



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

División de Estudios Superiores
Facultad de Odontología

POSICION CONDILAR Y SINDROME DE LA A. T. M.

RIVAS
LAINEZ
DANILO
1984

TESIS



K(1) UNAM



Facultad de Odontología
Div. de Est. de Posgrado e Investigación
Biblioteca "Barnet M. Levy"

T E S I S

Presentada como requisito para optar

el grado de:

MAESTRIA EN ODONTOLOGIA (PROTESIS BUCAL)

Por

C. D. DANILO RIVAS LAINEZ

Diciembre 1981



Nota Concepcion a 1985



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

POSICION CONDILAR Y SINDROME DE LA A.T.M.

APROBADA POR:

C.D.M.O.

C.D.M.O.

C.D.M.O.

C.D.M.O.

C.D.M.O. Director de Tesis

POSICION CONDILAR Y SINDROME DE LA A.T.M.

Por

C.D. DANILO RIVAS LAINEZ

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRIA-
EN ODONTOLOGIA
(PROTESIS BUCAL)

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE ODONTOLOGIA
División de Estudios de Posgrado
DICIEMBRE 1981

RECONOCIMIENTOS

A la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras, quién contribuyó grandemente en este empeño al otorgarme la beca correspondiente.

✓ Al C.D. Rogelio Rey Bosch, jefe de la división de Estudios - de Posgrado de esta Facultad, con las muestras más altas de admiración y respeto, por su inestimable guía en todo el curso de la Maestría y sobre todo en la dirección del presente trabajo.

A mis estimados maestros, C.D. Manuel Saavedra, C.D. Patricia Rosas, C.D. José A. Vela, por su valiosísima ilustración científica.

Al Dr. José Sosa y C.D. Raúl Cabrera, sin cuyo auxilio no hubiera sido posible la culminación del presente estudio.

Al C.D. Filiberto Henriquez y C.D. Manuel Plata con las muestras más altas de estimación y aprecio.

A mi esposa e hijos que en todo momento supieron mantener en alto mi espíritu para persistir en este esfuerzo hasta el final y culminarlo con buen suceso.

A todos mis maestros, compañeros y amigos, que de una manera u otra contribuyeron a lograr este ideal.

I N D I C E

INTRODUCCION Y REVISION DE LA LITERATURA.....	1
MATERIALES Y METODOS.....	10
RESULTADOS.....	24
DISCUSION.....	31
RESUMEN.....	34
CONCLUSIONES.....	35
BIBLIOGRAFIA.....	37

INTRODUCCION Y REVISION DE LA LITERATURA

Muchas investigaciones se han efectuado hasta el momento desde que se conoce el importantísimo papel que la articulación temporomandibular dentro del sistema estomatognático, juega en el llamado aparato masticatorio.

Algunos de estos investigadores se han dedicado a la evaluación de las radiografías de la A.T.M. y su utilidad en el diagnóstico de el síndrome de disfunción doloroso de la misma. Sin embargo, muchos de ellos han cuestionado el valor clínico de dichas radiografías y afirmaban tenían un valor limitado para establecer el diagnóstico de la simetría o asimetría de el cóndilo en su respectiva fosa glenoidea en relación a el cráneo, como asimismo la comparación de un lado con el otro y su posible influencia en el desencadenamiento de dicho síndrome, asumiendo que dicha radiografía resultante incluía además sobreposiciones de muchas estructuras óseas densas dentro de la imagen radiográfica de la A.T.M., limitando e impidiendo en ocasiones el establecer un diagnóstico seguro y confiable.

Estas dificultades se han ido solventando ya que muchos investigadores entre los que podemos mencionar a LINDBLOOM, (6,7) en el año de 1936 y 1957, fué uno de los primeros en reportar una técnica para obtener radiografías laterales de la A.T.M.. El ya mencionaba el diseño de una técnica radio-

gráfica para registrar la posición condilar y además el valor diagnóstico de dichas radiografías como auxiliar en la evaluación y tratamiento de diversos trastornos de la A.T.M.. La dificultad que presentaba dicha técnica es que al ser una radiografía simple lateral, sí era de utilidad para determinar la posición condilar dentro de la fosa; pero no era posible efectuar en ella las mediciones de el espacio articular en sus diferentes segmentos, ya que impresionaba además sobreposiciones y estructuras óseas densas, y en ocasiones, -- cierto reflejo de la A.T.M. de el lado opuesto, lo cual dificultaba y hacía sumamente impreciso cualquier intento de medición

Siempre referente a este mismo problema tratando de encontrar una técnica perfeccionada para poder efectuar las mediciones de el espacio articular con seguridad, UP DE GRAVE, - (14,15) en el año de 1953 y 1957, ha sido otro investigador que ha dedicado gran parte de su tiempo al estudio y evaluación radiográfica de la A.T.M.. El también empleaba radiografías laterales de cráneo para evaluar diversos trastornos involucrados en el síndrome de disfunción de la A.T.M., pero tampoco su técnica radiográfica fué encontrada útil para - - efectuar con seguridad las mediciones de el espacio articular ya que aún no se lograba salvar la dificultad de que las radiografías resultantes incluyeran además, sobreposiciones de estructuras óseas densas que opacaban dicho espacio.

Ha sido ampliamente discutido de que en el síndrome de disfunción de la A.T.M. intervienen y están íntimamente relacionadas: tantas funciones como ser: la de los movimientos mandibulares con sus movimientos habituales y movimientos bordeantes de apertura y cierre, de protrusión y retrusión, laterales izquierdo y derecho, e indiscutiblemente con la posición fisiológica de reposo de relación céntrica y de oclusión céntrica, siendo todas ellas funciones tan complejas que hacen sumamente arduo y difícil la absoluta comprensión y manejo de la A.T.M.

No cabe la menor duda que la A.T.M. influye tanto en los esquemas de movimientos funcionales así como en los esquemas de movimientos no funcionales del maxilar inferior. PERRY, (9) en 1957, encontró que las pequeñas disarmonías oclusales en la dentición natural también producen síndromes en los músculos y en las articulaciones, como el bruxismo. Los patrones de contracción de los músculos son más asincrónicos en personas con mal oclusión que en aquellas con oclusión normal, y dicha actividad anormal se refleja en los movimientos mandibulares y por ende en el funcionamiento sincrónico y equilibrado de la A.T.M. BRILL, (3) también ha dicho que las grandes disarmonías oclusales causan desde luego dolor en los músculos y en las articulaciones, también así mismo la dimensión vertical disminuida producirá igual efecto.

BLACKWOOD, (2) en 1969, sostiene que la característica es-

estructural particular de la A.T.M. tiene como rasgo distintivo (a diferencia de otras articulaciones de el cuerpo humano), una gran capacidad de adaptación fisiológica y de modificar ciertas presiones y factores adversos y adecuarlos a su funcionamiento que no tienen otras articulaciones. También MOFFETT, (8) afirma que la A.T.M. experimenta procesos de remodelación no solamente a nivel de el cartílago de crecimiento condileo sino además a nivel de la fosa glenoidea y la eminencia articular que hacen posible se adapte a condiciones biomecánicas adversas.

Por consiguiente, para comprender plenamente la fisiología de esta compleja articulación se tiene que contemplar y evaluar desde diferentes puntos de vista, por lo cual toda persona que quiera emprender un estudio de alto contenido científico, tendría que estar no únicamente familiarizado de una manera superficial; sino que por el contrario forzosamente debe tener un conocimiento y comprensión profundo de la anatomía de los elementos óseos que conforman esta articulación, la completa fisiología de los llamados músculos masticatorios y los ligamentos que van insertados en dichos huesos y sobre todo los complejos mecanismos neuromusculares que dirigen dichos movimientos para que los resultados obtenidos sean verdaderamente confiables y de un alto valor científico.

El síndrome de disfunción doloroso de la A.T.M. es sumamente complejo y en el cual intervienen factores etiológicos muy variados por lo que se ha dado en llamarlo "síndrome de ori-

gen multicausal". Son tan complejos y variados estos factores que la gran mayoría de profesionales de la Odontología - y aún muchos investigadores los desconocen o tienen un conocimiento muy limitado acerca de los mismos. Existen en la actualidad gran disparidad de criterios y grandes controversias entre los Odontólogos acerca de la naturaleza de este síndrome, debido precisamente como lo mencionamos, a la amplia gama de factores etiológicos causales involucrados en él, pero sin embargo se han logrado establecer amplios criterios y acuerdos básicos sobre algunos aspectos esenciales - que son los que tomaremos como base o punto de partida para iniciar nuestro estudio.

Las dificultades que se suscitaron en el pasado para radiografiar la A.T.M. se han ido solventando con nuevos avances y descubrimientos ya que revisando la literatura hemos encontrado que una técnica segura, práctica, sencilla y eficaz de tomarlas es la diseñada por el Dr. WEIMBERG, (16) en el año de 1970 nos describe que todo estudio radiográfico que se efectue para evaluar el estado de la A.T.M., debe tener el carácter de factibilidad y de confiabilidad, ya que dichas radiografías deben poder repetirse y ser analizadas en la misma posición con un índice de variación tan mínimo que definitivamente no influiría ni sería digno de tomar en consideración para los resultados finales, y describe un método seguro para medir el espacio articular en sus diferentes segmentos (posterior, medio, superior y anterior), por medio --

de el plano de medición de Weimberg, diseñado por él mismo.- Continuando sus investigaciones Weimberg, (17,18) en el año de 1972, primeramente nos describe una técnica segura, debidamente diseñada y perfeccionada para lograr una imagen radiográfica nítida y libre de sobreposiciones que consiste en una radiografía lateral transcraneana oblicua por medio de la cual es posible repetir y duplicar dichas radiografías en la misma posición y seguidamente nos describe el posicionador para la cabeza también diseñado por él mismo, que nos permite orientarla en su relación tridimensional en el espacio y así poder efectuar con seguridad las mediciones de el espacio articular existente entre el cóndilo mandibular por un lado y el techo de la fosa glenoidea por el otro. Así mismo establece una correlación entre diversos trastornos que influyen en el síndrome de disfunción de la A.T.M. detectados precisamente a travez de la técnica diseñada, lo cual viene a darle definitivamente un valor incuestionable en el diagnóstico y tratamiento de dichos desarreglos.

FARRAR, (4) en el año de 1972 describe un tratamiento para la dislocación anterior de el disco, para lo cual empleo una radiografía lateral transcraneana oblicua (similar a la empleada por el Dr. Weimberg), pero una tomada en la posición de reposo, cierre máximo, y otra en la apertura máxima; todas ellas con la cabeza de el paciente reclinada en 30 grados con respecto a la vertical. WEIMBERG, (19) en 1973, ya nos describe específicamente que es lo que realmente apreciamos en una radiografía de la A.T.M. y nos dice que logramos-

una imagen radiográfica de el perfil o sección transversal - de el cóndilo y la fosa glenoidea, pero de una manera nítida y libre de sobreposiciones ya que todas las estructuras - - óseas densas son proyectadas inferiormente fuera de nuestra- área crítica de estudio. BESSETTE, (1) en 1974, ha basado - sus investigaciones desde otros puntos de vista pero siempre empleando como base la técnica radiográfica diseñada por - - Weimberg. El confirmó sus resultados correlacionandolos con- estudios electromiográficos del período de silencio mesetéri- co de pacientes con problemas de disfunción de la A.T.M. y - asimetría condilar en la fosa comprobada.

En los años subsiguientes el Dr. WEIMBERG, (20,21,22,23) a - basado casi todas sus investigaciones en el diagnóstico y - tratamiento de los diferentes desplazamientos condilares (an- terior, posterior, y superior). Se refiere a reposicionar: - uno o ambos cóndilos por medio de la reducción o ajuste oclu sal, alteración temporaria de la dimensión vertical por me- dio de dispositivos removibles o fijos, guardas oclusales, - etc., todo con el fin de cambiar o reubicar la posición de - uno o ambos cóndilos. Siempre WEIMBERG, (24,25) en los años- de 1978 y 1979, trata todo lo concerniente al papel de la po- sición condilar en el síndrome de disfunción dolorosa de la- A.T.M. y destaca la importancia que juega dicha posición en- su respectiva fosa glenoidea y afirma que cuando los cóndi- los no están ubicados en la mitad de ambas fosas simetrica- mente existe una evidencia por encima del 90% de dolor, sen- sibilidad articular, y espasmo muscular agudo o crónico.

Por todo lo anterior decimos que los factores que afectan a la A.T.M. son de tanta y diversa índole que resulta definitivamente imposible abarcarlos en su totalidad, ya que más - - bien sería objeto de muchos estudios considerando en cada - uno de ellos apenas una pequeña parte de todos los factores que pueden afectarla. Es tan importante su papel que amerita cualquier estudio que se haga en torno a ella ya que aparte de las funciones mencionadas, participa además, decididamente para llevar a cabo no solamente la masticación, sino además el habla, la deglución y la succión.

Por consiguiente, nuestra tesis se basará concretamente en demostrar que sí bien es cierto que la posición de el cóndilo en su respectiva fosa glenoidea y su comparación con la - de el lado opuesto tiene cierta influencia en el síndrome de disfunción doloroso de la A.T.M., no es cierto que se cumpla a cabalidad lo afirmado por Weimberg, es decir, que cuando - los cóndilos no están ubicados en la mitad de ambas fosas simétricamente, existe una evidancia por encima del 90% de dolor, sensibilidad articular, y espamo muscular agudo ó crónico y que por el contrario encontramos un gran número de individuos con sus cóndilos ubicados excentricamente sin experimentar absolutamente problema alguno.

MATERIALES REQUERIDOS PARA EFECTUAR LA MEDICION DE EL ESPA--
CIO ARTICULAR

- 1.- Índice de disfunción de la A.T.M. de HELHIMO
- 2.- Pacientes
- 3.- Sillon Dental
- 4.- Estetoscopio
- 5.- Espejo Bucal
- 6.- Aparato de Rayos X Dental S.S. White
- 7.- Peliculas Radiográficas 13 X 18 cm.
- 8.- Chasis para Radiografias 5 X 7 pulg.
- 9.- Posicionador de la cabeza de WEIMBERG
- 10.- Plano de Medición de WEIMBERG
- 11.- Revelador y Fijador
- 12.- Tijeras
- 13.- Cartones para Transparencias
- 14.- Proyector para Transparencias Kodak Ekthagraphic
- 15.- Cámara fotográfica MX-PENTAX con sus diferentes acceso--
rios

MATERIALES Y METODOS

La presente investigación se efectuará en un grupo de 10 pacientes de 40 a 50 años de ambos sexos, con la mayoría de -- sus piezas dentarias, si no la totalidad, en buena relación de oclusión céntrica, y libres de sntomatología de la A.T.M. Se tomarán condilografás tanto de el lado izquierdo como de -- recho para establecer comparaciones de sí ambos cóndilos es-- tán ubicados simetricamente en ambos fosas glenoideas, sí am -- bos están ubicados asimetricamente, ó si uno está situado -- centricamente en una de las fosas y excentricamente en la - otra y determinarán que tipo de influencia juega dicha posi-- ción en este complejo sñdrome de disfunción de la A.T.M..

Para comprobar lo anterior se tomarán condilografías utili-- zando la técnica radiográfica de WEIMBERG para la A.T.M., ya que es una técnica segura confiable, debidamente comprobada y efectiva, y sobre todo duplicable en la misma posición pa-- ra propósitos de reconfirmación de las mediciones con lími-- tes de error despreciables. Dicha técnica debido a su efecti-- vidad a sido utilizada por muchos investigadores tales como-- FARRAR 1972, RUSSELL y BESSETTE 1974, MONGINI 1977, y otros -- como punto de partida para iniciar sus investigaciones.

Dicha técnica consiste en una radiografía lateral transcra-- neana oblicua que permite relacionar la cabeza en su rela-- ción tridimensional en el espacio por medio del posicionador de la cabeza de WEIMBERG y que nos permite obtener una ima--

gen radiográfica de el perfil o sección transversal de el -
 cóndilo y la fosa glenoidea pero de una manera nítida y li--
 bre de sobreposiciones ya que todas las estructuras óseas denen
 sas como la porción petrosa de el hueso temporal, la región-
 petro-timpánica, el proceso clinoides, y la porción medial -
 de la fosa glenoidea (sobre su parte superior) son libradas-
 de nuestra área de estudio y proyectadas inferiormente. Este
 último requisito es de primordial importancia para efectuar-
 con seguridad las mediciones de el espacio articular entre -
 el cóndilo mandibular y el menisco por un lado, y el menisco
 y el techo de la fosa glenoidea por el otro, en sus diferenen
 tes segmentos, anterior, medio superior, y posterior.

Primeramente, se practicará un exhaustivo y minucioso preli-
 minar por medio de la historia clínica o índice de disfun- -
 ción de HELKIMO para la A.T.M., para evaluar su estado ac- -
 tual y así que dichos pacientes esten libres de sintomatolo-
 gía, aspecto de primordial importancia en el estudio. Poste-
 riormente se tomarán condilografías utilizando la técnica radi
 diografica de WEIMBERG para la A.T.M.. Dicha técnica consis-
 te basicamente en colocar uno de los meatos auditivos de el-
 paciente en una de las olivas que va fijada a la base de el-
 posicionador. Se orienta la cabeza paralela al plano de - --
 FRANKFURT, para lo cual nos ayudamos colocando la tapa movi-
 ble del posicionador en el extremo opuesto de el perfil de -
 el paciente (al que está colocado en la oliva fija de el po-
 sicionador), encontrandose aquí una oliva movable la cual --

colocamos en uno de los agujeritos que lleva dicha tapa, hasta encontrar uno que coincide y quede exactamente paralelo - con el meato auditivo opuesto. (fig. 1).



Fig. 1. Posición de la cabeza de el paciente con respecto al posicionador de WEIMBERG, paralela al plano de FRANKFURT y - con una angulación de 75 grados de el cono de rayos X. (Tomado de Weimberg, L.A.).

Posteriormente colocamos el cono de rayos X dirigido a la línea superior de agujeros (en la misma dirección de la olivamovible) a una angulación de 75 grados (fig. 2). Previamente hemos colocado en el compartimiento inferior la película radiográfica fig. 3) (13x18 cms. Kodak S-0 matic) en su respectivo chasis (5X7 plg.) fig. 4, protegiendo con una de plomo la mitad de la película que no queremos radiografiar (se to-

ma por separado el lado izquierdo como el derecho), damos - 120 impulsos 1 segundo de exposición. Una vez tomando un lado se voltea la cara de el paciente y se pasa la lámina de plomo al lado opuesto ya radiografiado para protegerlo y librarlo de sobreposiciones. Se da un minuto de revelado y cinco minutos de fijador. El siguiente paso sería recortar de la radiografía la zona que corresponde específicamente a la A.T.M. y montarla en un cartón para transparencias.

Seguidamente la colocamos en un proyector de 35 mm y la proyectamos con un aumento de 14 veces fig. 5 para apreciar con mayor claridad y visibilidad el espacio articular. Dicho aumento se hace en base a una ecuación matemática debidamente analizada y comprobada presentada por el Dr. WEIMBERG en el año de 1970, en su publicación "An Evaluation of Duplicability of T.M.J. Radiographs", ya que se observo que era el aumento ideal para efectuar las mediciones con un índice de error verdaderamente casi nulo. Se coloca sobre dicha imagen proyectada y aumentada el plano de medición de WEIMBERG, - - fig. 6, que consiste en un arco que mide de extremo a extremo 10.5 mm y dividido en 4 segmentos I, II, III, IV, midiendo cada segmento 3.5 mm fig. 7. Esto es debido a que la porción superior de la fosa es consistentemente simétrica midiendo aproximadamente 3.5 mm anterior y posteriormente de su parte media. Uniendo dichos segmentos tenemos un arco inferior y un arco exterior que nos sirve para orientar correctamente la placa de medición. Dicho plano se coloca sobre la

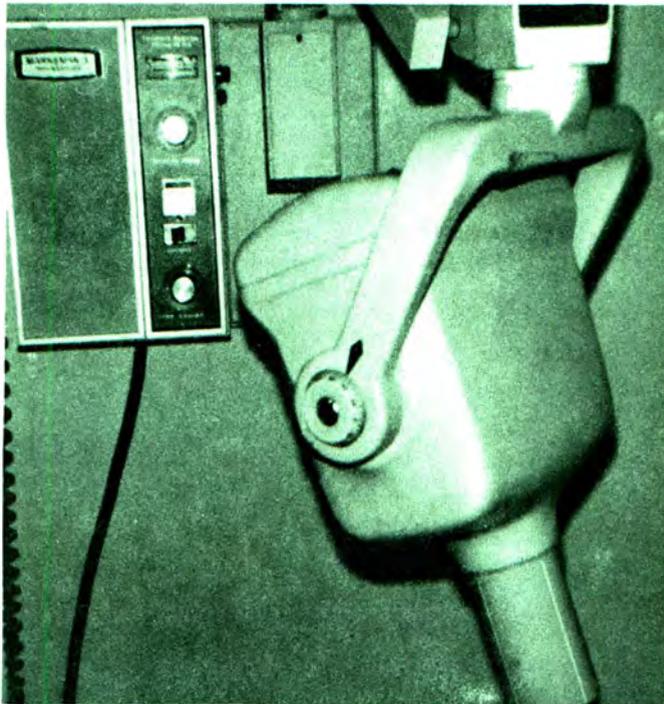


Fig. 2 Aparato de Rayos-X convencional 75 KV y 15 MA, a una-
angulación de 75 grados, 120 impulsos o 2 segundos de
exposición.

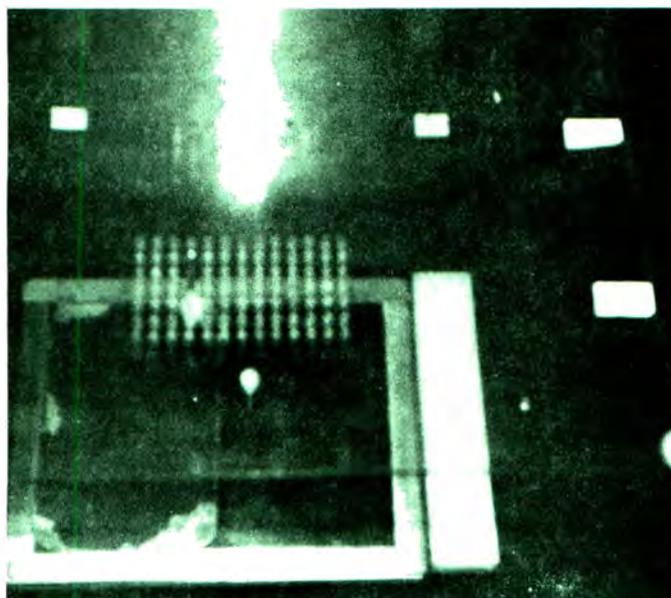


Fig. 3 Posicionador de la cabeza de Weimberg. Observese la -
película cargada en su respectivo chasis con la lámi-
na de plomo en posición para proteger la mitad de la-
película que no queremos radiografiar. La barra plás-
tica para ajustar el chasis siempre irá frontalmente-
a la cara del paciente. (Diseño original de Weimberg,
L.A.).

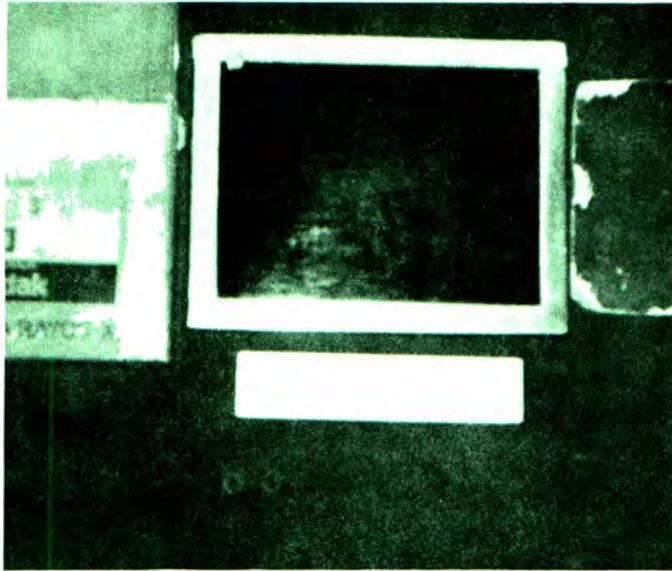
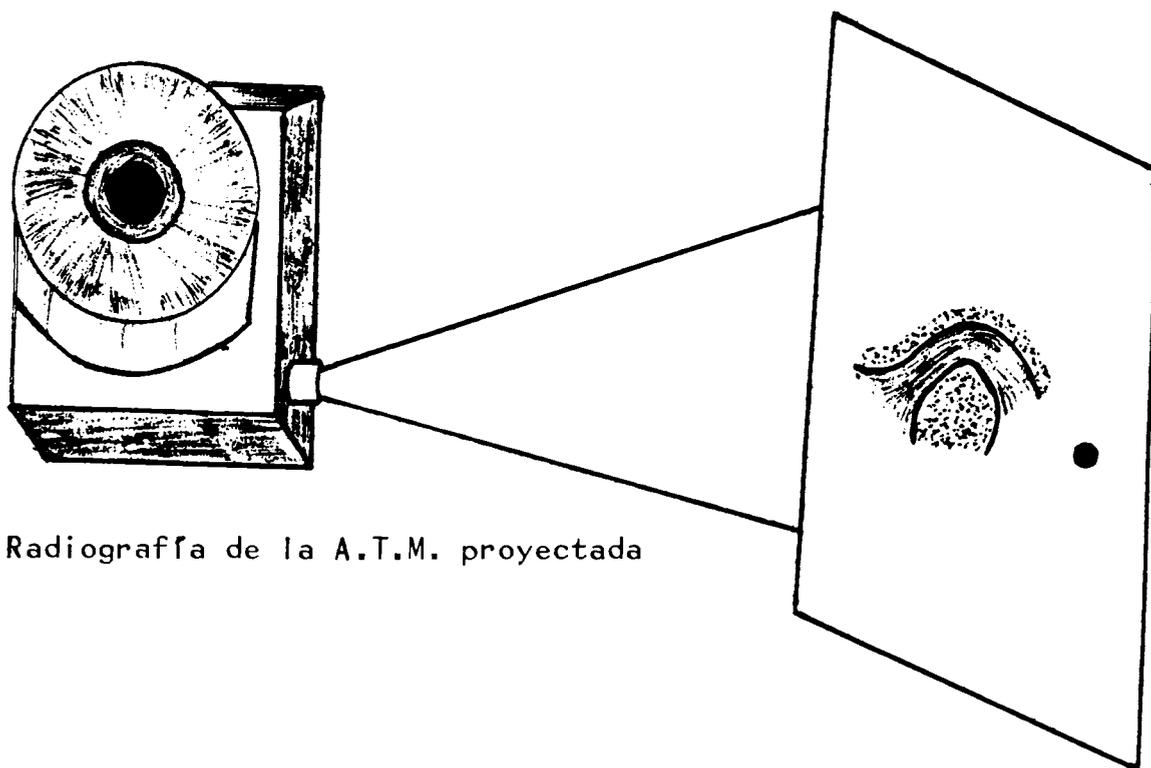


Fig. 4 Película 13x18 Cms. Kodak S-0 Matic, chasis 5x7 plg., lámina de plomo, y la barra plástica blanca para ajustar el chasis.

TECNICA DE FOTO-AUMENTO

proyección de la A.T.M. a
14x de su tamaño normal.



Radiografía de la A.T.M. proyectada

Fig. 5 Las radiografías de la A.T.M. (Fosa Mandibular, Condilo, y Eminencia Articular), incluyendo el meato auditivo para orientación, fueron recortadas y montadas en un cartón para diapositivas y proyectadas a 14x de su tamaño normal para efectuar las mediciones de el espacio articular. (Tomado de Weimberg, L.A.).

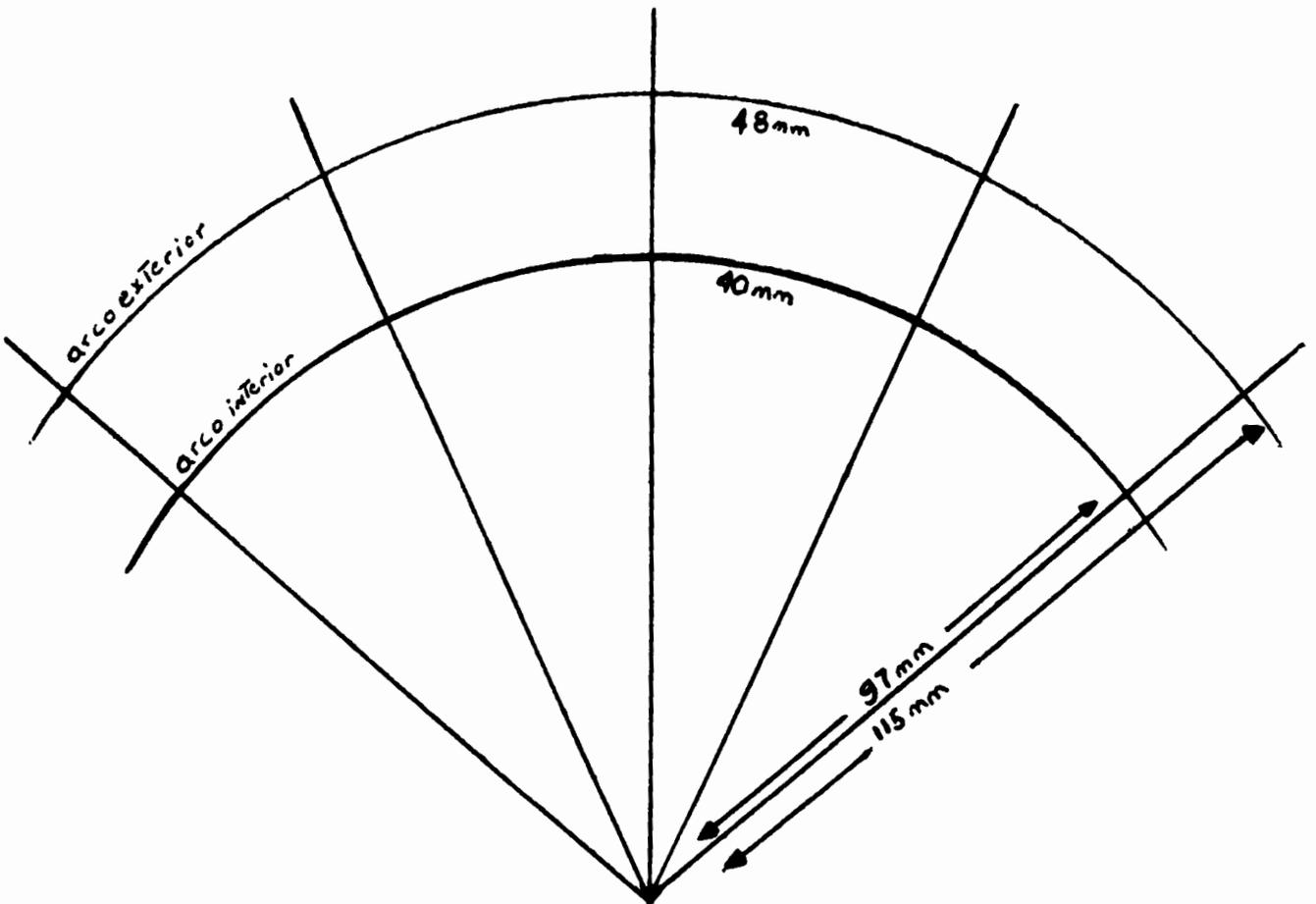
PLANO DE MEDICION

Fig. 6 Plano de medición de Weimberg, L.A., utilizado para orientar cada segmento de la porción superior de la fosa y registrar 4 puntos de medición, I, II, III, y IV. (Tomado de Weimberg, L.A.)

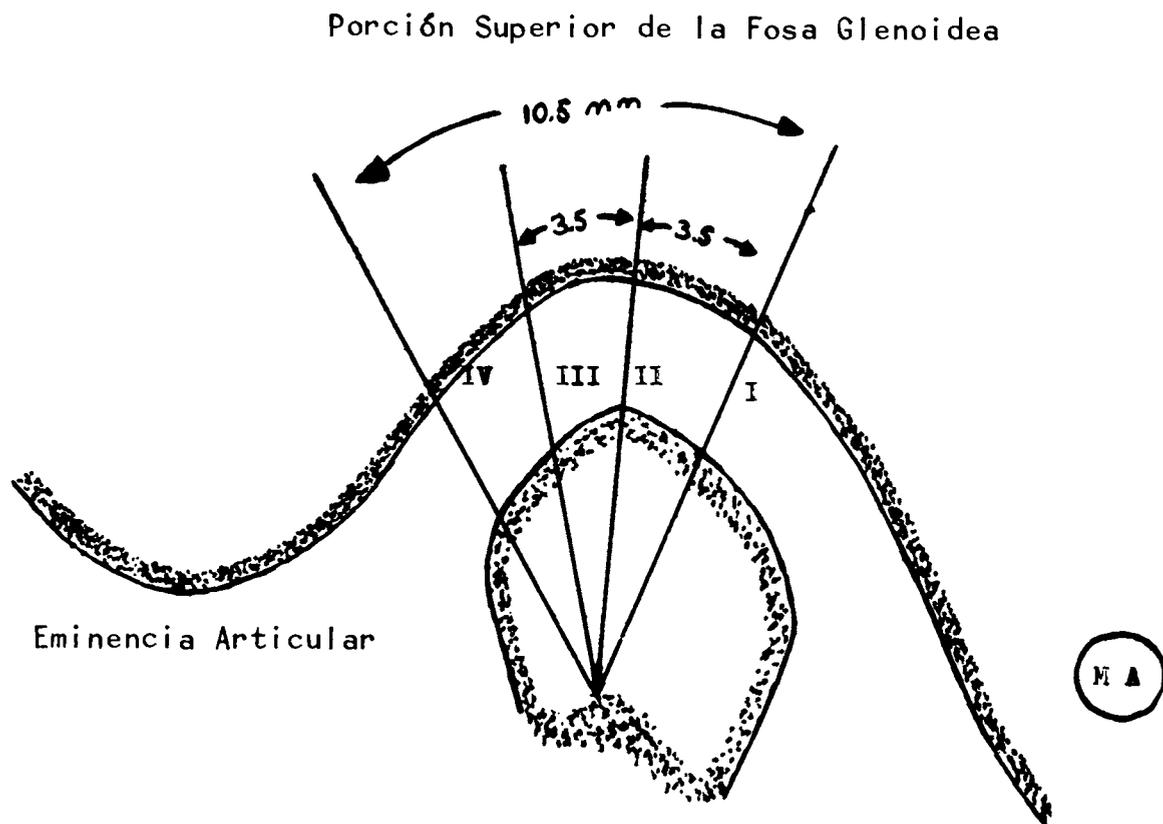


Fig. 7 La porción superior de la fosa es consistentemente simétrica midiendo en la mayoría de los casos 3.5 mm. - anterior y posteriormente, abarcando una extensión total de 10.5 mm. en los cuales estarán incluidos los 4 puntos de medición. (tomado de Weimberg, L.A.).

Porción central del techo de la Fosa
Glenoidea de la A.T.M.

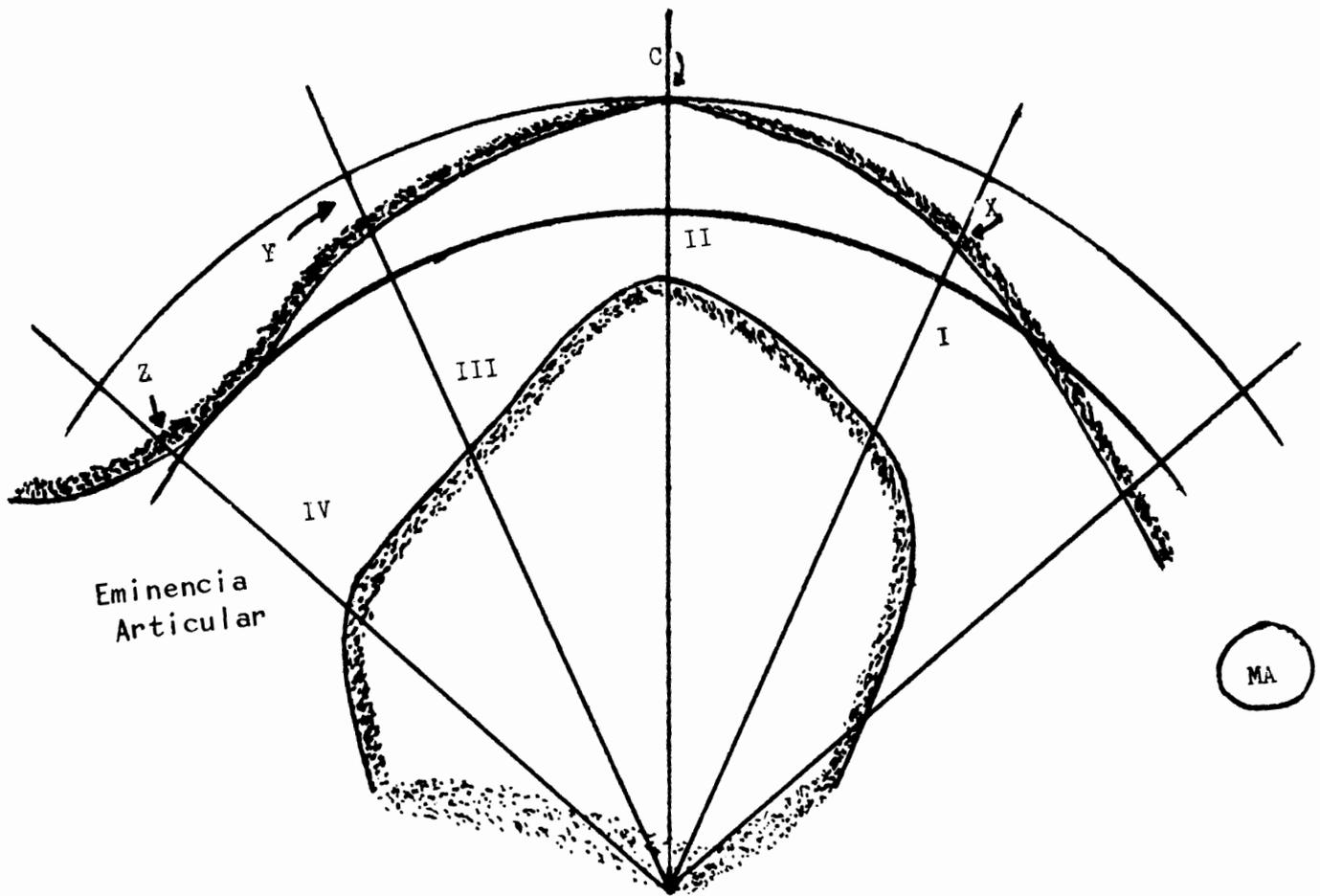


Fig. 8 Plano de medición en su correcta posición en relación al condilo y la porción superior de la Fosa Glenoidea para efectuar correctamente las mediciones de el espacio articular. (Tomado de Weimberg, L.A.)

imagen proyectada de manera tal, que su radio central (C, II) quede sobre el centro de la porción superior de la fosa coincidiendo con el arco exterior y asegurandonos que nos quede el mismo espacio o nivel óseo a la izquierda y a la derecha de esta línea central, es decir que los puntos que llamaremos (X, I) y (Y, III) de las líneas localizadas a ambos lados de la línea central sean equidistantes a la porción superior de la fosa. La pared anterior de la fosa (eminencia particular) nunca deberá estar por debajo de el arco interior - (Z) fig. 8.

Las mediciones efectuadas de el espacio articular en sus diferentes segmentos se dividen por un producto de 14 para compensar el aumento proyectado.

Una buena radiografía de la A.T.M. generalmente dejará claramente definido el cóndilo mandibular, la totalidad de la porción superior de la fosa glenoidea, la eminencia articular, la impresión de lo que sería el espacio articular, y el meato auditivo el cual nos indicará la porción posterior de la radiografía para orientación. (fig. 9). La posición condilar simétrica estaría determinada por un relativo espacio articular igual, anterior, superior, y posteriormente. Una posición retruida se presentaría cuando el espacio articular es mayor anterior y superior, que posteriormente. Una posición protruida cuando el espacio articular es mayor posterior y superior que anteriormente. (fig. 10).

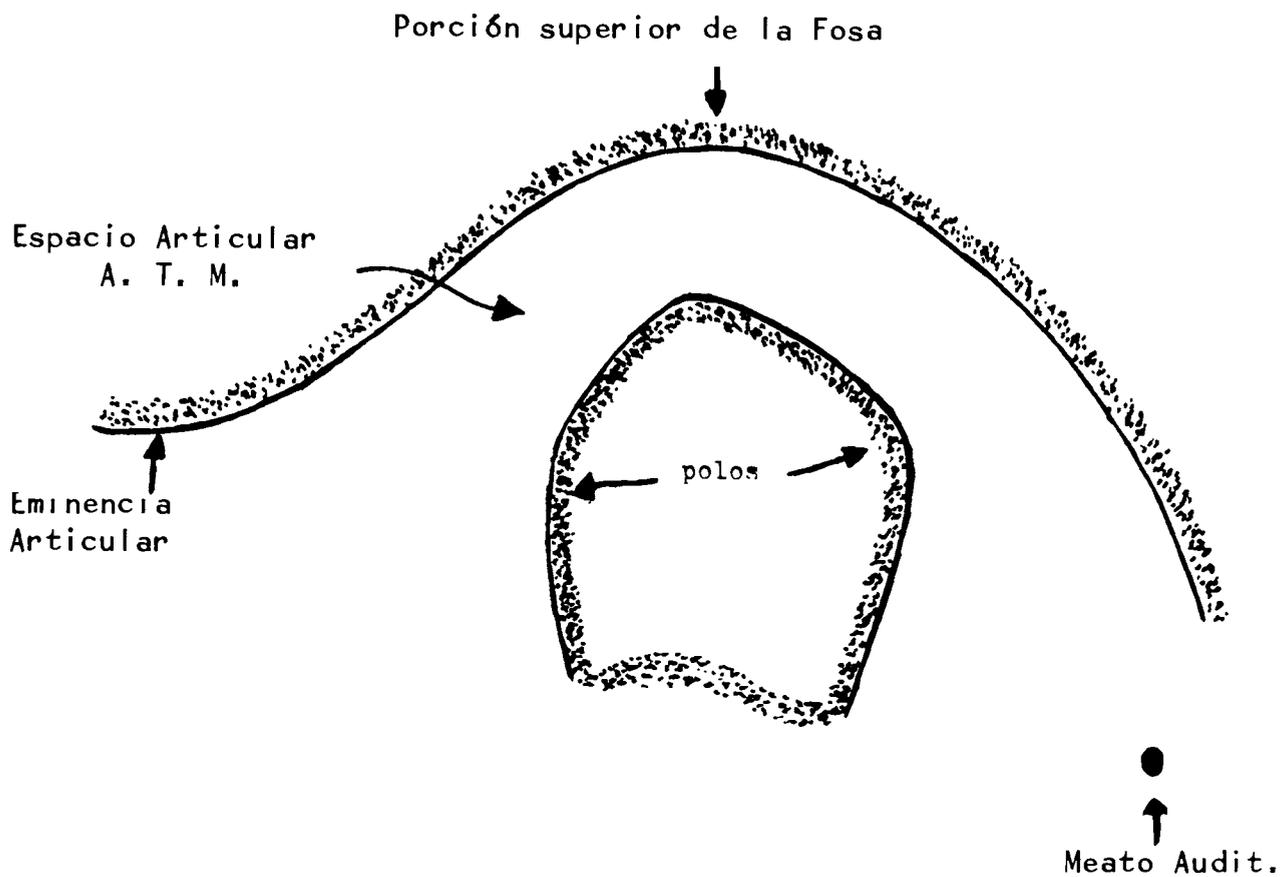


Fig. 9 Una buena radiografía de la A.T.M. dejará claramente definido, el Cóndilo, porción superior de la Fosa, Eminencia Articular, y el Meato Auditivo para orientación. (Tomado de Weimberg, L.A.).

La dimensión relativa de el Espacio Articular
indica la posición condilar

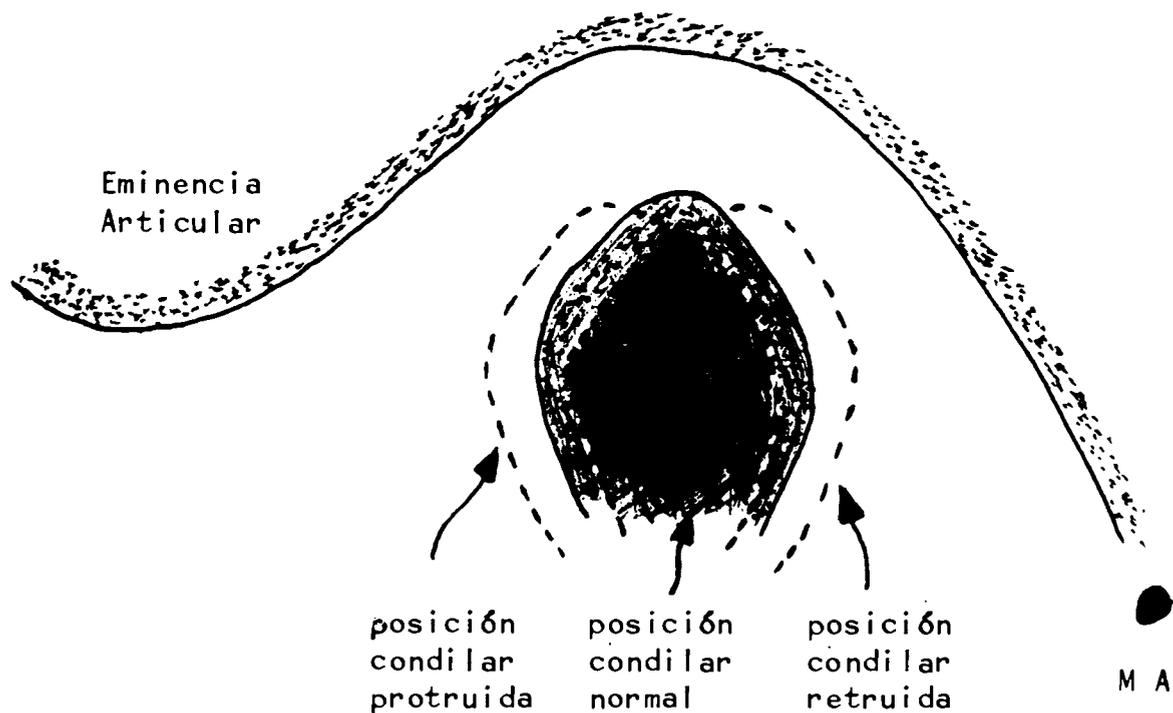


Fig. 10 Posición condilar normal, protruida, y retruida. (Tomado de Weimberg).

RESULTADOS

Tabla 1. Muestra los valores obtenidos como resultados de la medición de el espacio articular en sus diferentes segmentos I, II, III y IV, tanto de el lado izquierdo como derecho pero a 14x de su tamaño normal. Este aumento se hizo en virtud de ser materialmente imposible medir dicho espacio en la radiografía a su imagen normal. En la imagen proyectada se - - practicaron las mediciones con un alto grado de seguridad y confiabilidad.

Tabla 2. Muestra el promedio de dichas mediciones pero ya en su tamaño normal tanto de el lado izquierdo como derecho. Este promedio es muy importante ya que nos deja claramente definidos dentro del recorrido de los datos, es decir, del mayor valor en relación al menor valor obtenido cual es el valor promedio de los diferentes segmentos de el espacio articular.

Tabla 3. Muestra el rango de mediciones de el espacio articular siempre de el lado izquierdo y derecho. El rango determina el recorrido de los datos estableciendo el valor más alto y el valor más bajo obtenidos y determinando la diferencia entre ambos.

Tabla 4. Muestra la desviación standard de el promedio de mediciones de el espacio articular de la A.T.M., I, II, III y

IV, tanto de el lado izquierdo como derecho. Aunque la muestra es pequeña consideramos de importancia incluir el cálculo de la desviación standard para apreciar cual es el grado de desviación o dispersión de la medición de el espacio articular en sus diferentes segmentos con respecto al promedio - de datos presentado en el cuadro 2.

Tabla 5. Muestra una comparación de los resultados de las mediciones de el espacio articular pero comparando el lado izquierdo con el lado derecho para apreciar mejor el grado de simetría o asimetría, tanto individualmente como a nivel de grupo y así de esta manera obtener mejores conclusiones.

TABLA 1 MEDICIONES DE LOS ESPACIOS ARTICULARES DE LA A.T.M. EN SUS DIFERENTES SEGMENTOS I, II, III, Y IV, A UN AUMENTO DE 14-VECES DE SU TAMAÑO NORMAL EN PACIENTES DE 40 a 50 AÑOS.

No. casos	edad	D (mms.)				I (mms.)			
		I(P)	II(M)	III(S)	IV(A)	I(P)	II(M)	III(S)	IV(A)
1	49	46	48	28	20	20	31	22	20
2	42	17	18	16	15	21	23	20	18
3	40	17	32	35	25	40	45	30	33
4	45	25	38	29	22	35	18	40	23
5	40	17	37	41	46	45	39	36	22
6	40	10	27	28	23	8	20	30	32
7	42	21	6	28	53	24	22	15	23
8	42	38	57	35	21	34	54	37	29
9	50	25	20	32	38	25	22	32	38
10	40	29	43	42	35	19	31	53	43

D=derecho

I-izquierdo

I(P) =espacio articular posterior A.T.M.

II(M) =espacio articular medio A.T.M.

III(S) =espacio articular superior A.T.M.

IV(A) =espacio articular anterior A.T.M.

TABLA 2 PROMEDIO DE MEDICIONES DE LOS ESPACIOS ARTICULARES DE LA A. T.M. EN SUS DIFERENTES SEGMENTOS I, II, III, Y IV, A SU TAMAÑO NORMAL EN PACIENTES DE 40 a 50 AÑOS. SEGUN ECUACION

$$\left(\bar{X} = \sum \frac{X}{N} \right)$$

No. casos	edad	D (mms.)				I (mms.)			
		I(P)	II(M)	III(S)	IV(A)	I(P)	II(M)	III(S)	IV(A)
1	49	3.28	3.42	2.00	1.42	1.42	2.92	1.57	1.42
2	42	1.21	1.29	1.14	1.07	1.30	1.64	1.42	1.29
3	40	1.21	2.28	2.50	1.78	2.85	3.21	2.14	2.35
4	45	1.78	2.71	2.07	1.57	2.50	1.29	2.85	1.64
5	40	1.21	2.64	2.92	3.28	3.21	2.78	2.57	1.57
6	40	0.71	1.95	2.00	1.64	0.57	1.42	2.14	2.28
7	42	1.30	0.42	2.00	3.78	1.71	1.57	1.07	1.64
8	42	2.71	4.07	2.50	1.30	2.28	3.85	2.64	2.07
9	50	1.78	1.42	2.28	2.71	1.78	1.57	2.28	2.71
10	40	2.07	3.07	3.00	2.50	1.35	2.92	3.78	3.07
	\bar{X}	1.73	2.33	2.24	2.11	1.90	2.31	2.25	2.00

D = derecho

I = izquierdo

I(P) = espacio articular posterior A.T.M.

II(M) = espacio articular medio A.T.M.

III(S) = espacio articular superior A.T.M.

IV(A) = espacio articular anterior A.T.M.

TABLA 3 RANGO DE MEDICIONES DE LOS ESPACIOS ARTICULARES DE LA A.T.M. EN SUS DIFERENTES SEGMENTOS I, II, III, Y IV, EN PACIENTES DE 40 a 50 AÑOS. SEGUN ECUACION ($X_M - X_m$)

No. casos	casos	D (mms.)				I (mms.)			
		I(P)	II(M)	III(S)	IV(A)	I(P)	II(M)	III(S)	IV(A)
1	49	3.28	3.42	2.00	1.42	1.42	2.92	1.57	1.42
2	42	1.21	1.29	1.14	1.07	1.30	1.64	1.42	1.29
3	40	1.21	2.28	2.50	1.78	2.85	3.21	2.14	2.35
4	45	1.78	2.71	2.07	1.57	2.50	1.29	2.85	1.64
5	40	1.21	2.64	2.92	3.28	3.21	2.78	2.57	1.57
6	40	0.71	1.95	2.00	1.64	0.57	1.42	2.14	2.28
7	42	1.30	0.42	2.00	3.78	1.71	1.57	1.07	1.64
8	42	2.71	4.07	2.50	1.30	2.28	3.85	2.64	2.07
9	50	1.78	1.42	2.28	2.71	1.78	1.57	2.28	2.71
10	40	2.07	3.07	3.00	2.50	1.35	2.92	3.78	3.07
	R	2.57	3.00	1.86	2.71	2.64	2.56	2.71	1.78

D = derecho

I = izquierdo

I(P) = espacio articular posterior A.T.M.

II(M) = espacio articular medio A.T.M.

III(S) = espacio articular superior A.T.M.

IV(A) = espacio articular anterior A.T.M.

TABLA 4 DESVIACION STANDARD DE LAS MEDICIONES DE LOS ESPACIOS ARTICULARES DE LA A.T.M. EN SUS DIFERENTES SEGMENTOS I, II, III, Y IV, EN PACIENTES DE 40 a 50 AÑOS. SEGUN ECUACION:

$$\left(\sigma = \sqrt{\frac{(x-\bar{x})^2}{N}} \text{ o } \sigma = \sqrt{\frac{x^2}{N}}, \text{ donde } (x-\bar{x})^2 = x^2 \right)$$

No. casos	edad	D (mms.)				I (mms.)			
		I(P)	II(M)	III(S)	IV(A)	I(P)	II(M)	III(S)	IV(A)
1	49	3.28	3.42	2.00	1.42	1.42	2.92	1.57	1.42
2	42	1.21	1.29	1.14	1.07	1.30	1.64	1.42	1.29
3	40	1.21	2.28	2.50	1.78	2.85	3.21	2.14	2.35
4	45	1.78	2.71	2.07	1.57	2.50	1.29	2.85	1.64
5	40	1.21	2.64	2.92	3.28	3.21	2.78	2.57	1.57
6	40	0.71	1.95	2.00	1.64	0.57	1.42	2.14	2.28
7	42	1.30	0.42	2.00	3.78	1.71	1.57	1.07	1.64
8	42	2.71	4.07	2.50	1.30	2.28	3.85	2.64	2.07
9	50	1.78	1.42	2.28	2.71	1.78	1.57	2.28	2.71
10	40	2.07	3.07	3.00	2.50	1.35	2.92	3.78	3.07
	\bar{x}	1.73	2.33	2.24	2.11	1.90	2.31	2.25	2.00
	σ	0.74	1.08	0.51	0.87	0.76	0.87	0.74	0.65

D = derecho

I = izquierdo

I(P) = espacio articular posterior A.T.M.

II(M) = espacio articular medio A.T.M.

III(S) = espacio articular superior A.T.M.

IV(A) = espacio articular anterior A.T.M.

TABLA 5 REPRESENTANDO UNA COMPARACION DE LOS RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE LOS ESPACIOS ARTICULARES DE LA A.T.M. EN SUS DIFERENTES SEGMENTOS I, II, III, Y IV, TANTO DE EL LADO IZQUIERDO COMO DERECHO EN PACIENTES DE 40 a 50 AÑOS DE LOS ANALISIS EFECTUADOS, (PROMEDIO, RANGO, Y DESVIACION STANDARD).

No. casos	edad	D (mms)	I (mms)						
		I(P)	I(P)	II(M)	II(M)	III(S)	III(S)	IV(A)	IV(A)
1	49	3.28	1.42	3.42	2.92	2.00	1.57	1.42	1.42
2	42	1.21	1.30	1.29	1.64	1.14	1.42	1.07	1.29
3	40	1.21	2.85	2.28	3.21	2.50	2.14	1.78	2.35
4	45	1.78	2.50	2.71	1.29	2.07	2.85	1.57	1.64
5	40	1.21	3.21	2.64	2.78	2.92	2.57	3.28	1.57
6	40	0.71	0.57	1.95	1.42	2.00	2.14	1.64	2.28
7	42	1.30	1.71	0.42	1.57	2.00	1.07	3.78	1.64
8	42	2.71	2.28	4.07	3.85	2.50	2.64	1.30	2.07
9	50	1.78	1.78	1.42	1.57	2.28	2.28	2.71	2.71
10	40	2.07	1.35	3.07	2.92	3.00	3.78	2.50	3.07
	\bar{X}	1.73	1.90	2.33	2.31	2.24	2.25	2.11	2.00
	R	2.57	2.64	3.00	2.56	1.86	2.71	2.71	1.78
	σ	0.74	0.76	1.08	0.87	0.51	0.74	0.87	0.65

I = izquierdo

D = derecho

I(P) = espacio articular posterior A.T.M.

II(M) = espacio articular medio A.T.M.

III(S) = espacio articular superior A.T.M.

IV(A) = espacio articular anterior A.T.M.

DISCUSION

La presente investigación se llevo a cabo en virtud de corroborar el grado de influencia de la posición condilar en relación al espacio articular y el área de la fosa glenoidea. En investigaciones anteriores efectuadas por el Dr. Weimberg, L.A., encontró en sus estudios efectuados en torno a esta problemática, que la posición condilar sí tenía una gran influencia en el desencadenamiento de este complejo síndrome, hasta el grado de afirmar en varias de sus publicaciones y particularmente en "Role of condylar position in T.M.J. dysfunction" de Junio de 1979, en reporte efectuado en 62 pacientes que cuando los cóndilos no estaban ubicados en la mitad de ambas fosas glenoideas simetricamente, había una incidencia por encima del 90% de sensibilidad y/o dolor articular agudo o crónico y espasmo muscular Bessette, igualmente confirmó estos resultados, correlacionandolos con estudios electromiográficos del período de silencio masetérico de pacientes con problemas de disfunción de la A.T.M. y asimetría condilar en la fosa comprobada.

Contrariamente a los resultados obtenidos, en esta investigación efectuada en 10 pacientes, en edades comprendidas entre 40 y 50 años y minuciosamente seleccionados estuvieran libres de sintomatología, se encontró que solamente uno de ellos presentaba el espacio articular uniforme denotando con centricidad lo cual representó un porcentaje del 10%, y en

los 9 restantes se mostró desigualdad en diferentes grados - denotando excentricidad lo cual representó un porcentaje del 90% y lo más importante de ello sin experimentar problemas.

No sabríamos atribuirlo con suficiente propiedad, si estos-- resultados, que se contraponen a los hallazgos obtenidos por Weimberg, Bessette y otros, son debidos a diferencias de raza, muestra muy pequeña, o a alguna diferencia de precisión en las mediciones. Cualquiera fuere la causa, da la pauta de que deberán seguirse efectuando investigaciones en lo sucesivo, uniendo los resultados de el presente estudio, a los resultados obtenidos por otros grupos aquí mismo en la División de Estudios Superiores en pacientes diferentes edades y con diferentes parámetros y poder presentar de esta manera - resultados y conclusiones más convincentes, unificando en - uno solo todos los resultados y conclusiones obtenidos de estucios similares efectuados simultáneamente a este.

Observando y analizando los resultados obtenidos tanto individualmente como a nivel de grupo de cada paciente y de cada segmento y así mismo comparandolos con los de el lado opuesto, vemos que si hay diferencias significativas (considerando las dimensiones sumamente pequeñas de el espacio articular), revelando más grado de asimetría que concentricidad y todo ello sin evidenciar problemas alguno en la A.T.M. de - los pacientes examinados. Se estableció que las diferencias entre los resultados son mayores si las consideramos a nivel

de grupo (promedio, rango, desviación standard).

Con respecto al promedio (media aritmética) podemos observar que las diferencias entre lado izquierdo y derecho son mínimas. Para el caso el promedio del I(P) lado derecho, con valor de 1.73 mms. con respecto al de su homólogo de el lado izquierdo con valor de 1.90 mms. arrojan una diferencia de - 0.17 mm.. El segmento II (M) lado derecho con valor de 2.33- mms. con respecto a su homólogo de el lado izquierdo con valor de 2.31 mms. arroja una diferencia de apenas 0.02 mms..- El segmento III (S) lado derecho con valor de 2.24 mms. con respecto a su homólogo de el lado izquierdo con valor de - - 2.25 mm. arroja una diferencia de 0.01 mm.. El segmento VI (A) de el lado dercho con valor de 2.11 mm., con respecto a su homólogo de el lado izquierdo con valor de 2.00 mms. arroja una diferencia de 0.11 mms..

Asimismo si observamos el rango (recorrido) de las mediciones de cada segmento articular y las comparamos de manera similar vemos que hay una diferencia de apenas 0.07 mm. para el I (P), de 0.44 mms. para el II (M), de 0.85 mms. para el III (S), y de 0.93 mms. para el IV (A).

Con respecto a la desviación standard hay una diferencia de 0.02 mms. para el I (P), de 0.21 mms. para el II (M), de - - 0.23 mms. para el III (S), y de 0.22 mms. para el IV (A).

Para observar las diferencias a nivel individual, refierase a los cuadros.

RESUMEN

En 10 pacientes seleccionados de diferente edad y sexo, en edades comprendidas entre 40 y 50 años, debidamente comprobado se presentan libres de sintomatología de la A.T.M., mediante levantamiento del índice de disfunción de HELKIMO y a los cuales se les tomaron condilografías en una posición lateral transcraneana oblicua relacionando la cabeza tridimensionalmente en el espacio por medio del posicionador para la cabeza diseñado por WIMBERG, L.A., con un aparato de rayos X convencional para observar la posición condilar dentro de su respectiva fosa, pero de una manera nítida y libre de superposiciones.

Se efectuaron mediciones de el espacio articular en sus diferentes segmentos I(P), II(M), III(S), y IV(A), para determinar la posición condilar en su respectiva fosa y que tipo de influencia (positiva, negativa, o nula), ejerce este hecho en el síndrome de disfunción doloroso de la Articulación Temporomandibular.

Se encontró que de los 10 pacientes examinados solamente uno de ellos se presentó el cóndilo ubicado concéntricamente lo cual representó un porcentaje del 10% y que en los 9 restantes se presentó con diferentes grados de asimetría lo cual representó un porcentaje del 90%, sin experimentar ninguno de ellos absolutamente problema alguno de dolor o disfunción de la A.T.M.

CONCLUSIONES

- 1.- La técnica radiográfica para la A.T.M. diseñada por el Dr. Weimberg, sí fué encontrada satisfactoria y precisa para efectuar las mediciones del espacio articular en sus diferentes segmentos.
- 2.- Es siempre recomendable efectuar las lecturas de las mediciones de el espacio articular tanto del lado izquierdo como derecho, por lo menos tres veces para estar mucho más seguros de las mediciones efectuadas.
- 3.- Es determinante en el presente estudio la comprobación exhaustiva y minuciosa de que los resultados obtenidos provengan de pacientes totalmente libres de sintomatología de la A.T.M. para que tengan verdadero valor científico.
- 4.- Lo anterior es de vital importancia, ya que dentro de los pacientes examinados solamente en uno de ellos se presentó el cóndilo ubicado concentricamente en ambas fosas lo cual representó un 10%, y en los 9 restantes se presentó con diferentes grados de desigualdad lo cual representó un 90% de los casos.
- 5.- En consecuencia, podemos afirmar que lo expresado por el Dr. Weimberg cuando dice que solamente sí ambos cóndilos

están ubicados concéntricamente en ambas fosas el paciente está libre de sintomatología, no se cumple a cabalidad en un porcentaje tan alto y por el contrario muchas personas pueden tener ubicado uno o ambos cóndilos excéntricamente sin problemas.

- 6.- Los resultados obtenidos en el presente estudio debido a lo pequeño de la muestra, necesariamente deben ser comparados con los resultados obtenidos por otros de la División de Estudios Superiores efectuados a la par y simultáneamente a este.
- 7.- Pienso que, quedaría por demostrar, y esto obviamente sería objeto una investigación futura, que siendo el espacio articular tan pequeño, determinar en que grado de excentricidad deberían encontrarse uno o ambos cóndilos para provocar síntomas de dolor y disfunción articular.
- 8.- Por el momento, podemos concluir que observando y analizando los resultados obtenidos que se requeriría que uno o ambos cóndilos estuvieran en un muy alto grado de excentricidad para producir síntomas de disfunción articular de la A.T.M. y no solamente el hecho de estar excéntricos.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Bessette, R.W., "Comparision of results of electromyographic and radiographic examinations in patients with-myofacial pain dysfunction syndrome", J.A.D.A., Vol. - 89:1358-64, Dec. 1974.
- 2.- Blackwood, H.J., "Pathologu of the T.M.J.", J.A.D.A., - Vol. 79:118-24, July, 1969.
- 3.- Brill, N.S., "Influence of occlusal patterns on move- > ments of the mandible" J. Prost. Dent., Vol. 12:255-61, 1962.
- 4.- Farrar, W.B., "Differentiation of Temporomandibular - - Joint dysfunction to simplify treatment", J. Prost. - e Dent., Vol. 28:629-36, Dec. 1972.
- 5.- Grewcock, R.J., "A simple technique for Temporomandibu- lar Joint radiographic", British Dental Journal, Vol.-- 94:152-54, March 1953.
- 6.- Lindbloom, G., "Technique for roentgenographic registra- tion of the diferent condyle positions in the Temporo-- mandibular Joint", Acta Odont. Scandinava, Vol 26:193, 1936.

- 7.- Lindbloom, G., "Disorders of the Temporomandibular - - Joint: Causal factor and the value of the Temporomandibular radiographic in their diagnosis and theraphy", -- Acta Odont. Scand., Vol. 11:61, 1953.
- 8.- Moffet, y colab., "Articular remodeling in the adult -- human T.M.J.", A.J.M., Vol. 115:119-30, 1969.
- 9.- Perry, N.T., "Muscular changes associated with T.M.J. - dysfunction", J.A.D.A., Vol. 54:644-53, 1957
- 10.- Ramfjord, S.P., And ash, "Occlusion", W.B. Saunders Com-
pany, 1966.
- 11.- Reisner, S.E., "Roetgen technique for the Temporomandi-
bular Joint", int.
- 12.- Rey Bosch, R., "An investigation of plaque accumulation
on the basal seat areas of complete dentures", tesis --
presentada para obtener el grado en ciencias, at The -
University of Texas Dental Branch at Houston May, 1974.
- 13.- Sharry, J., "Protodoncia Total", Editorial Toray, Barcel
lona, España, 1977.
- 14.- Up De Grave, W.J., "An evaluation of Temporomandibular-
Joint roentgenographic", J.A.D.A., Vol. 46:408-19, - -
April 1953.

- 15.- Up De Grave, W.J., "Roentgenographic observation of - - functioning Temporomandibular Joint", J.A.D.A., Vol. - 54:488-505, April 1957.
- 16.- Weimberg, L.A., "An evaluation of duplicability of Temporomandibular joint radiographs", J. Prost. Dent., Vol. 24:512-40, Nov. 1970.
- 17.- Weimberg, L.A., "Technique for Temporomandibular joint-radiographs", J. Prost. Dent., Vol. 28:284, 1972.
- 18.- Weimberg, L.A., "Correlation of the Temporomandibular - dysfunction with radiographic findings", J. Prost. Dent. Vol. 28:519-39, Nov. 1972.
- 19.- Weimberg, L.A., "What we really see in a T.M.J. radio- - graph", J. Prost. Dent., Vol. 30:898-913, 1973.
- 20.- Weimberg, L.A., "Anterior condylar displacement: its - diagnosis and treatment", J. Prost. Dent., Vol. 34:195-207, August 1975.
- 21.- Weimberg, L.A., "Superior condylar displacement: its - diagnosis and treatment", J. Prost. Dent., Vol. 34:59--76, July 1975.

- 22.- Weimberg, L.A., "Posterior bilateral condylar displacement: its diagnosis and treatment", J. Prost. Dent., - Vol. 36:426-40, Oct. 1976.
- 23.- Weimberg, L.A., "Posterior unilateral condylar displacement: its diagnosis and treatment", J. Prost. Dent., - Vol. 38:192, 1977.
- 24.- Weimberg, L.A., "An evaluation of asymetry in T.M.J. radiographs", J. Prost. Dent., Vol. 40:315-23, Sept. 1978.
- 25.- Weimberg, L.A., "Role of condylar position in T.M.J. - dysfunction pain syndrome", J. Prost. Dent., Vol. 41:-- 636-46, June 1979.
- 26.- Weimberg, L.A., "The etiology, diagnosis, and treatment of T.M.J. dysfunction pain syndrome, part. III: Treatment", J. Prost. Dent., Vol. 43:186-96, Feb. 1980.