

UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE PROTESIS  
ASIGNATURA DE TRAUMATOLOGIA  
Y PROTESIS MAXILO - FACIAL

"CORRELACION DIAGNOSTICA CLINICO - RADIOLOGICA  
EN PATOLOGIA FUNCIONAL TEMPOROMANDIBULAR"

Juan Carlos Salinas Castro

Trabajo de Investigación  
Requisito para Optar al Título de  
Cirujano Dentista.

PROFESOR RESPONSABLE :

Prof. Dr. Eduardo Rodríguez A.

DOCENTE GUIA :

Prof. Dr. Eduardo Rodríguez A.

4886



Santiago-Chile  
1991

**A mi querida Madre...**

**GRACIAS.**

## A G R A D E C I M I E N T O S

Deseo manifestar mi sincera gratitud a todas aquellas personas que, de alguna u otra forma, colaboraron y me apoyaron en la realización de este trabajo:

- Especiales agradecimientos al Prof. Dr. Héctor Riveros D., profesor titular de la asignatura, por su generosa acogida, continuo apoyo y ejemplo de idoneidad.

- Al Prof. Dr. Eduardo Rodríguez A., docente guía, por sus enseñanzas, motivación y constante ayuda.

- Al Prof. Dr. Mauricio Rudolph, por su orientación en lo referente a la radiología de la ATM.

- A la Dra. Carmen Reinoso y al Dr. Guillermo Flores, ayudantes de la asignatura, por la entrega de su valiosa experiencia y amistad.

- A todos los miembros, académicos y no académicos, de la Asignatura de Traumatología y Prótesis Máxilo - Facial, por su amistad y simpatía.

- Al Prof. Dr. Benjamín Martínez y a todo el personal administrativo del CREPO, en especial a la Sra. Rosa Cancino y al Sr. Carlos Figueroa, por su ayuda en lo computacional y análisis estadístico.

- A la Biblioteca de la Facultad de Odontología, Universidad de Chile, representada y dirigida por el Sr. Omar Bustos G.; sin la cual, no hubiese podido realizar este trabajo.

- A mi "amor", por su apoyo y comprensión.

- A mis amigos.

## I N D I C E

Introducción.....	1
Marco Teórico.....	6
I. Técnica Trans Craneal Oblicua o de Schüller.....	6
II. Interpretación Radiológica.....	13
III. Trazados Cefalométricos de la ATM.....	17
IV. Patología Funcional Temporomandibular..	26
Objetivos.....	55
Material y Método.....	57
Resultados.....	61
Discusión.....	72
Conclusiones.....	78
Sugerencias.....	79
Resumen.....	80
Bibliografía.....	81

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

El estudio de la Articulación Temporomandibular (ATM), tanto en su morfología y fisiología, como en su variada patología, ha llevado a un gran número de investigadores, especialmente en las últimas dos décadas, a publicar abundantemente sobre el tema. (2, 4, 6, 7, 8, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 30)

Dentro de la patología funcional que puede afectar a los distintos niveles que constituyen el Sistema Estomatognático, las que dicen relación con la ATM constituyen un capítulo especial, debido a lo complejo de su etiopatogenia y difícil diagnóstico por parte de un clínico con poca experiencia. (22)

Debido a lo anterior, es necesario utilizar todos los medios clínicos y exámenes complementarios que estén al alcance para realizar dicho estudio, establecer un diagnóstico y, poder así, decidir una conducta terapéutica adecuada. (22)

Actualmente, los exámenes complementarios para el estudio de la ATM que se basan en la observación mediante imágenes, son muy variados, tanto en su complejidad técnica y de equipamiento, como en el costo por parte del paciente.

Por ejemplo, están los Planígrafos o Tomógrafos, que proporcionan cortes o estratos seleccionados con la eliminación de los contornos de las estructuras situadas por encima y debajo de éstos (23, 26). Según Bell (2) y Mongini (9), serían útiles en la evaluación de defectos estructurales, especialmente de las porciones central y medial de la articulación.

Una modificación importante, que ha significado un avance extraordinario, es la Tomografía Computarizada que permite visualizar en diferentes secciones y de acuerdo con la penetración de los rayos, tanto estructuras duras como estructuras blandas (disco interarticular). (23, 26)

Otra técnica es la Artrografía, que tiene el inconveniente de ser "invasiva", pues consiste

básicamente, en inyectar un medio de contraste yodado en los espacios sinoviales, especialmente en el infradiscal, de tal forma que el disco articular se recorte como imagen radiolúcida y así, pueda visualizarse; por lo tanto, se indica en el diagnóstico de perforaciones o deformaciones discales, confirmación de desórdenes internos y fundamentalmente, como examen pre-quirúrgico. (4, 13, 23)

Otro método para examinar la ATM, pero ahora durante sus movimientos funcionales, es la Fluoroscopia, que permite dejar registros permanentes por medio de videos para realizar una examinación cuadro a cuadro.(5)

En los últimos años, existe la posibilidad de obtener imágenes, no ya radiográficas ni invasivas, que ofrecían riesgos para el paciente, sino que basadas en la utilización de poderosas fuerzas electromagnéticas sobre el núcleo de los átomos de hidrógeno presentes en los tejidos corporales; ésto es lo que se conoce como Resonancia Nuclear Magnética, el examen que muestra con más detalle el disco articular, la zona bilaminar y datos acerca de procesos metabólicos e inflamatorios,



etc. Lamentablemente, es difícil acceder a él por su moderna aparatología y alto costo. (2, 23, 26)

Como consecuencia de lo anterior, son las **Técnicas Radiográficas Convencionales** las más solicitadas para apoyar el diagnóstico de la patología articular temporomandibular, especialmente la técnica **Trans Craneal Oblicua (TCO)** o de Schüller, que a pesar de dar una información menos exacta que las anteriores (5, 28), es el sistema más difundido entre los clínicos, tanto por la accesibilidad de la técnica (puede ser obtenida con un aparato de rayos X convencional), como por el bajo costo para el paciente. (14, 15, 23, 26)

Debido a las desventajas que presenta esta técnica (analizadas en el marco teórico), diversos autores tales como: **Virgilio Schiappacasse**, basándose en los criterios de **Madsen (1966)**; **Harold Gelb** y **Albert Owen**, entre otros, han ideado ciertos trazados **cefalométricos** con el propósito de realizar una evaluación más objetiva de la semiología radiológica de esta articulación. (14, 16, 24) (7) (10, 11, 12, 13)

El presente estudio pretende realizar una correlación entre la información dada por la imagen radiográfica con la técnica de Schüller, y el diagnóstico clínico; estableciendo la efectividad de los trazados cefalométricos de Schiappacasse, Owen y Gelb en un grupo de pacientes dados.

Este trabajo está adscrito a un Proyecto de Investigación, titulado "Disfunción Temporomandibular y Patología Funcional de la Unidad Cráneo-Cérvico-Facial", dirigido por el Dr. Eduardo Rodríguez Arellano, Profesor Asistente de la Asignatura de Traumatología y Prótesis Máxilo-Facial, Facultad de Odontología, Universidad de Chile.

## M A R C O    T E O R I C O

### I.- Técnica Trans Craneal Oblicua o de Schüller

Los objetivos básicos del examen radiográfico articular son la reproducción de las estructuras temporomandibulares, lo más libres posible de fenómenos distorsionales y de sobreproyecciones estructurales (apófisis mastoides, porción petrosa del hueso temporal, apófisis clinoides posteriores, etc.). (6, 23)

El cumplimiento de este doble objetivo, según Rudolph (23), es inalcanzable mediante técnicas convencionales, pues su condición de transcraneal (y por lo tanto, "transcavitaria") determina distorsiones y sobreproyecciones ineludibles, a lo que se suma la necesaria oblicuidad del haz de rayos, para evitar la participación en nuestra imagen radiográfica, de estructuras articulares y pararticulares contralaterales.

El valor de la radiografía TCO, a la luz de la literatura mundial, ha sido motivo de mucha polémica.

Aquilino (1), la descarta absolutamente para la localización del cóndilo mandibular en la fosa glenoidea y la determinación de sus espacios articulares.

Otros autores, tales como Cole (3), Smith (25) y Van Sickels (28); le dan poco valor diagnóstico, debido a lo sensible que es a sufrir distorsiones y sobreproyecciones por cambios en la angulación del rayo central, tanto en el plano vertical como en el horizontal; y a que sólo muestra el "tercio lateral" de las estructuras y espacios articulares (Fig. 1), sin ser una representación de un corte verdadero seccional de la ATM, como la tomografía. Además, las diferencias anatómicas entre un paciente y otro, e incluso entre las ATMs de un mismo paciente, son causales de error diagnóstico. Por todo ésto, para ellos, sería útil sólo como complemento al diagnóstico clínico.

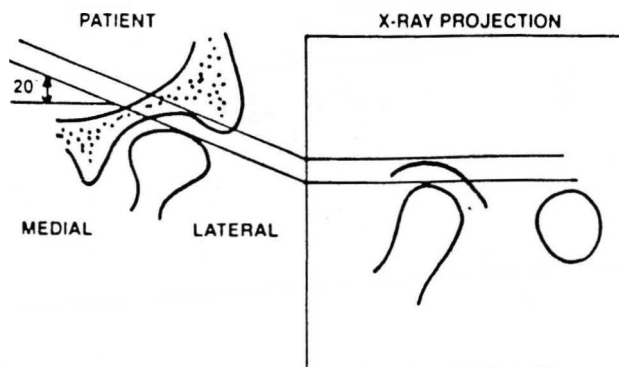


Figura NQ 1. (10)

Fava y Preti (5, 15), consideran que la técnica TCO individualizada con fluoroscopia dá una imagen mejorada, cuya información es válida para el diagnóstico de las disfunciones y desórdenes de la ATM, con un porcentaje de error de no más de un 3%.

Por otro lado, Mongini (9), Farrar (4), Owen (10, 13), Rudolph (23), Tucker (27) y Weinberg (29, 31); enfatizan en la necesidad de utilizar "posicionadores de cabeza" (Fig. 2), que simultáneamente, centran el área articular y orientan el haz de rayos con angulaciones definidas, lo que hace que las radiografías sean reproducibles en el tiempo, con fines diagnósticos y de control terapéutico.

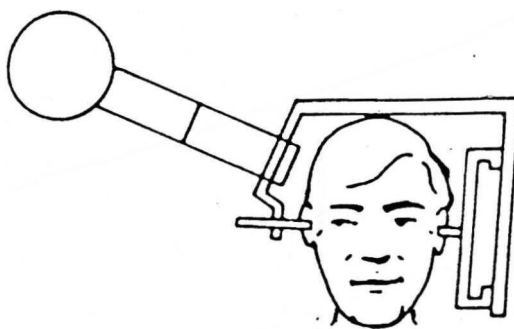


Figura N<sup>o</sup> 2. (10)

En términos generales, la técnica Trans Craneal Oblicua, consiste en que:

- La cabeza del paciente debe estar en posición ortostática, es decir, su plano horizontal paralelo al piso.
- Se coloca un chasis (pantalla intensificadora) sobre la superficie facial lateral preauricular, vecina a la articulación que nos interesa radiografiar y orientado en forma paralela al plano sagital.
- El tubo de rayos X se ubica en relación al punto posicional equidistante cutáneo condilar, previamente marcado, del lado contralateral de la ATM a estudiar.
- El rayo central tiene una angulación superior de  $25^{\circ} \pm 4^{\circ}$  en el plano vertical, y posterior, entre  $0^{\circ}$  y  $10^{\circ}$  en el plano horizontal. (Fig. 3)

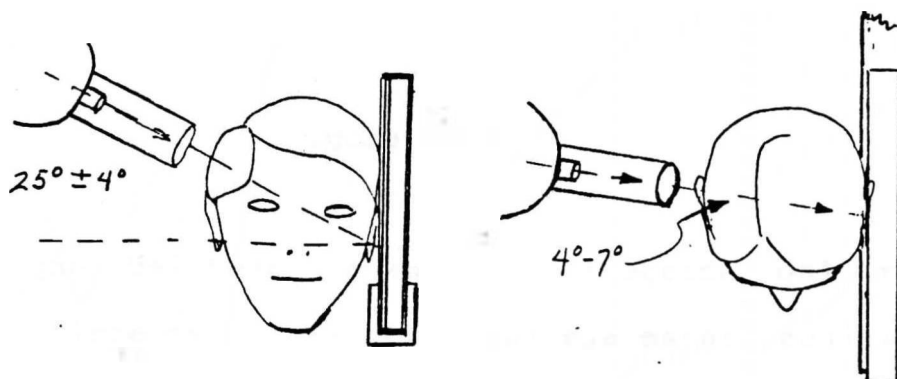


Figura N° 3. (4)

Existe una técnica TCO "personalizada", en que la angulación posterior en el plano horizontal del rayo central, coincide con el eje mayor o axial del cóndilo mandibular; para lo cual se necesita un trazado cefalométrico sobre una radiografía axial de cráneo (submento-vértex). (Fig. 4) (14, 23)

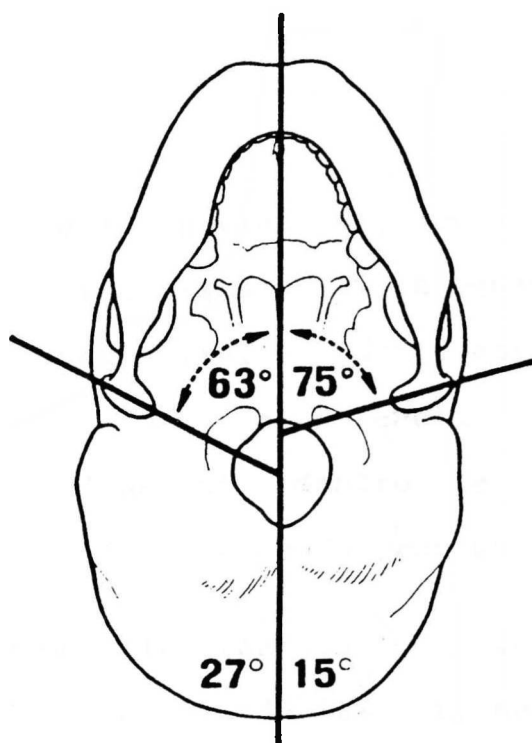


Figura No 4.

Según Weinberg, cuando la dirección del rayo central difiere de la dirección del eje mayor condilar, la radiografía puede interpretarse erróneamente por: estrechamiento u obliteración del espacio articular,

deformación de la cabeza del cóndilo, doble imagen de la cavidad glenoidea y erosión de la cabeza condilar. (14)

Sin embargo, para Farrar (4), esta técnica, frecuentemente, dará una radiografía transcraneal pobre, ya que, la porción petrosa del hueso temporal estará superpuesta y opacará la imagen de la ATM, y el cóndilo podría aparecer como retruido, en circunstancia que realmente, no lo está.

Desde el punto de vista del equipamiento, ambas técnicas pueden ser realizadas en un equipo radiográfico convencional de una clínica odonto-estomatológica, a condición que éste posea una potencia mínima de 65 Kv, lo que está plenamente dentro de las actuales regulaciones en la fabricación de equipos. (23)

En resumen, la técnica TCO para articulación temporomandibular, adolece de las limitaciones generales de la radiología convencional:

- Se obtienen imágenes bidimensionales de estructuras tridimensionales.
- No registra la presencia de estructuras radiolúcidas.
- Se presentan alteraciones de las imágenes por



sobreproyección de estructuras.

- Se originan grados variables de distorsión por fenómenos proyectacionales.
- Utiliza radiación ionizante.

Además, en forma particular:

- Sólo se visualiza el tercio lateral de la articulación, y no la articulación entera.
- Como la radiografía se toma primero de un lado y después del otro, se corre el riesgo involuntario de no reproducir la posición cefálica con respecto a la película y al rayo central, en ambas ATMs. (23)

Sin embargo, frente a esto último, Farrar señala que de acuerdo a su experiencia, los cambios patológicos de la ATM ocurren con mayor frecuencia en el tercio lateral del cóndilo y fosa (perforaciones y hernias del ligamento discal, cambios degenerativos de las superficies óseas, etc.); y en relación al segundo punto, lo soluciona con un posicionador de cabeza. Por lo tanto, concluye que, con la técnica apropiada y una buena interpretación, es posible esperar una correlación de un 95% entre la radiología y la clínica. (4)

## **II.- Interpretación Radiológica**

Comúnmente, la técnica TCO se realiza en tres posiciones mandibulares:

- Máxima intercuspidadación.
- Posición postural o de reposo.
- Apertura máxima.

En una imagen radiográfica de ATM, vemos diversas estructuras anatómicas (Fig. 5), con las cuales es necesario familiarizarse para realizar una correcta evaluación de ella.

De éstas, hay dos que tienen una importancia especial:

- 1.- La línea petrosa, que es la imagen del borde superior de la porción petrosa del hueso temporal.
- 2.- La apófisis clinoides posterior, que se visualiza utilizando la silla turca como referencia para localizarla. (27)

Normalmente, la línea petrosa cruza la imagen de la ATM desde arriba y atrás, hacia abajo y adelante. Por su parte, la apófisis clinoides posterior se aprecia fuera del área articular, por encima y delante de la

Fosa glenoidea y eminencia del hueso temporal. (4)

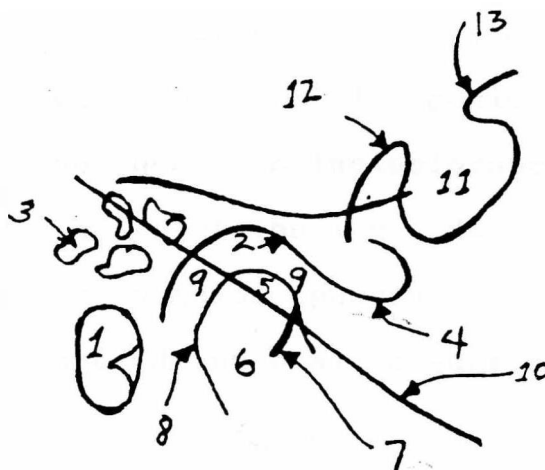


Figura N<sup>o</sup> 5. (4)

- 1.- Conducto auditivo externo
- 2.- Fosa glenoidea
- 3.- Celdillas mastoideas
- 4.- Eminencia articular del temporal
- 5.- Porción laterosuperior del cóndilo
- 6.- Polo medial
- 7.- Borde anterior
- 8.- Retroepicóndilo
- 9.- Espacio articular
- 10.- Línea petrosa
- 11.- Silla turca
- 12.- Apófisis clinoides posterior
- 13.- Apófisis clinoides anterior

La posición de ambas estructuras en la radiografía TCO, es importante en la evaluación de los ángulos relativos en la proyección, ya que la variación de éstos, afecta no sólo la posición de dichas estructuras, sino que, principalmente del cóndilo mandibular y la distribución de los espacios articulares. Estos ángulos pueden ser definidos más exactamente, a través de un posicionador de cabeza. (10, 27)

Dentro de las características radiográficas de una ATM normal, tenemos que:

- 1.- Las superficies óseas subarticulares deben ser bien definidas, lisas y redondeadas.
- 2.- El espacio articular debe ser uniforme y de una amplitud suficiente para acomodar la función del disco interarticular.
- 3.- Los cóndilos, en reposo o en oclusión, deben estar en una correcta relación de posición con la vertiente posterior de la eminencia articular.

Según Preti (15), la técnica TCO ofrece dos tipos de información:

- 1.- Acerca de alteraciones estructurales del tejido óseo del cóndilo mandibular, especialmente a nivel del tercio lateral de la articulación.
- 2.- Una imagen de la relación espacial cóndilo/fosa, que puede ayudar con un diagnóstico de desplazamiento condilar.

En relación al segundo punto, varios autores señalan que desplazamientos condilares y estrechamientos del espacio articular, serían un factor etiológico importante en las disfunciones craneomandibulares. (4, 7, 9, 11, 24, 25, 28, 30)

Debido a ésto, es que se han ideado trazados cefalométricos de la ATM para la radiografía transcraneal oblicua, con el fin de analizar más objetivamente los cambios posicionales del cóndilo mandibular.

### III.- Trazados Cefalométricos de la ATM

#### 1.- Schiappacasse (24):

La posición del cóndilo mandibular en la fosa glenoidea se determina, midiendo las distancias entre el contorno del cóndilo y la vertiente anterior de la eminencia articular, techo y vertiente posterior de la cavidad glenoidea; para establecer las medidas I, II y III, respectivamente.

Para ello, es necesario trazar previamente, una línea que va desde la sutura petro-timpánica (punto x) hasta la parte más alta de la eminencia articular (punto y), como línea de referencia. Para la medida II, se levanta una perpendicular (D) desde la línea "xy" hasta el punto más profundo de la cavidad; y para las medidas I y III, se trazan las bisectrices de los ángulos rectos formados por las líneas "xy" y "D". (Fig. 6) (16, 24)

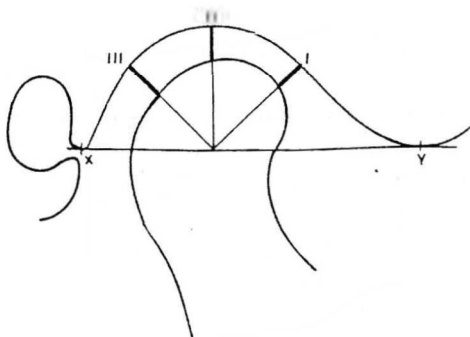
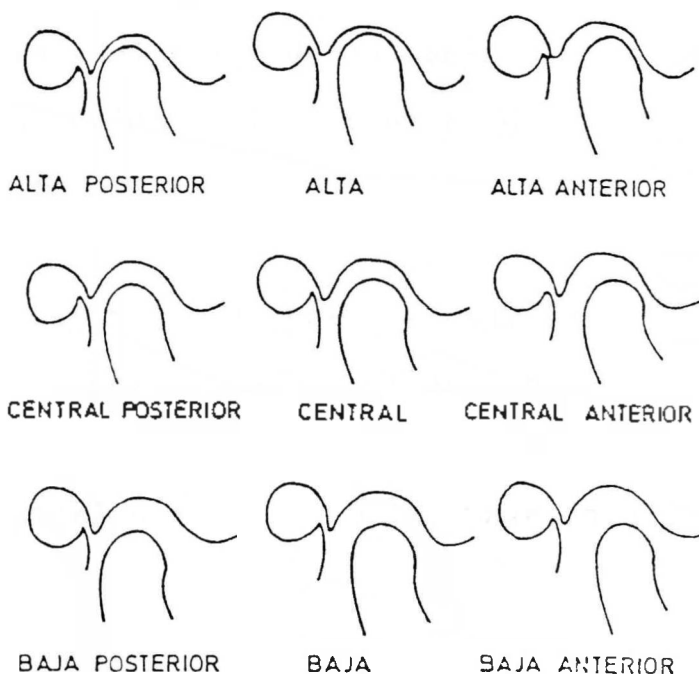


Figura N<sup>o</sup> 6. (16)

De acuerdo a la magnitud de estas medidas, se distinguen tres posiciones básicas; alta, central y baja con dos variantes para cada una: anterior y posterior, haciendo un total de nueve posiciones. (Fig. 7)



**Figura N<sup>o</sup> 7. (24)**

La "posición alta", está definida por un espacio articular de 0,5 mm. o menor, en una o más de las tres medidas realizadas; lo que es considerado como un espacio estrechado y "patológico" (Madsen 1966).

La "posición central", se define por un espacio entre 0,5 y 5 mm. en cualquiera de las tres medidas.

La "posición baja", se obtiene con un espacio de 6 mm. o mayor, en cualquiera de las tres medidas.

Las variantes anterior y posterior de estas tres posiciones básicas, están determinadas por la relación entre las medidas I y III: si el valor de III es igual al doble o mayor del valor de la medida I, se determina la "variante anterior"; y si ocurre lo inverso, será la "variante posterior".

Quedan definidas de esta manera, nueve posiciones teóricas del cóndilo en la fosa articular: alta, alta anterior y alta posterior; central, central anterior y central posterior; baja, baja anterior y baja posterior. (24)

## 2.- Gelb (7):

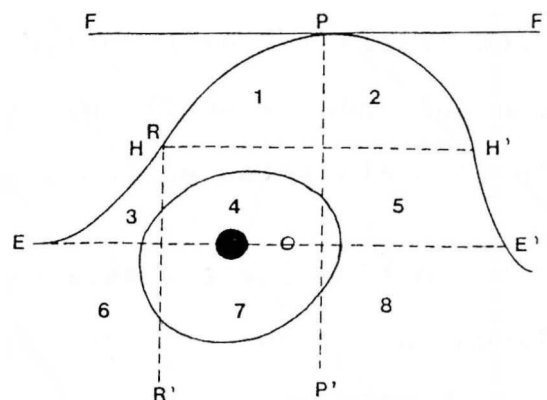
Este autor sugiere que una posición ántero-inferior del cóndilo mandibular en la fosa glenoidea, en relación a la eminencia articular, es la que mejor mantiene la integridad disco-cóndilo.



Para ello, propone un trazado cuadrículado que se detalla a continuación:

- Una línea tangente a la parte más profunda de la fosa glenoidea (línea F - F').
- Una línea tangente a la parte más prominente de la eminencia articular (línea E - E').
- Una línea perpendicular a la línea F - F', que nace en la parte más profunda de la fosa (línea P - P').
- Una línea paralela y equidistante de las líneas F - F' y E - E' (línea H - H').
- Una línea paralela a la línea P - P', que nace desde la intersección de la línea H - H' con la vertiente posterior de la eminencia articular (línea R - R').

(Fig. 8)



**Figura Nº 8.**

La fosa glenoidea queda dividida en ocho secciones, siendo la posición 4/7, en que la mayor parte de la cabeza condilar se ubica en los cuadros 4 y 7, la más fisiológica. (7, 10)

### 3.- Owen (10):

Para determinar la posición condilar y poder evaluarla, este autor describe el siguiente trazado:

- Una línea vertical (línea 1), desde el centro de la fosa a la cima del cóndilo mandibular.
- Una línea horizontal (línea 2), perpendicular a la línea 1 y tangente a la cima del cóndilo.
- Una línea oblicua anterior (línea 3), trazada en la menor distancia desde el cóndilo a la intersección de la línea 2 con la eminencia articular.
- Una línea oblicua posterior (línea 4), trazada en la distancia más corta desde la superficie posterior del cóndilo a la intersección de la línea 2 con la vertiente posterior de la fosa glenoidea. (Fig. 9)

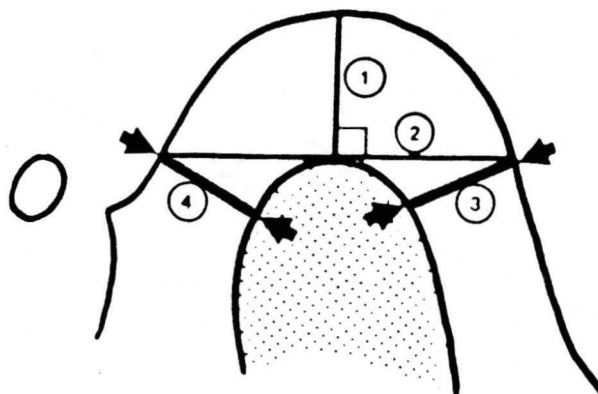
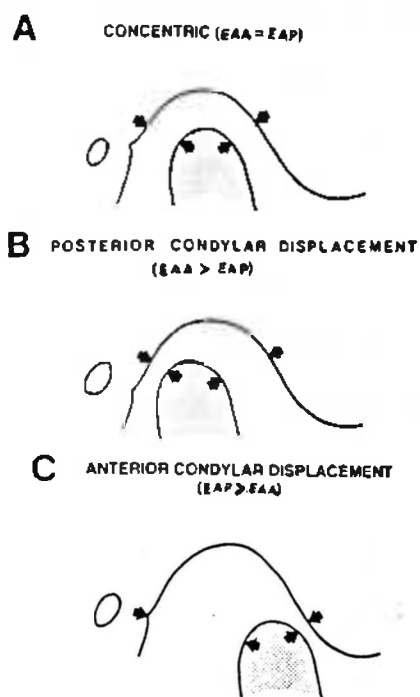


Figura Nº 9. (10)

El cóndilo es concéntrico cuando el espacio articular anterior (EAA), definido por la línea 3, es igual al espacio articular posterior (EAP) o línea 4.(A)

Habrá un desplazamiento posterior del cóndilo cuando el espacio articular anterior sea mayor que el espacio articular posterior.(B)

Un desplazamiento anterior del cóndilo se presenta cuando el espacio articular posterior es mayor que el espacio articular anterior.(C) (Fig. 10)



**Figura N<sup>o</sup> 10. (13)**

Owen (11) describe, corroborado por Weinberg (30), que de todos los desplazamientos condilares posibles, el posterior aparece con mayor probabilidad de contribuir al desencadenamiento de una disfunción craneomandibular.

Además, Farrar y Mc Carty (4), han mostrado cómo el desplazamiento posterior del cóndilo es el que, con más frecuencia, progresa en desórdenes internos de la ATM, especialmente dislocaciones anteriores del disco y eventualmente, cambios osteoartríticos. (4)

Por otro lado, la excesiva posición anterior del cóndilo, según Weinberg (12), puede producir un remodelamiento patológico de éste, que incluye: aplanamiento de la porción superior del cóndilo y el desarrollo de osteofitos anteriores o esclerosis subcorticales del cóndilo o eminencia articular. Además, en pacientes con stress, frecuentemente llegan al bruxismo.

Debido a esto, Owen (11, 12) señala que la posición concéntrica del cóndilo es la más fisiológica en la mayoría de los pacientes, pero un leve desplazamiento anterior (posición 4/7 de Gelb) es aceptable cuando es necesario prevenir un desplazamiento anterior del disco.

Por lo tanto, una posición anterior a la 4/7 de Gelb se considera predisponente a una reabsorción condilar anterior y bruxismo; y una posición posterior a la concéntrica es predisponente a un desplazamiento anterior del disco, capsulitis, etc. (10)

**Posición Condilar en Centricidad Mandibular :**

Cuando el cóndilo se encuentra entre la posición concéntrica, con un espacio articular uniforme de 2 mm. aprox., como límite posterior (A), y la posición 4/7 de Gelb, como límite anterior (B). (11)

**Area Funcional en Céntrica :**

A': Posición céntrica proyectada a la vertiente posterior de la eminencia articular.

B': Posición 4/7 de Gelb proyectada a la vertiente posterior de la eminencia articular.

Entre estos dos límites (A'- B'), se encuentra el "área funcional en céntrica", punto inicial que establece relaciones máxilo-mandibulares confiables, y meta a obtener para una función óptima. (Fig. 11)

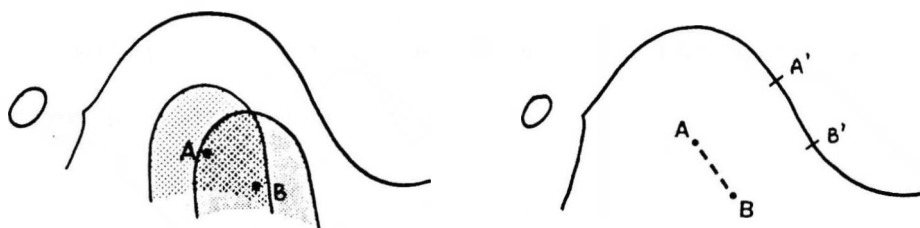


Figura Nº 11. (13)

#### IV.- Patología Funcional Temporomandibular

La Disfunción de la Unidad Cráneo-Cérvico-Facial (UCCF) se define como "aquella perturbación biomecánica, resultado de una respuesta patológica tisular, cuando se han sobrepasado las capacidades adaptativas morfofuncionales de una cadena funcional". (21)

En esta definición, se deben reconocer dos elementos importantes:

1.- El daño tisular, que es la reacción fisiopatológica que conlleva respuestas de carácter: celular, conjuntivo-vascular, neurológica, físico-química, etc.; en diferentes grados de compromiso y ruptura, que se producen cuando los umbrales de tolerancia estructural han sido sobrepasados en los diferentes niveles de interrelaciones morfofuncionales de la cadena funcional cráneo-cérvico-facial; a saber: neuromuscular, dentooclusal, temporomandibular, hiolaríngeo y craneocervical. (18)

El daño tisular determina signos y síntomas que conducen a reconocer, con diagnósticos específicos en cada uno de esos niveles, la reacción fisiopatológica,

que de acuerdo a la preponderancia del tipo de respuesta podrá ser de carácter: nociceptiva, inflamatoria, reparativa o degenerativa. (21)

2.- La perturbación biomecánica, que implica cambios posicionales o posturales (estática) y alteraciones de movimientos (dinámica), con efectos traumatógenos sobre las estructuras pasivas de los sistemas funcionales; así como también, la generación de fuerzas, tensiones y movimientos, con perturbaciones metabólicas de los componentes activos. (22)

La perturbación biomecánica determinará signos y síntomas que también conducen a reconocer sus efectos como diagnósticos específicos en los diferentes niveles de interrelación de la UCCF, ya sea, como: relaciones posturales patogénicas, restricciones, interferencias, excesos en los rangos de movimientos y cargas o fuerzas inadecuadas a las capacidades de tolerancia estructurales. (19, 20)

Fundamentado en los criterios señalados anteriormente y en las características clínicas, Rodríguez (21) ha establecido que en la patología funcional existen diferentes **Niveles de Diagnósticos**, en



cada uno de los cuales, es posible reconocer cuadros patológicos con repercusión local en las estructuras correspondientes, como también, lesiones tisulares específicas acompañadas de alteraciones de la biomecánica; por lo que se reconocen como "Disfunción".

Tales Niveles de Diagnósticos, son:

- 1.- Neuromuscular.
- 2.- Dento-oclusal.
- 3.- Temporomandibular.
- 4.- Craneocervical.
- 5.- Hiolaríngeo.

Es importante recordar el carácter progresivo que poseen estos cuadros, por lo cual, el diagnóstico precoz juega un papel fundamental en el pronóstico y éxito del futuro tratamiento.

Específicamente, a nivel de las ATMs, las alteraciones intracapsulares han sido enfocadas por varios autores: Farrar y Mc Carty (4), hablan de los "Desórdenes Internos Temporomandibulares", definidos como el desplazamiento ántero-medial del disco, asociado a un desplazamiento póstero-superior del cóndilo en un

98% de los casos; y sin éste, en un 2% de ellos. Aquí están el "clicking recíproco" o dislocación discal anterior reducible, y el "locking" o dislocación discal anterior no reducible.

Por otro lado, Bell (2) y Okeson (21), incluyen una mayor cantidad de situaciones clínicas, denominándolas "Desórdenes de Interferencias Discales", clasificadas en cinco clases, según el momento en que ocurra la interferencia durante la apertura bucal.

Finalmente, en la Asignatura de Traumatología y Prótesis Máxilo-Facial de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile, desde el año 1976, el Dr. Eduardo Rodríguez, ha desarrollado el concepto de "Disfunciones Intracapsulares Temporomandibulares", cuya clasificación se fundamenta en los conceptos de disfunción antes mencionados; por lo cual, se pone énfasis en los distintos "grados de predominancia" de la respuesta tisular y alteración biomecánica resultante, aplicadas a la artrodinámica. (21, 22)

Cabe destacar, que en este concepto, las ATMs y sus tejidos constituyentes responden como un todo frente a los distintos factores injuriantes que inciden sobre

ellas, mediante reacciones:

- a) **Conjuntivo-vasculares**
- b) **Celulares**
- c) **Físico-químicas**

De acuerdo al grado de magnitud de la predominancia de este tipo de respuestas, es posible reconocer cuadros en que el predominio es de naturaleza inflamatoria, cuando la respuesta predominante es de aquellos tejidos conjuntivos vasculares, como las sinovias y el estrato intermedio de la zona bilaminar del disco interarticular. (21)

La respuesta celular será predominante por parte de aquellos tejidos ricos en elementos celulares, como son los tejidos osteofibrocartilagosos, los que reaccionarán mediante activación o inhibición de sus elementos celulares, determinando procesos progresivos o regresivos con características adaptacionales, o bien, degenerativas. (2, 21)

Cuando la característica de predominancia es el cambio físico-químico, éste se producirá en la sustancia fundamental y en los elementos tisulares, especialmente colágenos del tejido conectivo; caracterizado por la

pérdida de las propiedades "viscoelásticas" de las fibras colágenas, por lo tanto, los tejidos más alterados serán aquellos ricos en ellas, como lo son el aparato ligamentario y el disco interarticular; y en relación a la sustancia fundamental, el líquido sinovial. (21)

En conclusión, en el concepto de las Disfunciones Intracapsulares, se deben reconocer cuadros de acuerdo a la clasificación, como:

- I.- Disfunciones propiamente tales, en aquellos casos en que el predominio de la respuesta tisular es de carácter físico-químico.
- II.- Procesos inflamatorios intracapsulares, en aquellos casos en que la respuesta predominante es conjuntivo-vascular.
- III.- Procesos degenerativos intracapsulares, en aquellos casos en que la respuesta predominante es celular. (22)

Se debe hacer notar, nuevamente, que esta clasificación es de acuerdo al "predominio" de la respuesta, ya que, de hecho frente a una injuria, éstas se dan al unísono.

Clasificación Diagnóstica de  
las Disfunciones Intracapsulares (21)

1.- Disfunciones Intracapsulares propiamente tales.

a) Discrepancias Discocondilares

- Clase I
- Clase II
- Clase III
- Clase IV

b) Subluxaciones Discocondilares

- Parciales (laterales)
- Completas
  - . Inicial
  - . Intermedia
  - . Tardía

c) Luxaciones Discocondilares

- Parciales (laterales)
- Completas
  - . Agudas
  - . Crónicas
  - . Recurrentes

d) Subluxación articular T. M.

e) Luxación articular T. M.

Clasificación Diagnóstica de  
las Disfunciones Intracapsulares (21)

1.- Disfunciones Intracapsulares propiamente tales.

a) Discrepancias Discocondilares

- Clase I
- Clase II
- Clase III
- Clase IV

b) Subluxaciones Discocondilares

- Parciales (laterales)
- Completas
  - . Inicial
  - . Intermedia
  - . Tardía

c) Luxaciones Discocondilares

- Parciales (laterales)
- Completas
  - . Agudas
  - . Crónicas
  - . Recurrentes

d) Subluxación articular T. M.

e) Luxación articular T. M.

## 2.- Procesos Inflammatorios Intracapsulares T. M.

- a) Sinovitis
- b) Retrodiscitis
- c) Capsulitis
- d) Artritis traumática
- e) Osteoartritis (artritis degenerativa)

## 3.- Procesos Degenerativos Intracapsulares T. M.

- a) Fibrosis capsular (retracción)
- b) Osteoartrosis
- c) Artrosis
- d) Anquilosis

En esta clasificación, las discrepancias discocondilares, las subluxaciones y luxaciones discocondilares, junto con la subluxación y luxación articulares, son cuadros en que la respuesta tisular provoca una perturbación de la artrodinámica temporomandibular, la que se manifiesta mediante cambios posicionales e interferencias en los movimientos de cada Complejo Articular en cada ATM, reconociéndolas como articulaciones complejas, en las que el disco

interarticular es determinante de los movimientos articulares, y que se comporta como un "tercer elemento óseo", aportando dos superficies articulares funcionales: una anterosuperior, la supradiscal, y otra posteroinferior, la infradiscal. (22)

En patología funcional, el denominador común es la alteración neuromuscular, que se manifiesta como hiperactividad muscular, que en relación a la estabilidad temporomandibular, implicará un aumento de la presión interarticular.

La existencia de hiperactividad implica que todas las funciones fisiológicas básicas de los músculos se encuentran aumentadas, por consiguiente el protagonismo, antagonismo y sinergismo muscular se verán afectados, al igual que su función estabilizadora. Esto en cualquier cuadro disfuncional. (21)

#### I.- Disfunciones Intracapsulares propiamente tales.

##### A) Discrepancias Discocondilares

###### - Clase I :

Siendo el músculo pterigoideo lateral superior, un músculo sinergista con los elevadores



mandibulares, su condición en estos casos, es también de hiperactividad, lo que provocará una tracción anteromedial del disco interarticular. el que al mismo tiempo, estará sometido a mayores cargas por el aumento de la presión interarticular, que llevará a una reacción tisular cuya manifestación será un cambio en la morfología normal del disco, expresándose como remodelamiento, que por la naturaleza de las cargas, habitualmente corresponderá a un adelgazamiento de la banda posterior discal; lo que provocará un adelantamiento de éste cuando la ATM alcance períodos de reposo y la presión interarticular disminuya, ya que, el pterigoideo lateral persistirá en su hiperactividad por su condición tonal aumentada, provocando una verdadera "dislocación funcional del disco".

Otra forma de manifestación de este cuadro, puede estar relacionado con desplazamientos mandibulares posteriores como consecuencia de contactos oclusales deflexivos, que provoquen tales efectos. En estos casos, el desplazamiento distal de los cóndilos provocará una verdadera dislocación posterior discocondilar con pellizcamiento de la banda posterior del disco. tanto durante el desplazamiento posterior como cuando se recupere una relación discocondilar

normal al comienzo del movimiento de apertura mandibular.

Las características clínicas de las D.D.C. Clase I, son ruido único al inicio de la apertura o al final del cierre, que puede estar acompañado de sensación de incomodidad articular cuando se comprime la zona posterior del disco; es un ruido muy atenuado, tipo click apagado e imperceptible para el paciente. El clínico lo capta a la palpación, y cuando el paciente es advertido de su existencia, adquirirá conciencia de él.

En el primer caso, cuando el disco estaba adelantado por el adelgazamiento de su banda posterior, al comenzar el movimiento condilar se producirá la reducción espontánea de esta dislocación funcional, produciéndose un pellizcamiento de la banda posterior discal, que determina el ruido. (Fig. 12 a)

En los casos en que los contactos oclusales deflexivos posteriores, desplacen los cóndilos hacia atrás, el ruido se producirá al final del cierre o al efectuar un apretamiento dentario, y tendrá las mismas características clínicas que el anterior. (21) (Fig. 12 b)

D.D.C. Clase I

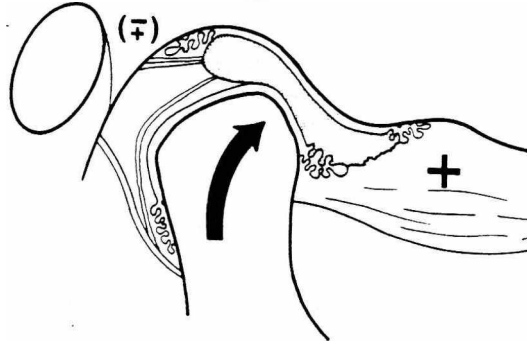


Figura Nº 12 a.

D.D.C. Clase I

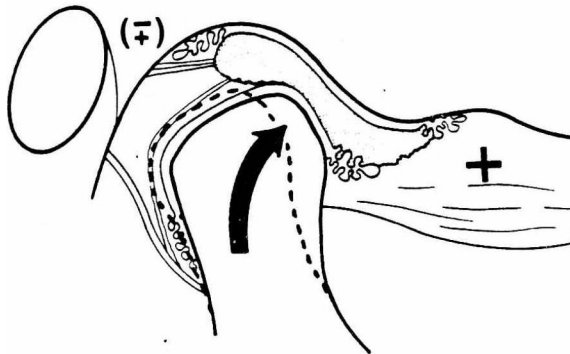


Figura Nº 12 b.

- Clase II :

Si las presiones interarticulares siguen incrementándose por el aumento de la frecuencia, intensidad y magnitud de la hiperactividad neuromuscular, a la lesión inicial descrita anteriormente, se le agregará el agotamiento del líquido sinovial por la disminución de la lubricación por instilación, lo que determina pegamientos discales, ya sea, contra el cóndilo o la eminencia articular. Estos determinarán ruidos múltiples en los movimientos de apertura, de tipo crepitante húmedo, los que desaparecen luego de dos o tres aperturas seguidas. (21)

El paciente, generalmente relata que se despierta con cierta rigidez mandibular, y que al efectuar movimientos mandibulares, las ATMs le crujen; o bien, que durante en día, luego de un período de concentración en que no ha efectuado movimientos mandibulares, nota una incomodidad en las zonas preauriculares y la presencia de ruidos al abrir la boca. (Fig. 13)

Estos pegamientos provocarán efectos traumatógenos discales o de los fibrocartílagos, durante los movimientos articulares. (22)

## D.D.C. Clase II

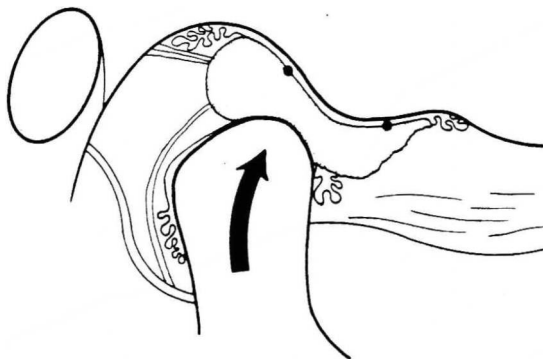


Figura Nº 13.

## - Clase III :

Si la injuria traumatológica continúa, se pueden producir las siguientes situaciones que agravan las lesiones ya existentes (21):

- a) Sangramientos intraarticulares, especialmente en el compartimento supradiscal, pudiendo originarse bridas cicatrizales por organización del coágulo. (Fig. 14 a)
- b) Torsiones discales, debido al movimiento mediante el cual, la superficie anterosuperior del disco se

desplaza en sentido contrario a la superficie posteroinferior del mismo, determinando ruptura de las fibras colágenas intermedias, o bien, verdaderas perforaciones discales. (Fig. 14 b)

- c) Irregularidades de las superficies articulares, como producto del sangramiento y de su organización, así como también de la respuesta celular. Las superficies funcionales articulares pueden perder su lisura y suavidad, provocando interferencias al movimiento articular normal, que se manifiestan clínicamente. (Fig. 14 c)

D.D.C. Clase III

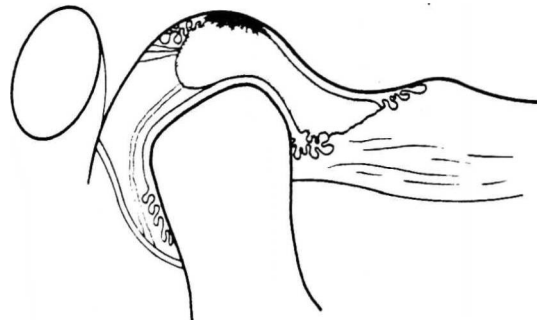


Figura Nº 14 a.

D.D.C. Clase III

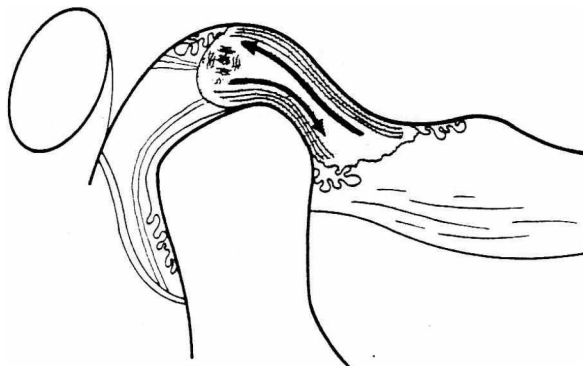


Figura NQ 14 b.

D.D.C. Clase III

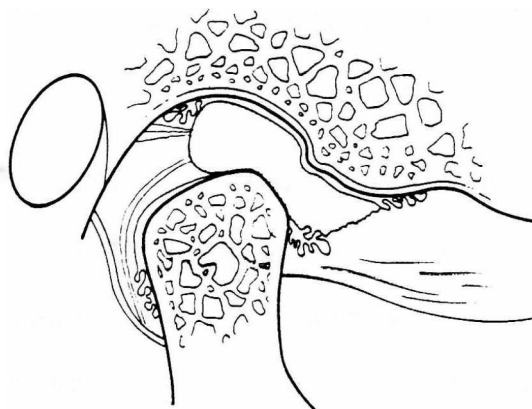
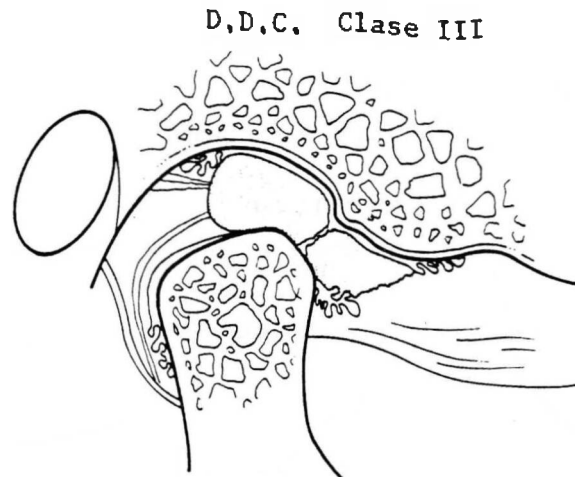


Figura NQ 14 c.

En las D.D.C. Clase III, se puede constatar la presencia de síntomas y signos en correspondencia con irregularidades de las superficies articulares, las que son congruentes en ciertos movimientos, y en otros no. Cuando se hacen incongruentes, se produce ruido articular de distinto tipo y características, pero que tienen en común el hecho que los pacientes pueden provocarlos o efectuar movimientos de evitación. los que en algunos casos, inducen al clínico a la confusión con una incoordinación neuromuscular cuando está evaluando la dinámica mandibular en estos pacientes, quienes durante el examen han evitado o no han manifestado la presencia de ruidos articulares por los "patrones musculares de acomodación" que suelen utilizar. Al pretender coordinar el movimiento mandibular, el clínico se percatará de la presencia de estos ruidos que, en muchos casos, son normales para este tipo de pacientes.

Puede darse el caso que en estos cuadros clínicos, la manifestación del ruido sea de carácter violento e intenso, tipo crackment, el que se produce en apertura o cierre. pero siempre localizado en el mismo nivel de la trayectoria del movimiento, es el caso de las perforaciones discales. (Figura 14 d)





**Figura N<sup>o</sup> 14 d.**

También puede notarse la presencia de ruidos recíprocos de apertura y cierre, pero sin desplazamientos condilares y sin estar el ruido de cierre al final o cercano al cierre, lo que lo diferenciaría de las subluxaciones discocondilares. Puede existir la presencia de ruidos de tipo arrastrados o crepitantes húmedos, en relación a torsiones discales, con la provocación de dolor articular durante el movimiento mandibular, el que puede verse bruscamente interrumpido. (22)

- Clase IV :

Existe en ellas, distensión ligamentaria que facilita la hipernovilidad articular, provocando inestabilidad discal mediada por una condición de asincronía e incoordinación de la actividad del pterigoideo lateral superior y el ligamento elástico posterosuperior de la zona bilaminar retrodiscal, así como también de los ligamentos colaterales, anteriores y posteroinferiores discales, que posibilitan la pérdida de la función limitadora de una artrodinámica normal; siendo la antesala para la instalación de subluxaciones y luxaciones discocondilares. (21) (Fig. 15)

D.D.C. Clase IV

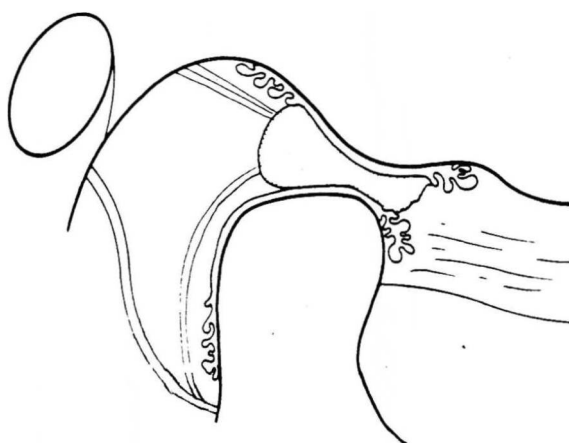


Figura Nº 15.

En las D.D.C. Clase IV, existe un ruido brusco al final de la apertura bucal exagerada o sobreextendida, o bien, al comienzo del movimiento de cierre, luego de una apertura con las características mencionadas. Generalmente, este cuadro está caracterizado por la presencia de hipernovilidad articular. (22)

#### B) Subluxaciones Discocondilares

Este cuadro se caracteriza por presentar un ruido articular del tipo clicking recíproco, es decir, un ruido de apertura y uno de cierre. (4) (Fig. 16)

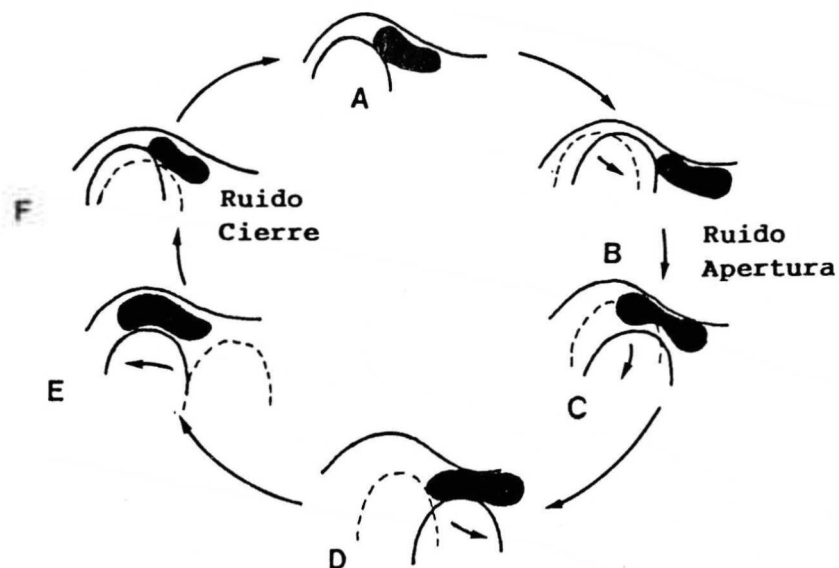


Figura Nº 16. (4)

El ruido se produce cuando el cóndilo sobrepasa la banda posterior del disco, en su trayectoria de apertura y cierre.

Las subluxaciones discocondilares se dividen en Parciales, cuando la dislocación se produce sólo en la zona lateral del disco; y Completas, cuando es en su totalidad, lo que determina un desplazamiento posterosuperior del cóndilo.

Según el momento en que se produce el ruido de apertura, es decir, la reducción del disco, las Completas se clasifican en (4, 22):

- Temprana : entre los 8 y 18 mm.
- Intermedia : entre los 20 y 30 mm.
- Tardía : entre los 30 y 40 mm.

El ruido de cierre, que normalmente se produce al final del cierre, indica cuándo se produce la subluxación. Este debe ser medido en el momento que se produce, ya que, tiene gran importancia en el pronóstico de la lesión y su plan de tratamiento. Durante el cierre, mientras más temprano se produzca, peor pronóstico.

Además del ruido, existe hipernovilidad

condilar, comprobada por palpación y movimientos mandibulares en apertura, protrusiva y lateralidades; con inversión de los patrones de movimientos condilares, primero se realiza el movimiento de traslación anterior, y luego la rotación, que se detecta cuando el paciente habla en forma protrusiva, lo cual se agrava por el desequilibrio muscular, que lleva a desviación uni o bilateral, durante la apertura y cierre.

El paciente presenta hipermetría bucal y relata dificultad de encontrar una posición mandibular confortable, lo cual, induce a movimientos mandibulares anormales de acomodación que favorecen la laxitud ligamentaria presente. (20)

Finalmente, existe un tipo de Subluxación discocondilar "posterior", en que la dislocación discal se produce hacia atrás, es decir, el cóndilo sobrepasa la banda anterior del disco. (22)

### C) Luxaciones Discocondilares

Se caracteriza por una traba o bloqueo articular, llamado locking, producto de la deformación que sufre el disco adelantado, el cual impide que el cóndilo avance

en su trayectoria normal de apertura. (4) (Fig. 17)

No se presenta ruido articular, sin embargo, existen antecedentes que lo hubo. La ausencia de ruido se debe a que el disco no entra en relación con el cóndilo en ningún momento.

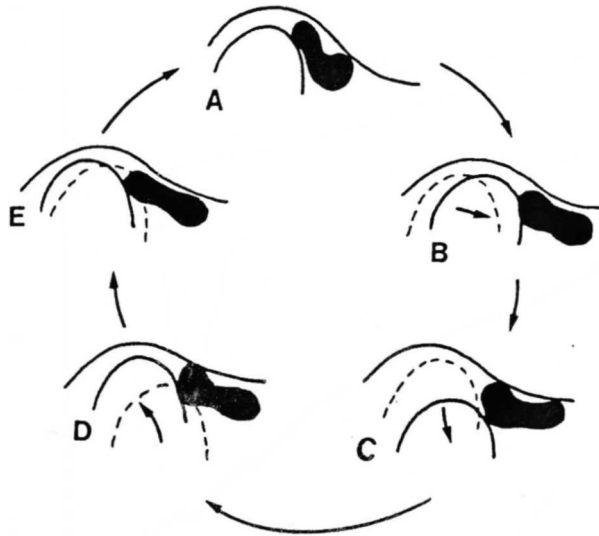


Figura Nº 17. (4)

De acuerdo al grado de apertura bucal que logra el paciente antes del bloqueo, se clasifican en (22):

- **Aguda** : cuando existe una hipometría bucal de 20 a 24 mm., no aumentando con maniobras de estiramiento pasivo; hay sensación de tope brusco y seco al final de la apertura. La limitación es repentina y los movimientos de traslación condilar están abolidos.

- Crónica : cuando se llega a una apertura bucal de 35 a 40 mm., a expensas del estiramiento ligamentario. Si es unilateral, se produce un movimiento de apertura en C hacia el lado contralateral, en apertura, y la lateralidad al lado opuesto está francamente disminuída.
  
- Recurrente : cuando existe subluxación discocondilar, y el bloqueo es esporádico.

#### D) Subluxación Articular Temporomandibular

Se caracteriza por un bloqueo en apertura, con imposibilidad de cerrar la boca. El paciente se reduce mediante automaniobras, produciéndose un ruido tipo craquement o cracking, que es único, seco y violento, presentando dolor que persiste por algunas horas. (2)

#### E) Luxación Articular Temporomandibular

Corresponde al mismo cuadro anterior, pero en este caso, el paciente no puede reducirla por automaniobras, debe ser asistida. Además, se presenta un

intenso dolor a nivel muscular, producto de la contractura. (2)

## II.- Procesos Inflammatorios Intracapsulares T. M.

Se caracterizan por presentar la sintomatología propia de los cuadros inflamatorios : dolor localizado a nivel de la ATM, que se exacerba con los movimientos y cambios de temperatura, especialmente el frío; hay impotencia funcional por reflejo nociceptivo, y aumento de volumen, que se manifiesta por el borramiento o "esfumamiento" del surco pretragiano.

### - Retrodiscitis

Es la inflamación de los tejidos retrodiscales de la articulación como consecuencia de un traumatismo, en que el cóndilo fue desplazado violentamente hacia arriba y atrás. Se caracteriza por la presencia de un dolor agudo, muy bien localizado en la zona pre-tragiana; en posición de reposo, la línea media dentaria está desplazada hacia el lado sano por el edema; y en apertura, hacia el lado enfermo por la limitación del movimiento. (22)



Radiográficamente, según Farrar (4), habría un aumento del espacio articular posterior en reposo e hipomovilidad condilar, sin alteración de los espacios a boca abierta, a diferencia de la luxación discocondilar.

- Osteoartritis (Artritis Degenerativa)

Es un cuadro que presenta signos y síntomas de características tanto "inflamatorias" como "degenerativas", por lo tanto, podría clasificarse en ambos grupos. (22)

Esta enfermedad puede dividirse en dos categorías: Primaria y Secundaria.

La Osteoartritis Primaria o del "Envejecimiento", es relativamente frecuente y, a menudo, asintomática (sólo existe crepitación). Se genera por un proceso natural de envejecimiento articular, por lo que se presenta en personas de 50 a 70 años de edad.

El otro cuadro, la Osteoartritis Secundaria, se expresa en personas más jóvenes, de 20 a 40 años, y tiende a ser más activa que la anterior, causando a menudo, dolor facial crónico, entre otros. (19)

En general, su evolución es de carácter progresivo, y se caracteriza por presentar disminución de los espacios articulares, aplanamiento del cóndilo mandibular en su mitad anterosuperior y condensación ósea o esclerosis subcondral.

Es frecuente la formación de "osteofitos" o espolones óseos, que normalmente están en la zona anterior del cóndilo, los que pueden fracturarse en su base, transformándose en cuerpos sueltos en el interior de la articulación. Por otro lado, el tamaño condilar puede disminuir considerablemente, produciendo un acortamiento de la rama ascendente, con tope molar posterior y mordida abierta anterior, si existen piezas dentarias; o rotación mandibular posterior, cuando no hay mesa oclusal posterior. (26, 31)

Clínicamente, se aprecia una hendidura antegonial y ruido articular del tipo crepitante húmedo, asociado a dolor en la zona, producto del cuadro inflamatorio, lo que limita el movimiento condilar como respuesta anti-álgica. Además, puede verse asociado a mareos con sensación vertiginosa, plenitud auditiva y cefalea de carácter miogénico. (22)

En general, su evolución es de carácter progresivo, y se caracteriza por presentar disminución de los espacios articulares, aplanamiento del cóndilo mandibular en su mitad anterosuperior y condensación ósea o esclerosis subcondral.

Es frecuente la formación de "osteofitos" o espolones óseos, que normalmente están en la zona anterior del cóndilo, los que pueden fracturarse en su base, transformándose en cuerpos sueltos en el interior de la articulación. Por otro lado, el tamaño condilar puede disminuir considerablemente, produciendo un acortamiento de la rama ascendente, con tope molar posterior y mordida abierta anterior, si existen piezas dentarias; o rotación mandibular posterior, cuando no hay mesa oclusal posterior. (26, 31)

Clínicamente, se aprecia una hendidura antegonial y ruido articular del tipo crepitante húmedo, asociado a dolor en la zona, producto del cuadro inflamatorio, lo que limita el movimiento condilar como respuesta anti-álgica. Además, puede verse asociado a mareos con sensación vertiginosa, plenitud auditiva y cefalea de carácter miogénico. (22)

### III.- Procesos Degenerativos Intracapsulares T. M.

Se caracterizan por cambios morfológicos irreversibles en los constituyentes estructurales de las ATMs, siendo su manifestación clínica más evidente: el ruido articular crepitante y la restricción de los movimientos condilares.

#### - Osteoartrosis

Esta se caracteriza por el deterioro y abrasión del cartílago articular, con neoformación ósea en las superficies articulares. Se inicia en la matriz del cartílago articular, y luego afecta al hueso subcondral y cápsula. (17)

Su incidencia aumenta con la edad, asemejándose mucho a la Osteoartritis Primaria; pero se diferencia de ésta, por la ausencia de signos y síntomas inflamatorios (dolor), lo que le permite un rango de movilidad condilar normal. Además, puede percibirse un ruido del tipo crepitante seco. (22)

### - Artrosis

En este cuadro, el espacio articular está francamente disminuido, especialmente el posterosuperior que en algunos casos, llega a desaparecer.

Existe restricción de los movimientos condilares, pero su característica principal es el cambio de la morfología de las superficies óseas articulares, que se dividen en dos tipos (22):

- Progresiva, donde la respuesta predominante es la "neoformación ósea".
- Regresiva, donde la respuesta predominante es la "degeneración ósea".

De acuerdo a todo lo expuesto anteriormente, la hipótesis de este estudio es la siguiente : "la información que entrega el examen radiográfico de la ATM (técnica de Schüller), necesita de los antecedentes clínicos para su correcta aproximación diagnóstica".

## O B J E T I V O S

### OBJETIVO GENERAL :

Efectuar un estudio doble ciego, en un grupo de pacientes dado, correlacionando la información entregada por el examen radiográfico de ATM, técnica de Schüller, y el diagnóstico clínico.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS :

- 1.- Analizar cefalométricamente, radiografías transcraneales oblicuas de ATM, de acuerdo con los trazados de Schiappacasse, Owen y Gelb.
- 2.- Efectuar interpretaciones de ayuda diagnóstica de acuerdo a dichos trazados.
- 3.- Realizar el análisis de los diagnósticos clínicos del grupo en estudio, recurriendo a sus fichas clínicas.
- 4.- Correlacionar las conclusiones radiológicas con las clínicas.

5.- Evaluar la eficiencia de estos análisis cefalométricos (trazados de Schiappacasse, Owen y Gelb) como ayuda al diagnóstico de la patología funcional temporomandibular.

## M A T E R I A L   Y   M E T O D O

De un universo de pacientes atendidos en una clínica privada, que consultaron por dolencias a nivel de las ATMs, se seleccionó una muestra al azar de 50 individuos, extrayendo sólo sus radiografías transcraneales oblicuas; las que fueron tomadas e informadas por el mismo radiólogo especialista, el Dr. Mauricio Rudolph, en su oficina particular. Todas tenían una incidencia superior de  $23^{\circ}$  en el plano vertical, y posterior de  $10^{\circ}$  en el plano horizontal.

Posteriormente, se fijó una hoja de papel diamante en cada una de ellas, sobre la cual se dibujó, con un lápiz "Rapidograph" de 0,2 mm. de grosor, la imagen en máxima intercuspidadación y apertura máxima de las superficies articulares temporal y mandibular, el meato auditivo y la sutura petro-timpánica, en un negatoscopio. Esto se repitió dos veces para la imagen en MIC (Boca Cerrada), de tal manera que quedaran tres dibujos de cada ATM en esta posición.

Con ésto, se hicieron los trazados de Schiappacasse, Owen y Gelb, utilizando escuadras



milimetradas y un transportador; y se realizó el análisis cefalométrico de las ATMs, con las respectivas interpretaciones según cada autor. (24) (10) (7)

Para obtener mayor información de la imagen radiográfica, se evaluó la Movilidad Condilar a boca abierta, según el criterio de Chalmers y Blair (16), quienes señalan que normalmente, el centro del cóndilo mandibular no debe quedar a más de 4 mm. por detrás o por delante de la parte más alta de la eminencia articular del temporal o, línea "y", existiendo "Hipomovilidad" si el centro del cóndilo está a más de 4 mm. por detrás de la línea "y", e "Hipermovilidad" si está a más de 4 mm. por delante de ella. (Fig. 18)

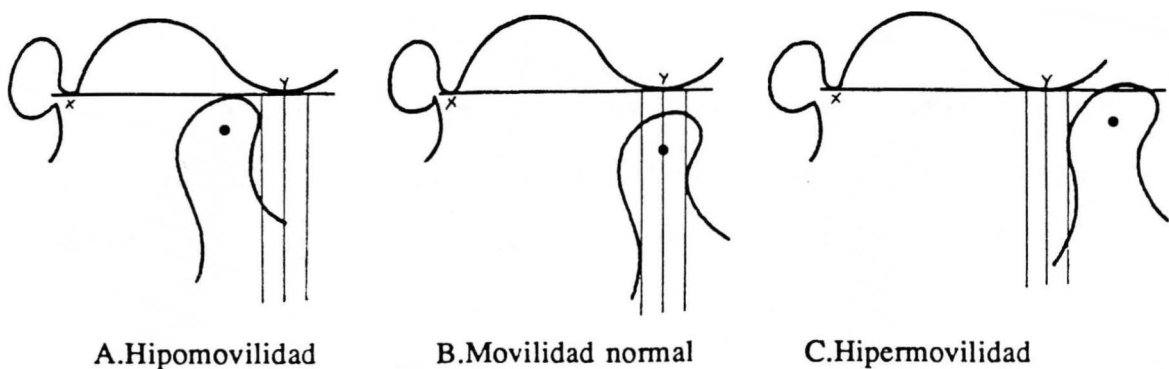


Figura Nº 18 (16)

Por otro lado, las **Alteraciones Estructurales**, fueron clasificadas en tres grupos:

- Alteraciones de Crecimiento y Desarrollo, hipoplasia, hiperplasia, agenesia condilares, etc.
  
- Cambios Degenerativos, si se presentan los siguientes signos radiográficos:  
"disminución del espacio articular", esclerosamiento y aplanamiento con formaciones osteofíticas, erosiones, etc.
  
- Remodelamiento Oseo, cuando se aprecian características similares a las anteriores pero el espacio articular está normal.

Finalmente, se buscaron las fichas clínicas de la muestra de pacientes seleccionados, se analizaron los diagnósticos clínicos, fundamentados por el Dr. Eduardo Rodríguez, y se compararon con los datos radiológicos.

Las 100 ATMs estudiadas, se dividieron en "Patológicas", y "No Patológicas", siendo las primeras, a su vez, clasificadas según Diagnóstico Clínico.

Los resultados fueron tabulados y analizados en el Servicio de Computación del Centro de Referencia de Patología Oral (CREPO), utilizando el test de chi-cuadrado con un nivel de significancia de  $p < 0,05$ .

**Materiales utilizados :**

- Negatoscopio.
- Radiografías transcraneales oblicuas de los pacientes estudiados.
- Hojas de papel diamante.
- Lápiz "Rapidograph" de 0,2 mm. de grosor.
- Escuadras milimetradas.
- Transportador.
- Apartados de las revistas en que los autores señalan sus trazados cefalométricos y su interpretación.
- Fichas clínicas de los pacientes estudiados.

## R E S U L T A D O S

En la tabla 1, se observa que del total de pacientes estudiados, el 76% fueron mujeres, con una distribución mayoritaria en los rangos de edades entre los 20 y 59 años; los hombres alcanzaron sólo un 24% de los casos, agrupados en su mayoría en el rango de 20 a 39 años de edad. No hubo ningún varón en el rango de 60 años y más.

En la tabla 2, se puede observar que la distribución del total de ATMs en estudio, según el diagnóstico clínico, fue de un 27% para aquellas sin patología, y de un 73% para las patológicas.

La posición condilar radiográfica, en el mayor número de casos, fue la posterior (46%), seguida por la posición de centricidad con un 41%, y la anterior con sólo un 13%.

Dentro de las ATMs que no presentaban patología, el mayor porcentaje lo obtuvo la posición de centricidad (59,3%); luego la posición posterior (37%), y sólo un 3,7% para la anterior.

En las ATMs que sí presentaron patología, se

observó:

- D.D.C. clase I (3 casos), hubo un 66,7% en posición anterior y un 33,3% en centricidad, no encontrando ningún caso de posición condilar posterior.

- D.D.C. clase II (8 casos), se distribuyeron en un 37,5% tanto para la anterior como para la posterior, y un 25% en centricidad.

- D.D.C. clase III (4 casos), al igual que la D.D.C. clase IV (1 caso) y la Subluxación D/C temprana (2 casos), tuvieron un 100% de los casos en la posición posterior.

- Subluxación D/C intermedia (8 casos), se distribuyeron en un 55,6% para la posterior y el 44,4% restante, para la de centricidad.

- Subluxación D/C tardía (1 caso), tuvo un 100% en centricidad.

- Luxación D/C aguda (5 casos), un 80% en centricidad y un 20% anterior.

- Luxación D/C crónica (8 casos), se dividieron en un 50% para la posición posterior, 37,5% para la de centricidad y un 12,5% para la anterior.

- Subluxación Articular (3 casos), tuvo un 66,7% en posterior y un 33,3% en centricidad.

- Luxación Articular (1 caso), el 100% fue en posición

de centricidad.

- Retrodiscitis (4 casos), se dividieron en un 50% para la de centricidad, y el otro 50% para la anterior.

- Osteoartritis (7 casos), se distribuyeron en un 57,1% en la posición posterior, un 28,6% en la de centricidad, y un 14,3% en la anterior.

- Artrosis (15 casos), un 66,7% en la posición posterior, un 20% en centricidad y un 13,3% en la posición anterior.

- Hipoplasia Condilar (2 casos), se dividieron en un 50% para la posición posterior, y un 50% en centricidad.

La Tabla 3, muestra la movilidad condilar radiográfica, que en un 56% del total de casos se presentó normal, un 29% describió hipernovilidad, y sólo un 15%, hipomovilidad condilar.

En el grupo de ATMs sin patología, un 74,1% presentó movilidad normal; un 18,5%, hipernovilidad; y sólo un 7,4%, hipomovilidad.

Dentro de las ATMs que tenían diagnóstico patológico, se observó:

- D.D.C. clase I, un 66,7% de los casos tuvieron hipernovilidad, y un 33,3%, movilidad normal.

- D.D.C. clase II, se dividió en un 50% con movilidad

normal, y 50% con hipermovilidad.

- D.D.C. clase III, se distribuyó en un 50% con hipermovilidad, y un 25% tanto con movilidad normal como con hipomovilidad.

- D.D.C. clase IV, el 100% presentó movilidad normal.

- Subluxación D/C temprana, se dividió en un 50% con movilidad normal y un 50% con hipomovilidad.

- Subluxación D/C intermedia, se distribuyó en un 55,6% con movilidad normal, y un 22,2% tanto con hiper como con hipomovilidad.

- Subluxación D/C tardía, el 100% presentó hipomovilidad.

- Luxación D/C aguda, se dividió en un 60% con hipomovilidad, y un 40% con movilidad normal.

- Luxación D/C crónica, se distribuyó en un 62,5% con movilidad normal, un 25% con hipermovilidad, y un 12,5% con hipomovilidad.

- Subluxación Articular, se dividió en un 66,7% con hipermovilidad, y un 33,3% con movilidad normal.

- Luxación Articular, el 100% presentó movilidad normal.

- Retrodiscitis, se dividió en un 50% con movilidad normal, y en un 25% tanto con hiper como con hipomovilidad.

- Osteoartritis, se distribuyó en un 57,2% con movilidad normal, y un 42,8% con hiperactividad.

- Artrosis, se obtuvo un 46,7% con movilidad normal, un 40% con hiperactividad, y un 13,3% con hipomovilidad.

- Hipoplasia Condilar, se dividió en un 50% con movilidad normal, y un 50% con hipomovilidad.

En la tabla 4, se presentan las alteraciones estructurales encontradas en las ATMs en estudio, observándose que del total de ellas, un 16% corresponden a cambios degenerativos, un 15% a remodelamientos, y sólo un 3% a anomalías de crecimiento y desarrollo.

Dentro de las ATMs sin diagnóstico patológico, un 11,1% presentó alteraciones degenerativas; un 11,1%, remodelamientos; y un 3,7%, anomalías de crecimiento y desarrollo.

Del grupo de patologías diagnosticadas que presentaron alteraciones estructurales, se observó:

- D.D.C. clase I, un 66,7% presentó remodelamiento.

- D.D.C. clase II, un 25% presentó alteraciones degenerativas y otro 25%, remodelamiento.

- D.D.C. clase III, un 50% de los casos presentó remodelamiento.

- Subluxación D/C temprana, un 50% presentó



remodelamiento.

- Subluxación D/C intermedia, un 11,2% de los casos presentó remodelamiento.

- Luxación D/C aguda, en un 20% se observó remodelamiento.

- Luxación D/C crónica, en un 12,5% de los casos se encontró alteraciones degenerativas.

- Subluxación Articular, un 33,3% presentó remodelamiento.

- Retrodiscitis, en un 25% se observó remodelamiento.

- Osteoartritis, se distribuyó en un 28,6% con alteraciones degenerativas, y un 14,2% con remodelamiento.

- Artrosis, en un 53,3% se observó alteraciones degenerativas.

- Hipoplasia Condilar, el 100% de los casos mostró anomalía de crecimiento y desarrollo.

Finalmente, en la Tabla 5 se compara la eficiencia de los tres trazados cefalométricos de ATM, encontrando un 69% de concordancia con el diagnóstico clínico para el trazado de Gelb; un 63% para el de Owen; y sólo un 45% para el de Schippacasse.

### Distribución de Pacientes Según Sexo y Grupos de Edades

SEXO	EDAD (años)				Total	%
	0 - 19	20 - 39	40 - 59	60 -		
Hombres	2	8	2	0	12	24
Mujeres	7	13	16	2	38	76
Total	9	21	18	2	50	100

Tabla No. 1

### DISTRIBUCION DEL GRUPO DE PACIENTES SEGUN SEXO Y POR GRUPOS DE EDAD

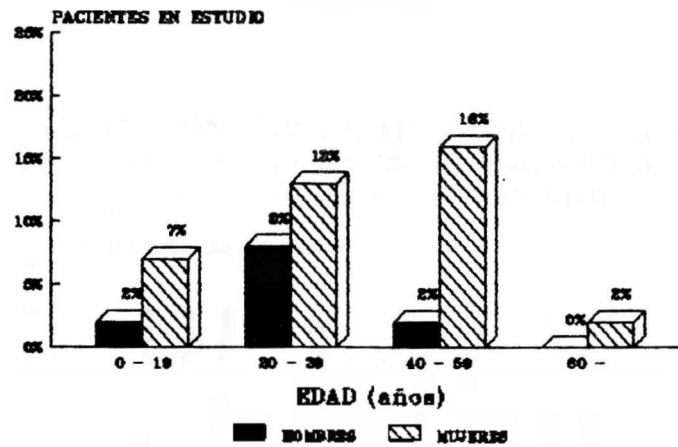


Gráfico No. 1

## Distribución de la Posición Condilar Radiográfica según Diagnóstico Clínico

Diagnóstico Clínico Código	Posición Condilar Radiográfica						Total
	Posterior	%	Centricidad	%	Anterior	%	
D.D.C. clase I 01	0	00,0	1	33,3	2	66,7	3
D.D.C. clase II 02	3	37,5	2	25,0	3	37,5	8
D.D.C. clase III 03	4	100,0	0	00,0	0	00,0	4
D.D.C. clase IV 04	1	100,0	0	00,0	0	00,0	1
Sublux. D/C Temp. 05	2	100,0	0	00,0	0	00,0	2
Sublux. D/C Med. 06	5	55,6	4	44,4	0	00,0	9
Sublux. D/C Tard. 07	0	00,0	1	100,0	0	00,0	1
Luxac. D/C Aguda 08	0	00,0	4	80,0	1	20,0	5
Luxac. D/C Crónica 09	4	50,0	3	37,5	1	12,5	8
Sublux. Artic. T.M. 10	2	66,7	1	33,3	0	00,0	3
Luxac. Artic. T.M. 11	0	00,0	1	100,0	0	00,0	1
Retrodiscitis 12	0	00,0	2	50,0	2	50,0	4
Osteoartritis 13	4	57,1	2	28,6	1	14,3	7
Artrosis 14	10	66,7	3	20,0	2	13,3	15
Hipoplasia Condilar 15	1	50,0	1	50,0	0	00,0	2
Sin Patología 16	10	37,0	16	59,3	1	03,7	27
<b>Total</b>	<b>46</b>		<b>41</b>		<b>13</b>		<b>100</b>

Tabla No. 2

### POSICION CONDILAR RADIOGRAFICA Y SU DISTRIBUCION SEGUN DIAGNOSTICO CLINICO DE LAS ATM<sub>s</sub> EN ESTUDIO

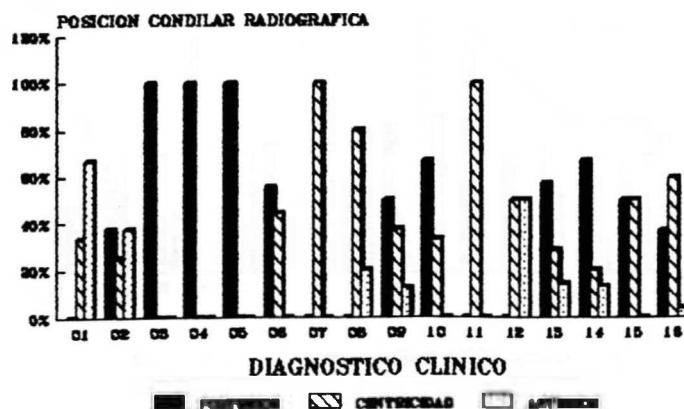


Gráfico No. 2

## Distribución de la Movilidad Condilar Radiográfica según Diagnóstico Clínico

Diagnóstico clínico Código	Movilidad Condilar Radiográfica						% Total
	Normal	%	Hipermovilidad	%	Hipomovilidad	%	
D.D.C. clase I 01	1	33,3	2	88,7	0	00,0	3
D.D.C. clase II 02	4	50,0	4	50,0	0	00,0	8
D.D.C. clase III 03	1	25,0	2	50,0	1	25,0	4
D.D.C. clase IV 04	1	100,0	0	00,0	0	00,0	1
Sublux. D/C Temp. 05	1	50,0	0	00,0	1	50,0	2
Sublux. D/C Med. 06	5	55,6	2	22,2	2	22,2	9
Sublux. D/C Tard. 07	0	00,0	0	00,0	1	100,0	1
Luxac. D/C Aguda 08	2	40,0	0	00,0	3	60,0	5
Luxac. D/C Crónica 09	5	62,5	2	25,0	1	12,5	8
Sublux. Artic. T.M. 10	1	33,3	2	88,7	0	00,0	3
Luxac. Artic. T.M. 11	1	100,0	0	00,0	0	00,0	1
Retrodiscitis 12	2	50,0	1	25,0	1	25,0	4
Osteoartritis 13	4	57,2	3	42,8	0	00,0	7
Artrosis 14	7	46,7	6	40,0	2	13,3	15
Hipoplasia Condilar 15	1	50,0	0	00,0	1	50,0	2
Sin Patología 16	20	74,1	5	18,5	2	07,4	27
<b>Total</b>	<b>56</b>		<b>29</b>		<b>15</b>		<b>100</b>

Tabla No. 3

### MOVILIDAD CONDILAR RADIOGRAFICA Y SU DISTRIBUCION SEGUN DIAGNOSTICO CLINICO DE LAS ATM<sub>s</sub> EN ESTUDIO

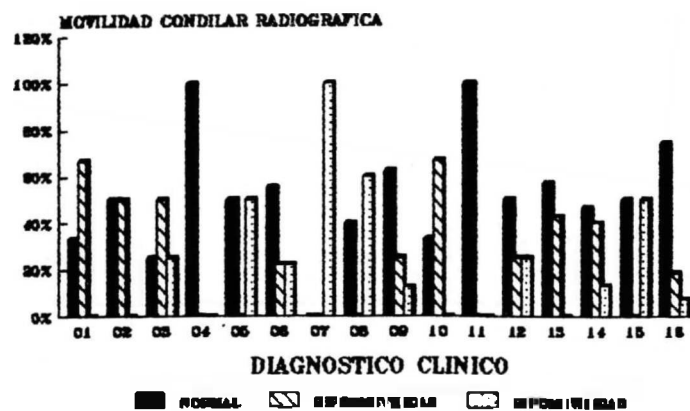


Gráfico No. 3

## Distribución de las Alteraciones Estructurales según Diagnóstico Clínico

Diagnóstico Clínico Código	Alteraciones Estructurales						Total
	Crec. y Des.	%	Remodelam.	%	Degenerativa	%	
D.D.C. clase I	0	00,0	2	66,7	0	00,0	3
D.D.C. clase II	0	00,0	2	25,0	2	25,0	8
D.D.C. clase III	0	00,0	2	50,0	0	00,0	4
D.D.C. clase IV	0	00,0	0	00,0	0	00,0	1
Sublux. D/C Temp.	0	00,0	1	50,0	0	00,0	2
Sublux. D/C Med.	0	00,0	1	11,2	0	00,0	9
Sublux. D/C Tard.	0	00,0	0	00,0	0	00,0	1
Luxac. D/C Aguda	0	00,0	1	20,0	0	00,0	5
Luxac. D/C Crónica	0	00,0	0	00,0	1	12,5	8
Sublux. Artic. T.M.	0	00,0	1	33,3	0	00,0	3
Luxac. Artic. T.M.	0	00,0	0	00,0	0	00,0	1
Retrodiscitis	0	00,0	1	25,0	0	00,0	4
Osteoartritis	0	00,0	1	14,2	2	28,8	7
Artrosis	0	00,0	0	00,0	8	53,3	15
Hipoplasia Condilar	2	100,0	0	00,0	0	00,0	2
Sin Patología	1	03,7	3	11,1	3	11,1	27
<b>Total</b>	<b>3</b>		<b>15</b>		<b>16</b>		<b>100</b>

Tabla No. 4

### ALTERACIONES ESTRUCTURALES Y SU DISTRIBUCION SEGUN DIAGNOSTICO CLINICO DE LAS ATM<sub>s</sub> EN ESTUDIO

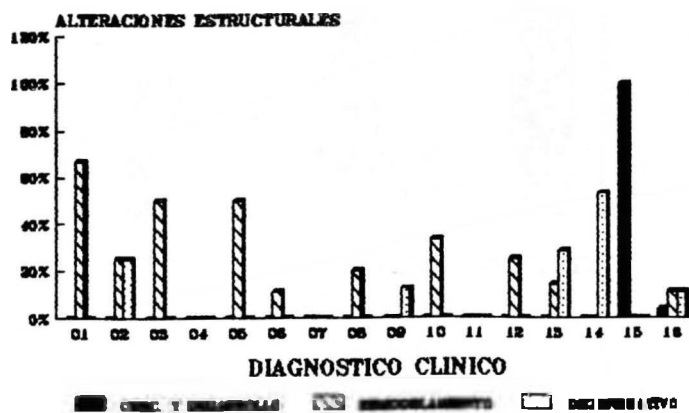


Gráfico No. 4

**Correlación Clínico - Radiológica  
con tres Trazados Cefalométricos de ATM**

Concordancia con Diagnóstico Clínico	Trazados Cefalométricos de ATM		
	Schippacasse	Owen	Gelb
SI	45	63	69
NO	55	37	31
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Tabla No. 5

**CORRELACION CLINICO - RADIOLOGICA  
EFICIENCIA DE TRAZADOS CEFALOMETRICOS**

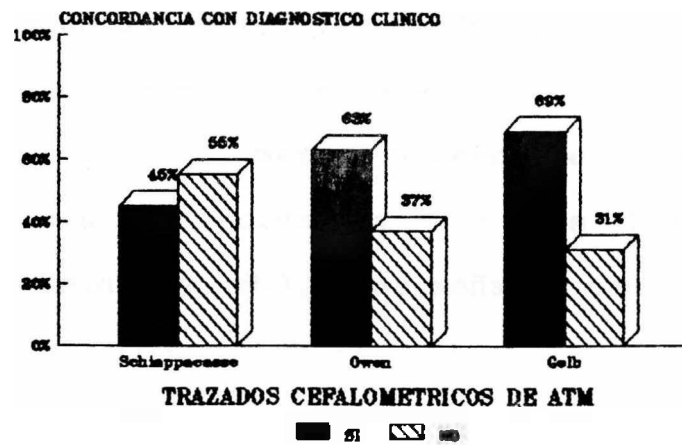


Gráfico No. 5

## D I S C U S I O N

El mayor porcentaje de pacientes de sexo femenino en la muestra estudiada (76%), concuerda con datos de otras publicaciones referentes al estudio de la ATM (13, 17, 24). Una explicación a ello, podría ser la presencia del factor hormonal, ya que, la mayoría (16%) se agrupa en el rango de edad entre 40 y 59 años, justo en la edad pre-menopáusica de la vida. Otro factor podría ser, simplemente, de carácter psíquico, en que las mujeres le den mayor importancia a sus dolencias, y por eso consulten más que los hombres. (Tabla 1)

De acuerdo a los resultados presentados en la Tabla 2, en relación a que la posición condilar posterior ocupa el mayor número de casos (46%), existiría una concordancia con los hallazgos de Owen (11) y Weinberg (30), que señalan que una posición posterior del cóndilo se relaciona más frecuentemente con disfunción craneomandibular. Sin embargo, dentro de las ATMs que no presentaron patología, un 37% tenía esta posición; por lo tanto, no se podría afirmar su relación con disfunción, observando sólo las radiografías, sin

antes haber realizado un análisis clínico-semiológico acucioso.

En relación con la movilidad condilar radiográfica, presentada en la Tabla 3, la mayoría de las ATMs estudiadas, tanto patológicas como no patológicas, presentaron movilidad normal (56%), siendo este porcentaje aún mayor en las últimas (74,1%), lo cual concuerda con los resultados de Ramírez y col.(16).

En cuanto a las alteraciones estructurales encontradas (Tabla 4), cabe destacar la presencia de un 11,1% de ATMs sin diagnóstico de patología, que presentó características degenerativas, lo cual tendría dos posibles explicaciones: que el clínico no las haya pesquisado, o bien, que sean artificios de la imagen radiográfica.

En relación a las ATMs con diagnóstico patológico, se destaca el hecho que el 66,7% de las D.D.C. clase I tuvo una posición condilar anterior, y que ningún caso, la posición posterior; ésto se contrapone con lo señalado por Rodríguez (21) en cuanto



a su etiología, por lo tanto, o presentaban otra patología, o simplemente, la incidencia radiográfica no fue la más adecuada. Sin embargo, estos datos no son significativos por la escasa cantidad de casos.

Lo mismo ocurre con la D.D.C. clase IV, en relación con la movilidad condilar, ya que, en el único caso que presentó esta patología, la movilidad fue normal.

Según Farrar y Mc Carty (4), el clicking recíproco (correspondiente a las subluxaciones discocondilares), presenta en un 98% de los casos, una disminución del espacio posterosuperior, producto del desplazamiento condilar en ese sentido durante el cierre; en el presente estudio (Tabla 2), sólo las subluxaciones discocondilares tempranas tuvieron una posición posterior en el 100% de los casos, mientras que en las intermedias fue de sólo un 55,6%, y en las tardías, de 0%; por lo tanto, dicho desplazamiento del cóndilo, presumiblemente, está condicionado por la oclusión del paciente.

Por otro lado, los mismos autores (4), señalan a la hipermovilidad del cuadro como factor radiográfico característico; sin embargo, el porcentaje de

subluxaciones con esta característica, asciende a no más del 20% de los casos, habiendo un mayor porcentaje tanto con movilidad normal como con hipomovilidad. (Tabla 3)

En relación al locking (4), que corresponde a las luxaciones discocondilares (21), también habría un desplazamiento posterosuperior del cóndilo; esto se observó en un 50% de los casos, y sólo en las crónicas, lo que se explicaría por la mayor deformación del disco interarticular en estas ATMs. (Tabla 2)

En cuanto a la movilidad condilar (Tabla 3), se observó una diferencia importante entre la aguda (60% de casos con hipomovilidad), y la crónica (62,5% con movilidad normal), lo que confirma lo señalado por Farrar y Mc Carty (4).

Además, un 12,5% de las luxaciones discocondilares crónicas presentó alteraciones degenerativas, lo cual ratifica su carácter de precursora de patologías degenerativas, señalado por Farrar y Mc Carty (4).

En relación a la retrodiscitis, sólo el 50% tuvo una posición anterior, aunque no hubo ningún caso de

posición posterior. Esto se explica por el edema existente en la zona retrodiscal (21). La movilidad fue normal en el 50% de los casos, e incluso hubo un 25% de hipermovilidad condilar; posiblemente, ésto se deba a problemas en el ángulo de incidencia de los rayos, o bien, que en el momento en que se tomaron las radiografías, el cuadro ya no fuera tan agudo.

Para Cole (3), una interpretación adecuada y minuciosa de la radiografía Transcraneal Oblícuca, permitiría visualizar los contornos y aberraciones de las estructuras óseas de la ATM; sin embargo, de acuerdo a los datos recogidos en este estudio (Tabla 4), sólo un poco más de la mitad de las ATMs con artrosis (53,3%), manifestó signos radiográficos degenerativos, lo mismo en el caso de la osteoartritis (28,6%). Esto podría deberse a que sólo se observa el polo lateral de la articulación, por lo tanto, alteraciones en la zona central o en el polo medial, por ejemplo, quedarían inmersas en la masa condilar sin poder ser observadas.

Según Farrar (4), existe una correlación clínico-radiológica con la técnica de Schüller, de un 95% en

casos de disfunción temporomandibular, lo cual no fue obtenido en este estudio; lo más alto corresponde entre un 63% y 69%. (Tabla 5)

Finalmente, existe concordancia con los estudios de Bell (2), Cole (3), Owen (13), Smith (25) y Van Sickels (28), que señalan que la radiografía Transcraneal Oblicua es un examen complementario, que no debe ser usado como sustituto de la diagnosis clínica, sino más bien, como una confirmación a una historia médico-clínica juiciosa.

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

- Sólo la existencia de un diagnóstico clínico, permitirá el empleo de los exámenes de colaboración diagnóstica.
- La técnica radiográfica Transcraneal Oblicua es un examen complementario, por lo tanto, debe ser valorado como tal y no ser un factor protagónico en el diagnóstico de las lesiones disfuncionales intracapsulares.
- La técnica Transcraneal Oblicua sirve para evaluar alteraciones estructurales del polo lateral, pero tiene escaso valor para aquellas en la zona central y polo medial.
- La imagen radiográfica con la técnica Transcraneal Oblicua, no da diagnósticos, sino que informa sobre las características morfológicas, posicionales y de movilidad del cóndilo mandibular; por lo tanto, es esencial el examen clínico para la formulación de una "hipótesis diagnóstica" aproximada.

## SUGERENCIAS

- Realizar el mismo estudio, con una muestra mayor.
- Realizar el mismo estudio, controlando la variable oclusión del paciente.
- Realizar el mismo estudio, antes y después de efectuado el tratamiento correspondiente.
- Evaluar las características radiográficas en grupos de pacientes con la misma patología clínica, para establecer patrones de coincidencia que nos permitan identificarla radiográficamente.
- Comprobar la eficiencia de la técnica Transcraneal Oblicua individualizada con fluoroscopia, para el diagnóstico de disfunción y desórdenes de la ATM, como lo afirman Fava y Preti (5, 15).
- Comprobar la superioridad de la Tomografía, sobre la técnica Transcraneal Oblicua, según lo señalado por Van Sickels (28).

## R E S U M E N

Se seleccionó al azar, las radiografías Transcraneales Oblicuas de 50 pacientes que consultaron por dolencias a nivel de las ATMs.

Se estudiaron en base a tres trazados cefalométricos, propuestos por Schiappacasse, Owen y Gelb, respectivamente; y se analizó la posición condilar en boca cerrada, su movilidad y las alteraciones estructurales presentes en cada una.

Los resultados fueron correlacionados, posteriormente, con los diagnósticos clínicos, con lo cual, se estableció una concordancia de entre un 63% a 69% de los casos; con ésto se concluye, que esta técnica radiográfica, es un examen "complementario" al diagnóstico clínico y, por lo tanto, debe ser valorada como tal, teniendo siempre presente sus ventajas y limitaciones.

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

- (1) AQUILINO, S., et al. : "Evaluation of condylar position from TMJ radiographs". J.Prosthet. Dent. 1985; 53(1): 88-96.
- (2) BELL, W. : "Temporomandibular disorders. Clasification, diagnosis, management". 2a. Edition. Edit. Year Book Medical Publ., Inc. Chicago, U.S.A. 1986. 329 p. Pag. 237-256.
- (3) COLE, S. : "Transcranial radiography : contours of the condyle and fossa of the TMJ". J. Cranio-mandib. Prac. 1983; 1(4): 33-36.
- (4) FARRAR, W., Mc CARTY, W. : "A clinical outline of temporomandibular joint diagnosis and treatment". 7a. Edition. Edit. Montgomery Walker Printing Co Alabama, U.S.A. 1983. 182 p. Pag. 90-111.
- (5) FAVA, C., PRETI, G. : "Lateral transcranial radiography of TMJ. Part II : Image formation studied with computerized tomography". J. Prosthet. Dent. 1988; 59(2): 218-227.



- (6) FIGUN, M., GARINO, R. : "Anatomía odontológica funcional y aplicada". 2a. Edición. Ed. El Ateneo Buenos Aires, Argentina. 1986. 518 p. Pag. 35-47.
- (7) GELB, H. : "Present-day concepts in diagnosis and treatment of craniomandibular disorders". N.Y. J. Dent. 1985; 51(5): 266-271.
- (8) MANNS, A., DIAZ, G. : "Sistema estomatognático". 1a. Edición. U. de Chile, Fac. de Odontología. Stgo., Chile. 1983. 251 p. Pag. 9-22.
- (9) MONGINI, F. : "The importance of radiography in the diagnosis of TMJ dysfunction". J. Prosthet. Dent. 1981; 45(2): 186-198.
- (10) OWEN, A. : "Orthodontic/orthopedic treatment of craniomandibular pain dysfunction. Part 1 : Diagnosis with transcranial radiographs". J. Cranio-mandib. Prac. 1984; 2(3): 238-249.
- (11) OWEN, A. : "Orthodontic/orthopedic treatment of craniomandibular pain dysfunction. Part 2 : Posterior condylar displacement". J. Cranio-mandib. Prac. 1984; 2(4): 333-349.

- (12) OWEN, A. : "Orthodontic/orthopedic treatment of craniomandibular pain dysfunction. Part 3 : Anterior condylar displacement". J. Craniomandib. Pract. 1984; 3(1): 31-45.
- (13) OWEN, A. : "Orthodontic/orthopedic treatment of craniomandibular pain dysfunction. Part A : Anterior disk displacement, review of literature". J. Craniomandib. Prac. 1987; 5(4): 357-366.
- (14) PLANA, S., SYLVESTER, A., SAN PEDRO, J. : "Estudio comparativo de dos técnicas radiográficas para la ATM". Odont. Chilena. 1990; 38(1): 28-34.
- (15) PRETI, G., FAVA, C. : "Lateral transcranial radiography of TMJ. Part I: Validity in skulls and patients". J. Prosthet. Dent. 1988. 59(1): 85-93.
- (16) RAMIREZ, J. y col. : "Reparos anatómicos de utilidad en la evaluación radiográfica de la ATM con la técnica de Schüller". Odont. Chilena. 1985; 75(16): 9-13.

- (17) RAMIREZ, J. y col. : "Compromiso de la ATM en la osteoartrosis. Estudio radiográfico". Odont. Chilena. 1988; 36(1): 38-42.
- (18) RODRIGUEZ, E. : "Centricidad mandibular". Rev. Fac. Odontol. U. de Chile. 1985; 3(1): 26-34.
- (19) RODRIGUEZ, E., LIBERONA, A. : "Enfoque terapéutico en patología funcional de pacientes desdentados con osteoartritis temporomandibular". Rev. Dent. Chile. 1989; 80(2): 73-78.
- (20) RODRIGUEZ, E., FLORES, G. : "Enfoque terapéutico en subluxaciones disco-condilares de la ATM". Rev. Dent. Chile. 1989; 80(2): 89-95.
- (21) RODRIGUEZ, E.: "Patología funcional. Disfunciones intracapsulares temporomandibulares". Rev. Dent. Chile. 1990; 81(2): 65-73.
- (22) RODRIGUEZ, E. : "Comunicación personal".
- (23) RUDOLPH, M., VIDAL, P. : "Importancia del estudio radiológico en el diagnóstico de la patología temporomandibular". Rev. Dent. Chile. 1989; 80(2): 79-84.

- (24) SCHIAPPACASSE, V., ROSSI, E., RODRIGUEZ, C. :  
"Análisis de las características radiológicas de  
la ATM en una muestra de individuos normales".  
Odont. Chilena. 1977; 25(117): 27-33.
- (25) SMITH, S., et al. : "Quantitative and subjective  
analysis of TMJ radiographs". J. Prosthet. Dent.  
1989; 62(4): 456-463.
- (26) STAFNE, E., GIBILISCO, J. : "Diagnóstico  
radiológico en odontología". 5a. Edición. Edit.  
Médica Panamericana S.A.. Buenos Aires,  
Argentina. 1987. 542 p. Pag. 330-347.
- (27) TUCKER, T. : "Head position for transcranial TMJ  
radiographs". J. Prosthet. Dent. 1984; 52(3):  
426-431.
- (28) VAN SICKELS, J., BIANCO, H., PIFER, R. :  
"Transcranial radiographs in the evaluation of  
craniomandibular (TMJ) disorders". J. Prosthet.  
Dent. 1983; 49(2): 244-249.
- (29) WEINBERG, L. : "An evaluation of duplicability of  
TMJ radiographs". J. Prosthet. Dent. 1970; 24(5):  
512-541.

- (30) WEINBERG, L. : "Role of condylar position in TMJ dysfunction-pain syndrome". J. Prosthet. Dent. 1979; 41(6): 636-643.
- (31) WEINBERG, L. : "Practical evaluation of the lateral TMJ radiographs". J. Prosthet. Dent. 1984; 51(5): 676-685.

UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
DEPARTAMENTO DE PROTESIS  
ASIGNATURA DE TRAUMATOLOGIA  
Y PROTESIS MAXILO - FACIAL

"CORRELACION DIAGNOSTICA CLINICO - RADIOLOGICA  
EN PATOLOGIA FUNCIONAL TEMPOROMANDIBULAR"

Juan Carlos Salinas Castro

Trabajo de Investigación  
Requisito para Optar al Título de  
Cirujano Dentista.

PROFESOR RESPONSABLE :

Prof. Dr. Eduardo Rodríguez A.

DOCENTE GUIA :

Prof. Dr. Eduardo Rodríguez A.

4886



Santiago-Chile  
1991