el diagnóstico de desplazamiento distal o anterior de la mandíbula".**

Para Dawson también solo tienen valor en el diagnóstico diferencial (10). Piensa que no es aceptable pensar que se pueden detectar por cualquier técnica radiográfica desviaciones mandibulares tan pequeñas como las que pueden causar algunas interferencias oclusales tan ligeras como el grosor de una hoja de celofán, y que sin embargo sí pueden desencadenar los síntomas de disfunción. Dice que no es válido hacer un diagnóstico radiográfico de desplazamiento distal, ya que ese desplazamiento es simplemente el resultado de variaciones anatómicas del cóndilo. ***

Updegrave (45) (46) (47) describe ampliamente un técnica radiográfica de la ATM, usando un posicionador diseñado por él mismo y muy usada en la actualidad. Para él las condilografías tienen valor solo en el diagnóstico diferencial, pero les brinda importancia como elementos auxiliares en un diagnóstico completo.*

Según Ogus y Toller (27) es muy peligroso el llevar a cabo un diagnóstico solamente por medio de las radiografías y que deben ser consideradas como auxiliares del examen clínico. Sostienen que las radiografías tienen valor limitado en el manejo de los desórdenes mas comunes de las ATM. Proveen además una pequeña información que no puede obtenerse por el examen clínico y que no debe exponerse a un paciente a las radiaciones innecesariamente.*

Carlsson (6) realiza un estudio para tratar de relacionar los cambios patológicos de las superficies articulares de las ATM y el síndrome de disfunción mandibular. Lo realiza por medio de radiografías y sostiene que es casi imposible el poder diferenciar radiográficamente entre los cambios osteoartroticos y los que son puramente debidos a remodelación funcional. También encuentra que la ausencia de cambios radiográficos no pueden excluir con certeza el diagnóstico de lesiones osteoartroticas de las ATM.*

Rey y colaboradores (33) (34) (35), no encuentran relación entre las posiciones centrada y no centrada del cóndilo, - bajo observación radiográfica, con la falta o la presencia de síntomas de disfunción temporomandibular. Sus resultados sugieren que "un diagnóstico de disfunción por medio de radiografías de la ATM por si solo no se relaciona con un diagnóstico clínico". **

En investigaciones mas sofisticadas, por medio de tomografías y con ayuda de análisis por computadoras, Blaschke D. y Blaschke T. (4) (5), realizan dos estudios en los que - llevan a cabo mediciones con una técnica diseñada por - - ellos, después analizan los datos por medio de computadoras. Concluyen que los cóndilos asumen posiciones muy variadas en sus respectivas articulaciones cuando están en oclusión céntrica y que algunos de los sujetos considerados como normales presentaban articulaciones en las cuales sus cóndilos podrían clasificarse como severamente re-trufidos o protrufidos.*

Para Dolwick y colaboradores evidencias radiográficas de cambios de las ATM son un criterio para diferenciar la enfermedad orgánica de la articulación de los desórdenes de origen disfuncional. Para ellos el valor de la radiografía común y de la tomografía está limitado, ya que son ingfectivas para estudiar tejidos blandos, como el menisco,

y que existe evidencia de que alteraciones de esas estructuras blandas pueden ser el factor que cause los síntomas de la disfunción mandibular. Por ello recomiendan para un estudio completo la artrografía (con medios de contraste inyectados en las cavidades sinoviales), y todavía mejor la artrotomografía. Lo consideran, a este último, como el método preferido para identificar las alteraciones de los tejidos blandos (11).*

En otros estudios artrotomográficos, Barrs y colaboradores (3), recomiendan este método como el mejor para el estudio de los tejidos blandos y dicen que proporciona información diagnóstica adicional en aquellos pacientes que presentan síntomas que sugieren, porque no se ha comprobado, que padecen disfunción de las ATM.*

También en estudios tomográficos, Rozenzweig (36) y Coin (7) coinciden en que las tomografías son los métodos de exámen radiográfico de las ATM más precisos y que puedan dar mejor información de la posición condilar en todo momento.*

Williamson (67) también apoya los estudios tomográficos sobre la radiografía convencional y la utiliza para estudiar la posición condilar en relación céntrica y concluye que esa posición no es centrada por lo común en el momento de relación céntrica, sin que por ello pueda conside-

rarse anormal.*

Por todo lo anterior podemos considerar que las radiografías de las ATM son importantes como auxiliares en el diagnóstico diferencial, pero en lo que respecta a su aplicación para el diagnóstico de disfunciones del sistema masticatorio se encuentra muy controvertido.

El uso de técnicas tomográficas o bien con medios de contraste, aunque sean más precisos y den información de tejidos blandos, son técnicas que requieren de equipo especial más complicado y representa más molestias para el paciente, por lo que no son comunes en la práctica diaria.

Sin embargo y por otro lado, la alta frecuencia de pacientes con síndrome de disfunción mandibular, nos hace considerar y aprovechar todos aquellos medios de los que podemos disponer como auxiliares para llevar a cabo un diagnóstico más preciso y confiable, y por ende un tratamiento más adecuado.

Es debido a la necesidad de diagnósticos confiables y sobre la aplicación de las condilografías en el diagnóstico de disfunciones, que se decidió realizar el presente estudio.

MATERIALES:

- 1).- APARATO DE RAYOS X MARCA PENWALT, S.S. WHITE
MODELO MARKS MAN I.
FACTORES FIJOS: 70 Kv 15mA
- 2).- PELICULA RADIOGRAFICA KODAK SPECTROLINE
HIGH SPEED, TAMAÑO 5 x 7 PULGADAS.
- 3).- CHASIS PARA RADIOGRAFIAS 5 x 7 PULGADAS.
- 4).- INDICE DE DISFUNCION DE HELKIMO, MODIFICADO POR LA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO DE LA F.O.U.N.A.M.
- 5).- ESTETOSCOPIO
- 6).- ESPEJOS BUCALES
- 7).- PAPEL ARTICULAR
- 8).- MARCOS PORTADIPOSITIVAS DE 35mm.
- 9).- PROYECTOR DE TRANSPARENCIAS, KODAK CARROUSEL 4200
LENTE ZOOM
- 10).- REGLA MILIMETRICA
- 11).- PLANILLA DE MEDICION DISEÑADA POR WEIBERG.
DIBUJADA SOBRE UN CARTON SEGUN ESPECIFICACIONES
(VER FIGURA No. 5).

METODO:

Este estudio se realizó entre la población maya del estado de Yucatán, México, en el área de influencia del municipio de Valladolid, específicamente en las siguientes localidades: Calotmul, Chankom, Nacuché y Hunukú.

Se escogió esta región del país por considerar que entre sus pobladores existe todavía poco mestizaje y una menor influencia de la vida moderna, con todo el estres o tensión que eso representa.

Se seleccionaron personas de ambos sexos, adultos jóvenes de entre 18 y 35 años de edad y que cumplieron con ciertas características antropométricas que se consideran propias de los grupos étnicos mayenses, tales como: dermatoglifos que corresponden a los descritos por antropólogos como características (la presencia del pliegue transversal por ejemplo), color de ojos oscuro (café o negro), estatura baja (menor a 1.70 m); además se les pedía que sus dos apellidos correspondieran a apellidos característicos mayas.

Muchos de los pobladores actuales de estas regiones mayas, conservan todavía muy arraigadas sus costumbres, creencias religiosas, vestidos, alimentación, formas de vida e inclu

sive lenguaje, encontrando algunos que todavía no hablan español y algunos otros renuentes a hablarlo si no es absolutamente necesario.

A cada paciente se le realizó una historia clínica y un Índice de Disfunción de Helkimo. Basándose en este último se clasificaron los pacientes en aquellos que presentaban signos o síntomas de disfunción temporomandibular y aquellos que no los presentaban. En el presente estudio se revisarán exclusivamente los pacientes que presentaron signos y síntomas de disfunción.

El Índice de Disfunción utilizado es el que se usa en la Facultad de Odontología de la U.N.A.M., el cual es una modificación del propuesto por Helkimo. (se anexa copia en apéndice).

Dicho índice utilizado consiste de cuatro partes: la primera que son datos generales y algunos antecedentes que pudieran ser de importancia como traumatismos, reumatismo, artritis, hábitos y antecedentes familiares. La segunda parte corresponde a los datos anamnésticos que es el índice subjetivo. La tercera parte, la más importante, es el índice de disfunción clínica, en el cual se lleva a cabo la exploración del paciente. En la cuarta se localizan las alteraciones dentales (ver copias del índice que se anexan).

El índice anamnésico o subjetivo, incluye tres categorías dentro de una de las cuales se clasifica a cada paciente por interrogatorio, esas categorías son:

AI.- El paciente no informa de señal o signo alguno.

AII.- Síntoma o disfunción leve, en el cual el paciente puede presentar uno o más de los siguientes síntomas: sonidos en ATM, sensación de fatiga o rigidez de la mandíbula al despertar o al moverla. Pero sin presentar los mencionados en AIII.

AIII.- Síntoma severo de disfunción, con uno o más de los siguientes síntomas: dificultad para abrir la boca grande, dolor, fijación o dislocación al mover la mandíbula y dolor en el área de las ATM o de los músculos masticadores.

El índice de disfunción clínica está dividido en cinco incisos en los que se explora lo siguiente: a) deterioro del movimiento o índice de movilidad, b) función deteriorada de la ATM, c) dolor muscular, d) dolor en la ATM y e) dolor al mover la mandíbula. En cada uno de estos incisos se va clasificando al paciente dentro de una de tres categorías a saber:

DSI.- Fluctuación normal de movimientos, sin sonidos o desviación, insensibilidad al palpar músculos y ATM.

DSII.- Movilidad levemente deteriorada, sonidos en una o ambas ATM y/o desviación de 2mm al abrir y cerrar, sensibilidad a la palpación lateral en ATM.

DSIII.- Movilidad seriamente deteriorada, fijación y/o dislocación de la ATM, sensibilidad en mas de 3 puntos de palpación sensibilidad o palpación posterior de ATM, dolor en 2 o más movimientos mandibulares.

En la última parte se registran datos como la clasificación de Angle, tipo y dirección del deslizamiento de R.C. a O.C., el tipo y localización de los ruidos articulares, dientes faltantes, interferencias o contactos en balance y trabajo.

En base a este índice se clasificó a los pacientes, para posteriormente obtener una radiografía transcranial lateral oblicua de cada articulación a cada uno de los pacientes. Dichas radiografías se obtuvieron con la mandíbula en oclusión céntrica o habitual.

Después de cada radiografía se midieron los espacios articulares según la técnica descrita por Weinberg (48). Para esto se recortaron las radiografías alrededor de la ATM de tal manera de poder montarlas en un marco para diapositivas de 35mm.

RADIOGRAFIA DE LA ATM
AMPLIFICADA 14 VECES



FIGURA 4.- La radiografía de ATM se proyecta amplificada 14 veces.

Posteriormente, utilizando un proyector de transparencias, se amplificaron 14 veces, con lo cual se facilita la medición y la exactitud de ella, ya que medir en las radiografías de tamaño natural sería muy difícil, y sobre todo muy inexacto por su pequeño tamaño. Con la ampliación hecha pueden medirse los espacios con una regla milimétrica. (fig. 4)

Al proyectar la imagen de la radiografía ampliada 14 veces se colocó una hoja de papel en la pantalla y se hizo el dibujo de los contornos de las superficies articulares, siguiéndolas con un lápiz. Este procedimiento fue repetido cinco veces para cada radiografía.

En cada uno de los cinco dibujos de cada articulación se procedió entonces a realizar la medición del espacio articular. Para ello se utilizó una plantilla diseñada por Weinberg (fig. 5). Esa plantilla está formada por dos arcos concéntricos, uno interno colocado a 97 mm del centro y otro externo a 115 mm. También tiene cinco radios equidistantes entre sí.

El centro de la parte superior de la cavidad glenoidea, se localiza donde se unen dos curvas que se consideran simétricas inmediatamente a los lados de ese centro. En ese punto se coloca el punto de la plantilla donde se intersecta el radio central con el arco externo (fig. 6). La plantilla trazadora se hace girar alrededor de ese punto (C), hasta que los contornos anterior y posterior de la cavidad glenoidea sean equidistantes

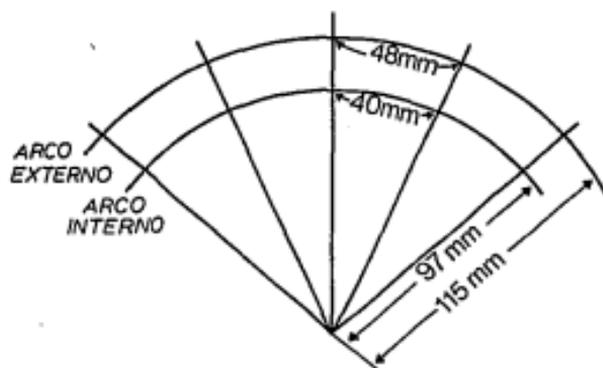


FIGURA 5.- Plantilla de medición con sus dimensiones.

del arco externo, como se muestra en la fig. 6 (puntos X, Y). Esto orienta la plantilla a la parte superior de la cavidad. La parte anterior de la cavidad no sobrepasa el arco interno (Z), manteniéndose entre los dos arcos.

Con ayuda de esta plantilla y con una regla milimétrica, se realizaron las mediciones. Se realizaron cuatro medidas: una posterior (I) sobre el radio inmediato posterior al radio central; otra central (II) sobre el radio central; y dos anteriores (III y IV) (fig. 6), sobre los radios anteriores al central. De estas dos mediciones anteriores, se utiliza solo la más media en el diagnóstico de localización del cóndilo (fig. 7).

De las cinco medidas realizadas en cada zona de medición (I, II, III, y IV), se obtuvo un promedio aritmético. Al valor obtenido de esa manera se le redujo dividiéndolo por el factor 14. Con ello se obtuvo el valor real del espacio articular en cada una de las cuatro zonas de medición.

Una vez obtenidos los valores reales de los espacios para cada paciente, se compararon los espacios entre sí para evaluar la posición del cóndilo.

Los valores encontrados se procesaron estadísticamente para obtener los rangos de variación, los promedios en cada espacio y las variaciones estandar para cada espacio.

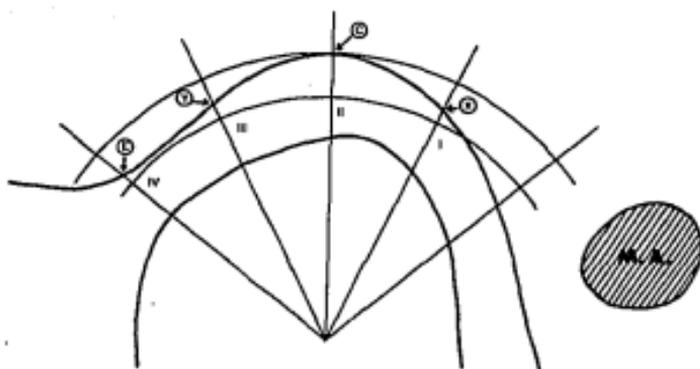


Figura No. 6.- Esquema que representa la colocación de la plantilla de medición sobrepuesta en la imagen de la condilografía. (M.A. = Auditivo).

Así se puede entonces evaluar la posición condilar, y determinar si el cóndilo, o mas bien los cóndilos, se encontraban centrados, o bien con un desplazamiento hacia atras, adelante o hacia arriba. También por comparación entre las condilografías izquierda y derecha de cada paciente se puede decir si los espacios son simétricos o no.

RESULTADOS:

CUADRO No. 1:

Ejemplo de las cinco medidas obtenidas en cinco diferentes momentos para cada espacio de medición (I, II, III y IV) y para cada ATM. También se muestra el promedio obtenido así como el valor después de reducir por el factor 14, para considerarlo como el valor real de la medida de cada espacio articular.

EXPEDIENTE No. 94:

	ATM DERECHA				ATM IZQUIERDA			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	41	42	23	21	54	58	41	22
	39	36	29	28	50	57	45	31
	39	29	24	24	57	62	47	35
	40	41	28	26	51	56	41	29
	42	31	22	22	58	62	47	36
PROMED.	40.2	35.8	25.2	24.2	54	59	44.2	30.6
1/14	2.87	2.56	1.80	1.73	3.86	4.21	3.16	2.19

CUADRO NO. 2:

Muestra los valores para el espacio de medición I en ambas articulaciones de los sujetos de la muestra estudiada. Los valores están expresados en milímetros.

(+) = Diferencia menor a 0.5 mm.

Número de Expediente	ATM Derecha	ATM Izquierda	Diferencia
56	5.06	3.26	1.80
83	3.26	3.93	0.67
94	2.87	3.86	0.99
97	2.14	2.79	0.65
98	5.06	3.50	1.56
100	1.63	2.09	0.46 +
101	2.10	4.40	2.30
122	2.06	2.89	0.83
123	4.64	3.01	1.63
132	1.83	2.51	0.68

CUADRO NO. 3:

Muestra los valores para el espacio de medición II en ambas articulaciones de los sujetos de la muestra estudiada. Los valores están expresados en milímetros.

(+)= Diferencia menor 0.5 mm.

NUMERO DE EXPEDIENTE	ATM DERECHA	ATM IZQUIERDA	DIFERENCIA
56	4.64	3.07	1.57
83	3.76	3.86	0.10+
94	2.56	4.21	1.65
97	2.43	3.27	0.84
98	5.23	3.79	1.44
100	1.80	2.54	0.74
101	2.23	3.50	1.27
122	1.84	2.53	0.69
123	3.94	2.54	1.40
132	2.46	3.57	1.11

CUADRO NO. 4:

Muestra los valores para el espacio de medición III en ambas articulaciones de los sujetos de la muestra estudiada. Los valores están expresados en milímetros.

(+) = Diferencia menor a 0.5 mm.

NUMERO DE EXPEDIENTE	ATM DERECHA	ATM IZQUIERDA	DIFERENCIA
56	3.04	2.43	0.61
83	3.01	3.86	0.85
94	1.80	3.16	1.36
97	2.17	3.20	1.03
98	3.73	2.74	0.99
100	1.57	2.49	0.92
101	2.19	3.11	0.92
122	1.81	2.29	0.48+
123	3.06	2.47	0.59
132	2.59	3.81	1.22

CUADRO NO. 5:

Muestra los valores para el espacio de medición IV de ambas articulaciones de los sujetos de la muestra estudiada. Los valores están expresados en milímetros.

(+)= Diferencia menor a 0.5 mm.

NUMERO DE EXPEDIENTE	ATM DERECHA	ATM IZQUIERDA	DIFERENCIA
56	2.23	2.26	0.03+
83	2.36	3.34	0.98
94	1.73	2.19	0.46+
97	1.96	3.01	1.05
98	2.06	2.03	0.03+
100	1.74	2.14	0.40+
101	2.19	2.84	0.65
122	1.90	2.20	0.30+
123	3.13	1.73	1.40
132	2.60	3.44	0.84

CUADRO NO. 6:

Muestra las medidas de los cuatro espacios de medición de las ATM DERECHAS de los sujetos estudiados. También la diferencia entre el valor mayor y el menor en cada sujeto. Los valores están en milímetros.

(+) = Diferencia menor a 0.5 mm.

NUMERO DE EXPEDIENTE	I	II	III	IV	DIFERENCIA
56	5.06	4.64	3.04	2.23	2.83
83	3.26	3.76	3.01	2.36	1.40
94	2.87	2.56	1.80	1.73	1.14
97	2.14	2.43	2.17	1.96	0.47+
98	5.06	5.23	3.73	2.06	3.17
100	1.63	1.80	1.57	1.74	0.23+
101	2.10	2.23	2.19	2.19	0.13+
122	2.06	1.84	1.81	1.90	0.25+
123	4.64	3.94	3.06	3.13	1.58
132	1.83	2.46	2.59	2.60	0.77

CUADRO NO. 7:

Medidas de los cuatro espacios de medición de las ATMs IZQUIERDAS de los sujetos estudiados. También muestra la diferencia entre el valor mayor y el menor en cada sujeto. Los valores se expresan en milímetros.

(+)= Diferencia menor a 0.5 mm.

NUMERO DE EXPEDIENTE	I	II	III	IV	DIFERENCIA
56	3.26	3.07	2.43	2.26	1.00
83	3.93	3.86	3.86	3.34	0.59
94	3.86	4.21	3.16	2.19	2.02
97	2.79	3.27	3.20	3.01	0.48+
98	3.50	3.79	2.74	2.03	1.76
100	2.09	2.54	2.49	2.14	0.45+
101	4.40	3.50	3.11	2.84	1.56
122	2.89	2.53	2.29	2.20	0.69
123	3.01	2.54	2.47	1.73	1.28
132	2.51	3.57	3.81	3.44	1.30

CUADRO NO. 8:

Promedios aritméticos obtenidos de todos los sujetos de la muestra en cada uno de los cuatro espacios de medición en las ATMs DERECHAS. Valores en milímetros.

ATM DERECHA

I	II	III	IV
3.07	3.09	2.50	2.19

CUADRO NO. 9:

Promedios aritméticos de todos los sujetos de la muestra estudiada en cada uno de los cuatro espacios de medición en las ATMs IZQUIERDAS. Valores en milímetros.

ATM IZQUIERDA

I	II	III	IV
3.22	3.29	2.96	2.52

CUADRO NO. 10:

Rangos mayor y menor de entre los sujetos estudiados en cada uno de los cuatro espacios de medición. Valores en milímetros. ATM DERECHA.

ATM DERECHA:

	I	II	III	IV
Rango Menor	1.63	1.80	1.57	1.73
Rango Mayor	5.06	5.23	3.73	3.13

CUADRO NO. 11:

Rangos mayor y menor de cada uno de los cuatro espacios de medición en los sujetos estudiados. valores en milímetros.

ATM IZQUIERDA

	I	II	III	IV
Rango Menor	2.09	2.53	2.29	1.73
Rango Mayor	4.40	4.21	3.86	3.44

CUADRO NO. 12:

Muestra las desviaciones estandar o típicas de cada uno de los espacios de medición, obtenidas en ambas ATMs en los sujetos estudiados.

Desviación estandar de los espacios de medición.

	I	II	III	IV
Lado Derecho	1.30	1.14	0.66	0.41
Lado Izquierdo	0.73	0.57	0.54	0.56

CUADRO NO. 13:

Cuadro donde se exponen todos los datos obtenidos en ambas articulaciones de los sujetos estudiados. Los valores están en milímetros.

(+) = Con diferencias menores a 0.5 mm. entre los cuatro espacios en ambas ATMs.

NUMERO DE EXPEDIENTE	ATM DERECHA				ATM IZQUIERDA			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
56	5.06	4.64	3.04	2.23	3.26	3.07	2.43	2.26
83	3.26	3.76	3.01	2.36	3.93	3.86	3.86	3.34
94	2.87	2.56	1.80	1.73	3.86	4.21	3.16	2.19
97+	2.14	2.43	2.17	1.96	2.79	3.27	3.20	3.01
98	5.06	5.23	3.73	2.06	3.50	3.79	2.74	2.03
100+	1.63	1.80	1.57	1.74	2.09	2.54	2.49	2.14
101	2.10	2.23	2.19	2.19	4.40	3.50	3.11	2.84
122	2.06	1.84	1.81	1.90	2.89	2.53	2.29	2.20
123	4.64	3.94	3.06	3.13	3.01	2.54	2.47	1.73
132	1.83	2.46	2.59	2.60	2.51	3.57	3.81	3.44
PROMEDIOS	3.07	3.09	2.50	2.19	3.22	3.29	2.96	2.52
RANGO MAYOR	5.06	5.23	3.73	3.13	4.40	4.21	3.86	3.44
RANGO MENOR	1.63	1.80	1.57	1.73	2.09	2.53	2.29	1.73
DESV. ESTANDAR	1.30	1.14	0.66	0.41	0.73	0.57	0.54	0.56

RESULTADOS,

Los resultados obtenidos de las mediciones realizadas en cada uno de los cuatro espacios articulares de medición, con la técnica - descrita, se muestran en los cuadros.

1) En el cuadro no. 1 se muestra un ejemplo de uno de los sujetos de la muestra estudiada, con las cinco medidas obtenidas en cinco diferentes momentos para cada espacio de medición y en cada ATM. Se muestran también los promedios aritméticos obtenidos de ellas y lo que se consideró como el valor real para cada espacio después de reducir su valor por el factor 14.

2) En las siguientes tablas, de la 2 a la 5, se muestran por separado las medidas obtenidas para cada espacio de medición, en ambas articulaciones, así como también la diferencia entre cada uno de los espacios correspondientes en ambas articulaciones.

3) Si comparamos los espacios correspondientes de uno y otro lado, podemos observar que en los espacios I, II y III, solamente encontramos una diferencia menor a 0.5 mm. en un sujeto, pero diferente en cada espacio, en el espacio I fue el No. 100, en el II el 83 y en el III el 122.

4) En el espacio IV se encontraron cinco sujetos con diferencia menor a 0.5 mm., siendo ellos los expedientes Nos. 56, 94, 98, - 100 y 122.

5) Al observar el cuadro que contiene las medidas de los cuatro espacios de las Articulaciones del lado derecho (cuadro No. 6), encontramos que en cuatro sujetos, el cóndilo podría considerarse concéntrico dentro de su cavidad glenoidea, esto es con diferencias menores a 0.5 mm, entre las cuatro medidas (expedientes 97, 100, 101 y 122).

6) En el cuadro que corresponde a las articulaciones del lado izquierdo (cuadro no. 7), encontramos sólo dos ATM con cóndilo que pudieran considerarse concéntricos (± 0.5 mm), el no. 97 y el no. 100.

7) Por lo anterior podemos decir que solamente los sujetos de expedientes 97 y 100 tienen ambos cóndilos en una posición concéntrica en el momento de oclusión céntrica. Pero recordemos que estos sujetos también presentaban síntomas de disfunción temporomandibular.

8) Si revisamos los promedios obtenidos para cada espacio (cuadros 8 y 9), veremos que el espacio menor en el lado derecho - fué el IV con 2.19 mm., al igual que en el lado izquierdo con 2.52 mm. Mientras que el espacio de mayor tamaño en ambos lados fué el II con 3.09 mm. en el derecho y 3.29 en el izquierdo.

9) También podemos ver que el espacio I en ambos lados fué mayor que los espacios III y IV. Es decir que los espacios de medición posteriores (I y II) siempre fueron mayores que los

anteriores (III y IV), lo que es indicativo de una posición anterior a la concéntrica de los cóndilos en sus cavidades glenoideas.

10) Al revisar los rangos de las mediciones obtenidas (cuadros 10 y 11), encontramos que el rango menor en el lado derecho se encontró en el espacio III con 1.57 mm. y en el lado izquierdo en el espacio IV con 1.73 mm.

11) Mientras que el rango mayor se halló en el espacio II en el lado derecho con 5.23 mm. y en el espacio I en el izquierdo con 4.40 mm.

12) De nuevo en ambas ATMs los espacios de menor tamaño se encontraron en los anteriores (III y IV), y los de mayor en los posteriores (I y II).

13) Por los resultados obtenidos observamos que en el 20% de los casos estudiados, se encontraron los cóndilos concéntricos (± 0.5 mm.), aún cuando los sujetos mostraban síntomas de disfunción temporomandibular.

14) Otro 20% de la muestra estudiada mostró concentricidad de uno de los cóndilos (curiosamente en todos el del lado derecho) pero con un desplazamiento anterior del cóndilo del lado contrario.

15) El 60% restante de la muestra, enseñó una falta de concen-

tricidad condilar dentro de las cavidades glenoideas desde el punto de vista radiográfico.

16) En la gran mayoría de los casos acéntricos (80%), los espacios mayores eran posteriores (I o II), solo el sujeto con el expediente no. 132 tuvo los espacios anteriores de mayor tamaño que los posteriores. Es decir que en la mayoría de los cóndilos con posición acentrada, dicho cóndilo se encontra en una posición hacia adelante.

17) Si revisamos otra vez los promedios y los rangos, veremos que volvemos a coincidir que la posición más común para los cóndilos es una posición anterior a la concéntrica, es decir que se acerca al techo de la cavidad glenoidea en su parte anterior y a la eminencia articular del temporal.

18) Si recordamos que todos los sujetos estudiados en esta muestra informaron de padecer síntomas de disfunciones del sistema neuromuscular y de las articulaciones temporomandibulares, según Weinberg y otros investigadores, los cóndilos al ser observados radiográficamente deberían encontrarse totalmente faltos de concentricidad. Pero en esta muestra estudiada el 20% presentó ambos cóndilos en una posición que podía considerarse concéntrica (con diferencias entre los 4 espacios menores a 0.5 mm.)

CONCLUSIONES:

- 1) No existe simetría entre los espacios articulares de las ATMs derecha e izquierda de un mismo paciente. Incluso en aquellos en los cuales sus cóndilos se consideran concéntricos.
- 2) En la mayoría de las personas la posición habitual de los cóndilos dentro de sus cavidades glenoideas es una posición anterior a la concéntrica. Sin que ello sea indicativo de disfunción.
- 3) Los espacios articulares anteriores (III y IV) generalmente son más reducidos que los posteriores (I y II), por lo que los cóndilos se acercan a la eminencia articular del temporal.
- 4) No todos los sujetos con síntomas de disfunción temporo-mandibular presentan sus cóndilos fuera de su posición contra da dentro de las cavidades glenoideas. En el estudio presente el 20% de los sujetos presentaba una posición concéntrica (diferencia menor a 0.5 mm.).
- 5) No se puede establecer una relación directa entre la falta de concentricidad condilar, bajo observación radiográfica, con la presencia de síntomas de disfunción.

6) Tampoco puede establecerse que dicha posición concéntrica de los cóndilos en sus cavidades glenoideas sea la posición más deseable o ideal para mantener a la mandíbula, o para llegar a cabo una rehabilitación.

7) Las radiografías de las ATMs no pueden ser válidas para diagnosticar por sí solas el síndrome de disfunción mandibular. Pero no se puede negar su gran valor como auxiliares en un diagnóstico diferencial.

8) Las radiografías transcraneales laterales oblicuas no deben ser usadas para tratar de determinar en ellas una posición como la relación céntrica.

RESUMEN:

Se evaluó la concentricidad condilar bajo observación radiográfica en relación con el síndrome de disfunción temporomandibular en sujetos mayas de poblaciones rurales del estado de Yucatán, México.

A cada sujeto se les realizó una historia clínica y un Índice de disfunción de Helkimo para ser clasificados en aquellas que presentaban síntomas de disfunción y los que no los presentaban. Posteriormente se les obtuvieron radiografías de cada una de sus ATMs.

Se realizaron mediciones de los espacios articulares según la técnica descrita por Weinberg en las condilografías de 10 sujetos seleccionados al azar de entre los que presentaban síntomas de disfunción temporomandibular.

Los datos obtenidos se procesaron estadísticamente.

Con base en el presente estudio y por comparación con otros similares existentes sobre pacientes y sujetos citadinos así como en sujetos sin síntomas de disfunción podemos decir que no encontramos siempre una relación directa entre la presencia de síntomas de disfunción y la falta de concentricidad condilar como afirman algunos investigadores.

BIBLIOGRAFIA:

- 1) Agerbeg, G.
"Maximal mandibular movements in young men and women".
Swed. Dent.-J. 67, 81. 1974
- 2) Banks, P. and mackenzie, I.
"Condylotomy . A clinical and experimental appraisal of a
surgical technique".
J. Maxillofac. surg. 3 (3), 170. 1975
- 3) Barrs, D. M.; Helms, C.A.; Katsberg, R.W. y Dolwick, M. F.
"Arthrotomography of the temporomandibular joint".
Arch Otolaryngol - Vol. 107, June 1981 : 337-339
- 4) Blaschke, D.D. and Blaschke, T.J.
"A method for quantitatively determining TMJ bony rela-
tionships"
J.Dent. Res. (60)1 : 35-43, January, 1981
- 5) Blaschke, D.D. and Blaschke, T.J.
"Normal TMJ bony relationships in centric occlusion"
J. Dent. Res. 60(2) : 98-104, February 1981.
- 6) Carlsson, G.E.
"Mandibular dysfunction and TMJ pathosis"
J. Prosthet. Dent. vol 43- num 6; June 1980 : 658-662.
- 7) Coin, C.G.
"Tomography of the TMJ"
Dent. Radiogr. Photogr. 47: 23-33 April-June 1974.
- 8) Costen, J. B.
"Syndrome of ear and sinus symptoms dependent upon dis-
turbed function of the temporomandibular joint"
Ann. Otol. Rhin. and Laryng., 43: 1; 1934.
- 9) Dawson, P. E.
"TMJ pain-dysfunction problems can be solved"
J. Prost. Dent. 29: 100-112, 1973.

- 10) Dawson, P.E.
Evaluación, Diagnóstico y Tratamiento de Problemas
Oclusales Traducción a la I^a edición.
Edit. Mundi 1977.
- 11) Dolwick, M.F.; Katzberg, R.W.; Helms, C.A. and Bales, D.J.
"Arthromographic evaluation of the TMJ"
J. Oral surgery : vol 37: 793-799; November 1979.
- 12) Granger, E.R.
"Occlusion in TMJ pain"
J.A.D.A.; 56: 659: 1958.
- 13) Gómez Mattaldi, R.A.
Radiografía Odontológica.
3^a Edición, Edit. Mundi, 1979
- 14) Helkimo, M.
"Studies on function and dysfunction of the masticatory
system. An epidemiological investigation of symptoms
of dysfunction in Lapps in the north of Finland"
Proc. Finn. Dent. Soc. 70:37 Arpil 1974
- 15) Helkimo, M.
Studies on function and dysfunction of the masticatory
System. Age Sex Distribution of symptoms of dysfunction
of the masticatory system in Lapps in teh north of Finland"
Acta Odontol. Scand. 32:255 1974.
- 16) Helkimo, M.
"Epidemiological surveys of dysfunction of the masticatory
system"
Oral Sci. Rev. 1: 54. 1976..
- 17) Ismail, T.H. and Rokni, A.
"Radiographic study of condular position in centric
relation and centric occlusion"
J. Prosthet. Dent. Vol 43, num 3: 327-330. March 1980

- 18) Laskin, D.M.
"Etiology of the pain dysfunction syndrome"
J.A.D.A.; 79:147. 1969.
- 19) Lindblom, G.
"Technique for roentgenographic registration of the different condyle positions in the temporomandibular joint"
Särtryck ur Skandinavisk Tannlägeforening, 26:193. 1936
- 20) Lindblom, G.
"Disorders of the temporomandibular joint, causal factors and the value of temporomandibular radiographs in their diagnosis and therapy"
Acta Odontol. Scand. 11:61. 1953
- 21) Lindblom, G.
"On the anatomy and function of the temporomandibular joint"
Acta Odontol. Scand. 17, suppl. 28. 1960
- 22) Markowitz, H.A. and Gerry, R.G.
"Temporomandibular joint disease"
Oral Surg. 2: 1309. 1949
- 23) Mikhail, N.G. and Rosen, H.
"The validity of TMJ radiographs using the head positioner"
J. Prosthet. Dent.; vol 42, num. 4: 441-446; Octobre 1979
- 24) Mongini, F.
"Anatomic and clinical evaluation of the relationship between the TMJ and occlusion"
J. Prosthet. Dent.; vol 38, nu. 5:539-551. May 1978.
- 25) Mongini, F.
"Condylar remodeling after occlusal therapy"
J. Prosthet. Dent.; vol 43, num 5: 568-577; may 1980

- 26) Mongini, F.
"The importance of radiographs in the diagnosis of
TMJ dysfunctions"
J. Prosthet. Dent.; vol. 45, num.2 186-198; Feb. 1981
- 27) Ogus, H.D. and Toller, P. A.
"Common disorders of the TMJ"
Dental practitioner Handbook No. 26
- 28) Posselt, U. and Addiego, B. J.
"A gnatho-thesiometric study of various mandibular
positions in individuals with normal and abnormal
function of the temporomandibular joints"
Odont. Rev. 9, No. 1:1, 1958
- 29) Ramfjord, S.P.
"Dysfunctional temporomandibular joint and muscle pain"
J. Prosthet. Dent. 11:353, 1961
- 30) Ramfjord, S.P.
"The significance of recent research on occlusion for
the teaching and practice of dentistry"
J. Prosthet. Dent. 16:96, 1966
- 31) Ramfjord, S.P. and Ash, M. M.
Oclusión
2a. Edición, Edit. Interamericana, Traducción, 1972.
- 32) Rees, L.A.
"Structure and function of the temporomandibular joint"
Brit. Dent. J. 96:125, 1954.
- 33) Roy, R.; Barghi, N. and Bailey, J. O.
"Incidence of radiographic condylar concentricity in
non-patients"
J. Dent. Res.; vol. 61, special issue A; March 1981

- 34) Rey, R. and Valer- J.
"TMJ radiographs of subjects with/without dysfunction"
J. Dent. Res.; vol. 61; march 1982
- 35) Rey, R., Valencia, L. y Verdugo, R.
"Evaluación radiográfica del espacio articular de la ATM
en sujetos con y sin disfunción masticatoria"
Presentado en la primera reunión de alumnos de maestría
y Doctorado en Biomedicina. México, D. F. Septiembre 1982.
- 36) Rozenzweig, D.
"Three-dimensional tomographic study of the temporoman-
dibular articulation"
J. Periodonto 1.; 348-352; june 1975.
- 37) Rugh, J. D. and Solberg, W. K.
"Psychological implications in temporomandibular pain
and dysfunction"
Oral Sciences Reviews No. 7 Editors A. H. Melcher and
G. A. Zarb, Toronto, Canada. 1976
- 38) Schwartz, L.
"Temporomandibular joint syndrome"
J. Prosthet. Dent. 7:489. 1957.
- 39) Schwartz, L.
"Pain associated with the temporomandibular joint"
J. A. D. A. 51: 394-397. 1955
- 40) Shore, N. A.
Temporomandibular joint dysfunction and occlusal
equilibration.
2nd. edition; J. B. Lippincott Co. ; 1976.

- 41) Sicher, H.
"Temporomandibular articulation in mandibular overclosure"
J.A.D.A. 36: 131. 1948
- 42) Sicher, H.
"Functional anatomy of the temporomandibular joint"
En Sarnat, B. (Dir.): III, Charles C. Thomas, 1951, pp 3-40.
- 43) Solbert, W. K., Woo, M. W. and Houston, J.B
"Prevalence of mandibular dysfunction in young adults"
J. A. D.A., vol. 98:25-34 January 1979.
- 44) Thomson, H.
"Mandibular joint pain"
Brit. Dent. J. 107:243. 1959
- 45) Updegrave, W. J.
"An improved roentgenographic technique for the temporo-
mandibular articulation"
J. A. D. A. 40: 391. 1950
- 46) Updegrave, W. J.
"Roentgenographic observations of functioning temporo-
mandibular joint"
J.A.D.A., vol. 54: 488-505. April 1957.
- 47) Updegrave, W.J.
"An evaluation of TMJ roentgenography"
J.A.D.A. 46:408. 1958
- 48) Weinberg, L.A.
"An evaluation of duplicability of TMJ radiographs"
J. Prosthet. Dent., vol. 24: 512-540 ; November 1970.

- 49) Weinberg, L.A.
"Technique for TMJ radiographs"
J. Prosthet. Dent. vol 28:284; September 1972.
- 50) Weinberg, L.A.
"TMJ function and its effects on centric relation"
J. Prosthet. Dent.; vol. 30: 1976-195. August 1973
- 51) Weinberg, L.A.
"What we really see in a TMJ radiograph"
J. Prosthet. Dent. vol. 30: 898-913. December 1973.
- 52) Weinberg, L.A.
"Radiographic investigations into TMJ function"
J. Prosthet. Dent. Vol. 33: 672-687. June 1975.
- 53) Weinberg, L.A.
"Superior condylar displacement: its diagnosis and treatment"
J. Prosthet. Dent. vol. 34:59-76. July 1975.
- 54) Weinberg, L. A.
"Anterior condylar displacement: its diagnosis and treatment"
J. Prosthet. Dent. vol. 34: 195-207. August 1975.
- 55) Weinberg, L.A.
"Posterior bilateral condilar displacement: its diagnosis and treatment"
J. Prosthet. Dent. vol. 36: 426-440. October 1976.

- 56) Weinberg, L. A.
"TMJ function and its effects on concept of occlusion"
J. Prosthet. Dent. vol. 35:553. 1976
- 57) Weinberg, L. A.
"Posterior unilateral condylar displacement: its
diagnosis and treatment"
J. Prosthet. Dent. vol. 37: 559-569. May 1977
- 58) Weinberg, L. A.
"An evaluation of stress in TMJ dysfunction pain syndrome"
J. Prosthet. Dent. vol. 38:192-207. August 1977.
- 59) Weinberg, L. A.
"Treatment prostheses in TMJ dysfunction-pain syndrome"
J. Prosthet. Dent. vol. 39:654-668. June 1978.
- 60) Weinberg, L. A.
"An evaluation of asymetry in TMJ radiographs"
J. Prosthet. Dent. vol. 40:315-323. September 1978.
- 61) Weinberg, L. A.
"Role of condylar position in TMJ dysfunction-pain
syndrome"
J. Prosthet. Dent. vol. 41 636-643. June 1979.
- 62) Weinberg, L.A.
"An evaluation of occlusal factors in TMJ dysfunction pain
syndrome"
J. Prosthet. Dent. Vol. 41:198-208. February 1979.
- 63) Weinberg, L.A.
"The etiology, diagnosis and treatment of TMJ dysfunction
pain syndrome. Part I: Etiology"
J. Prosthet. Dent. Vol. 42:654-664. December 1979.

- 64) Weinberg, L.A.
"The etiology, diagnosis and treatment of TMJ dysfunction-pain syndrome. Part II Differential diagnosis"
J. Prosthet. Dent. vol. 43: 58-70. January 1980
- 65) Weinberg, L.A.
"The etiology, diagnosis and treatment of TMJ dysfunction-pain syndrome. Part III: Treatment."
J. Prosthet. Dent. Vol. 43:186-196. February 1980.
- 66) Weinberg, L. A.
"Clinical report on the etiology and diagnosis of TMJ dysfunction-pain syndrome"
J. Prosthet. Dent. vol. 44:642-653. December 1980.
- 67) Williamson, E. H.
"Laminagraphic study of mandibular condyle position when recording centric relation"
J. Prosthet. Dent. vol. 39:561-564. May 1978.
- 68) Zimmermann, A. A.
"An evaluation of Costen's syndrome from an anatomic point of view".
En Sarnat, B.G. (dir): the TMJ, Springfield III
Charles C. Thomas 1951; pp.82-110
- 69) Glossary of Prosthodontic Terms.
J. Prosthet. Dent. vol. 38:66 1977.
- 70) Muehrmann, A. H. and Manson-Hing, L. R.
Radiología dental
Salvat Editores. 2da. edición. 1975.

- 71) Copland, J.
"Diagnosis of mandibular joint disfunction"
Oral Surg. 13:1106. 1960
- 72) Myrhaug, H.
"A new method of operation for habitual dislocation
of the mandible"
Acta Odont. Scand. 9:246. 1951
- 73) Medina, H. A.
"Unidad y diversidad biológica de los mayas"
Boletín E. C. A. U.D. Y. vol. 8, Nos. 46, 47. 1981

APENDICE:INDICE DE DISFUNCION DE HELKIMO.

(Modificaciones hechas del original por la División de estudios de Posgrado de la Facultad de Odontología, U.N.A.M)

PARTE I:

- 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 (o madre) _____
- 11.- ANTECEDENTES DEL 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 _____
- 17.- ANTECEDENTES DE TRAUMATISMOS _____
- 18.- OTROS DATOS DEL CASO _____

INDICE DE HELKIMO (continuación)

PARTE II:

INDICE DE DISFUNCION ANAMNESICO (SUBJETIVO).

- A. Ninguna señal o síntoma de disfunción en el sistema masticatorio. El paciente no tiene ningún síntoma reportado en A II y A III. A I

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

- 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. A III

PARTE III:

INDICE DE DISFUNCION CLINICA.

- A. Síntoma: Deterioro del movimiento/índice de movilidad
- | | |
|--|--------|
| Criterio: Fluctuación normal de movimiento | DS I |
| Movilidad levemente deteriorada | DS II |
| Movilidad severamente deteriorada | DS III |

(sigue atrás)

INDICE DE HELKIMO (Continuación):

- 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. DS I
- Sonidos de la articulación TM en una o ambas y/o desviación de 2 mm al hacer movimientos de abrir o cerrar. DS II
- Fijación y/o dislocación de la ATM DS III
-
- C. Síntoma: Dolor muscular.
- Criterio: Insensibilidad al palpar los músculos masticatorios. DS I
- Sensibilidad a la palpación en 1 a 3 puntos de palpación DS II
- Sensibilidad a la palpación en 4 o más puntos de palpación DS III
-
- D. Síntoma: Dolor en la articulación temporomandibular.
- Criterio: Insensibilidad al hacer palpación DS I
- Sensibilidad en palpación lateral DS II
- Sensibilidad en palpación posterior DS III
-
- E. Síntoma: Dolor al mover la mandíbula.
- Criterio: No hay dolor al hacer movimiento DS I
- Dolor en 1 movimiento. DS II
- Dolor en 2 o más movimientos DS III

INDICE DE HELKIMO (Continuación):

PARTE IV:

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. Deslizamiento derecho _____ mm.
 c. Deslizamiento izquierdo _____ mm.
 d. Deslizamiento 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

INDICE DE HELKIMO (Continuación):

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.

	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.- Interferencias en balance.

	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 _____

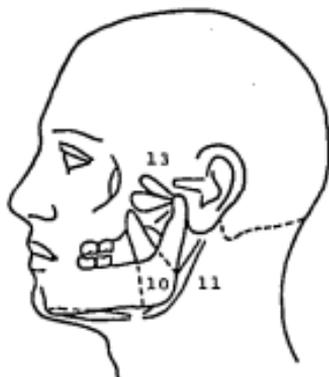
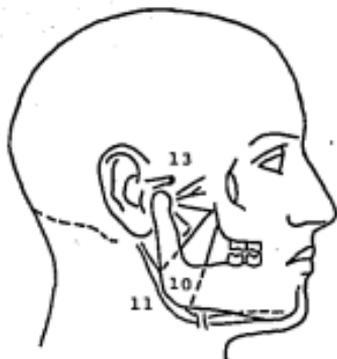
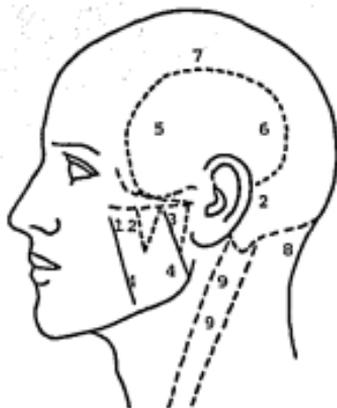
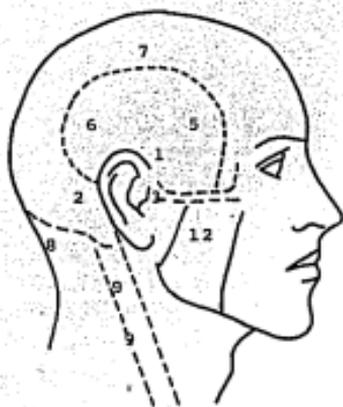
Ruido en apertura tardía _____

Ruido en cierre temprano _____

Ruido en cierre tardío _____

Ruido múltiple _____

INDICE DE HELKIMO (CONTINUACION);
DOLOR A LA PALPACION EN LOS MUSCULOS Y A.T.M.



- 1) LATERAL DE LA CAPSULA
- 2) POSTERIOR DE LA CAPSULA
- 3) MASETERO PROFUNDO
- 4) MASETERO SUPERFICIAL
- 5) TEMPORAL ANTERIOR
- 6) TEMPORAL POSTERIOR
- 7) VERTICE Y ORBITA
- 8) CUELLO
- 9) ESTERNO CLEIDO MASTOIDEO
- 10) PTERIGOIDEO INTERNO
- 11) DIGASTRICO
- 12) TENDON TEMPORAL
- 13) PTERIGOIDEO EXTERNO

AZUL= SINTOMAS DEL PACIENTE
 ROJO= PALPACION POSITIVA
 (x) MOLESTIA
 (y) DOLOR
 (z) DOLOR EXAGERADO
 VERDE= PUNTOS DE ENCADENANTES
 (sintomatología de dolor
 miofacial)

CURRICULUM VITAE

NOMBRE: VERDUGO DIAZ ROBERTO DE JESUS
 FECHA DE NACIMIENTO: FEBRERO 19, 1951
 LUGA DE NACIMIENTO: SAN JOSE DEL CABO, BAJA CALIFORNIA SUR.
 DOMICILIO PARTICULAR: ANTONIA ANAYA #391, COL. INSURGENTES
 MEXICALI, BAJA CALIFORNIA
 TEL. 6-19-75
 CONSULTORIO: MADERO 460-4
 TEL. 7-61-70

HISTORIA ACADEMICA:

PRIMARIA: "COLEGIO INFANTIL ANDERSEN"
 MEXICO, D.F. 1957-1959
 "CONSTITUCION DE 1857"
 MEXICO, D.F. 1960-1962

SECUNDARIA: ESCUELA SECUNDARIA DIURNA NO. 45
 MEXICO, D.F. 1963-1965

PREPARATORIA: ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA NO. 8 (MIXCOAC)
 MEXICO, D. F. 1966-1968

PROFESIONAL: ESCUELA NACIONAL DE ODONTOLOGIA (HOY FACULTAD)
 U.N.A.M. 1970-1973

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIATURA:
 "ODONTOLOGIA PREVENTIVA EN NIÑOS"

FECHA DE EXAMEN PROFESIONAL: OCTUBRE 11 DE 1974.

POST-GRADO: FACULTAD DE ODONTOLOGIA U.N.A.M.
 PROTESIS BUCAL 1981-1982