



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ZARAGOZA**

*CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA*

**SIGNOS Y SÍNTOMAS EN RELACIÓN A  
ALTERACIONES DE POSICIÓN  
CÓNDILAR EN PACIENTES DE LA  
CLÍNICA UNIVERSITARIA DE ATENCIÓN  
A LA SALUD ZARAGOZA**

Tesis que para obtener el título de Cirujano  
Dentista presentan:

Colula Ortiz Karina Maribel

Linares Belmont Emideth

Director: Mtro. Pedro David Adán Díaz

Asesor: Dr. José Francisco Murrieta  
Pruneda



México, D.F. a Mayo del 2013



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.

## ÍNDICE

Introducción.....	3
Justificación.....	4
Planteamiento del problema.....	5
Marco teórico.....	6
Hipótesis.....	31
Objetivos.....	32
Material y métodos.....	33
Técnica y diseño estadístico.....	36
Resultados.....	38
Discusión.....	54
Conclusión.....	55
Referencias Bibliográficas.....	56
Anexos.....	59

## 1. INTRODUCCIÓN

En la evaluación continua de un paciente es importante identificar con claridad tanto los signos, como los síntomas y por tanto la trascendencia y relevancia del presente tema.

Es importante dar a conocer algunas alteraciones en relación a la posición cóndilar; así como cada signo-sintomatología que se presenta en cada una.

El presente estudio de investigación tiene como propósito determinar la signo-sintomatología de alteraciones en relación a posición cóndilar dentro de la cavidad glenoidea del temporal.

Dicho estudio se llevó a cabo de manera observacional, prospectiva, transversal y descriptiva.

Para lo cual se empleó el uso de radiografías de pacientes de la Clínicas Universitarias de Atención a la Salud (CUAS); así como el uso de una ficha de recolección de datos diseñada con base a diferentes alteraciones de posición cóndilar, es decir un cuestionario y un examen de palpación.

En cuanto a los resultados obtenidos, se observó que es más frecuente encontrar al cóndilo en posición anterior y posterior, respectivamente; dando con mayor signo-sintomatología mialgias de músculos masticatorios, compresión articular, limitación de movimientos mandibulares, crepitaciones y chasquidos, debido a que la mayoría de los pacientes examinados son jóvenes y para que haya un daño severo debe transcurrir un periodo de tiempo mayor.

## **JUSTIFICACIÓN**

La elección del tema de esta Tesis está basada en el alto índice de prevalencia que ha adquirido la disfunción cráneo-mandibular (DCM) dentro del conjunto de patologías del aparato estomatognático y a la severidad de sus síntomas.

Con la importancia que en la actualidad ha adquirido una correcta documentación médico-legal, sería difícil justificar el diagnóstico y tratamiento de la DCM sin obtener antes una imagen radiográfica de las articulaciones temporomandibulares implicadas en esta entidad nosológica.

En las diversas CUAS de la Facultad de Estudios Zaragoza se atienden anualmente más de 10,000 pacientes de diversas edades y estados de salud por lo cual es importante saber y dar diagnósticos de manera certera, así como también dar adecuados tratamientos a las diversas patologías en relación a la cavidad bucal.

Es importante saber, conocer y evaluar signos y síntomas para la obtención de un diagnóstico presuntivo, posterior a ello la ayuda de algún auxiliar de diagnóstico nos será de gran utilidad para el diagnóstico certero y así dar un tratamiento adecuado al paciente.

Esta investigación se llevó a cabo en la CUAS Zaragoza en pacientes que acudieron al servicio de maloclusiones o con algún problema articular; con el fin de evaluar y encontrar alguna alteración en relación a posición cóndilar y de esta manera analizar cada signo y síntoma que se presenta para un correcto diagnóstico y plan de tratamiento de dicha alteración.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Existen diversos signos y síntomas que se pueden encontrar en cada una de las patologías, sin embargo, es difícil discernir sin tener la ayuda de algún auxiliar de diagnóstico como es el caso de la radiografía panorámica, así como también la correcta anamnesis y la palpación, lo que nos lleva a preguntarnos: ¿Cuáles son los signos y síntomas más comunes en relación a alteraciones de posición cóndilar en pacientes de la CUAS Zaragoza?

## MARCO TEÓRICO

La ATM es una de las articulaciones más complejas del organismo, donde se articula cráneo y mandíbula. Es una articulación gínglimoartrodial, pues permite el movimiento de bisagra en un plano (ginglimoide) y también de deslizamiento (artrodial).

Las dimensiones condilares crecen en dirección medio lateral aproximadamente dos veces y media, desde el momento del nacimiento hasta el estadio adulto, mientras que en el plano sagital varían muy pocos grados. El cóndilo es más convexo en el plano sagital que en el plano frontal. <sup>(1)</sup>

La articulación temporomandibular está constituida por:

El cóndilo mandibular, caput mandibulae, representa el lugar donde se pueden absorber las fuerzas de la oclusión en la mandíbula. Desde el punto de vista macroscópico, el cóndilo, convexo en sentido sagital y frontal, tiene forma de riñón y es más ancho en sentido mediolateral que en sentido anteroposterior o superoinferior. Está situado sobre el cuello del cóndilo en una angulación de 90° con el plano del cuerpo de la rama ascendente de la mandíbula. Su eje mayor está orientado oblicuamente de fuera adentro y de delante atrás, y si fueran prolongados en sentido posterior los ejes mayores de los dos cóndilos se encontrarían inmediatamente por delante de la parte central del borde anterior del agujero occipital.

El hueso temporal actúa como base contra la que se articula el cóndilo mandibular, pero se originó embrionariamente como tres huesos: la porción escamosa, la porción timpánica y la porción petrosa. La porción petrosa contiene la apófisis mastoides y celdillas aéreas mastoides internas. La porción timpánica contiene el meato auditivo externo y el aparato de la audición. La porción escamosa aloja la fosa glenoidea y la eminencia articular contra la que se articula la cabeza del cóndilo y el menisco.

La cavidad glenoidea, fossa mandibularis, es una cavidad que aloja el cóndilo y el menisco. Se extiende en sentido anteroposterior desde el tubérculo articular hasta el segmento anterior del conducto auditivo externo, y en sentido transversal desde la raíz longitudinal del cigoma hasta la espina del esfenoides. La cisura petrotimpánica de Glasser la divide en dos zonas, de las cuales sólo es articular la anterior o preglasseriana y pertenece a la porción escamosa del temporal. <sup>(1)</sup>

La eminencia articular, tuberculum articulare, también denominada cóndilo del temporal, está formada por la raíz transversa de la apófisis cigomática. Constituye, junto con el cóndilo mandibular, los únicos elementos activos participantes en la dinámica articular. Presenta una superficie convexa en sentido anteroposterior, transversalmente cóncavo y ésta concavidad está limitada por dos rebordes óseos, de los cuales el externo es el más desarrollado y situado en un nivel menos elevado que el interno.

Entre ambas superficies convexas articulares existe una formación fibrocartilaginosa biconcava, el menisco interarticular, capaz de suplir la

inadecuación de estas superficies. El menisco es imprescindible en este tipo de diartrosis por la notoria rotación de los componentes articulares alrededor de sus ejes, por el acentuado aplanamiento de las superficies articulares y por la existencia de fuerzas que tienden a unir dichas superficies articulares durante el movimiento de rotación.

La cápsula articular rodea a la articulación y está formada por una cara externa, una interna y dos circunferencias superior e inferior. La circunferencia superior de la cápsula se inserta por delante en el borde anterior de la raíz transversa de la apófisis cigomática; por detrás, en el fondo de la cavidad glenoidea, en el labio anterior de la cisura de Glasser, por dentro en la base de la espina del esfenoides y por fuera, en el tubérculo cigomático anterior y longitudinal del arco cigomático.

La circunferencia inferior se inserta en el cuello del cóndilo, en todo el contorno de la superficie articular, a excepción del segmento posterior, donde la línea de inserción se establece medio centímetro por debajo del revestimiento fibrocartilaginoso. La cara interna está en relación con la cavidad articular y en contacto con el menisco dividiendo la cavidad articular en cavidad temporomeniscal o suprameniscal y otra menisco-mandibular o inframeniscal.

El ligamento capsular consta de una capa externa fibrosa y una interna más rica en células que es la membrana sinovial; ambas capas están separadas por otro estrato tisular que a veces falta y que se conoce con el nombre de estrato o capa subsinovial. Este ligamento es delgado principalmente en su porción anterior donde se insertan algunos fascículos del músculo pterigoideo externo y por su mediación en el menisco articular.<sup>(2)</sup>

#### Ligamentos intrínsecos

El ligamento lateral externo o ligamento temporomandibular, constituye el principal elemento de unión de la articulación temporomandibular; refuerza la parte externa de la cápsula y cubre la cara externa de la articulación. Consta de dos porciones, la cuerda cigomática mandibular de Farabeuf superficial y vertical, y que se extiende desde el tubérculo cigomático anterior al tubérculo lateral del cuello del cóndilo, y la banda cigomática mandibular, que es profunda y oblicua, extendiéndose entre el borde inferior del cigoma y la línea oblicua del cuello mandibular. Este ligamento permite los desplazamientos extensos del cóndilo. La tensión de sus fibras posteriores, verticales, limita la propulsión, ventralización, y la de las anteriores, oblicuas, sobre todo la cuerda cigomática-mandibular, la retropropulsión, dorsalización, oponiéndose a la impactación del cóndilo sobre la pared del conducto auditivo externo. En reposo permite desplazamientos anteroposteriores. Es un ligamento fundamental para la estabilización de la articulación en los movimientos habituales de la mandíbula.

El ligamento lateral interno, menos resistente que el anterior, refuerza la porción interna de la cápsula. Su inserción superior se localiza en el borde interno de la cavidad glenoidea, en el punto en que esta cavidad se pone en contacto con la espina del esfenoides y desde esta inserción se dirige de forma oblicua, hacia abajo y atrás, para ir a insertarse en la cara posterointerna del cuello condilar y el tubérculo condíleo interno.<sup>(1, 2)</sup>



El ligamento posterior es una formación anatómica constante que se encuentra en la cara posterior de la ATM. Es independiente de la cápsula articular, con inserción superior en la cisura de Glasser e inferior en el cuello del cóndilo mandibular. Desempeña un importante papel en los desplazamientos en sentido posteroanterior del cóndilo mandibular y de su menisco interarticular.

## **MÚSCULOS**

Los músculos que intervienen en la biomecánica de esta articulación se conocen con el nombre genérico de músculos masticatorios. Estos músculos tienen gran interés para el clínico ya que pueden ser los primeros en detectar las etapas iniciales del sobreesfuerzo sobre el aparato estomatognático.

Describiremos los músculos más relevantes y más implicados en la Disfunción Craneomandibular

### Músculo Temporal

Ocupa la fosa temporal formando un amplio abanico. Sus inserciones se localizan en la línea temporal inferior, en toda la extensión de la fosa temporal, en los dos tercios superiores de la cara profunda de la aponeurosis que lo cubre, en la parte media de la cara interna del arco cigomático y en la cara anterior del tendón de origen del músculo masetero.

Desde estas inserciones, las fibras musculares se dirigen caudalmente convergiendo hacia la apófisis coronoides, de manera que las fibras medias son oblicuas hacia abajo y hacia adelante, las anteriores son verticales y las posteriores se dirigen hacia delante de forma horizontal. Todas las fibras musculares se van a insertar en una lámina tendinosa intramuscular, muy poderosa y de forma triangular, que nace en el espesor del músculo. Esta lámina se va a desprender pronto de la masa carnosa y dirigiéndose hacia abajo se estrecha y aumenta de espesor para formar un tendón terminal que acaba insertándose en la totalidad de la cara interna, vértice y bordes anterior y posterior de la apófisis coronoides.

Este músculo está encargado de elevar la mandíbula; gracias a sus fascículos posteriores, de dirección horizontal, retraen la mandíbula y en consecuencia actúan como antagonistas directos al fascículo inferior del pterigoideo externo.<sup>(1)</sup>

### Músculo Masetero

Está constituido por tres fascículos: profundo, medio y superficial. La porción principal, u origen superficial, se inserta en los dos tercios anteriores del borde inferior del arco cigomático, con la porción profunda definida como aquella que se inserta en el tercio posterior del arco cigomático. Todo el cuerpo se dirige en dirección distal insertándose en el borde inferior de la mandíbula, con la porción superficial insertada en la mitad interior del borde externo de la rama ascendente y la porción profunda insertándose casi de forma exclusiva en la mitad superior del borde externo de la rama.

Su propósito principal es el cierre potente de la mandíbula en sentido vertical, aunque la ligera desviación de la dirección anterior de abajo hacia arriba permite un cierto movimiento anterior durante el cierre.

### Músculo Pterigoideo interno o medial

Se origina primariamente en la superficie medial o interna de la lámina pterigoidea lateral. Su inserción se produce en la superficie interna del ángulo de la mandíbula. Sus fibras están orientadas de forma semejante a como se hallan las del masetero, por lo que pueden cerrar la mandíbula, protruir la o, cuando actúa unilateralmente, desviarla hacia el lado opuesto.

Travell<sup>(3)</sup> relaciona este músculo con dolores auriculares en pacientes con alteraciones articulares. Observó que, en condiciones normales, el pterigoideo interno descansa sobre la trompa de Eustaquio manteniéndola cerrada. Cuando, desencadenado por una contractura, existe una rigidez de este músculo, éste desplaza a la trompa de Eustaquio impidiendo, por tanto, que el músculo tensor del velo del paladar, actúe sobre la misma.

### Músculo Pterigoideo externo o lateral

Este músculo está íntimamente implicado con el funcionamiento real del conjunto cóndilo-menisco durante los movimientos de apertura y cierre de la mandíbula.

Este músculo se aloja en la fosa cigomática y se extiende horizontalmente desde la apófisis pterigoides y ala mayor del esfenoides al cóndilo de la mandíbula en dirección oblicua hacia atrás y hacia afuera. El fascículo superior o esfenoidal se inserta en la porción horizontal de la cara externa del ala mayor del esfenoides, en la cresta esfenotemporal y en el tercio o cuarto superior de la cara externa de la apófisis pterigoides. La porción inferior se origina en la superficie lateral de la lámina pterigoidea externa.

Estos dos fascículos se van a fusionar y van a terminar insertándose en el borde anterior del menisco interarticular y en la fosita pterigoidea, en el cuello del cóndilo.

Sin embargo, Wilkinson<sup>(3)</sup> afirma tras la realización de 26 disecciones de ATM, que ninguno de los fascículos se inserta en el menisco interarticular; bien se insertaban directamente al cóndilo por su propia inserción muscular, o bien se unían secundariamente con las fibras de inserción muscular de la cabeza inferior. Por tanto, el menisco no se podía traccionar hacia abajo y delante sobre la cabeza del cóndilo directamente por la fuerza muscular simplemente porque no existiría fibras musculares insertadas en su borde anterior.

La función del fascículo inferior es llevar el cuello del cóndilo, y en consecuencia toda la mandíbula, hacia adelante y abajo. Cuando la contractura es bilateral, la mandíbula se puede abrir y/o protruir; cuando la contractura es unilateral la mandíbula se desvía hacia el lado opuesto. Durante esta actividad, el fascículo superior es totalmente pasivo. La porción superior no debe contraerse para llevar el menisco hacia abajo y adelante con la cabeza del cóndilo. El ligamento capsular de soporte, la tensión del cóndilo contra el menisco y el soporte de los ligamentos

colaterales son los responsables de ello. Un acortamiento del fascículo superior del pterigoideo externo debido al sobre esfuerzo, contribuye a desplazar el menisco hacia delante.

Este músculo es el que muestra una mayor sensibilidad a la palpación. Existe controversia sobre si el clínico puede palpar este músculo directamente o no. La opinión más prevalente es que sólo se puede palpar indirectamente debido a las interferencias anatómicas limitantes.<sup>(4)</sup>

### Músculo Esternocleidomastoideo

Es un músculo cuadrilátero que se extiende a lo largo de la región lateral del cuello de forma oblícua entre la parte anterior y superior del tórax y la apófisis mastoides. Se engloba dentro de los músculos infrahioideos.

## **DISFUNCIÓN CRÁNEO-MANDIBULAR**

Desde mediados de siglo XX, la profesión odontológica se ha interesado en el estudio de las Disfunciones Cráneo-Mandibulares (DCM) debido a dos causas fundamentales:

La primera es que constituyen una problemática importante en la población general, originando una creciente demanda de atención odontológica no sólo en el sector privado, sino también, en los servicios públicos.

En segundo lugar, se relacionan con estructuras anatómicas tratadas por el odontólogo.<sup>(5)</sup>

En los estudios epidemiológicos realizados, se ha analizado la prevalencia de los DCM, demostrándose que tanto los signos como los síntomas son muy frecuentes en la población general. Es así como el 45% de la población refiere al menos un síntoma asociado con DCM, mientras que un 58% refiere por lo menos un signo clínico.<sup>(5)</sup> Además, se ha confirmado que la mayor parte de los síntomas de DCM aparecen en personas de 20 a 40 años, cuyos individuos pertenecen al grupo poblacional laboralmente más activo. Por ello, estas personas a menudo sufren alteraciones funcionales que les impiden llevar una vida normal (debido a cuadros dolorosos o a la impotencia funcional causada por estos) y desarrollar de manera efectiva sus actividades estudiantiles o laborales.<sup>(6)</sup>

En la época actual, el término síndrome disfunción cráneo-mandibular (DCM) quizás sea el más aceptado; define un concepto funcional que involucra e incluye tres estructuras anatómicas, las dos articulaciones temporomandibulares, derecha e izquierda, y la articulación interdentaria; además alude no sólo alteraciones de la ATM, sino también del sistema neuromuscular craneofacial.<sup>(7)</sup>

Una revisión de la literatura muestra muchos intentos de clasificar la DCM basados en factores intra y extracapsulares, factores musculares, funcionales, Helkimo fue el primero que utilizó modernos métodos epidemiológicos para estudiar

los signos y síntomas de la DCM y poder establecer un índice con el que poder valorar la gravedad de la DCM.' En el día de hoy no existe una clasificación consensuada ya que las clasificaciones tienden a estar basadas en los signos y síntomas más que en la etiología, y estos signos se suelen solapar en las diferentes clasificaciones.<sup>(8)</sup>

Los trastornos temporomandibulares forman un grupo de problemas clínicos que comprometen la musculatura masticatoria, las articulaciones temporomandibulares, las estructuras asociadas, o ambas.

Se considera que tales condiciones constituyen una subclasificación de los desórdenes musculo-esqueléticos y han sido identificados como una causa importante del dolor no dentario en la región orofacial.

Estudios epidemiológicos han reportado que estos son comunes en niños y adolescentes, con prevalencias de 6% a 68% y, en población adulta el 75% presenta algún tipo de alteración funcional. La etiología de los signos y síntomas de los TTM, se acepta que es multifactorial, con un fuerte componente biopsicosocial.<sup>(8)</sup>

### **ANTECEDENTES: MANIFESTACIONES CLÍNICAS ARTICULARES**

Costen<sup>(9)</sup> en 1934, por primera vez, describió un cuadro clínico observado en pacientes desdentados que cursaba con dolores periauriculares, algias faciales, trastornos auriculares, frecuentemente chasquidos, crepitaciones y vértigos; presentaban asimismo sordera, zumbido de oídos y sequedad bucal. Este proceso, síndrome de Costen, posteriormente se comprobó que también se presentaba en individuos dentados con entrecruzamientos profundos o pérdida del soporte molar; la descripción del síndrome inicialmente se acompañó de un modelo etiológico de tipo mecanicista que, con matices, es compartido aún por algunos autores.<sup>(9)</sup>

Costen postuló que los signos y síntomas asociados a desórdenes de la articulación temporomandibular estaban causados por la compresión directa de varias estructuras vasculares y neurológicas, en las que se incluyen los nervios cuerda del tímpano y auriculotemporal, como consecuencia de la pérdida de los molares que producía un desplazamiento craneo-caudal del cóndilo y un sobrecierre de la mandíbula, por pérdida de la dimensión vertical. Costen proponía como tratamiento un aumento paulatino de la dimensión vertical para restablecer las normales relaciones cóndilo-fosa articular. Por otro lado enfatizó en el factor psicossomático como posible circunstancia coadyuvante de los episodios dolorosos.

Las abundantes publicaciones de Costen de 1934 a 1957, animaron a otros investigadores a profundizar en el estudio este síndrome apareciendo nuevas teorías.

Sicher<sup>(10)</sup> y Zimmerman<sup>(11)</sup>, en desacuerdo con la propuesta de Costen, afirmaban que las alteraciones dolorosas y funcionales eran debidas no a la presión que el cóndilo pueda ejercer sobre algún nervio, en particular sobre el auriculotemporal, sino a la posición anómala del cóndilo que provocaba un pinzamiento de los tejidos blandos retrocondíleos, en especial de las vellosidades sinoviales; la disminución del líquido sinovial, que lubrica y nutre las superficies articulares

explicaba las alteraciones degenerativas que aparecen cuando el proceso evoluciona. Estos autores consideran que el dolor aparece por irritación de las terminaciones nerviosas que penetran en la cápsula articular. Sicher intuyó por primera vez que el dolor inicial podría ser debido a espasmos de los músculos masticatorios en el acto de morder.

A finales de la década de los 60 y principios de los 70 surgió una nueva línea de investigación que asociaba el componente psicológico al factor oclusal. Según Belí<sup>(12)</sup> el principal activador de la desarmonía oclusal es la tensión psíquica, que actúa de diversas formas: incrementa el apretamiento dentario porque aumenta el tono muscular general y eleva la presión intraarticular, que puede conducir a la aparición de interferencias funcionales; induce fatiga muscular que llevan al espasmo y dolor musculares y a un aumento de la ansiedad del paciente.

En 1956, Schwartz<sup>(13)</sup>, máximo representante de lo que podríamos denominar teorías miogénicas puras, introdujo por primera vez en la literatura el dolor asociado a la disfunción describiéndolo como espasmos dolorosos de los músculos masticatorios acompañados de una disfunción muscular. Para este autor la desarmonía oclusal jugaba un papel secundario. Las desarmonías oclusales pueden contribuir a la iniciación de los espasmos musculares, sin embargo, son los espasmos musculares los que al desplazar la mandíbula crean frecuentemente maloclusiones e interferencias crónicas.

En contraposición a esta teoría existen las teorías miogénicas secundarias o derivadas, según las cuales la fatiga y el espasmo muscular son consecuencia de la desarmonía oclusal que actúan juntas y simultáneamente con la tensión psíquica. Ambas circunstancias se consideran necesarias pero insuficientes si actúan por separado.<sup>(14)</sup>

La hiperactividad muscular producida por la tensión psíquica se traduce en un apretamiento o rechinar dentario casi sin movimiento, con una contracción isométrica que permite poca irrigación sanguínea de los músculos y por tanto un menor aporte de oxígeno y una menor eliminación de catabolitos que produce dolor.

El dolor aumenta los impulsos motores eferentes, impulsos que se ven incrementados por la tensión psíquica, que a su vez se ve favorecida por el dolor. De esta forma la actividad muscular se intensifica, se hace más constante y se retroalimenta por el dolor.

Como resultado de esta hiperactividad se pueden lesionar los diferentes elementos que componen el aparato estomatognático, dientes, periodonto, ATM y músculos, lo cual produce más dolor y, lógicamente, más tensión psíquica y más hiperactividad muscular.<sup>(15)</sup>

Martinez Ross,<sup>(16)</sup> en 1984 cree que la posición anómala del cóndilo con el menisco desplazado y que está siendo presionado por los músculos elevadores puede alterar la presión de los vasos venosos y linfáticos y producir edema, que a su vez afecta a las prolongaciones del nervio aurículo-temporal. Las alteraciones de los vasos linfáticos originan los trastornos auditivos.

Dawson,<sup>(17)</sup> en 1991, considera que debe determinarse si el espasmo muscular es consecuencia del desplazamiento del disco o viceversa y afirma que, dado que la tracción del disco hacia atrás es constante por parte de las fibras elásticas que se insertan en su borde posterior, la única forma de que el menisco pueda ser desplazado hacia adelante es la contracción del fascículo superior del pterigoideo externo, que puede fraccionar el disco hacia adelante con respecto al cóndilo o puede mantenerlo adelantado cuando el cóndilo retrocede: en el origen del desplazamiento anteromedial del disco, no puede existir otra causa que el músculo al que se une cuando existe contractura del mencionado haz siempre se encuentran desarmonías oclusales que producen incoordinación neuromuscular y contracción asincrónica.

Dawson asegura que puede haber un ligero desplazamiento anterior del disco debido a la contractura de un músculo que denomina mandibular-capsular. Según este autor, su contracción tracciona la parte externa del disco y cápsula en dirección ventral y medial para ayudar a la rotación del disco en el plano horizontal. La incoordinación y contractura de este músculo sería responsable del 75-85% de los casos de clicks recíprocos, es decir que tienen lugar en los movimientos condilares hacia adelante y atrás en apertura y cierre.

En la actualidad la mayoría de los autores avalan la teoría de que la etiopatogenia del síndrome dolor disfunción de la ATM es multifactorial y, en su origen, obedece al concurso simultáneo de un factor predisponente, la desarmonía oclusal y un factor desencadenante, la tensión psíquica, que altera el mecanismo neuromuscular.

Las manifestaciones clínicas de la ATM se presentan como dolor a la palpación estática y/o dinámica tanto interna como externa, presencia de ruidos articulares en forma de chasquidos y crepitaciones, movilidad articular alterada como limitación de la apertura o alteración en la trayectoria mandibular, sordera catarral moderada, vértigos y acúfenos.<sup>(18)</sup>

### Ruidos articulares

La presencia de ruidos articulares es el signo más frecuente de todas las manifestaciones clínicas de la DCM, que orienta hacia un estado patológico de las articulaciones temporomandibulares en las que no debe producirse ningún ruido durante su función. No obstante, los ruidos articulares son frecuentes en la población sin ninguna otra manifestación clínica.

Algunos autores <sup>(19)</sup> señalan cifras entre un 30% a un 50% de ruidos articulares en pacientes con DCM. En Suiza, Wanman y Agerberg realizan un estudio en adultos jóvenes y concluyen que la prevalencia de los ruidos articulares aumentan con la edad y que las mujeres tienen más predisposición a presentarlos que los hombres.

Los ruidos deben ser explorados con estetoscopio, sobre todo cuando son débiles; sin embargo, en ocasiones son audibles a cierta distancia y el explorador puede oírlos sin ninguna ayuda instrumental; en ocasiones, los propios pacientes

pueden percibir los ruidos de su ATM. La mejor manera de detectarlos es percibiéndolo con las yemas de los dedos mediante la palpación.

Dentro de los ruidos articulares distinguimos dos clases con diferentes significados clínicos: los chasquidos y las crepitaciones:

### Chasquidos

Los chasquidos se han asociado a diversas causas tales como un engrosamiento local de la superficie articular, importantes remodelaciones macroscópicas, y alteraciones en la forma cóndilar. Para algunos autores el chasquido es una manifestación puramente neuromuscular; la teoría que impera es la falta de coordinación transitoria entre el cóndilo mandibular y el menisco, cuando éste es incapaz de seguir el movimiento regular del cóndilo en el curso de sus desplazamientos.<sup>(18)</sup> Otra teoría sustenta que el chasquido de la ATM se suele asociar con desplazamiento anteromedial del menisco en reposo, con una reducción del mismo a una posición normal en máxima apertura.

Para poder entender cuál es el mecanismo por el que se producen los chasquidos, describimos brevemente lo que sucede en un movimiento de apertura de la ATM. Cuando se inicia el movimiento de apertura el cóndilo primero rota sobre su propio eje; no existe ningún movimiento del menisco. Posteriormente, al incrementar la apertura, el cóndilo comienza a deslizarse hacia adelante y hacia abajo, siguiendo la eminencia articular.

El menisco, interpuesto entre el cóndilo y la eminencia, no desempeña apenas ningún papel en el movimiento de rotación puro, pero se desplaza hacia adelante y hacia abajo, siguiendo al cóndilo en el movimiento de translación.

En una articulación con chasquido, el cóndilo en el movimiento de traslación empuja al menisco estrechando la zona bilaminar. La tensión que se alcanza en esta zona sobrepasa la presión que está ejerciendo el cóndilo sobre el disco; como consecuencia, se produce un retroceso del cóndilo.

En un estudio elaborado por Weinberg y Chastain en 220 pacientes con alteraciones de la ATM, el 26% presentaron chasquidos a la apertura, el 49% un chasquido recíproco, y el 37% restante crepitaciones.<sup>(3)</sup>

### Crepitaciones

La crepitación de la ATM es una queja frecuente. Se percibe fácilmente con el estetoscopio y en la mayoría de los casos el examinador puede advertirla, apoyando suavemente el dedo índice sobre los cóndilos durante las excursiones mandibulares, como ruidos duraderos y débiles, semejantes a pisadas sobre la nieve.

Muchos pacientes con crepitaciones niegan que el “ruido” les provoque molestias si bien otros expresan un considerable temor de que el “ruido de rotura” que oyen y experimentan represente una alteración importante de la articulación.

También se describen como sonidos arenosos o de trituración con crujidos o como un sonido crujiente compuesto. Pueden percibirse en una sola ATM o en ambas a la vez. En ocasiones se acompañan de dolor y, aunque suele ser más molestos que dolorosos, su presencia indica la existencia de cambios estructurales y alteraciones orgánicas importantes en los tejidos articulares; se asocia a una variada patología, desde la simple instauración de un derrame, hasta una artrosis.

Las crepitaciones se han asociado a cambios estructurales de las superficies articulares o, más específicamente, a signos de osteoartritis, y en cualquier caso la articulación debe ser examinada radiográficamente.

Desgraciadamente las crepitaciones no son constantes e incluso cuando se encuentran presentes pueden resultar subjetivamente minimizados ante la presencia de otras manifestaciones más llamativas, como por ejemplo el dolor.

Según Witzig<sup>(18)</sup> la crepitación es siempre un signo de desplazamiento superoposterior crónico y severo de los cóndilos y de degeneración articular avanzada. Un ligamento posterior desgarrado o seccionado que permite el desplazamiento anterior del menisco, fuera de su recorrido habitual, permitiendo el contacto del capitulum con el tuberculum, suele asociarse con la fase de rotación o con una apertura mandibular limitada. Sin la protección del menisco cartilaginoso articular interpuesto, el cartílago hialino de la cabeza del menisco y el cartílago articular que reviste la cúpula y la vertiente del tuberculum o eminencia articular pueden aparecer irregularidades macroscópicas y microscópicas debidas a la tensión de la sobrecarga crónica. Hay que recordar que el aparato estomatognático es capaz de generar fuerzas enormes durante períodos breves de tiempo, y convierte la relación cóndilo-fosa en una situación casi de martillo-yunque cuando se ejerce una fuerza oclusal prolongada y potente.

Si las fuerzas se intensifican, la fisiología de las estructuras intracapsulares está comprometida por una deficiente lubricación por difusión del líquido sinovial que provoca edema sinovial y que puede ser la causa de la destrucción del menisco, de los tendones de inserción posterior y de la cabeza del cóndilo.

Mientras los ligamentos continúan siendo estirados incorrectamente, el ligamento posterior se puede erosionar, perforar o incluso desgarrarse parcialmente del talón del menisco. Esto puede conducir no sólo a la crepitación, sino también a un remodelado de hueso osteoartrítico de la cabeza del cóndilo. En etapas posteriores se puede originar un aplastamiento del cóndilo y/o aparición de erosiones.

Conforme los huesos sufren la destrucción osteoartrítica y el proceso de remodelado, sus superficies comienzan a presentar irregularidades y cambios osteocíticos de tipo osteoartrítico, y la fricción de estas superficies antagonistas durante la función produce los “gemidos dolorosos” del hueso sobre hueso.



## Dolor articular

El dolor articular se localiza en la zona periauricular, aunque en ocasiones puede irradiarse a la región parietal, occipital, temporal y frontal, entre otras. Se trata de un dolor que se desencadena a la palpación. Se ha llegado a otorgar a este síntoma una prevalencia del 30% de la población general.

A la palpación externa de la ATM, si existiese dolor, pudiera indicar patología articular o patología muscular, en este caso una miositis del pterigoideo externo. Si hubiese dolor lateral y posterior, el problema sería articular; si es únicamente un dolor lateral, el problema sería muscular.

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS NEUROMUSCULARES**

Las manifestaciones de la articulación podrían ir asociadas a manifestaciones musculares que pueden cursar con hipertonicidad, miositis, mialgias, movilidad alterada limitando la apertura o modificando el recorrido mandibular; hipertrofias, asimetrías y cefaleas que serían una causa de las manifestaciones musculares.<sup>(4)</sup>

Son muchos los autores que han asociado la sensibilidad muscular clínica con síntomas subjetivos de DCM, siendo la sensibilidad a la palpación de estos músculos el mejor indicador de severidad de DCM. Por tanto, los músculos de la masticación son elementos clave en el problema de la DCM.

Los músculos se ven más afectados que los ligamentos, ya que la musculatura es en definitiva la responsable de los movimientos mandibulares, mientras que los ligamentos son elementos pasivos. Los músculos estarán implicados en los movimientos, mientras que la función de los ligamentos es la de limitar el movimiento mandibular.<sup>(20)</sup>

Cuando los músculos están involucrados en problemas de la ATM expresan sus molestias de dos formas: dolor y disfunción. En un músculo, el dolor se puede expresar en forma de sensibilidad a la palpación o al movimiento, o como molestias en ausencia completa de palpación o movimiento.

La disfunción muscular se observa cuando muestran una fuerza inferior a la normal o una limitación de movimientos, o bien cuando simplemente dejan de trabajar, una forma fisiológica de “rebelión” conocida como mioespasmo. Ambas formas de expresión, el dolor y la disfunción, están graduadas desde leve a severa, y su intensidad se relaciona directamente con el grado de severidad del proceso patológico. Los primeros síntomas que aparecen y que refieren un gran número de estudios sobre la DCM son contracturas y fatigas de la musculatura relacionada con la mandíbula.

## Contracturas musculares

La primera manifestación neuromuscular de la DCM es la hipertonía muscular. Se manifiesta por una resistencia a los intentos del explorador cuando se guía la mandíbula hacia la posición de Relación Céntrica, así como hacia las posiciones de

lateralidad y cursa con dolor, rigidez y fatiga muscular. Si la hipertonia persiste puede aparecer espasmos o contracturas musculares.<sup>(6)</sup>

La aparición de la hipertonía y por tanto de fatiga muscular se establece en el músculo cuando la carga de trabajo exigida es mayor que la capacidad de adaptación de los músculos a esa carga.<sup>(21)</sup>

Los músculos masticatorios son músculos esqueléticos de dos tipos, los músculos con fibras tipo 1, que presentan fibras que se contraen lentamente pero que son muy resistentes a la fatiga, y los músculos con fibras tipo 2, que son capaces de una contracción más rápida pero que se fatigan con más rapidez. Dentro de los músculos masticatorios, algunos músculos contienen más proporción de fibras de un tipo que de otra. Los músculos con movimientos potentes, como el masetero y el pterigoideo interno, presentan un elevado porcentaje de fibras de tipo 2, por tanto generan una enorme fuerza contráctil pero también se fatigan antes. Otros músculos como el pterigoideo externo, que han sido diseñados para una acción de soporte, estén dominados por fibras de tipo 1 por lo tanto, se fatigan con menor facilidad pero tienen mayor propensión al acortamiento debido a procesos miotáticos.<sup>(22)</sup>

El espasmo muscular isométrico tiende a sujetar rígidamente el músculo con la misma longitud y resistir el estiramiento, lo que también limita el movimiento. Ante una desarmonía oclusal, la mandíbula, para evitarla, modifica la posición retruida avanzando uní o bilateralmente para evitarla, porque los grupos musculares protrusores son más potentes que los grupos musculares retrusores.

La desviación y/o adelantamiento mandibular para evitar la repetición de desarmonías, se mantiene a expensas de contracciones musculares sostenidas de carácter isométrico de los músculos protrusores, fundamentalmente los pterigoideos externos, que a la larga origina dolor por acúmulo de catabolitos en el interior de la fibra muscular. Ese avance uní o bilateral, por otra parte, elonga las fibras retrusoras del músculo temporal que reaccionan contrayéndose, intentando desplazar el cóndilo a relación céntrica.

Como el reflejo nociceptivo que hace avanzar la mandíbula para eludir la desarmonía oclusal es predominante, las fibras horizontales del músculo temporal también entran en estado de contracción sostenida, involuntaria, no muy intensa, porque la desviación de la mandíbula es mínima. El resultado final es que los músculos protrusores, responsables del avance mandibular estén hipertónicos o espasmódicos y los retrusores, elongados y también en estado de hipertonia a consecuencia del reflejo miotático.

### Hipertrofias musculares

La presencia de hipertrofias musculares es consecuencia de la hiperactividad muscular. En ocasiones se manifiesta a la simple inspección, como es el caso de la hipertrofia maseterina, pudiendo dar lugar a asimetrías faciales si tiene un carácter unilateral. En los casos de bruxismo excéntrico, la hipertrofia suele ser unilateral y, en los casos de bruxismo céntrico, bilateral.

## Dolor neuromuscular

El dolor neuromuscular puede variar desde una ligera molestia hasta intensidades severas, describiéndose casos de auténtica desesperación por parte del paciente, con sintomatología tan intensa que no permite masticar alimentos duros, y en los que la vida social del paciente se altera por completo, e incluso situaciones límite que han llegado a conducir al suicidio.

Algunos autores atribuyen el dolor y la sensibilidad a la palpación muscular a la hiperactividad de los músculos masticatorios exclusivamente por apretamiento y rechinamiento.

Para otros, las prematuridades, pero sobre todo las interferencias, provocan fuerzas muy lesivas para el aparato estomatognático. La mayoría de los individuos son capaces de evitar las prematuridades, pero las interferencias provocan una alteración en los músculos que intentan compensar las lesiones que pueden provocar.

Esto produce un cambio en los vectores de fuerzas, que dan como resultado cambios en los movimientos mandibulares y sobreesfuerzo en los ligamentos de la ATM. Finalmente puede dar lugar a la aparición de tendinitis y dolor.<sup>(22)</sup>

La porción anterior del músculo temporal tiene una función de elevador de la mandíbula. Estando sus fibras entre tejidos blandos y duros, su miositis con edema es bastante dolorosa a la palpación.

La porción posterior de este músculo tiene una función retrusora de la mandíbula y con frecuencia se afecta, como vimos, cuando aparecen prematuridades y el cóndilo abandona la porción de relación céntrica. Los dolores neuromusculares se pueden manifestar como mialgias, cefaleas y dolores en zonas gatillo.

Una contracción muy repetida o sostenida produce una inflamación local muscular que desencadena dolor en la zona afectada. La inflamación se produce por una disminución del calibre vascular en el músculo contraído que disminuye el aporte de oxígeno; como respuesta aumenta el metabolismo celular anaerobio que origina un aumento de catabolitos que no son eliminados por la disminución del flujo sanguíneo. Esto desencadena procesos inflamatorios crónicos provocados por diversos mediadores químicos (histamina, serotonina, etc.) Esta inflamación y edema localizado en los músculos suele ir asociado a mialgias.

Las mialgias son dolores musculares de carácter errático, no provocados, difíciles de localizar. Se debe al acúmulo de catabolitos, dando lugar a una agresión tisular lo que determina la aparición de dolor con carácter espontáneo, que en muchas ocasiones provoca confusión en el clínico.

Este dolor, que se asocia con la masticación y la tensión psíquica, puede variar de intensidad, en función de la mejoría o el empeoramiento de estos factores. La mialgia puede extenderse a otras regiones, entre ellas la nuca y cuello, sienes, hombros y espalda.

La cefalea como síntoma a destacar en la DCM viene avalado por diversos estudios, asociándose con una hiperactividad muscular de una asociación entre las variables cefaleas y sexo, y da cifras de un 38% de prevalencia de este síntoma en la población estudiada. Otros autores <sup>(6)</sup> aportan cifras de un 23% de cefaleas ocasionales y un 12% de cefaleas frecuentes.

La cefalea asociada a un aumento de la actividad muscular empeora con la tensión psíquica. La crisis de cefalea “por tensión muscular” persiste durante mucho tiempo: desde unos cuantos días hasta meses e incluso años. Normalmente, los pacientes la describen como un “dolor opresivo”, como si la cabeza estuviera fuertemente atada con algún tipo de ligadura. En ocasiones se ha asociado la cefalea con la apertura bucal.

Con mayor frecuencia se puede localizar en las regiones fronto-occipital y temporal y no siempre se acompaña de un incremento de la sensibilidad muscular; Sin embargo, la experiencia clínica muestra que la asociación de ambas es un hecho habitual. La hipertonía y la contracción isométrica de los músculos cráneocérvico-faciales constituyen la causa de la aparición de esta sintomatología.

El dolor puede irradiar a distintas localizaciones, denominadas puntos gatillo, que también cursarán con dolor y contracción. Travell<sup>(2)</sup> define un punto gatillo como un foco de hiperirritabilidad que, cuando se comprime, el dolor queda localizado; si es lo bastante intenso da lugar al dolor irradiado. Se caracteriza por ser un dolor provocado a la palpación en una serie de puntos debido a procesos inflamatorios locales, siendo sólo ciertas fibras de estos grupos musculares las que van a estar afectadas.

Basados en estudios de electromiografía se han localizado los puntos gatillo en zonas de la cabeza, cuello, hombros, sienes, miembros superiores y espalda, circunstancia que algunos autores atribuyen a la pérdida del equilibrio postural fisiológico de la cabeza debido a un aumento del tono de los músculos masticatorios.

### ***Alteraciones en los movimientos mandibulares***

La limitación mandibular es la única manifestación de la DCM mensurable. La etiología puede ser de causa muscular o de causa articular y puede estar acompañada o no de dolor.

Casi todos los autores coinciden en afirmar que una apertura máxima de 45 a 50 mm está dentro de los patrones de normalidad. A partir de esta ahí, cualquier medida se considerará como patológica. Gray<sup>(23)</sup> valora como limitada una apertura de 40mm en hombres y 35mm en mujeres.

El diagnóstico diferencial entre una limitación de movimientos de origen muscular, limitación extracapsular, y de origen articular, limitación intracapsular, se podría establecer mediante la apertura forzada de la boca con los dedos índice y pulgar; al colocarlos en los puntos interincisivos inferior y superior, respectivamente, forzamos la apertura. Si se consigue aumentar la separación los puntos interincisivos, el origen de la limitación es muscular. Por el contrario si no lo conseguimos, será de origen articular.”

Las restricciones del movimiento condilar pueden ser producidas por espasmos de los músculos elevadores; impiden una apertura completa de la mandíbula, pero no alteran el movimiento de lateralidad.

### **Otras manifestaciones**

Entre otras manifestaciones clínicas que podemos destacar, menos frecuentes, pero no menos importantes, se encuentra las que cursan con afectaciones otorrinolaringológicas: hipoacusia, zumbido, vértigos, sensación de taponamiento; de origen neuromuscular: tinnitus, deglución anormal, aumento de la salivación, sensibilidad a la palpación de los ganglios cervicales profundos, parestesias diversas en lengua, faringe y fosas nasales y torus mandibulares. Finalmente se citan la dislocación condilar, el bloqueo mandibular y el movimiento sagital anormal.<sup>(8)</sup>

### **DIAGNÓSTICO POR IMAGEN**

Los problemas con los que se enfrentaron los investigadores para visualizar en imagen radiológica la ATM fueron numerosos. En primer lugar, existía la dificultad de proyectar un objeto tridimensional y anatómicamente muy complejo en una superficie bidimensional. La cúpula redondeada, la pared lateral de la fosa glenoidea y la forma arriñonada, plana mediolateralmente, de la cabeza del cóndilo son objetos que estereoscópicamente predisponen a la utilización de diversas proyecciones de perfil.

La superposición de estructuras óseas era otro problema importante que impedía las proyecciones laterales directas. La proyección de perfil pura del cóndilo resulta imposible con un equipo de radiografía convencional. En consecuencia, para poder obtener una proyección satisfactoria de las articulaciones temporomandibulares, los rayos debían dirigirse desde distintas angulaciones de manera que una articulación no se superpusiese a la otra, enmascarando los detalles.<sup>(21)</sup>

Las técnicas propuestas han sido diseñadas con el objetivo de solventar este problema. Las técnicas radiográficas básicas que pueden utilizarse para valorar las ATM son la panorámica, la transfaríngea, la transmaxilar anteroposterior (AP), la periorbital, la submentovértice y la transcraneal lateral oblicua. También existen otras técnicas más complejas que pueden aplicarse cuando se necesita una información adicional.

#### Radiografía panorámica.

Tradicionalmente la proyección se hace en una relación de borde a borde, los cóndilos normales se ubicarán hacia abajo y adelante, fuera de la cavidad glenoidea. Se trata de una radiografía que aporta valiosos datos porque proporciona una visión de conjunto e informa sobre la condición y estado del componente óseo, articular, dentario y periodontal del aparato estomatognático; y para algunos autores no proporciona, información fiable de ambas articulaciones.<sup>(21)</sup> Sin embargo Tatis propone esta radiografía como herramienta importante en el diagnóstico, particularmente para evaluar la centricidad del cóndilo en la cavidad glenoidea, con la salvedad de que la radiografía se debe de tomar en oclusión.<sup>(26)</sup>

## INTERPRETACIÓN RADIOGRÁFICA

### *Alteraciones funcionales:*

#### **1.- La posición condilar en la cavidad glenoidea**

Las implicaciones diagnósticas de la posición condilar en la fosa han recibido considerable atención a lo largo de la literatura.

En 1951, se clasificaron las relaciones mandibulares patológicas en 5 clases. Cada una de las maloclusiones propuestas por Mons, según Shore,<sup>(22)</sup> origina una patología articular específica derivada de la impactación del cóndilo en una zona concreta de la cavidad glenoidea y estiramiento de las estructuras que se oponen a ese movimiento, ligamentos y músculos.

Weinberg y Gerber<sup>(11)</sup> propusieron la existencia de una fuerte correlación entre la posición condilar posterior asimétrica, observada en radiografías transcraneales y dolor-disfunción de la ATM, y asociaban la posición concéntrica del cóndilo en la fosa con una función de la ATM normal.

La premisa quizás más importante referente al análisis de los espacios articulares es que estos espacios se deben analizar cuando el cóndilo se encuentra totalmente asentado en una posición de máxima intercuspidad. El análisis de los espacios articulares en reposo puede variar mucho porque la denominada posición de reposo es muy subjetiva y arbitraria y puede cambiar ligeramente de día a día. Lo mismo sucede con la posición de máxima apertura.

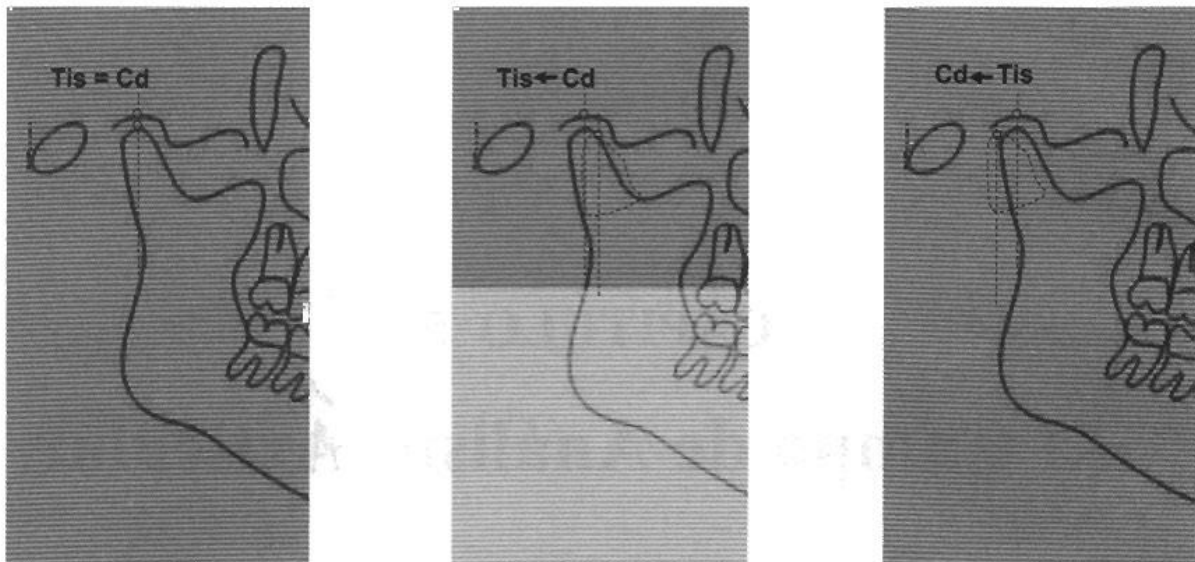
La segunda consideración es que aunque los clínicos de la ATM utilizan mediciones lineales promedio como directrices y objetivos terapéuticos, no están interesados en el valor lineal real como las proporciones relativas de estos espacios, especialmente del espacio articular posterior en relación al anterior. De una forma simple, Witzig<sup>(24)</sup> propone que el espacio articular posterior debe ser decididamente mayor que el anterior. El menisco es una estructura bicóncava, más estrecho en su zona media. Los meniscos sanos varían de grosor en su centro de individuo a individuo, pero la variación no es grande. Un número elevado de casos se encontrará en la gama de 1,5 a 1,8 mm en su porción central más estrecha, y lo mismo sucede con la anchura del espacio articular posterior.

Según Witzig<sup>(24)</sup>, cuando los pacientes tienen un espacio articular posterior de menos de 3 mm, suelen presentar alguna enfermedad de la ATM. Tras la experiencia clínica de este autor y de otros expertos, después de analizar muchos centenares de radiografías y de tratar a estos pacientes hasta la remisión de los síntomas, se ha establecido que la directriz de los 3 mm parece ser el límite permitido entre una articulación sana y una comprimida y comprometida, directriz que debe estar sometida a la interpretación del clínico. Si el espacio articular posterior es inferior a 3 mm indica que la zona bilaminar puede sufrir una compresión por parte del cóndilo, que los músculos masticatorios comienzan a trabajar en exceso y a quedar espásticos e irritados, que los ligamentos de soporte de la articulación presentan distorsión, que pueden aparecer cefaleas y dolores miofaciales; todo ello nos orienta en el sentido de que en el paciente se inician los problemas artríticos degenerativos de la ATM.

Existe gran controversia acerca de la posición cóndilar considerada como normal o anormal, con respecto de la intercuspidad dental y muchos conceptos clínicos están basados en relaciones controvertidas entre los componentes de la ATM.

Pullinger<sup>(25)</sup> definió como *posición cóndilar* la relación o diferencia entre el espacio interarticular anterior y posterior y como una diferencia lineal entre puntos medios condilares y de la fosa articular en la ATM.

Tatis<sup>(26)</sup> indica que la posición del cóndilo mandibular en cavidad glenoidea al momento de la intercuspidad máxima dental al ser revaluado en radiografía panorámica deber estar centrado, y para corroborar esto, maneja dos puntos: “Cd” o condilio, que es el punto más superior de la cabeza del cóndilo y “Tis” o techo interactivo de la cavidad glenoidea, que es el punto más superior de la cavidad glenoidea ubicado sobre Cd, estos deben coincidir en línea recta, además toma en cuenta la distancia entre estos puntos y debe ser de 4 a 6mm para que la relación cóndilar este normal, y ninguna signo-sintomatología se presente.



Learreta<sup>(27)</sup>, dice que las patologías de la articulación temporomandibular pueden clasificarse de acuerdo al compromiso de las estructuras que componen la misma, en: alteraciones intraarticulares, alteraciones periarticulares, también merece estudio de las patologías sistémicas que afectan la misma. Las patologías intraarticulares pueden involucrar los tejidos duros, los tejidos blandos o ambos. Dentro de las estructuras óseas que conforman la articulación, pueden presentarse alteraciones de la cavidad glenoidea, raíz transversa y la cabeza del cóndilo mandibular. La cabeza del cóndilo mandibular puede presentar alteración en: la forma y/o, en la posición.

Owen<sup>(28)</sup> estudió la relación entre la “disfunción y dolor craneomandibular” (CMPD) y la posición condilar. “De los varios desplazamientos condilares que son posibles, los desplazamientos posteriores se manifestarían, como uno de los más probables en ser el principal factor etiológico del dolor y disfunción de la articulación temporomandibular.

Una posición posterior del cóndilo puede conducir a capsulitis posterior, desplazamientos anteriores del disco y otros desordenes internos, como por ejemplo cambios osteoartrotróficos”.

Weinberg,<sup>(29)</sup> afirmó que ambas ATM funcionan en armonía, una y otra, con la completa neuro-musculatura asociada. Cuando el espacio articular anterior (A) y posterior (P) son iguales el uno al otro, en ambos lados, el paciente es clasificado como espacios simétricos bilaterales.

Si el espacio articular posterior o el anterior no son iguales y la contraparte sobre el lado opuesto, el paciente tuvo espacios bilaterales asimétricos. Por ejemplo, el espacio articular posterior esta aumentado en el lado izquierdo que en el derecho.

Este paciente es clasificado como, espacio bilateral asimétrico. Ambos, independientemente de la posición condilar en cada ATM, revela la radiografía que el espacio articular anterior y posterior (A y P) son iguales sobre el lado derecho, por lo tanto el cóndilo es determinar la posición del cóndilo localizado concéntricamente en la fosa temporomandibular. Sobre el lado izquierdo, el espacio articular posterior (P) es mayor que el espacio articular anterior (A) indicando unilateral protrusión condilar.

En este estudio, 67 pacientes fueron analizados, clasificándolos en 3 grupos. De los cuales 46 espacios fueron asimétricos ATM, 16 espacios simétricos ATM, 5 fueron agrupados en una categoría especial.

Cada grupo fue analizado en un intento de encontrar si hubo una relación entre los hallazgos radiográficos y las condiciones clínicas observadas de desorden de disco, espasmo muscular y dolor ATM.

Los pacientes que demostraron radiográficamente tener ambos cóndilo en una posición concéntrica bilateral simétrico, no manifestaron tener signos de desorden de disco, espasmo muscular o dolor de la ATM, solo un paciente manifestó espasmo muscular.

Los pacientes con protrusión o retrusión bilateral de los cóndilo y pacientes con espacios articulares bilateral asimétricos, estuvieron asociados con alguna forma de desorden de disco, dolor ATM o espasmo muscular palpable.

En otro trabajo 116 pacientes fueron estudiados, de los cuales 55 eran pacientes con síndrome agudo de dolor y disfunción ATM, y 61 pacientes de la práctica de grupo control.

Concluyendo que la posición condilar dentro de la fosa, la posición retruida del cóndilo, ocurrió más frecuentemente, en un 71%, (40% eran unilaterales y el 31% bilateral) que cualquier otro tipo de desplazamientos en los individuos con dolor agudo o disfunción de la ATM. Esta alta incidencia indicó que los desplazamientos condilares, en particular los desplazamientos posteriores, son considerados como factores etiológicos del síndrome de disfunción y dolor de ATM.



Un hallazgo significativo fue la alta incidencia, de desplazamiento posterior, 36% en el “grupo control”. La incidencia comparativa de la posición concéntrica del cóndilo, es 6.4 veces mayor en el grupo control que en el de dolor y disfunción ATM”.

Esto indico que la “clásica posición retraída mandibular en la relación céntrica, no es necesariamente orientar los cóndilos correctamente en la fosa, como es comúnmente pensado. El hecho que concetricidad condilar (medio de la fosa) fue 6.4 veces más prevalente en el grupo control de práctica general, juntamente con evidencia previamente reportado, confirmó que es la posición óptima en las fosa glenoidea”.

Blaschke<sup>(30)</sup>, estudiarón la relación de las estructuras óseas de la ATM, para establecer la relación espacial del cóndilo, sobre 25 individuos asintomáticos. A las cuales se les realizaron tomografías laterales en ambas ATM, en máxima oclusión.

Concluyendo que, para ambas articulaciones el promedio fue ser centrado en un alto grado, pero hubo una gran dispersión alrededor de este promedio. Katzberg, <sup>(31)</sup>, comparó la relación del cóndilo y la fosa, en pacientes con y sin desorden internos revelado por medio de la artrografía.

Se estudiaron 82 pacientes, a los que se les realizaron estudios por tomografía y la artrografía fue realizada sobre el lado sintomático solamente. La relación (A/P), en los pacientes con desplazamientos del disco sin reducción, fue comparada en articulaciones, diagnosticada por medio de la artrografía como normal o asintomática.

Demostrando que los pacientes con severos desórdenes internos documentados (desplazamiento del menisco sin reducción), “no tuvieron diferencia significativa en la posición de los cóndilos en comparación con aquellos sujetos asintomático y con artrografías normales”.

Concluyendo que “el uso de películas comunes solamente, no es adecuado para el diagnóstico o para determinar el tratamiento si fuera el disco la etiología primaria”.

Pullinger,<sup>(32)</sup> estudió la variabilidad de la posición normal, en un grupo de 46 jóvenes adultos, clínicamente asintomáticos, sin historia de tratamiento previos de ortodoncia y oclusales, a los cuales se les realizaron tomografías de la ATM.

El 50% de 65% de los cóndilos en el grupo “supernormal” de jóvenes adultos fue localizado concéntricamente, (considerando concéntrico dentro de los valores +/- 12%) Este porcentaje vario ligeramente con la localización de la sección del corte tomográfico.

Las secciones topográficas medida del total de 92 ATM, fueron combinada, el análisis revelo que 21.7% de los cóndilos fue considerado posterior, 53.3% concéntrico y 25% anterior. La distribución de la posición condilar mostró variabilidad es su distribución de posición no concéntrica, dicha distribución fue significativamente más anterior en hombre y más posterior en mujeres.

Destacando el autor que, “la amplia variación en la posición condilar encontrada en la población asintomática da sobre entendido que un diagnóstico de desorden interno no pueden ser realizado sobre la posición condilar no concéntrica radiográfica solamente”.

La posición posterior del cóndilo, puede predisponer a desplazamientos anterior del disco, siendo una posición céntrica o anterior, más favorable, para una posición del disco estable.

El objetivo de este estudio de Pulliger <sup>(33)</sup>, fue determinar mediante la evaluación radiográfica de la ATM, si existen diferencias significantes de la posición condilar, en pacientes evaluados separadamente en subgrupos de diagnóstico de desorden de la ATM. Se estudiaron 106 pacientes con desorden de la ATM, a los cuales se le realizaron tomografías laterales de la ATM, en máxima intercuspidadación.

“La posición condilar en el grupo de desorden de diagnóstico fue frecuentemente más posterior que en el grupo de mialgia o artrosis”. Dicho grupo, “fue también significativamente posterior que en el grupo de asintomáticos normal en el previo estudio por Pulliger <sup>(32)</sup>”. En el cual los cóndilos se posicionaron predominantemente concéntricos.

El grupo de mialgias definido como “sin desorden intracapsular significativo”, fue caracterizado con una posición condilar concéntrica y el grupo de artrosis tuvo una ligera posición posterior.

Se pueden realizar dos interpretaciones con respecto a la posición posterior del cóndilo, “que la posición posterior es una consecuencia del desplazamiento del disco o dicha posición es predominantemente innata. Una posición innata sería dependiente de la oclusión, postura mandibular y crecimiento diferencial. Esto es considerado que ciertas posiciones, especialmente posiciones posteriores, pueden ser menos estables y predisponen a desplazamiento del disco”.

Dicha posición fue considerada como un factor predisponer a la inestabilidad del disco.

Dumas, <sup>(34)</sup> estudió, la relación de las estructuras óseas de la ATM, comparando un grupo control de 19 individuos asintomáticos (grupo 2) y 35 pacientes con sintomatología de la ATM (grupo 1).

Se realizó tomografía de ambas ATM, donde los pacientes en el mismo momento utilizaron una guía anterior protésica, “fue usada para cada paciente de modo que los músculos posicionaron los cóndilos en relación céntrica, dentro de la cavidad glenoidea. Dichas guías, se colocaron 20 h antes de realizar las radiografías”.

El objetivo de esta sección fue graficar la relación entre el centro del cóndilo y el centro de la fosa glenoidea, la cual fue:

- En el I grupo 1 sintomático, el 100%, el centro del cóndilo, fue inferior al centro de la fosa, y un 87% de las articulaciones, fue posterior.

- En el grupo 1 asintomático, el centro del cóndilo en relación al centro de la fosa, fue 100% inferior y 84% posterior.
- En el grupo 2, de control, el centro del cóndilo en relación al centro de la fosa, fue 100% inferior y 76% posterior.
- El grupo control mostró incidencia alta a igual espacio articular anterior y posterior.

En las ATM sintomáticas mostró alto porcentaje de cóndilos posteriores (articulación con un espacio articular anterior mayor al posterior). En adición, las ATM asintomáticas mostraron un mayor porcentaje a estas posiciones posteriores que las articulaciones del grupo control. Esto podría ser explicado por el efecto del movimiento que la ATM sintomática tuvo sobre la articulación asintomática.

Dicha diferencia entre los valores de asintomáticos y el grupo control podría ser explicado por la anatomía y función de la ATM, “porque ATM derecha e izquierda están conectadas una y otra por el hueso mandibular, una cambio en la posición en una articulación (sintomática ej.) podría causar un cambio en la posición en la articulación contra lateral (asintomáticas)”.

Dicho resultado no sostuvo al estudio de Weinberg<sup>(29,35,36)</sup>, de espacios asimétricos de la ATM, las diferencia entre estos resultados, puede ser debido a la técnica de medición del espacio articular utilizada.

Dado que la “evaluación de la posición condilar por comparación de la medición del espacio articular puede ser indigno de cambio por la variación en la morfología del cóndilo, de la fosa y angulación de la eminencia articular”.

Por dicha razón se hizo un análisis proporcional, anterior y posterior, también la posición condilar vertical fue determinada por una relación del espacio articular superior y la altura de la fosa.

“El promedio de la posición condilar mostró, en el grupo control y el grupo asintomático, fueron generalmente centrado y el promedio del grupo 1 sintomático la posición condilar fue ligeramente más posterior que la posición centrada”.

Christiansen<sup>(37)</sup> realizó mediciones, en tomografías del espacio articular alrededor del cóndilo, en pacientes sintomáticos y asintomáticos de la ATM, y las correlacionó con la posición del disco. “La hipótesis nula ya que no hay diferencia significativa entre el espacio articular y la posición del cóndilo con respecto a la posición del disco”.

La hipótesis nula fue rechazada, confirmando que hay diferencias en la posición del cóndilo de los pacientes sintomáticos y asintomáticos, y a su vez dichas diferencias pueden ser subdividida de acuerdo a la posición del disco. Siendo el aumento del espacio articular antero superior, asociado al desplazamiento anterior del disco, donde dicho espacio no es significativamente diferente en los desplazamientos anteromedial, anterolateral o medial, en relación a la posición normal del disco y en los desplazamientos medial, (el espacio superior se ve aumentado).

Ronquillo <sup>(38)</sup> desde un grupo de pacientes estudiados (143), 170 tomografías multidireccional helicoidal y artrografía fueron obtenidas en posición de máxima oclusión.

El diagnóstico artrográfico para el desorden interno fue clasificado en:

- sin desorden interno
- desplazamiento de menisco con reducción
- desplazamiento de menisco sin reducción

Este estudio demostró una alta variabilidad la posición condilar en pacientes sintomáticos normal y con desplazamiento del disco con y sin reducción.

Aunque, “los hallazgos demostraron indicar una tendencia a una posición posterior en aquellos pacientes que demostraron un desplazamiento meniscal con reducción”.

Los resultados obtenidos de desplazamientos posteriores, resultaron ser similares en los dos métodos utilizados para el análisis de la posición del cóndilo.

La conclusión de este estudio fue que los “hallazgos radiográficos de posición condilar, solo no pueden ser usado como un método preciso de condición de las estructuras intraarticulares”.

Ren <sup>(39)</sup>, evaluó la posición del cóndilo en 34 articulaciones asintomáticas, con posición normal del disco verificado previamente a través de la artrografía y 85 articulaciones con diferentes etapa de desorden internos.

Los resultados indicaron, que en las articulaciones asintomáticas, los cóndilos fueron casi al azar distribuidos, en posición es anterior, centrada y posterior, aunque las articulaciones con desordenes internos, con desplazamientos con y sin reducción, mostraron posiciones más posteriores. Los desplazamientos posteriores del cóndilo, solo no puede ser utilizado en el diagnóstico de desorden interno, ya que se encontró posiciones anteriores, céntricas y posteriores en articulaciones con posición normal del disco.

“Las hipótesis fueron:

- La posición del cóndilo es céntrica en la fosa glenoidea en las ATM normal.
- La posición condilar, es no céntrica en la articulación con desorden internos
- Una específica posición del cóndilo es significativamente correlacionado con la posición del disco normal anormal

Las artrografías, realizadas en apertura y cierre, permitieron diagnosticar los desplazamientos del disco, con y sin reducción, de un total de 119 articulaciones fueron estudiadas. De las cuales, 85 fueron diagnosticadas con desplazamiento del disco (37 desplazamiento con reducción y 48 sin reducción) y 34 con normal posición del disco fueron examinadas en este estudio.

En tomografía sagital serial, se encontrarón cambios óseos como esclerosis, erosión y osteofitos sobre el cóndilo y en la cavidad glenoidea fue clasificada como

cambios óseos. El método de análisis de la posición del cóndilo fue a través de la medición lineal del espacio articular anterior y posterior con la método descrito por Pullinger <sup>(24)</sup> la posición fue determinada en una relación porcentual.

Siendo 0 un absoluto céntrica. -12% a +12% represento básicamente la posición condilar céntrica u valores por fuera del +/- 12% fue tomado posición del cóndilo anterior o posterior.

La hipótesis que el cóndilo mandibular en la ATM sanas estaría en una posición céntrica normalmente en la fosa glenoidea, no fue sostenida por el presente estudio. Dado por los datos obtenidos, el cóndilo fue distribuido en diferentes posiciones en la fosa glenoidea en las articulaciones normal. Donde, sólo el 41% de los cóndilos pudieron ser juzgados de estar en la posición céntrica y que 1/3 de los cóndilos fueron en posición posterior. Las articulaciones con desorden interno tendieron a tener una posición posterior del cóndilo especialmente en hombres donde 71% de los cóndilos fueron juzgados de estar en una posición posterior comparado con un 44% en mujeres. No hubo diferencia significativa en la posición condilar en las articulaciones con desplazamientos del disco, con y sin reducción.

La comparación de la posición de los cóndilos en las articulaciones normales y la de los pacientes con desordenes internos, indicaron que “la posición condilar fue estadísticamente significativa asociado con desplazamientos del disco”.

De acuerdo a este estudio, debido a la gran variación de la localización del cóndilo en articulaciones, con posición normal del disco “la posición condilar no sería mirada como un signo de diagnóstico en los desórdenes internos de la ATM”.

La alta incidencia de prevalencia de la posición condilar posterior en las articulaciones con desorden interno puede ser posiblemente explicado por las siguientes condiciones:

- El cóndilo es desplazado posteriormente porque el espacio es limitado después del desplazamiento del disco,
- El cóndilo adopta una posición posterior como un resultado de remodelamiento óseo localizado inducido por el desplazamiento del disco, o
- El cóndilo es originariamente situado en una posición más posterior y es un factor predisponente para el desplazamiento del disco”.

Farrar, <sup>(40)</sup> observó radiográficamente la dislocación anterior del disco (locking) demostró usualmente el posicionamiento del cóndilo, ascendente y dirigido hacia atrás en la posición de cierre. El espacio articular esta reducido posteriormente y/o superiormente. El resultado del dislocamiento del disco radiográficamente, en la posición de apertura máxima revela limitado avance del movimiento condilar y un incremento del espacio articular entre el cóndilo y la eminencia.

Bean L. R. y Thomas C. A. <sup>(27)</sup> mediante radiografías transcraneales a boca cerrada compara una muestra de sujetos sintomáticos y asintomáticos en la A.T.M. El 30% de los cóndilos asintomáticos tenía una desviación anterior o posterior de menos de

1mm, mientras que el 27% de los cóndilos de los pacientes sintomáticos tenía una desviación posterior o anterior mayor de 1mm.

Mongini <sup>(41)</sup> en su estudio comparó los datos ofrecidos y discutidos con estas técnicas (radiografías de la ATM un rol primario en el diagnóstico para las disfunciones) pueden ayudar en el diagnóstico de síntomas del síndrome de dolor y disfunción de la ATM.

Se estudiaron 30 pacientes, con “síndrome de dolor y disfunción ATM” a los que se les realizaron radiografías transcraneales (RT) y tomografías en máxima oclusión.

Se analizó:

- Posición condilar en la fosa glenoidea. Esta fue considerada centrada, si el espacio articular era uniforme (con +/- 1mm) de otra manera fue clasificado como desplazamiento.
- Forma condilar. Fue clasificado como, casi redondo, plano (en la superficie anterior, superior y/o superior) o delgado en eje sagital corto considerablemente que el eje vertical. La presencia de concavidades debido a una regresiva remodelación fue también notada presencia de lesiones degenerativas.

Se compararon los datos de las tomografías y RT de cada paciente. Comparando la forma, los planos topográficos más similares a la imagen RT fue buscada para el trazado de la forma RT.

“Los hallazgos testificaron en lo importante, de la ATM en la disfunción oral. La mayoría de los pacientes mostró en ambas RT y tomografía desplazamientos condilares.

Es evidente que el desplazamiento condilar es (signo) del desplazamiento mandibular completo. Esto puede afectar la función de los músculos masticatorios con el resultado de espasmos musculares, pudiendo ser la mayor fuente de dolor. Por otro lado, desplazamiento condilares, pueden ser seguidos por cambios en la forma debido a remodelaciones óseas. Si una tomografía no es realizada, un diagnóstico correcto puede ser logrado comparando imágenes de ambos lados con la clínica y datos oclusales.

La interpretación morfológica de RT es más cuestionable, los mayores cambios pueden ser detectados en la fase lateral, pero cambios en distintos sectores y lesiones degenerativas, pueden ser solo sospechadas, particularmente si está presente, un doble contorno. Una evaluación correcta de la forma solo puede registrarse por tomografía lineal.

Brand <sup>(42)</sup> estudió por este medio de tomografías y artrotomografías, 250 ATM, seleccionadas al azar. Se analizó la posición del disco en normal, desplazamiento anterior con o sin reducción, la perforación del laminar posterior, la presencia o ausencia de TMDJD (temporomandibular degenerative joint disease), por medio de

las tomografías y alteración de la posición del cóndilo. La posición del cóndilo fue evaluada en forma subjetiva en retroposición o sin retroposición.

La retroposición del cóndilo fue observada en un 80% de los casos sin evidencia de TMDJD y un 35% con cambios degenerativos sobre las tomografías. “Esto es lo opuesto a la observación convencional, que consideran reposición patológica y la posición céntrica sano”.

De todos modos, en esta investigación el 90% de los casos sin TMDJD que tenían evidencia artrográfica de desplazamientos del disco fueron interpretadas subjetivamente en retroposición”.

Otros investigadores han encontrado<sup>(43)</sup> que existe un amplio rango de variación cóndilar habiendo concluido que para el tratamiento de las alteraciones que presenta la ATM, no se justifica establecer una posición cóndilar centrada.

Asimismo, resulta esencial mencionar que existen varios reportes de la literatura que evalúan la posición cóndilar dentro de la cavidad glenoidea y discuten su posible relación con lo que se considera “normal” o “anormal” en dicha articulación.<sup>(43)</sup>

## **HIPÓTESIS**

Se encontrará con más frecuencia una alteración en posición cóndilar posterior y anterior con signo-sintomatología como cefaleas, las mialgias de músculos masticadores, otitis, crepitaciones y dolores faciales.



## **OBJETIVOS**

### **\*General:**

Evaluar la signo-sintomatología presentes cuando el cóndilo se encuentre en posición posterior y anterior.

### **\*Específicos**

- 1) Observar en que porcentaje y frecuencia se encuentran cada una de las variables.
- 2) Valorar en la radiografía la presencia de alteración condilar, ya sea que este anterior o posterior, o que exista compresión.
- 3) Conocer los signos de las principales alteraciones en relación a posición cóndilar
- 4) Asociar la signo-sintomatología con centricidad cóndilar.
- 5) Diagnosticar las diversas alteraciones de centricidad cóndilar.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Tipo de estudio:** Observacional, transversal, descriptivo y prolectivo.

**Universo de estudio:** Pacientes de la CUAS Zaragoza.

**Población:** 100 pacientes de la CUAS Zaragoza, de los cuales 65 son mujeres y 35 hombres, con un rango de edad de 6 a 23 años.

### Criterios de inclusión:

- ✓ Pacientes que padezcan uno o más de los siguientes síntomas: cefaleas, mialgias, ruidos y/o dolor articular y facial.

### Criterios de exclusión:

- × Pacientes diagnosticados con problemas psiquiátricos, neuralgia de trigémino o problemas neurológicos ya diagnosticados, o cualquier tipo de síndrome tal como artrosis.

## Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	CLASIFICACIÓN	CADEGORÍAS	NIVEL DE MEDICIÓN
Centricidad cóndilar	Indica la posición del cóndilo mandibular en la cavidad glenoidea al momento de la intercuspidación máxima dental.	Cualitativa	Anterior Media Posterior	Nominal
Limitación de movimientos mandibulares	Reducción de la capacidad de movilidad mandibular.	Cualitativa	Presencia Ausencia	Nominal
Crepitación	Es un sonido arenoso o de trituración con crujidos o como un sonido crujiente compuesto.	Cualitativa	Presencia Ausencia Apertura Cierre	Nominal

Chasquido	Es un ruido breve que se produce en algún momento de la apertura, el cierre o en ambos el origen suele ser una luxación condilomeniscal con desplazamiento anterior del disco.	Cualitativa	Presencia Ausencia Apertura Cierre	Nominal
Dolor facial	Molestia intensa y punzante en uno o en ambos lados de la cara o de la frente.	Cualitativa	Presencia Ausencia	Nominal
Dificultad de apertura y cierre	Dificultad de abrir o cerrar confortablemente la boca.	Cualitativa	Presencia Ausencia	Nominal
Dolor articular	Perturbación de la función de la articulación, desde restricción en los movimientos hasta incapacidad.	Cualitativa	Presencia Ausencia Apertura Cierre	Nominal
Cefaleas	Dolor o sensación desagradable en la región de la bóveda craneal.	Cualitativa	Presencia Ausencia	Nominal

Otalgias	Dolor de oído se produce por la acumulación de líquido en el oído medio y por la presión que éste líquido acumulado ejerce sobre el tímpano.	Cualitativa	Presencia Ausencia	Nominal
Acufenos (zumbidos)	Fenómeno perceptivo que consiste en notar golpes o sonidos en el oído.	Cualitativa	Presencia Ausencia	Nominal
Mialgias: Masetero Esternocleidomastoid eo Temporal Pterigoideo interno	Es un dolor localizado en uno o más músculos.	Cualitativa	Presencia Ausencia	Nominal

## Técnica y diseño estadístico

Se estableció comunicación verbal con los alumnos que acuden a la CUAS Zaragoza solicitándoles las radiografías panorámicas de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión, una vez recolectados se hicieron trazos en la zona cóndilar, de acuerdo a la técnica del Dr. Tatis, para identificar si la posición cóndilar está por delante, por detrás o centrada. La cual consiste en señalar dos puntos:

- Tis: o techo interactivo de la cavidad glenoidea, que es el punto más superior de la cavidad glenoidea ubicado sobre Cd.
- Cd: o condilio, que es el punto más superior de la cabeza del cóndilo

Una vez localizados estos puntos se corrobora en plano vertical:

- 1) Cóndilo centrado: Cd = Tis
- 2) Cóndilo desplazado anterior: Cd por delante de Tis
- 3) Cóndilo desplazado posterior: Cd por detrás de Tis
- 4) Distancia entre Tis y Cd Norma es de 4-6 mm

También se aplicó un cuestionario a los pacientes indicando cual es la signo-sintomatología que presenta, y un examen clínico, que incluye palpación de los músculos de la masticación, zona articular, lateralidades, trayecto, apertura y cierre mandibular.

## Diseño estadístico

Se tabularon los datos en formato Excel, considerando las variables de persona de interés para el estudio, esto es: edad y género. Para describir la frecuencia del evento, así como de los signos y síntomas asociados, fueron calculadas razones y proporciones (porcentajes). Asimismo, para medir la posible asociación entre signos y síntomas con la posición condilar, se calculó la Ji cuadrada de Pearson para variables pilocotomicas, la Ji cuadrada Razón de verosimilitudes en los casos en los cuales la tabla de contingencia muestre al menos una celda con un valor menor o igual a 5, o bien, la Ji cuadrada de Mantel y Haenszel para tablas tetratéóricas. Los resultados se presentan en tablas y gráficos de acuerdo a las características de los resultados que se deseen mostrar. Para este fin se han procesado los datos a través del software SPSS 20.0 versión para Mac.

## RECURSOS

- Humanos:

Director de la tesis: Mtro. Pedro David Adán Díaz

Asesor de la tesis: Dr. José Francisco Murrieta Pruneda

Pasantes: Karina Maribel Colula Ortiz

Emideth Linares Belmont

- Físicos

CUAS Zaragoza

- Materiales

Radiografías panorámicas

Negatoscopio

Lupas

Formato de registro (posición cóndilar, cuestionario para pacientes, formato de examen clínico)

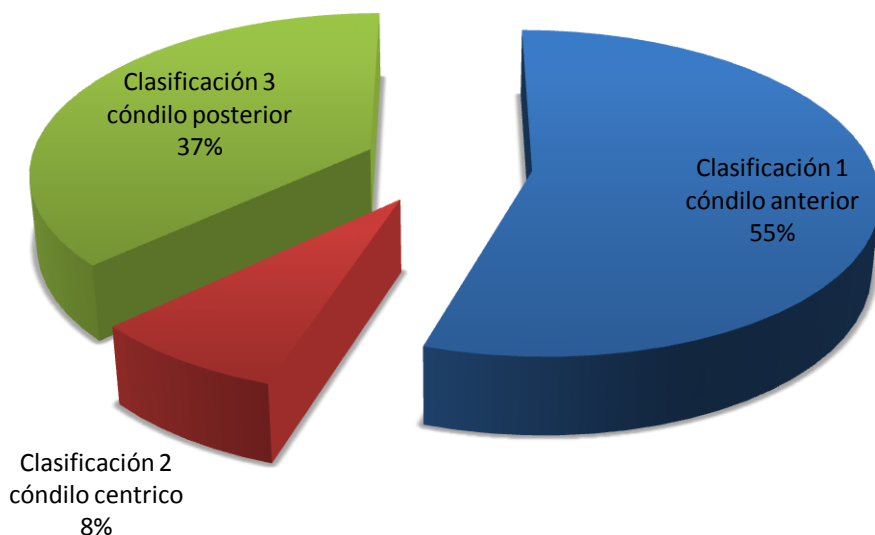
## RESULTADOS

Se examinaron un total de 100 pacientes de la clínica universitaria atención a la salud zaragoza de los cuales se observó la distribución de los casos de acuerdo con las diferentes clasificaciones de posición condilar; encontrando con mayor porcentaje a la clasificación 1 condilo anterior, siguiendo la clasificación 3 condilo posterior y con menor porcentaje al condilo centrico (grafico1).

Respecto a la distribución porcentual de cada variable se encontró que hay presencia en la mayoría de las variables. Con respecto al cóndilo céntrico las variables encontradas es nula es decir no hay presencia de signo-sintomatología cuando este está en esta posición. Por último la tercera clasificación se observa que la variable mialgias tiene más del 50% del total de los casos y en resto la importancia es menor del 50% del total. (cuadro 1,2,3).

GRÁFICO 1

### Distribución porcentual de casos de acuerdo a la centricidad cóndilar.



## Cuadro 1

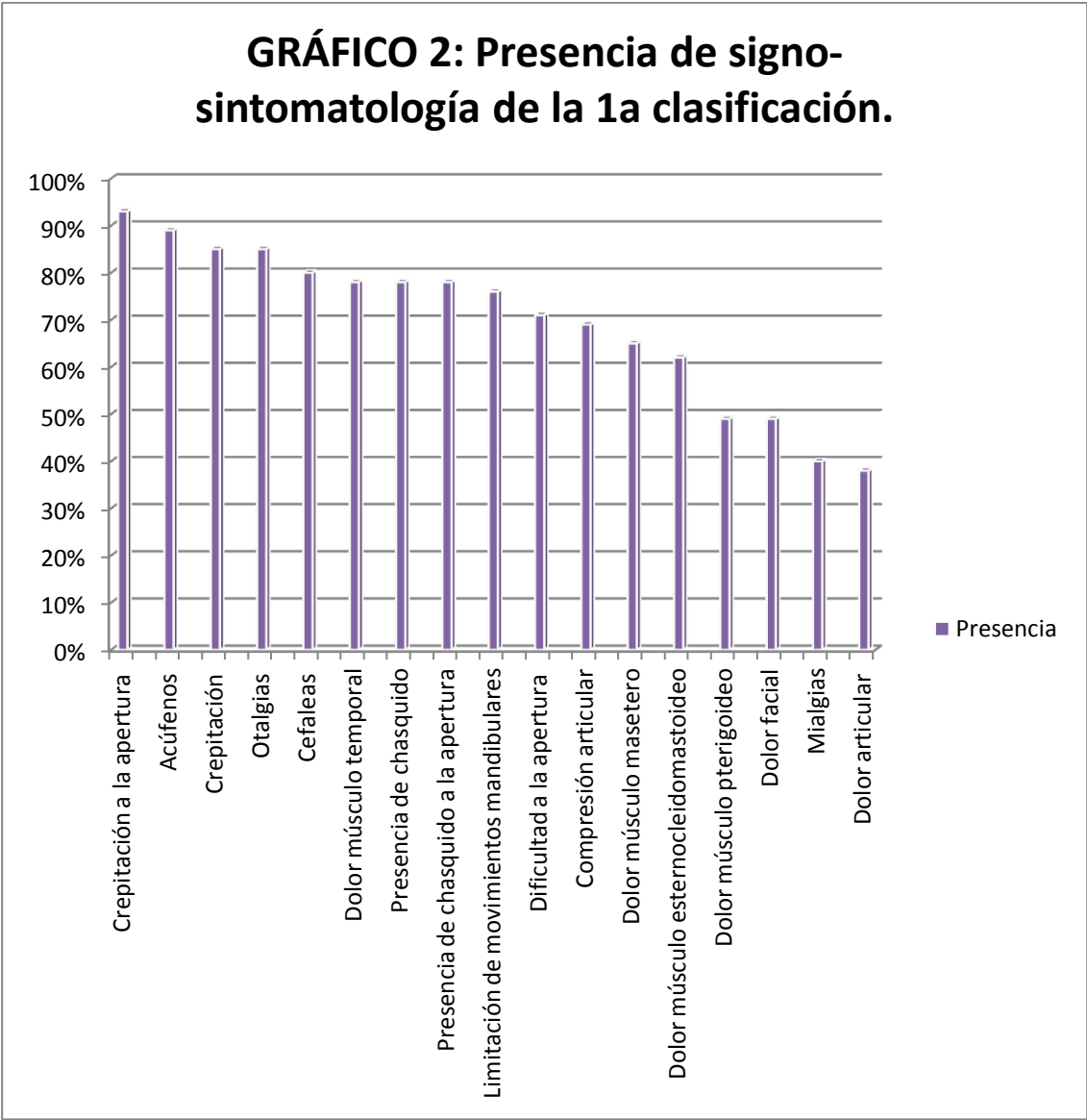
Distribución frecuencial de casos de acuerdo a las variables de interés.  
Primera clasificación.

Variable	Presente	Ausente
Crepitación a la apertura	51	4
Acúfenos	49	6
Crepitación	47	8
Otalgias	47	8
Cefaleas	44	11
Dolor músculo temporal	43	12
Presencia de chasquido	43	12
Presencia de chasquido a la apertura	43	12
Limitación de movimientos mandibulares	41	14
Dificultad a la apertura	39	16
Compresión articular	38	17
Dolor músculo masetero	36	19
Dolor músculo esternocleidomastoideo	34	21
Dolor músculo pterigoideo	27	28
Dolor facial	27	28
Mialgias	22	33
Dolor articular	21	34



En la primera clasificación se puede observar en forma descendiente a las variables de la siguiente manera: crepitación a la apertura con un 93%, acúfenos con un 89%, crepitación 85%, otalgias 85%, cefaleas 80%, dolor del músculo temporal 78%, presencia de chasquido y presencia de chasquido a la apertura con un 78%, limitación de movimientos mandibulares 75%, dificultad a la apertura 71%, compresión articular 69%, dolor músculo masetero 65%, dolor músculo esternocleidomastoideo 62%, dolor músculo pterigoideo 49%, dolor facial 49% mialgias 40%, y dolor articular con un 38%.

**GRÁFICO 2: Presencia de signo-sintomatología de la 1a clasificación.**

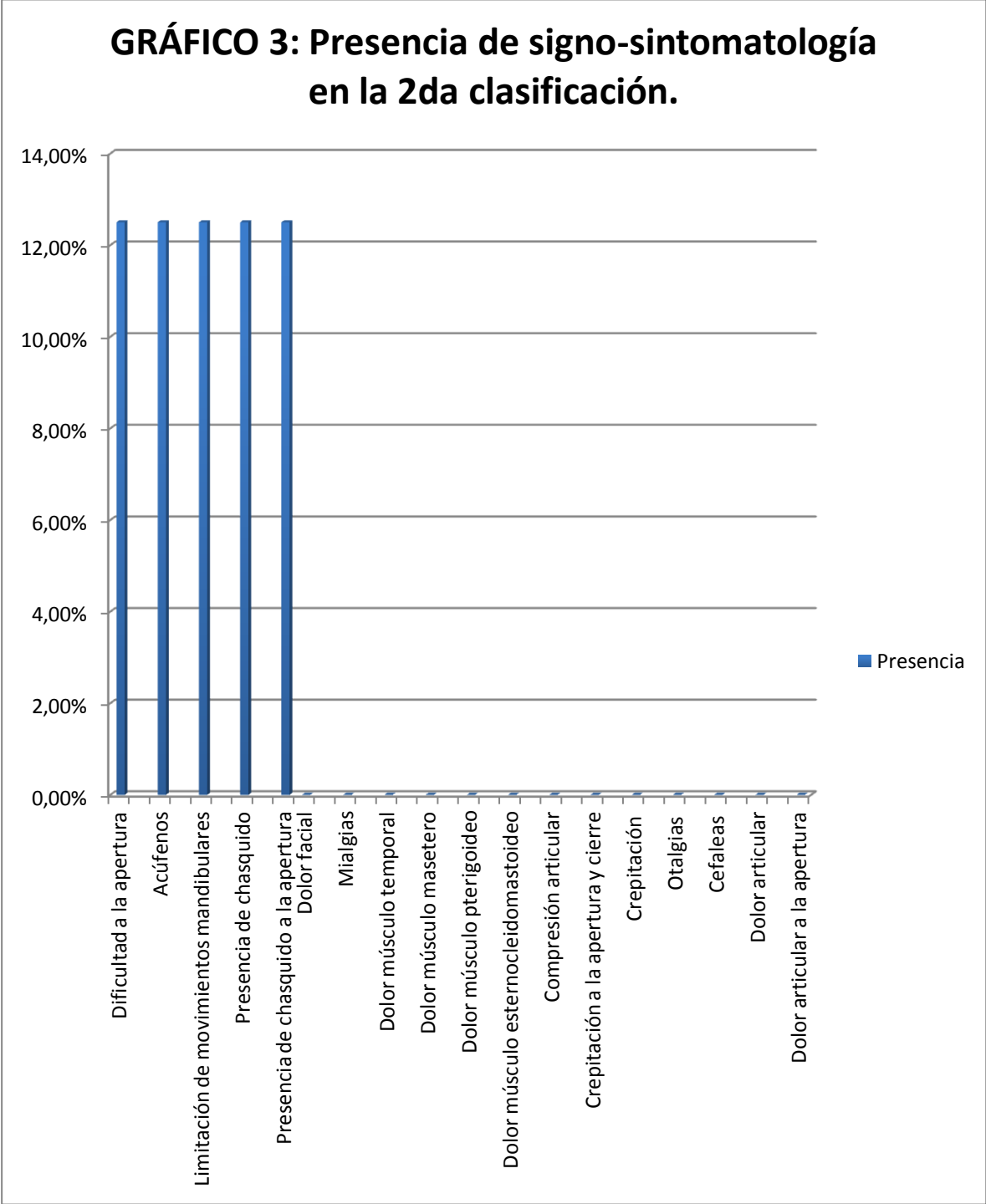


## Cuadro 2

Distribución frecuencial de casos de acuerdo a las variables de interés.  
Segunda clasificación.

Variable	Ausente	Presente
Dolor facial	8	0
Mialgias	8	0
Dolor músculo temporal	8	0
Dolor músculo masetero	8	0
Dolor músculo pterigoideo	8	0
Dolor músculo esternocleidomastoideo	8	0
Compresión articular	8	0
Crepitación a la apertura y cierre	8	0
Crepitación	8	0
Otalgias	8	0
Cefaleas	8	0
Dolor articular	8	0
Dolor articular a la apertura	8	0
Dificultad a la apertura	7	1
Acúfenos	7	1
Limitación de movimientos mandibulares	7	1
Presencia de chasquido	7	1
Presencia de chasquido a la apertura	7	1

De acuerdo con los resultados respecto a la segunda clasificación no se observó gran diferencia ya que la mayoría de las variables no se presentaron exceptuando las variables acúfenos, presencia de chasquidos, presencia de chasquidos a la apertura, dificultad a la apertura y limitación de movimientos mandibulares con un 12.5%.



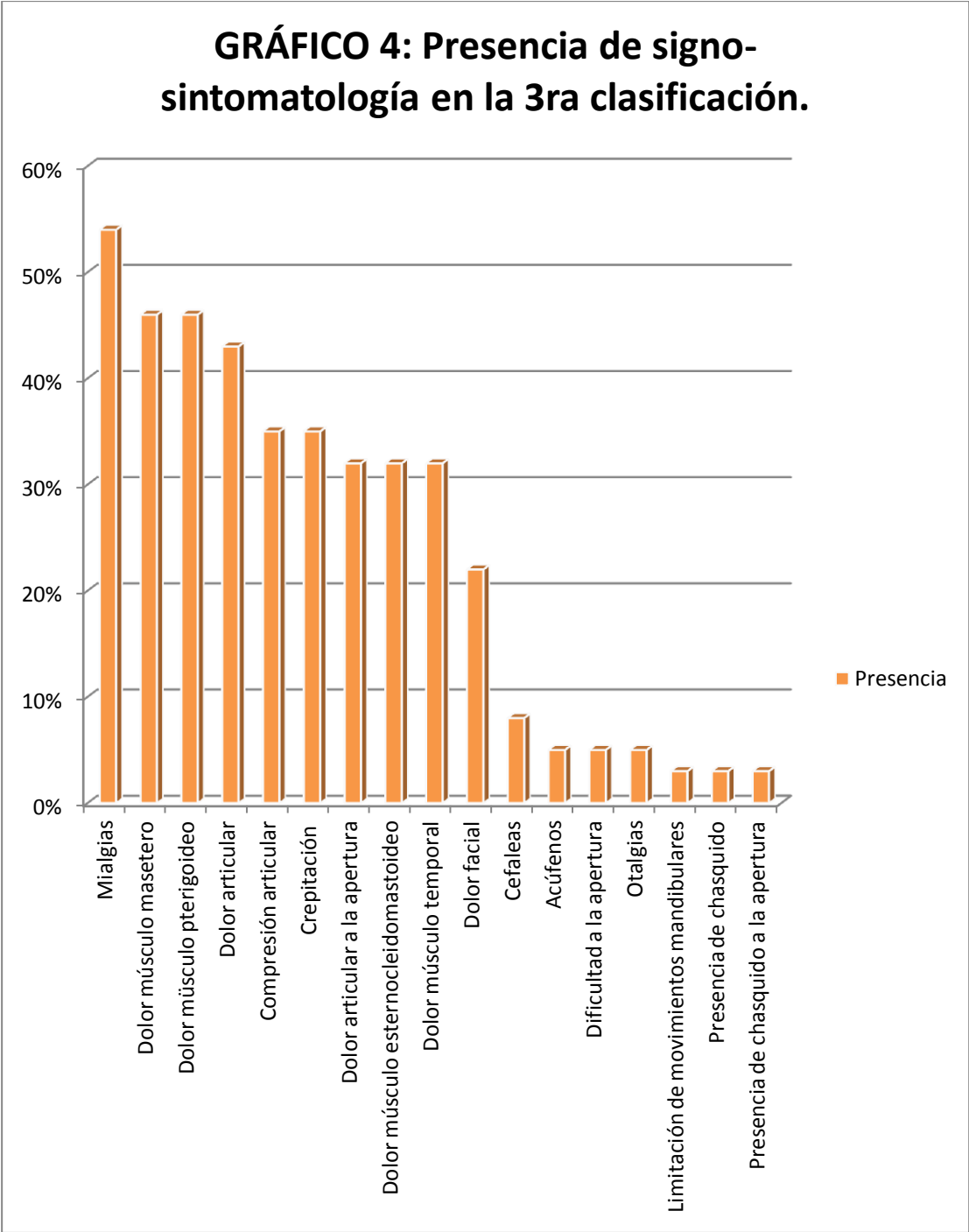
### Cuadro 3

Distribución frecuencial de casos de acuerdo a las variables de interés.  
Tercera clasificación.

Variable	Ausente	Presente
Limitación de movimientos mandibulares	36	1
Presencia de chasquido	36	1
Presencia de chasquido a la apertura	36	1
Acúfenos	35	2
Dificultad a la apertura	35	2
Otalgias	35	2
Cefaleas	34	3
Dolor facial	29	8
Dolor músculo esternocleidomastoideo	25	12
Dolor músculo temporal	25	12
Compresión articular	24	13
Crepitación	24	13
Dolor articular a la apertura	23	12
Dolor articular	21	16
Dolor músculo masetero	20	17
Dolor músculo pterigoideo	20	17
Mialgias	17	20

En esta tercera clasificación se observó a las variables de la siguiente manera: mialgias 54%, dolor de músculo masetero con un 46%, dolor músculo pterigoideo 46%, dolor articular 43%, compresión articular 35%, crepitación 35%, dolor músculo temporal 32%, dolor músculo esternocleidomastoideo 32%, dolor articular a la apertura 32%, dolor facial 22%, cefaleas 8%, acúfenos 5%, dificultad a la apertura 5%, otalgias 5%, presencia de chasquido 3%, presencia de chasquido a la apertura 3% y limitación de movimientos mandibulares 3%.

**GRÁFICO 4: Presencia de signo-sintomatología en la 3ra clasificación.**



En la mayoría de las variables se encontró significancia estadística, exceptuando acúfenos, otalgias y cefaleas. (cuadro 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14,15, 16, 17, 18, 19, 20)

Cuadro 4

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con la compresión articular.

Compresión articular	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	38	8	24	70
Presente	17	0	13	30
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=6.179, p=0.046$$

Cuadro 5

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con el músculo esternocleidomastoideo.

Músculo Esternocleidomastoideo	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	34	8	25	67
Presente	21	0	12	33
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=7.065, p=0.029$$

Cuadro 6

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con los acúfenos.

Acúfenos	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	49	7	35	91
Presente	6	1	2	9
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=1.011, p=0.603$$

Cuadro 7

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con el músculo pterigoideo interno.

Músculo pterigoideo interno	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	27	8	20	55
Presente	28	0	17	45
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=10.350, p=0.006$$

Cuadro 8

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con el músculo masetero.

Músculo masetero	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	36	8	20	64
Presente	19	0	17	36
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=8.730, p=0.013$$

Cuadro 9

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con el músculo temporal.

Músculo temporal	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	43	8	25	67
Presente	12	0	12	33
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=5.884, p=0.053$$

Cuadro 10

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con las mialgias.

Mialgias	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	22	8	17	47
Presente	33	0	20	53
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=13.189, p=0.001$$

Cuadro 11

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con el dolor articular a la apertura y cierre.

Dolor articular a la apertura y cierre	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	21	8	23	52
Apertura	26	0	12	38
Cierre	8	0	2	10
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=16.787, p=0.002$$

Cuadro 12

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con las otalgias.

Otalgias	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	47	8	35	90
Presente	8	0	2	10
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=3.834, p=0.147$$



Cuadro 13

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con las cefaleas.

Cefaleas	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	44	8	34	86
Presente	11	0	3	14
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=5.125, p=0.077$$

Cuadro 14

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con la limitación de movimientos mandibulares.

Limitación de movimientos mandibulares	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	41	7	36	84
Presente	14	1	1	16
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=10.311, p=0.006$$

Cuadro 15

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con la dificultad a la apertura y cierre.

Dificultad a la apertura y cierre	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	39	7	35	81
Presente	16	1	2	19
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=9.329, p=0.009$$

Cuadro 16

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con la presencia del dolor articular.

Presencia de dolor articular	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	21	8	21	50
Presente	34	0	16	50
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=14.870, p=0.001$$

Cuadro 17

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con el dolor facial.

Dolor facial	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	27	8	29	64
Presente	28	0	8	36
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=15.822, p=0.000$$

Cuadro 18

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con la presencia de chasquido

Presencia de chasquido	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	43	7	36	86
Presente	12	1	1	14
Total	55	8	37	100

$$X^2_{\text{Razón de verosimilitudes}}=8.064, p=0.018$$

Cuadro 19

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con la crepitación a la apertura y cierre.

Crepitación a la apertura y cierre	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	47	8	24	79
Apertura	4	0	6	10
Cierre	4	0	7	11
Total	55	8	37	100

$\chi^2$  Razón de verosimilitudes=9.226, p=0.056

Cuadro 20

Asociación entre la variable centricidad cóndilar con la presencia de crepitación.

Presencia de Crepitación	Centricidad cóndilar			Total
	1	2	3	
Ausente	47	8	24	79
Presente	8	0	13	21
Total	55	8	37	100

$\chi^2$  Razón de verosimilitudes=9.197, p=0.010

## DISCUSIÓN

La relación céntrica solo fue encontrada en 8 pacientes de los cuales solo 1 presentó signo-sintomatología, por lo tanto las alteraciones más frecuentes fueron encontrar al cóndilo en posición anterior y posterior; presentando la signo sintomatología siguiente: mialgias de músculos masticatorios, compresión articular, limitación de movimientos mandibulares, crepitaciones y chasquidos. Esto concuerda con los estudios de Weinberg <sup>(29)</sup>, Pullinger <sup>(32)</sup> y Dumas <sup>(34)</sup>, que encontraron relación en la alteración de la posición cóndilar y la signo-sintomatología presente, ya que estando el cóndilo céntrico no se encuentra ningún dolor, es decir los pacientes que presentan alteración en la posición cóndilar presentan signo-sintomatología; así como Larreta<sup>(27)</sup> menciona en su estudio, que al haber alguna alteración en la posición cóndilar se presenta con signo-sintomatología.

Por otro lado Blaschke <sup>(30)</sup> y Katzberg <sup>(31)</sup>, Christiansen <sup>(37)</sup>, Ronquillo <sup>(38)</sup>, Ren <sup>(39)</sup>, Farrar <sup>(40)</sup>, Mongini <sup>(41)</sup>, y Brand <sup>(42)</sup>, mencionan que se encuentra en ventaja encontrar al cóndilo céntrico y en los que no encontró este centrado no se obtuvo una diferencia significativa en comparación con aquellos sujetos asintomáticos.

El impacto de este estudio es importante ya que hay un parámetro el cual nos dice que lo más normal y saludable es encontrar a la posición condilar, de manera céntrica, mientras en este estudio se observó que al menos en la población que acude a la CUAS Zaragoza, es más frecuente encontrar el cóndilo en posición anterior y posterior con signo-sintomatología.

## CONCLUSIÓN

Con base a los resultados que observamos es más frecuente encontrar al cóndilo en posición anterior y posterior, respectivamente; dando con mayor signo-sintomatología mialgias de músculos masticatorios, compresión articular, limitación de movimientos mandibulares, crepitaciones y chasquidos, debido a que la mayoría de los pacientes examinados son jóvenes y para que haya un daño severo debe transcurrir un periodo de tiempo mayor.

Por otro lado en cuanto a la asociación que hay entre la centricidad cóndilar con cada una de las variables es altamente significativa.

En general se encontró lo que se esperaba obtener, en cuanto a las alteraciones de posición condilar, y en cuanto a los signos y síntomas esperados, encontramos discrepancia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) Ash M., Articulación temporomandibular, dientes, músculos y sus funciones, In: Ash MM, Nelson S, editores. 8a ed. Madrid: Elsevier; 2004 p. 407-432
- 2) Wilkinson TM. The relationship between the disk and the lateral pterygoid muscle in the human temporomandibular joint. *J Prosthet Dent* 1988; 60: 715-724.
- 3) Travell J., Simons DG. *Myofascial Pain and Dysfunctions*. Baltimore: Williams & Wilkins, 1983.
- 4) Francis AST. Masticatory muscle hyperactivity and temporomandibular joint dysfunction. *J Prosthet Dent* 1975; 15: 1122-1131.
- 5) Okesson J., *Tratamiento de Oclusión y afecciones Temporomandibulares*. Harcourt Brace. Cuarta edición. 1997, 638 p.
- 6) Larrucea C., Estudio de Prevalencia de Signos y Síntomas de Trastornos Temporomandibulares (TTM) en un Grupo de Adultos de Talca, Chile., *Revista Dental de Chile.*, 2002; 93 (3):28-36
- 7) Clark GT. Diagnóstico y tratamiento de las alteraciones temporomandibulares dolorosas. *Clin Odontol Norteam* 1987; 4:801-31.
- 8) Corsini G, Fuentes R, Bustos L.; Determinación de signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares en estudiantes de 13 a 18 años de un colegio de la comuna de Temuco, Chile; *Int. J. Morphol.*, 23(4):345-352, 2005.
- 9) Costen IB. Syndromes of fear and sinus symptoms dependent upon disturbed function of the temporomandibular joint. *Ann Otol Rhin Laryng* 1934; 43:1.
- 10) Sicher H. Temporomandibular articulation in mandibular overclosure. *J Am Dent Assoc* 1948; 36:131.
- 11) Zimmerman AA. A evaluation of Costen's syndrome from anatomic point of view. En Sarnat, BG. *The temporomandibular joint*. Springfield: Charles C. Thomas.(Eds.), 1982.
- 12) Belí W. Recent concept in the management in the temporomandibular joint dysfunction. *Oral Surg* 1970; 28: 596.
- 13) Schwartz L. *Afecciones de la articulación temporomandibular*. Buenos Aires: Mundi, 1963.
- 14) Clark GT. Etiologic theory and the prevention of temporomandibular disorders. *Adv Dent Res* 1991, 5: 60-6.
- 15) Beshnilian V. *Oclusión y Rehabilitación*. Montevideo, 1971.
- 16) Martínez Ross E. *Disfunción temporomandibular*. Bogotá: Monserrate, 1984.
- 17) Dawson PE. *Evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales*. Barcelona: Salvat, 1991.
- 18) Rodríguez., Sabán G., Relación de signos y síntomas clínicos con datos radiológicos en la disfunción craneomandibular. Tesis doctoral, Universidad de Madrid 1998
- 19) Grau I., Fernandez L., Algunas consideraciones sobre trastornos temporomandibulares, *Revista Cubana Estomatologica*; 42 (3);2005
- 20) Ripollés MJ. Prevalencia de la disfunción craneomandibular en la población ambulatoria odontológica de la Comunidad de Madrid. Tesis Doctoral, U.C.M., 1995.

- 21) Gibilisco J. La articulación temporomandibular. En: Gibilisco JA. Diagnostico radiológico en odontología. 58 Ed. Buenos Aires: Panamericana, 1989.
- 22) Shore N. Disfunción temporomandibular y equilibración oclusal, 2 ed. Buenos Aires: Mundi, 1983.
- 23) Marbach JJ, Raphael KG, Dohrenwend BP, Lennon MC. The validity of the tooth grinding measures etiology of dysfunction syndrome revisited. JADA 1990; 120: 327-33.
- 24) Witzig .1, Spabl T. Ortopedia Maxilofacial. Clínica y Aparatología. Tomo III. Barcelona: Ediciones Científicas y Técnicas, 1993.
- 25) Castellanos B., Determinación de la posición condilar inicial en los diferentes tipos maloclusivos., Tesis doctoral., Universidad de Sevilla., 2010
- 26) Tatis G. Análisis cefalométrico de Tatis para la radiografía panorámica, 1ra edición, Tame Editores, Colombia, 2006.
- 27) Learreta, J. A.: Compendio Sobre Diagnóstico de las Patologías de la ATM. Artesmédicas Latinoamérica 2004, 89-96.
- 28) Owen, A. H.: Orthodontic/Orthopedic Treatment of Craniomandibular Pain Dysfunction Part 2: Posterior Condylar Displacement 2(4):334-249, 1984.
- 29) Weinberg, L. A.: Superior condylar displacement: Its diagnosis and treatment. J PROSTHET DENT 34:59-75, 1975.
- 30) Blaschke, D. D., and Blaschke, T. J.: Normal TMJ bony relationships in centric occlusion. J Dent Res 60:98-104, 1981.
- 31) Katzberg, R. W., Keith, D. A., William, R. T. E., and Guralnick, W. C.: Internal derangements of the temporomandibular joint: An assessment of condylar position in centric occlusion. J PROSTHET DENT 49:250-54, 1983.
- 32) Pullinger AG, Hollender L. A tomographic study of mandibular condyle position in an asymptomatic population. J PROSTHET DENT 53(5):706-713, 1985.
- 33) Pullinger AG, Hollender L. Tomographic analysis of mandibular condyle position in diagnostic subgroups of temporomandibular disorders. J PROSTHET DENT 55(6):723-729, 1986.
- 34) Pullinger AG, Hollender L. Variation in condyle-fossa relationships according to different methods of evaluation in tomograms. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 62:719-727, 1986.
- 35) Dumas A.L, Moaddab M.B, Willis H.B, Homayoun N.M. A tomographic study of the condyle/fossa relationship in patients with TMJ dysfunction. J CraniomandibPract 1984;2:315
- 36) Larrucea C., Estudio de Prevalencia de Signos y Síntomas de Trastornos Temporomandibulares (TTM) en un Grupo de Adultos de Talca, Chile., Revista Dental de Chile., 2002; 93 (3): 28-36
- 37) Christiansen E. L, Thomsom J. R, Zimmerman G, Roberts D, Hasso A. N, Hinshaw D. B and Kopp S.: Computed tomography of condylar and disk positions within the temporomandibular joint. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 64(6):757-767, 1987.
- 38) Ronquillo, H. I, Guay J, Tallents R. H, Katzberg R. W, Murphy W. Tomographic Analysis of Mandibular Condyle Position as Compared to Arthrographic Findings of the Temporomandibular Joint. J CRANIOMANDIB DISORD 2:59-64, 1988.
- 39) Ren Y. F, Isberg A, Westesson P. L. Condyle position in the temporomandibular joint: Comparison between asymptomatic volunteers with normal disk position and patients with disk displacement. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 80(1):101-107, 1995.

- 40)Farrar, W.: Characteristics of the condylar path internal derangements of the TMJ. J PROSTHET DENT 39:319-323, 1978.
- 41)Mongini, F.: The importance of radiography in the diagnosis of TMJ dysfunctions. A comparative evaluation of transcranial radiographs and serial tomography. J PROSTHE DENT 45:186-198, 1981.
- 42)Brand J.W, Whinery J.G, Anderson Q.N and Keenan K.M. The effects of temporomandibular joint internal derangement and degenerative joint disease on tomographic and arthrotomographic images. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 1989;67:220-3.
- 43)*Pérez C., Características articulares condilares de la ATM, Odontólogo moderno, Año 56, No. 604 (10) Noviembre 2009*



# **ANEXOS**

## CUESTIONARIO

Nombre: \_\_\_\_\_ Folio: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
Ocupación: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

- |  | <b>SI</b> | <b>NO</b> |
|--|-----------|-----------|
| ❖ ¿Presenta dificultad al abrir la boca?   | ( )       | ( )       |
| ❖ ¿Presenta dificultad al cerrar la boca?  | ( )       | ( )       |
| ❖ ¿Tiene dificultad para mover la mandíbula hacia algún lado?<br>Derecho ( ) Izquierdo ( )   | ( )       | ( )       |
| ❖ ¿Nota algún ruido en la articulación al abrir o cerrar la boca?<br>Chasquidos ( ) A. derecha ( ) B. izquierda ( ) C. apertura ( ) D. cierre ( )<br>Crepitación ( ) A. derecha ( ) B. izquierda ( ) C. apertura ( ) D. cierre ( ) | ( )       | ( )       |
| ❖ ¿Presenta algún dolor facial?  | ( )       | ( )       |
| ❖ ¿Tiene dolores de cabeza por lo menos 2 veces a la semana?   | ( )       | ( )       |
| ❖ ¿Sufre de dolor en los oídos, o cerca de esa zona por lo menos 2 veces a la semana?  | ( )       | ( )       |
| ❖ ¿Escucha zumbidos, sin ninguna razón aparente por lo menos 2 veces por semana?   | ( )       | ( )       |

## **EXAMEN CLINICO**

Nombre: \_\_\_\_\_ Folio: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
Ocupación: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

### ✓ Examen intraoral

Apertura: \_\_\_\_\_mm

### ✓ Trayecto

Normal ( )

Desviación ( ) Derecha ( ) Izquierda ( )

Deflexión ( ) Derecha ( ) Izquierda ( )

Completo ( )

Incompleto ( )

### ✓ Lateralidad

Derecha: \_\_\_\_\_mm

Izquierda: \_\_\_\_\_mm

✓ **Musculatura**

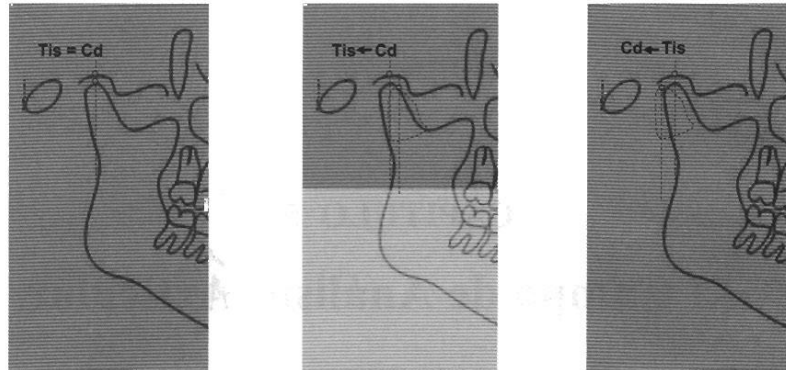
MUSCULO	DERECHO	IZQUIERDO
Temporal		
Masetero		
Pterigoideo interno		
Esternocleidomastoideo		

✓ **Zona condilar**

	DERECHO	IZQUIERDO
Parte externa articular		
Parte retrodiscal		

## REGISTRÓ DE POSICIÓN CÓNDIRAR

Nombre: \_\_\_\_\_ Folio: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
Ocupación: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_



A

B

C

### DERECHO

- 5) Cóndilo centrado: Cd = Tis
- 6) Cóndilo desplazado anterior: Cd por delante de Tis
- 7) Cóndilo desplazado posterior: Cd por detrás de Tis

Posición: \_\_\_\_\_

- 8) Distancia entre Tis y Cd : \_\_\_\_\_ mm

### IZQUIERDO

- 1) Cóndilo centrado: Cd = Tis
- 2) Cóndilo desplazado anterior: Cd por delante de Tis
- 3) Cóndilo desplazado posterior: Cd por detrás de Tis

Posición: \_\_\_\_\_

- 4) Distancia entre Tis y Cd : \_\_\_\_\_ mm