

MARC
601
R17331

T
R138A
2001

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
POSTGRADO DE CIRUGÍA Y TRAUMATOLOGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL

**“ARTOCENTESIS COMO ALTERNATIVA DE
TRATAMIENTO EN DISFUNCIONES INTRACAPSULARES”**



AUTOR: DR. JERKO RAFFO SOLARI
TUTOR PRINCIPAL: PROF. DR. EDWIN VALENCIA MUNDY
DOCENTE GUÍA: DR. OSCAR BADILLO COLOMA

ÍNDICE

○ INTRODUCCIÓN.....	3
○ EMBRIOGÉNESIS DE LA ATM.....	5
○ ESTRUCTURA HISTOLÓGICA DE LA ATM.....	10
○ ANATOMÍA DE LA ATM.....	16
○ DIAGNÓSTICO ARTICULAR.....	26
○ ARTROCENTESIS COMO TRATAMIENTO.....	37
○ MATERIALES Y MÉTODO.....	44
○ COMENTARIOS DE LA TÉCNICA.....	52
○ CONCLUSIONES.....	52
○ DISCUSIÓN.....	52
○ FICHA CLÍNICA.....	56
○ BIBLIOGRAFÍA.....	60

INTRODUCCIÓN

La Cirugía Maxilofacial como Especialidad Odontológica, tiene un fuerte arraigo en nuestra formación como Cirujano Dentistas. Sus cimientos han sido forjados bajo el prisma Odontológico, por lo que los conocimientos que obtuvimos al salir de la carrera deben ser empleados en nuestra especialidad, la Cirugía. Es así como la ATM ha constituido desde siempre parte del quehacer odontológico, y por lo tanto, con mayor razón, debe constituir parte del quehacer del Cirujano Maxilofacial.

En muchas oportunidades se ha dicho que la ATM es terreno de nadie donde, sin embargo, confluyen casi todas las especialidades, y cada una de ellas con un particular punto de vista para diagnosticarla y tratarla. Tal vez por lo anterior es que se ha creado el mito que la ATM es un misterio: muchas opiniones y juicios para una sola estructura particular.

La patología articular es más frecuente de lo que vemos, probablemente por que hay muchos pacientes portadores asintomáticos de ella. Sin embargo, los portadores sintomáticos, de todas formas se presentan en un número no despreciable, y es nuestro deber ofrecerles un tratamiento para paliar su situación, y mejor aún, para resolverla en forma definitiva. Numerosos estudios han demostrado una alta prevalencia de alteraciones discales en pacientes con dolor articular y disfunción, pero dichos estudios también han demostrado que estos desplazamientos pueden presentarse sin dolor o sintomatología (6).

Es por lo anterior que, interesados en el tema de las disfunciones intracapsulares, especialmente las dolorosas o sintomáticas, nos avocamos a efectuar una revisión de las patologías intracapsulares, determinando su

origen, fisiopatología y tratamiento, para luego concretar un estudio en pacientes, con sintomatología dolorosa de ATM, ofreciéndoles una alternativa de tratamiento cuando las de uso habitual no dieran resultado.

Presentamos a continuación un trabajo teórico que consta de revisiones bibliográficas referentes al tema de la articulación temporomandibular, su embriología, su anatomía y fisiopatología, resaltando aquellas materias que ayuden a comprender mejor el objetivo del presente seminario, ya que no es nuestro fin estudiar a fondo y con detalles la articulación, escapándonos del tema central, la artrocentesis.

Se efectuó también un estudio clínico con pacientes del Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso, portadores de disfunciones intracapsulares sintomáticas, los cuales fueron refractarios al protocolo de tratamiento para estas patologías (tratamientos con planos orgánicos de cobertura total y farmacológicos), ofreciéndoles una alternativa de tratamiento, la artrocentesis.

Para obtener un conocimiento acabado de la ATM, creemos necesario referirnos a ella desde su embriogénesis, pasando por su histología y anatomía. Es por ello que a continuación tocaremos estos temas, para luego establecer cuales son las patologías intracapsulares que afectan a esta articulación y cuales son las alternativas de tratamiento y el pronóstico de ellas.

EMBRIOGÉNESIS DE LA ATM. (11, 12, 35)

Sabemos que la ATM existe sólo en mamíferos, es decir, carece de antigüedad filogenética. Es una articulación nueva que viene a reemplazar la articulación que tienen los reptiles, en los que el hueso articular y el cuadrado establecían la relación articular. En los mamíferos, darán origen a dos de los huesecillos de la cadena del oído medio: el martillo y el yunque.(11)

El viscerocráneo, es decir, lo que constituirá los huesos de la cara, en general, no pasa por una etapa cartilaginosa, pues todos los huesos son de osificación directa o membranosa. Sin embargo, en cada uno de los arcos faríngeos se desarrolla un cartílago. En el primer arco, el **cartílago de Meckel**, en el segundo arco, el cartílago de Reichert y en el resto de los arcos pequeños cartílagos en su porción ventral.

El cartílago de Meckel está constituido por cartílago hialino rodeado por una cápsula fibrosa que se extiende desde la región del oído hasta la línea media de los procesos mandibulares fusionados, donde están separados por una banda de tejido mesenquimático. Su función sería establecer la forma del hueso mandibular, es decir, servir de guía, ya que ha quedado demostrado que no tiene influencia inductora para formar tejido óseo(11).

En embriones precoces, cuando el esbozo de la mandíbula no contacta con la base del cráneo, se desarrolla una articulación transitoria entre huesos que forman en el extremo posterior del cartílago de Meckel y la base del cráneo. Esta articulación es homologable a la de los reptiles y permanece hasta que la ATM llega a diferenciarse. Durante este período, el extremo posterior del cartílago de Meckel se osifica, convirtiéndose en el martillo y el yunque, y de este modo, esta primitiva articulación pierde su relación con la mandíbula y se incorpora al oído medio.

Durante el desarrollo embriológico del ser humano, existe una estrecha relación entre el maxilar inferior y el hueso temporal del cráneo, los cuales contribuirán a la formación de la ATM. A la octava semana de gestación, se pueden identificar los blastemas condilar y glenoideo en el interior de una banda de ectomesénquima condensado, que se desarrolla adyacente al cartílago de Meckel y a la mandíbula en formación. Ambos blastemas crecen a ritmos diferentes, hasta enfrentarse el uno al otro a las doce semanas de gestación. Del blastema condilar se forma el cartílago condilar, porción inferior del disco y cápsula articular. El blastema glenoideo forma la eminencia articular, la porción posterosuperior del disco y la porción superior de la cápsula. Del tejido ectomesenquimático que está situado entre los dos blastemas se originan las cavidades supra e infradiscales, la membrana sinovial y los ligamentos intraarticulares. En esta etapa, el cartílago de Meckel actúa como un organizador de la actividad de ambas blastemas.

El cóndilo está constituido por cartílago, y su importancia radica en su participación en el crecimiento mandibular, mediante el mecanismo de desplazamiento óseo. Desde el punto de vista histológico, se han observado diversas zonas con distinto grado de maduración a las dieciséis semanas. Desde la superficie articular a la región del cuello del cóndilo tenemos: (Fig.

1)

- Zona superficial: formada por una cubierta mesenquimática de estructura fibrosa con capilares en su interior. No presenta membrana basal.
- Zona proliferativa: más grande que la anterior, constituida por células inmaduras o en vías de diferenciación, positivas a la vimentina, que es un marcador específico para el citoesqueleto

de células mesenquimáticas indiferenciadas. Se hallan incluidas en una densa red de fibrillas colágenas.

- Zona de condroblastos y condrocitos: se encuentran células cartilaginosas distribuidas al azar e inmersas en una MEC rica en proteoglicanos.
- Zona de erosión: se encuentran condrocitos hipertróficos, células necróticas y condroclastos. Se comienzan a observar espículas óseas delgadas en formación.

Las trabéculas óseas de mayor tamaño se encuentran en la periferia del cóndilo y están orientadas de forma paralela a ella. Las espículas centrales son más pequeñas e irregulares y están constituidas principalmente por matriz osteoide escasamente mineralizada. El pericondrio que rodea el cóndilo se encuentra en continuidad con el periosteo en diferenciación y con la cubierta superficial mesenquimática.

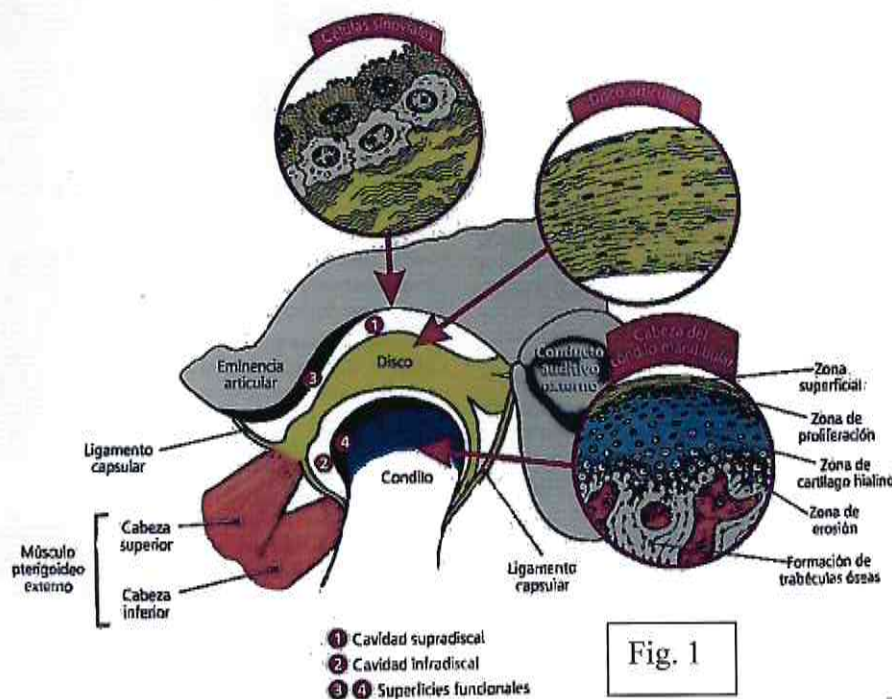


Fig. 1

A las doce semanas, la cavidad que se identifica primero es la infradiscal, que aparece como una hendidura en el ectomesénqui

ma sobre el cóndilo. Más tarde se desarrolla de la misma forma la cavidad supradiscal. Se cree que

en este proceso estaría involucrado un mecanismo de apoptosis o muerte celular programada. La presencia de ambas cavidades definen la forma del disco articular.

El disco entonces, es una banda de tejido ectomesenquimático con células semejantes a fibroblastos e inmersas en una matriz rica en fibras argirófilas y escasas fibras colágenas. El área retrodiscal se caracteriza por la abundante presencia de vasos sanguíneos y fibras nerviosas. A medida que avanza el tiempo, se puede notar que el disco adopta su forma característica, esto es, con su porción central más delgada y engrosado en las regiones periféricas. El tejido capsular que rodea la articulación, se extiende por delante hacia los haces musculares del pterigoideo externo, y en la región posterior se une al revestimiento mesenquimático de la superficie del cóndilo.

En el interior de las cavidades articulares (supra e infra discal), el tejido conectivo emite prolongaciones que forman pliegues con pequeños capilares denominados vellosidades sinoviales.

Los mioblastos que dan origen a las fibras del pterigoideo externo, originados desde el mesénquima, van a configurar dos haces: uno superior que se unirá al disco en formación y otro inferior que se fijará al cóndilo.

Las estructuras que constituyen la ATM quedan establecidas alrededor de la decimocuarta semana de gestación, aunque desde el punto de vista histofisiológico, aún son estructuras inmaduras. Lo que resta ahora es que concluyan los procesos de desarrollo de la ATM en relación con la diferenciación de los tejidos articulares, aumento de tamaño de los componentes de la articulación y adquisición de la capacidad funcional. La maduración neuromuscular comenzaría alrededor de las catorce semanas de vida intrauterina, completándose alrededor de las veinte.

El crecimiento condíleo se logra por mecanismos de aposición y crecimiento intersticial del cartílago condilar y también por la formación de

trabéculas óseas mediante el proceso de osificación endocondral, lo que permite el crecimiento en longitud de la rama mandibular.

La articulación comenzaría a ser funcional alrededor de las dieciocho a veinte semanas, período en el cual se diferencia la eminencia articular. A las veintiséis semanas la cápsula articular está completamente diferenciada y se observa el disco articular delgado en su porción media y engrosado en la periferia, donde se une a dicha cápsula. Se aprecia una estructura con una densa red de fibras colágenas, reticulares y elásticas, cuya disposición difiere a las de los primeros estadios.

En los últimos meses de desarrollo prenatal, los cambios van enfocados al aumento de tamaño del cóndilo y de la mandíbula. El crecimiento del maxilar inferior está ligado a la diferenciación de los músculos masticadores, los que junto a los factores de crecimiento presente en los tejidos vecinos contribuyen al desarrollo del cóndilo en la vida fetal.

El crecimiento y desarrollo de la ATM continua en la vida postnatal hasta la segunda década, fecha en la cual se obtiene la forma y tamaño definitivo para la articulación, influenciada por la oclusión, fuerzas musculares y hábitos.(35)

ESTRUCTURA HISTOLÓGICA DE LA ATM. (Fig. 1)

Las superficies articulares de la ATM se dividen en superior e inferior. La superior está constituida por la raíz transversa del cigoma o cóndilo temporal y por la cavidad glenoidea, que a su vez está dividida en dos por la cisura de Glasser, siendo funcional sólo la porción anterior. Ambas estructuras pertenecen al hueso temporal. La inferior corresponde al cóndilo mandibular.

Desde el punto de vista histológico, la ATM es una articulación sinovial, existiendo en ella dos cavidades sinoviales independientes separadas por el disco articular. Para su descripción distinguiremos:

- Componentes óseos
- Disco articular
- Cápsula articular
- Membrana sinovial

1. Componentes óseos.

El cóndilo mandibular está formado por tejido óseo esponjoso recubierto por una delgada capa de tejido óseo compacto. Las trabéculas se disponen en forma radiada desde el cuello del cóndilo y llegan a la superficie cortical en ángulos rectos. Los espacios son amplios y contienen médula hematopoyética en el niño, en el adulto se hacen más estrechos y la médula es de tipo adiposo en el anciano. El cóndilo está recubierto por un tejido fibroso compacto de haces entrecruzados que hacia la profundidad se transforma en fibrocartílago. En individuos jóvenes existe una capa de cartílago hialino por debajo del revestimiento fibroso, que representa el cartílago de crecimiento para el cóndilo mandibular. Se ha demostrado que la mayor cantidad de células de crecimiento se encuentran en la zona

posterossuperior del cóndilo, zona que no recibe mucha fuerza por ser no funcional. De esto se deduce que el crecimiento condilar es hacia delante y abajo.

El cóndilo del temporal está formado por tejido óseo esponjoso cubierto por tejido óseo compacto. La fosa articular o cavidad glenoidea está revestida por una delgada capa de tejido óseo compacto. Los componentes temporales de la ATM, también están cubiertos por una capa de tejido conjuntivo compacto de haces entrecruzados, cuyas fibras colágenas se disponen en tres capas, siendo la más superficial paralela a la superficie articular, constituyendo la zona articular, que es avascular y variable en grosor, debido a que el cóndilo mandibular y el disco ejercen fuerzas sobre él, determinando un mayor grosor de esta capa. Esta superficie articular carece de células proliferativas similares a las observadas en el cóndilo mandibular.

2. Disco Articular.

El disco articular es una estructura discoidea formada por tejido fibroso compacto que divide la cavidad articular en dos espacios: el supra y el infra discal. El espesor de este disco no es constante y cambia de acuerdo a la magnitud de la presión intraarticular. Es interesante notar que en la mayoría de las articulaciones, el disco es un fibrocartílago. Sin embargo, en la ATM, el disco es básicamente fibroso, y sólo presenta islotes de condricación en la zona de trabajo. Histológicamente no es una estructura homogénea, y se distinguen en ella cuatro zonas:

Zona anterior: Tiene forma de cuña y está compuesta por tejido fibroso compacto de haces entrecruzados. Se continúa con la cápsula articular y a la microscopía se revela la inserción del tendón del músculo pterigoideo lateral y presencia de pequeños vasos sanguíneos.

Zona intermedia: Es la parte más delgada del disco y representa la zona de trabajo. El tejido fibroso compacto presenta una orientación funcional de los manojos colágenos. Estos son paralelos a la superficie en las zonas que miran a la cavidad articular. Los fibrocitos también son alargados y siguen la dirección de los manojos. En el centro del disco encontramos islotes de condricificación. Estos consisten en pequeños grupos de condrocitos rodeados por matriz cartilaginosa. Las fibras elásticas en esta zona son escasas. La zona intermedia es avascular y no está inervada. La celularidad es muy baja en relación al resto del disco articular.

Zona posterior: Tiene forma de cuña, el tejido fibroso se hace menos compacto y aumenta la cantidad de fibras elásticas. En esta zona se han descrito algunas terminaciones nerviosas y vasos sanguíneos.

Zona bilaminar: Aquí el tejido fibroso se hace definitivamente más laxo. El nombre bilaminar se debe a que se distinguen dos zonas: una zona posterosuperior, en la cual encontramos un manojos de fibras elásticas que se dirigen a la cisura escamotimpánica (lámina retrodiscal superior), cuya función es mantener la relación discocondilar en el cierre; y una zona posteroinferior rica en plexos venosos que actúan como un cojinete hidráulico al llenarse de sangre durante la apertura mandibular y vaciarse durante el cierre. Esta zona esponjosa actuaría también absorbiendo fuerzas de choque, previniendo el daño a las estructuras subyacentes.

3. Cápsula Articular.

Constituye la capa fibrosa que rodea a la ATM en forma de mango. Se continúa directamente con el periosteo de las piezas óseas articulares. La cápsula articular es más ancha en su inserción superior que en la inferior, y en su porción posterior baja hasta 4 a 5 mm sobre el cuello

del cóndilo, donde la membrana sinovial es más desarrollada e incluye esta porción del cóndilo en la articulación. En su porción anteroinferior es incompleta, debido a la inserción del músculo pterigoideo lateral que atraviesa la cápsula para insertarse en el cóndilo y disco. El tejido que forma la cápsula es fibroso compacto, formado por fibras colágenas, algunas de las cuales se continúan de una superficie a la otra. En la zona posterior de la cápsula se describen corpúsculos de Paccini y terminaciones libres.

4. Membrana Sinovial.

Corresponde a la porción interna de la cápsula articular. Su función principal es elaborar líquido sinovial que nutre las superficies articulares y el disco articular. Reviste a la articulación en toda su superficie, excepto en las superficies articulares y el menisco. Esta superficie presenta vellosidades, las que son muy desarrolladas en la parte posterior de la cavidad infradiscal. Estas vellosidades presentan abundante vascularización e inervación.

La membrana sinovial está constituida por una capa celular o íntima adyacente a la cavidad articular (2 a 3 capas de sinoviocitos) y una capa subíntima de tejido conectivo laxo. Las células sinoviales son relativamente indiferenciadas y se disponen en forma epiteloidea en la superficie de la membrana, alternándose con capilares sanguíneos y fibrillas colágenas.

La célula típica de la membrana sinovial es el sinoviocito, y se describen dos tipos:

- las células A, que son absorbentes.
- Las células B, que son secretoras.

Las células A presentan características de macrófago, con abundantes filopodios, fagosomas, lisosomas, etc. A través del proceso de endocitosis regulan el intercambio de sustancias entre el líquido sinovial y la

sangre, siendo capaces de fagocitar cualquier elemento extraño presente en la cavidad articular.

Las células tipo B están en menor cantidad y en las capas más profundas de la íntima. Su función es sintetizar glicosaminoglicanos (GAGs), especialmente ácido hialurónico, para mantener el nivel del líquido sinovial intraarticular. Para cumplir dicha función, presentan un retículo endoplásmico rugoso y un aparato de Golgi bien desarrollados.

En el tejido conectivo de la subintima, encontramos abundantes arteriolas y plexos linfáticos encargados de la eliminación de las macromoléculas.

5. Líquido Sinovial.

El líquido sinovial se encuentra presente en las cavidades articulares supra e infra discal y está constituido por ácido hialurónico disuelto en un ultrafiltrado de plasma sanguíneo. El ácido hialurónico, que es un GAG no sulfatado, altamente polimerizado, le confiere la viscosidad y las propiedades lubricantes que caracterizan al líquido sinovial. Las funciones del líquido sinovial son:

- Nutrir elementos avasculares de la ATM
- Lubricar las superficies articulares
- Permitir la salida de desechos metabólicos de las cavidades articulares.

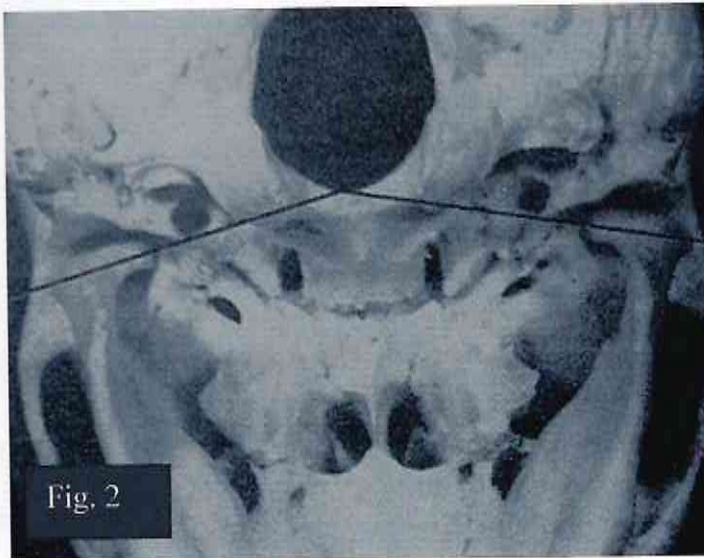
La presencia de las vellosidades sinoviales y la cercanía de los capilares sanguíneos a la superficie sinovial, explica el rápido acceso a la cavidad articular del líquido sinovial que se va elaborando. Además, el líquido sinovial contiene macrófagos, leucocitos y algunas células sinoviales. El pasaje de sustancias desde y hacia el líquido sinovial, depende de su peso molecular, de la permeabilidad selectiva de los

capilares, de una barrera química que forman los hialuronatos de la matriz intercelular en el tejido subsinovial y de la captación de sustancias que realizan las células sinoviales superficiales. En el tejido conjuntivo laxo de la zona posterior del disco articular, se observan abundantes capilares fenestrados, por lo que esta zona es importante en el intercambio de sustancias con la sangre. Los cristaloides difunden rápidamente en todas las direcciones. Este hecho es importante ya que representa un medio de acceso de drogas a las superficies articulares y al disco, que, como ya mencionamos, son avasculares y se nutren a través del líquido sinovial. La mayoría de las proteínas presentes en el líquido sinovial provienen de las proteínas sanguíneas, que pasan por difusión.

ANATOMÍA DE LA ATM. (13)(34)

La articulación temporomandibular es aquella que se realiza entre el cóndilo de la mandíbula y el hueso temporal. Articulación fundamental para la dinámica mandibular y, por lo tanto, para las funciones del sistema estomatognático.

La zona articular correspondiente al hueso temporal es la cavidad glenoidea, que presenta una cara articular que se sitúa posteriormente al cóndilo del temporal. Considerada en conjunto, la zona articular se localiza por delante del hueso timpánico y de la fisura o cisura de glaser y detrás de la raíz de la apófisis cigomática. El techo de la cavidad es cóncava en sentido anteroposterior y mediolateralmente, y de forma oblonga de afuera adentro, con un eje mayor que sigue la dirección del cóndilo, cruzándose con el del lado opuesto por delante del agujero magno del occipital. (Fig. 2) Su pared es muy delgada, lo que indica que su papel ha de ser bastante pasivo, por lo que frente a golpes violentos o caídas sobre la mandíbula,



esta superficie puede fracturarse, penetrando el cóndilo mandibular en la cavidad craneal, más específicamente, en la fosa media craneal.

La cavidad glenoidea y la vertiente posterior de la eminencia articular del temporal son las superficies

funcionales, y para cumplir su misión, están recubiertas por un fibrocartilago de unos 0.5mm de espesor, con células cartilaginosas en toda su extensión.

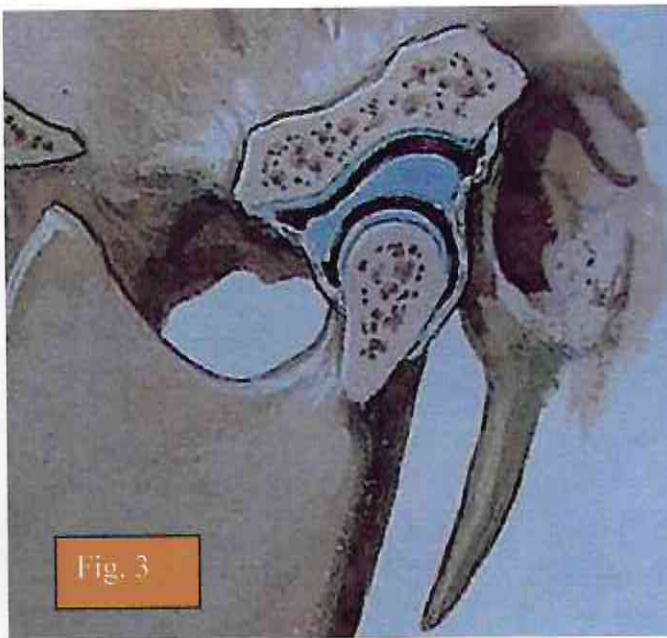
El cóndilo mandibular es una eminencia que mide unos 15-20 mm en sentido transversal y 8-10 mm en sentido anteroposterior, cuyo eje sigue la dirección de la cavidad glenoidea.

Los polos medial y lateral del cóndilo terminan en forma puntiaguda, sobresaliendo más el medial que el lateral, extendiéndose más allá del cuello del cóndilo y ocupando una posición más posterior; de ahí que una línea imaginaria que se extiende hacia medial y que une ambos ejes condilares, cuando la mandíbula está articulada con el cráneo, se intersectan por delante del agujero magno occipital, formando un ángulo de unos 135°. (Fig. 2) Con cierta frecuencia se observa una cresta transversal que divide la superficie articular en dos vertientes: una anterior, mayor, recubierta de fibrocartilago de hasta 2 mm de espesor, siendo ésta, al igual que en la superficie temporal, la verdaderamente articular. La otra dorsal, más pequeña, está recubierta de un tejido fibroso avascular, desprovisto de células cartilaginosas.

Entre ambas superficies articulares, es decir entre la cavidad glenoidea y cóndilo temporal y el cóndilo mandibular, se dispone el disco articular, cuya función es subsanar la incongruencia entre las dos superficies óseas, principalmente entre ambos cóndilos durante la dinámica mandibular. Es una estructura de naturaleza cartilaginosa en fases tempranas del desarrollo y fibrosa en el adulto, con células cartilaginosas en su periferia. Se presenta unido al cóndilo mandibular, por lo que en los movimientos de la articulación, el disco se desplaza conjuntamente con el cóndilo.

La cara inferior del disco es cóncava en toda la superficie inferior, ya que se adapta al cóndilo mandibular; en cambio su cara craneal o superior es convexa en su zona posterior y cóncava en la anterior, con el fin de poder amoldarse a la cavidad glenoidea y al cóndilo del temporal o tubérculo articular. (Fig. 3) El espesor del disco es mayor en su periferia (3 a

4 mm) que en la zona central (1 a 2 mm), siendo la zona posterior la más gruesa.



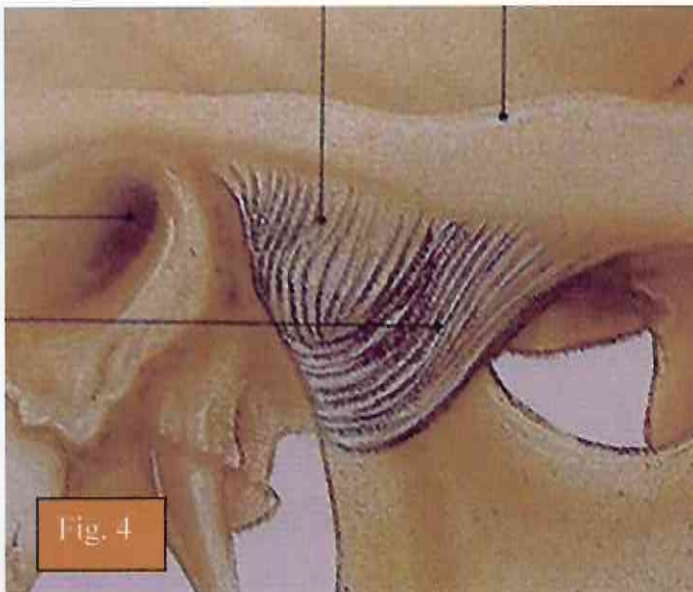
El disco se encuentra sujeto a la cápsula articular, a partir de lo cual, se forman dos cámaras: la supra y la infradiscal. Ambas están cubiertas por la membrana sinovial y lubricadas por el líquido sinovial. En la dinámica mandibular, se reconoce que la cavidad infradiscal tiene importancia en la rotación

condilar, ya que el cóndilo rota libremente bajo el borde inferior del disco, es decir al inicio de la apertura y término del cierre, que corresponde a una distancia interincisal (superior e inferior) de 15 a 25 mm. (32) En cambio la cavidad supradiscal tiene importancia en la traslación mandibular, movimiento en el cual se termina la apertura (entre 40 a 60 mm medidos interincisalmente) y comienza el cierre, obteniéndose también movimientos de lateralidad de 10mm, protrusión de 9 mm y retrusión de 1mm en articulaciones sanas.

En la zona posterior del disco se observa una banda de tejido fibroelástico, o lámina retrodiscal o zona bilaminar, que no actúa en los movimientos articulares como superficie articular. Posee fibras superiores e inferiores, de ahí su nombre de bilaminar. Las fibras superiores de esta lámina se unen a la sutura timpanoescamosa, y las inferiores a la zona posterior del cuello de la mandíbula. Entre los dos grupos de fibras se sitúa un tejido conectivo areolar, rico en vasos sanguíneos e inervación.

Cápsula Articular. (Fig. 4)

Es de consistencia laxa y está insertada, por arriba, en el borde inferior del tubérculo articular o cóndilo del temporal, y en los bordes de la cavidad glenoidea. Posteriormente se inserta justo por delante de la cisura de glaser, por lo que los elementos vasculares que entran y salen de ella quedan por fuera de la cápsula. Caudalmente se inserta en la zona del cuello del cóndilo, aunque en la zona anterior mandibular lo hace en la vecindad del revestimiento cartilaginoso.



La cápsula articular es más ancha en su zona superior y va disminuyendo gradualmente hacia la zona del cuello del cóndilo mezclándose sus fibras anteriores y posteriores con las del disco articular, siendo estos los frenos meniscales

anterior y posterior.

La zona bilaminar (o zona retrodiscal) es la zona de unión de la parte posterior del disco a un tejido laxo muy vascularizado, cubierto en su superficie superior e inferior por la membrana sinovial. Este tejido sigue los movimientos del disco, rellenando los espacios que deja el cóndilo en sus desplazamientos. El límite fibroso superior de la zona bilaminar, constituye el freno meniscal posterior, cuya distensión juega un papel importante en las luxaciones discales anteriores. (13)

Una pequeña región ventral y medial no presenta cápsula articular, que corresponde a la inserción del tendón del músculo pterigoideo externo

al disco articular por su zona anterior. A causa de esto, existe continuidad entre las fibras de este músculo y el disco articular.

Ligamentos.

Los ligamentos intrínsecos de la ATM no tienen una importancia muy significativa, ya que el verdadero cierre de la articulación lo ejercen los músculos que la rodean. Sin embargo existe un ligamento real, que se sitúa en la cara lateral de la cápsula articular, denominado ligamento lateral o temporomandibular. Posee la forma de un abanico, con su parte más ancha en la zona del arco cigomático, extendiéndose más allá del cóndilo del temporal. Su porción más estrecha se inserta en el cuello del cóndilo. Las fibras más anteriores del ligamento se dirigen hacia atrás, para fijarse en el borde posterior del cuello condilar, siendo esta porción la que se pone tensa en los movimientos de retrusión mandibular. En la fase inicial del movimiento de apertura, la parte anterior del ligamento se pone tensa debido a que su inserción en el cuello se desplaza hacia atrás y, por lo tanto, el cóndilo sólo podrá moverse hacia abajo y adelante. Cuando la apertura es máxima, este ligamento llega a relajarse, tensándose el esfenomandibular. El ligamento lateral actúa como suspensorio mandibular en movimientos moderados de apertura o de bisagra.

La parte dorsal de la cápsula, que se fija en el disco, es rica en fibras elásticas, para permitir las excursiones discales anteriores y volverlo a su posición.

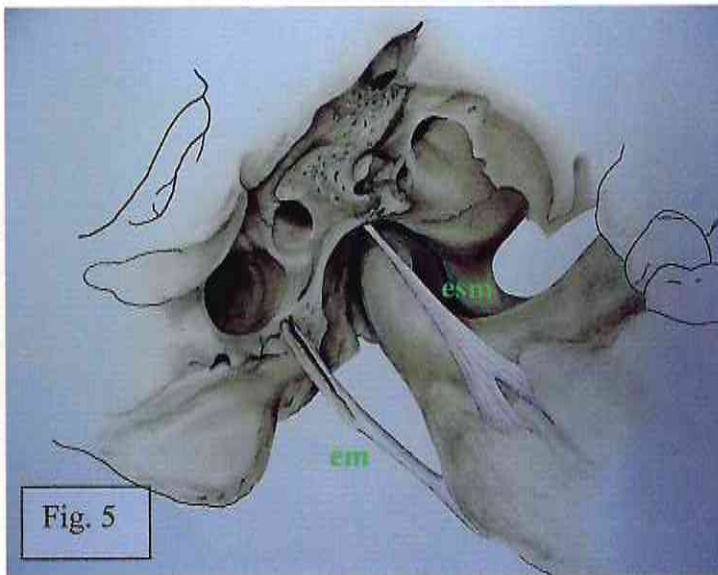
En general, podemos decir que la cápsula articular y sus ligamentos tienen la misión de impedir movimientos laterales excesivos del cóndilo mandibular, aunque también por la presencia de terminales propioceptores cumplen además la función de coordinar los movimientos mandibulares

Existen además ligamentos accesorios de la ATM, que son el esfenomandibular, estilomandibular y pterigomandibular. Estos se sitúan a distancia de la articulación, pero ejercen un papel protector de ella.

El ligamento **esfenomandibular (esm)**, se inserta en la espina del esfenoides y en la zona inmediatamente adyacente del hueso temporal, y desde ahí se dirige hacia abajo y adelante para tomar inserción en la espina de Spix, extendiéndose hacia adelante y atrás de ella. (Fig. 5) Algunas de las fibras de este ligamento pueden continuar, a través de la fisura petrotimpánica, hacia su inserción primitiva embrionaria, la apófisis anterior del martillo. Esto podría explicar la sordera que se produce al bostezar, ya que al distenderse impide que el martillo se adose al tímpano. También podría explicar la sintomatología ótica que acompaña a las disfunciones temporomandibulares (13).

El ligamento **estilomandibular (em)**, va desde la apófisis estiloies hasta el borde posterior de la rama mandibular, justo por encima del ángulo, llegando algunas de sus fibras hasta el hioides.(Fig.5)

El ligamento **pterigomandibular**, se considera como ligamento accesorio. Une al gancho del ala interna de la apófisis pterigoides con la



zona retromolar mandibular. Es el rafe de inserción de los músculos buccinador y constrictor superior de la faringe. Este ligamento constituye un plano de referencia importante para efectuar la técnica anestésica del nervio alveolar inferior.

Vascularización e inervación

Las arterias que irrigan a la ATM dependen de las arterias temporal superficial (por sus ramos parotídeos) y de la maxilar interna, a través de sus ramos timpánica anterior, meníngea media y temporal profunda media. Además participan las arterias auricular posterior, palatina ascendente y faríngea ascendente, colaterales de la carótida externa.

El plexo pterigoideo representa el principal sistema venoso de drenaje. La zona retrodiscal está llena de amplios canales venosos, los cuales se llenan o vacían con los movimientos condilares.

La inervación sensitiva está a cargo del nervio auriculotemporal, ramo del nervio mandibular, para el sector posterior de la articulación. Para la zona anterior, está dada por el nervio masetérico, también ramo del mandibular.

Función de la ATM normal.

Para comprender los cambios que suceden en la relación disco-condilar (desplazamientos discales), debemos saber la dinámica normal de esta relación.

Laskin ha descrito la relación funcional disco-condilar de la siguiente manera (14):

Cuando la mandíbula está en reposo, el disco interarticular está ubicado entre la cara anterosuperior del cóndilo y la cara posterior de la eminencia articular. El disco está firmemente sujeto a los polos lateral y medial del cóndilo. Por anterior la fijación es menos firme a la cápsula y en posterior está conectado a la cápsula a través de un tejido ricamente inervado y vascularizado, la zona retrodiscal. Anteriormente, algunas fibras del haz superior del músculo pterigoideo externo, están insertadas directamente en el disco o indirectamente al insertarse en la cápsula en el

sitio de unión con el disco. Los haces superior e inferior del músculo pterigoideo externo están inervados recíprocamente, por lo que durante la apertura mandibular el haz superior se relaja mientras que el superior se contrae, y en el cierre viceversa (15). En apertura, el haz inferior, que está insertado en el cuello del cóndilo, se contrae tirando el cóndilo hacia delante y abajo, a través de la cara posterior y anterior de la eminencia articular. A causa de su fuerte inserción en los polos laterales, el disco también se mueve hacia adelante y abajo, en conjunto con el cóndilo. Sin embargo en el inicio de la apertura, cuando el cóndilo sólo rota sobre su eje, el disco no se mueve gracias al tejido retrodiscal que lo mantiene en su lugar, sumado a ello la no tracción que ejerce el haz superior del músculo pterigoideo externo, ya que no se contrae en apertura. En el cierre mandibular, se relaja el haz inferior del músculo pterigoideo externo, permitiendo a la musculatura elevadora mandibular, volver al cóndilo a su lugar original. El disco se mueve conjuntamente con el cóndilo, gracias a sus inserciones, pero queda levemente retrasado, por lo que la contracción gradual del haz superior del músculo pterigoideo externo, permite posicionar anteriormente el disco y llegar a su posición anatómica normal.

Las uniones de los huesos del cráneo permanecen laxas durante un tiempo, hasta que finalmente, en el ser humano adulto, quedan unidos por sinostosis, con lo que las fracturas son más frecuentes que en los niños. Sólo un hueso, la mandíbula permanece formando una verdadera articulación en su unión con el hueso temporal. Se trata de la articulación temporomandibular.

Esta articulación tiene la característica de funcionar libre de roce, silenciosa y lubricada; sin dolor por poseer superficies articulares carentes

de vascularización e inervación; y con amplitud de movimiento tridimensional, por contar con cavidades sinoviales dobles(1).

Los desordenes internos o patologías intracapsulares o desplazamientos del disco articular de la ATM se definen biomecánicamente como interferencias en el normal y suave funcionamiento de una articulación, que determinan signos y síntomas clínicos como el ruido articular y la perturbación o interferencia en el movimiento mandibular normal, asociado o no a la presencia de dolor o incomodidad en la región preauricular.(1)(2). Dichos desordenes internos son frecuentes en la población, alcanzando entre un 40% a 50% de ella(2). Sin embargo, gran parte de ésta se muestra asintomática o no presenta sintomatología dolorosa, por lo que sólo una fracción de este porcentaje, la que presenta sintomatología dolorosa, requiere algún tipo de tratamiento. La presencia de ruidos articulares que persisten en el tiempo, indoloros y que no se modifican a través del tiempo, sugieren una patología intracapsular no progresiva. (3)

Es interesante notar que se ha avanzado mucho en la imagenología de la ATM, gracias a la resonancia nuclear magnética (RNM), a la tomografía axial computarizada (TAC) o a la artroscopia, y que estas técnicas de imagen nos han ayudado a comprender mejor la patología articular, y, por lo tanto a ofrecer mejores alternativas de tratamiento. De ellas, la artroscopía y la RNM son métodos de diagnóstico para la evaluación de la relación disco-condilar, teniendo la artroscopía un acierto diagnóstico de un 83% y la RNM de un 95%, cuando se combinan imágenes sagitales y coronales. (4) Sin embargo, aún es muy temprano para determinar y correlacionar imágenes de RNM con ciertas patologías, ya que la frecuencia y cantidad de alteraciones detectadas en la RNM y comparadas con sujetos sanos aún no ha sido investigada en el marco del número de pacientes y en el largo plazo(5). La RNM tiene la ventaja de

mostrar tejidos blandos, como cubiertas fibrosas de ambas superficies óseas, la ubicación y las diferentes zonas del disco articular y la inserción del músculo pterigoideo lateral. El TAC muestra en forma nítida las piezas óseas articulares, siendo un examen muy útil en aquellas patologías que cursan con alteración o degeneración del tejido óseo, como la osteoartrosis.

Con el TAC y la RNM, se puede observar la forma del cóndilo y de la eminencia y de la cavidad articular, lo que permite evaluar la integridad de la articulación. (33)

Es de vital importancia para el pronóstico y tratamiento de una alteración temporomandibular, establecer un correcto diagnóstico. Esa es la base, y desde ahí debemos plantearnos las alternativas de tratamiento. Debemos saber discriminar si el origen del dolor es muscular o articular, y si ese dolor es local o referido. No podemos tratar de la misma manera un problema articular de origen intracapsular o uno de origen neuromuscular, aunque ambos den sintomatología en la ATM. Siempre debemos ir al origen de la afección, ya que si no lo resolvemos, cualquier terapia será, en el mejor de los casos, sólo paliativa, y en el peor, contribuirá a la progresión y empeoramiento de la patología.

Como decíamos anteriormente, el correcto diagnóstico juega un papel fundamental en nuestra terapia. No existen tratamientos malos, existen los tratamientos mal indicados. Todos son buenos, siempre y cuando estos sean los adecuados para cada patología.

DIAGNÓSTICO ARTICULAR.

Para establecer criterios diagnósticos, daremos a conocer dos clasificaciones que, a nuestro juicio, aclaran mucho los conceptos de la patología intrarticular. Mencionaremos al Dr. Eduardo Rodríguez y al Dr. Jeffrey Okeson.

Para Rodríguez (1), en el concepto de las disfunciones intracapsulares se dan respuestas tisulares de distinto origen. Es así como él las subdivide en respuestas de tipo:

- Conjuntivo-vascular, en que la naturaleza del cuadro es de predominio inflamatorio. En este cuadro, estamos en presencia de un compromiso de las sinoviales y el estrato intermedio de la zona bilaminar del disco interarticular.
- Celulares, en que la naturaleza del cuadro tendrá su origen en elementos ricos en células, como los tejidos osteofibrocartilaginosos, los que reaccionaran mediante inhibición o activación de sus elementos celulares, determinando procesos progresivos o regresivos con características adaptacionales o bien degenerativas.
- Físico-químicas, que se da cuando la naturaleza de la alteración se origina en la sustancia fundamental y en los elementos tisulares, especialmente colágenos del tejido conectivo. Por lo tanto, los tejidos más alterados serán los ricos en fibras colágenas, como el disco interarticular o el aparato ligamentoso. En relación a la sustancia fundamental, lo será el líquido sinovial.

Debemos hacer notar que esta clasificación es de acuerdo al predominio de la respuesta, ya que frente a una injuria, estas se dan en conjunto.

Rodríguez parte de la premisa básica y corroborada clínicamente, que en la mayoría de los pacientes con disfunción la etiopatogenia se comprende bajo el denominador común de la alteración neuromuscular, que se manifiesta como hiperactividad muscular que, en relación a la estabilidad temporomandibular implicará un aumento en la presión interarticular.

La existencia de hiperactividad muscular implica que todas las funciones de los músculos se encuentran aumentadas, incluyendo la función estabilizadora, esto en cualquier cuadro disfuncional. Basándonos en lo anterior y pensando en los músculos pterigoideos laterales, actores importantes en la función estabilizadora temporomandibular, su función estaría aumentada en sinergismo con la musculatura elevadora mandibular, provocando una tracción anteromedial de los discos interarticulares, los que al mismo tiempo estarían sometidos a mayores cargas por esta hiperactividad muscular. Estas condiciones adversas llevarán a una reacción tisular de predominancia físico-química, cuyo resultado podría expresarse como un remodelamiento, especialmente en relación a la banda posterior del disco interarticular. Este remodelamiento, debido a la naturaleza de las cargas, habitualmente corresponderá a un adelgazamiento de la banda posterior discal, lo que provocará un adelantamiento del disco cuando las ATMs se encuentren en situación de reposo, ya que en esos momentos, las presiones interarticulares disminuyen, pero los pterigoideos laterales superiores persisten en su hiperactividad, provocando una verdadera dislocación funcional discal. Lo anterior lo clasifica como una discrepancia discocondilar clase I.

Otra forma en que el cuadro recién descrito puede presentarse, puede estar relacionado con contactos oclusales deflexivos, es decir que obliguen

a una posición condilar retrasada. Esta posición forzada de los cóndilos provocará un pellizcamiento de la banda posterior del disco, tanto durante el desplazamiento posterior como en el inicio de la apertura mandibular.

Las características clínicas de este tipo de discrepancia son un ruido único al inicio de la apertura (por que el disco está adelantado y se produce ruido al pellizcar su banda posterior y lograr la reducción) o al final del cierre (cuando los contactos oclusales deflectivos lleven al cóndilo hacia atrás), o cuando se efectúa un apretamiento dentario, y que puede estar acompañado de sensación de incomodidad articular cuando se comprime la zona bilaminar del disco. Es un ruido apagado, tipo click, pero imperceptible para el paciente. Se hace consciente cuando el clínico lo descubre y se lo hace saber al paciente.

Discrepancia discocondilar clase II. Si las presiones interarticulares continúan en alza por el aumento de la frecuencia, intensidad y magnitud de la hiperactividad muscular, se genera una pérdida de la capacidad de instilación del disco articular. Una de las características del disco es la facultad que éste posee para deformarse durante los movimientos condilares, gracias a su capacidad de absorber y eliminar líquido en forma dinámica durante su compresión en movimientos mandibulares normales. A esta capacidad se le conoce como instilación.

Como habíamos mencionado, al sufrir presiones constantes e intensas, el disco pierde su capacidad de instilación y se originan pegamientos discales contra la eminencia articular o el cóndilo mandibular, creando efectos traumatógenos en los fibrocartílagos o en el disco, lo cual acarreará manifestaciones clínicas.

Las características clínicas de este tipo de discrepancia son dolor preauricular y ruidos múltiples en los movimientos de apertura, generalmente al despertar o al no efectuar movimientos mandibulares por

un largo rato, del tipo crepitante y húmedo, los que desaparecen luego de dos o tres aperturas.

Discrepancias discocondilar clase III. Si la injuria continúa en frecuencia e intensidad se pueden producir las siguientes lesiones:

Sangramientos intraarticulares, especialmente en el espacio supradiscal, los que pueden originar bridas cicatrizales por organización del coágulo.

Torsiones discales, al superponerse la porción anterior del disco con la posterior, en movimientos de apertura, originando rupturas de las fibras colágenas intermedias discales, pudiendo llegar a la perforación del disco, estableciéndose una comunicación entre las cavidades supra e infradiscal.

Irregularidades de las superficies articulares, a raíz de los sangramientos y organización del coágulo, como también de la respuesta celular local. De este modo las superficies articulares que normalmente son lisas, pierden esta característica originando interferencias al movimiento articular normal, lo que dará signos y síntomas clínicos.

La sintomatología clínica se hace evidente cuando las superficies articulares no son congruentes, provocando ruidos articulares de distinto tipo y características, los que pueden ser evitados conscientemente por el paciente, lo que puede llevar a confundir al clínico cuando realiza su examen de dinámica mandibular, pensando en una incoordinación neuromuscular. Cuando estamos en presencia de una perforación discal, el ruido es de carácter violento e intenso, tipo crackment, el que se produce en apertura o cierre, pero siempre al mismo nivel de trayectoria. También podemos notar ruidos recíprocos en apertura y cierre, pero el cierre sin estar cercano al final del movimiento de cierre, lo que lo diferencia de las subluxaciones discocondilares. En las torsiones discales el ruido puede ser

crepitante y húmedo, con presencia de dolor. En estos casos el movimiento puede verse bruscamente interrumpido.

Discrepancias discocondilar clase IV. Existe en ellas una distensión ligamentaria, que facilita la hipermovilidad articular, provocando inestabilidad discal mediada por una condición de asincronía y descoordinación de la actividad de los pterigoideos externos superiores y el ligamento posterosuperior de la zona bilaminar discal, junto a los otros grupos de ligamentos. Lo anterior posibilita la pérdida de una artrodinámica limitadora normal, siendo la antesala para la instalación de patologías como dislocaciones disco-condilares reducibles o no reducibles, que corresponden a los cuadros de subluxaciones o luxaciones disco-condilares, cuyos signos más relevantes son los clicking recíprocos o locking, los cuales pueden encontrarse en cuadros clínicos muy diferentes, y que puede inducir a errores diagnósticos y terapéuticos.

La sintomatología clínica en este tipo de discrepancias está dada por un ruido único al final de una abertura bucal exagerada o sobreextendida o bien al comienzo del cierre. Se asocia a cuadros de hipermovilidad articular.

El Dr. Okeson habla de las disfunciones y trastornos de la ATM, asegurando que estos se deben a una alteración de la relación disco-condilar. Los pacientes refieren a menudo artralgia, pero la disfunción es la manifestación más frecuente. Los síntomas de disfunción se asocian al movimiento condíleo y se describen como sensaciones de click o de atrapamiento de la articulación. Suelen ser constantes, repetibles y progresivos, y la presencia de dolor no es un dato fiable.

Alteraciones del Complejo Disco-condilar.

Las alteraciones del complejo disco-condilar tienen su origen en un fallo de la función de rotación normal del disco sobre el cóndilo. Esta pérdida del movimiento discal normal puede producirse cuando hay un alargamiento de los ligamentos colaterales discales y de la lámina retrodiscal inferior. El adelgazamiento del borde posterior del disco, predispone también a este tipo de trastornos.

El factor etiológico más frecuente asociado a este fallo de este complejo disco-condilar son los traumatismos. Pueden ser macrotraumatismos, como un golpe en la mandíbula, en especial con la boca abierta, produciéndose un alargamiento de los ligamentos, o microtraumatismos, como los que se asocian a una hiperactividad muscular crónica (bruxómanos) o a una inestabilidad ortopédica.

Los tres tipos de alteraciones del complejo disco-condilar son:

- Desplazamiento discal
- Luxación discal con reducción
- Luxación discal sin reducción

Es probable que estas tres situaciones constituyan una progresión a lo largo del tiempo.

Desplazamiento Discal. Si se produce una distensión de la lámina retrodiscal inferior y el ligamento colateral discal, el disco puede adoptar una posición más adelantada por la acción del músculo pterigoideo externo superior. Cuando esta tracción anterior es constante, puede producirse un adelgazamiento de la zona posterior del disco, permitiendo que éste se desplace hacia delante. (Fig. 6) Cuando el cóndilo se sitúa sobre la parte

posterior del disco, puede producirse un desplazamiento de traslación anormal del cóndilo sobre el disco durante la apertura. Al movimiento normal del complejo disco-condilar, se le asocia un click, que puede evidenciarse sólo en apertura (click simple) o en apertura y cierre (click recíproco)

Con frecuencia existe, en la anamnesis, un antecedente de traumatismo asociado a la aparición de ruidos articulares. Puede haber un dolor asociado, y si este existe es de origen intracapsular y simultáneo con el click.

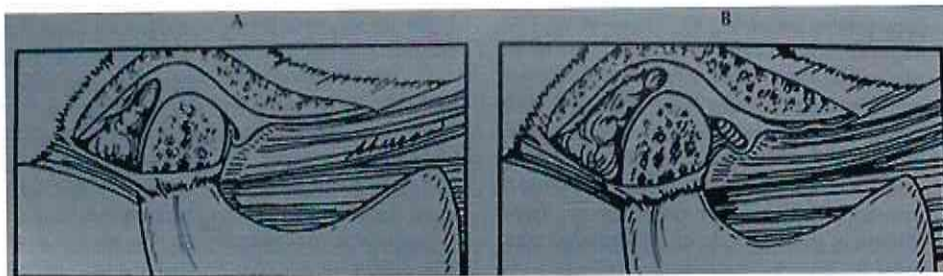


Fig. 6

La exploración clínica pone de manifiesto la presencia de ruidos articulares durante apertura o apertura y cierre. El desplazamiento discal se caracteriza por una amplitud normal de los movimientos mandibulares, tanto en apertura como excéntricos. Toda limitación de movimientos se debe al dolor, y no a una verdadera disfunción estructural. Cuando existe un click recíproco, los dos clicks se producen normalmente a grados de apertura diferente, de manera que el click de cierre suele aparecer cerca de la posición de máxima intercuspidad, y el click de apertura aparece cuando los cóndilos dejan de rotar y empiezan a trasladarse, es decir entre 20 a 25 mm de apertura interincisal.

Luxación Discal con Reducción. Si se produce un mayor alargamiento de la lámina retrodiscal inferior y los ligamentos colaterales

discales, y el borde posterior del disco se adelgaza lo suficiente, el disco puede ser forzado y deslizarse anteriormente, perdiendo su relación con el cóndilo. A este trastorno se le llama luxación discal. (Fig. 7). Si el paciente es capaz de manipular la mandíbula de tal forma que pueda establecer una nueva relación disco-condilar normal, se dice que se ha reducido el disco.

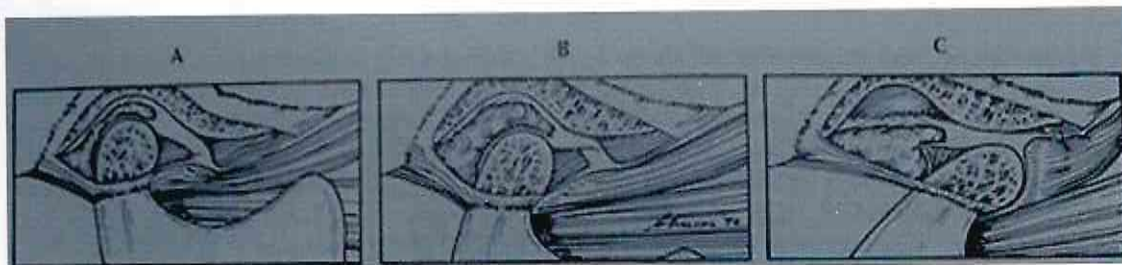


Fig. 7

Normalmente, a la anamnesis, hay antecedentes de clicks articulares prolongados y alguna sensación de bloqueo más reciente. El paciente relata que cuando se bloquea la mandíbula, puede moverla un poco y restablecer el funcionamiento normal. El bloqueo puede ser doloroso, y si éste existe, se asocia con los problemas disfuncionales (intercapsular).

El paciente presenta una limitación de apertura, a menos que sea capaz de desplazar la mandíbula hasta el punto de lograr la reducción. Cuando la apertura reduce el disco (unilateralmente), se produce una desviación apreciable en el trayecto de apertura, hacia el lado enfermo. En algunos casos se oye un POP intenso y brusco al momento de lograr la reducción. Una vez conseguida, la amplitud de apertura mandibular es normal. Una forma de lograr la reducción es alcanzando una posición protrusiva, y desde ahí abrir la boca; así se elimina la sensación de bloqueo.

Al igual que la patología anterior, la distancia interincisiva a la que se produce la reducción disco-condilar en apertura, es mayor que la distancia en donde se vuelve a luxar el disco, en el cierre.

Luxación Discal sin Reducción. Cuando se pierde la elasticidad de la lámina retrodiscal superior, la reducción del disco resulta más difícil. Cuando el disco no se reduce, la traslación del cóndilo hacia delante, fuerza al disco también hacia delante (Fig. 8)

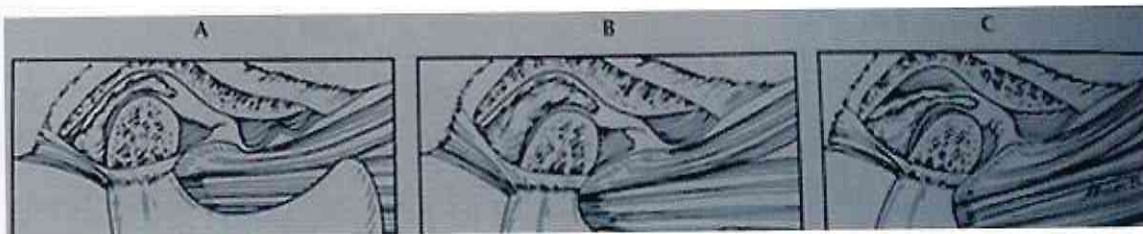


Fig. 8

La mayoría de los pacientes con historia de luxación discal sin reducción, saben con exactitud cuando se ha producido. Pueden relacionarla con un episodio, como morder una manzana o despertarse con el trastorno. Describen

que la mandíbula queda bloqueada en el cierre, por lo que no puede realizarse una apertura bucal normal. Generalmente este cuadro cursa con dolor, aunque no siempre, y si lo hay, acompaña los intentos de apertura. Esto se explica porque el cóndilo está asentado sobre la lámina retrodiscal, la cual está ricamente innervada y vascularizada. La anamnesis revela que se ha producido un click antes del bloqueo, pero no a partir del momento de la luxación del disco.

La apertura mandibular no es más que 25 a 30 mm, y se produce una desviación mandibular hacia el lado afectado. Una característica importante, es que el punto de máxima apertura presenta un final duro, es decir, teniendo al paciente en máxima apertura y aplicando una fuerza leve y constante sobre los incisivos inferiores, no se produce aumento alguno de la apertura bucal. Los movimientos excéntricos son relativamente normales hacia el lado afectado (ipsilaterales), pero los movimientos contralaterales están afectados o limitados.

Una pregunta que se hace Dolwick (19) es: ¿cuál es el desplazamiento disco-condilar que genera dolor?. Reflexiona acerca de que el dolor en pacientes con desplazamiento discal es generalmente agravado en movimientos mandibulares, por lo que es razonable pensar que el dolor se origina en la presión y tracción de las estructuras de fijación discal. Es más, en pacientes con desplazamiento anterior del disco, el dolor puede ser provocado por la presión del cóndilo sobre la zona bilaminar, ricamente inervada y vascularizada. Sin embargo, surge la pregunta que encabeza este párrafo, al percatarse que no todos los pacientes con desplazamiento discal, sufren de dolor funcional. Entre un 30% y 50% de la población sufre de clickings o poppings de la ATM, aunque hay estudios que sólo mencionan un 21% (21) (22), lo que sugiere algún tipo de alteración en la relación disco-condilar. Sin embargo, la mayoría de ellos no presenta dolor. Un dato interesante es que la distribución por sexo de clickings es casi 50 y 50 entre hombres y mujeres. Sin embargo, la presencia de dolor es mucho más prevalente en el sexo femenino (19).

Se ha demostrado que en articulaciones libres de dolor y ruido a las que se les ha efectuado artroscopia o resonancia nuclear magnética (como estudio), se ha evidenciado que existe un 30% de ATMs con alteraciones del complejo disco-condilar. Aún más, en pacientes con disfunción unilateral con presencia de sintomatología, se les ha efectuado artroscopia bilateral, encontrándose que en un 88% de las articulaciones "sanas" hay alteraciones de alteraciones discales.

Por lo anterior, se han buscado respuestas para la etiología del dolor articular, y la evidencia más fuerte que apoya la teoría que la posición discal no tiene relación con el dolor articular, es que en articulaciones en las que se realiza artroscopia y artrocentesis o sólo artrocentesis, el dolor desaparece, aunque está demostrado que después de este tipo de

tratamiento, la posición discal no cambia, es decir, no hay una reducción discal.

La explicación que se puede dar es que, el ser portador de una alteración en la relación disco-condilar no causa dolor. Pero si se afecta esta relación, y ella es acompañada por inflamación con signos de hipervascularización, eritema y liberación de sustancias algógenas como radicales libres, proteasas, citokinas, metabolitos del ácido araquidónico, etc., la presencia de dolor es segura. Por lo tanto, la presencia de dolor puede estar relacionada a una mala relación disco-condilar, pero la presencia de inflamación intracapsular asegura la presencia de dolor.

Lo anterior podría sugerir que basta con hacer lavados articulares en ATMs sintomáticas para aliviar el dolor, sin embargo, la reducción del disco es un fin terapéutico que hay que considerar, ya que, aparte de ser un agente adaptador de ambas superficies óseas, se le reconocen otras funciones como (20):

- participa modulando el dolor
- previene la degeneración articular (osteoartrosis)
- promueve el crecimiento mandibular (en pacientes jóvenes)

Por lo anterior, tenemos razones más que suficientes para considerar la reubicación del disco en su lugar anatomofisiológico.

ARTROCENTESIS COMO TRATAMIENTO PARA DISFUNCIONES INTRACAPSULARES.

La artrocentesis es un procedimiento simple y eficiente que puede ser realizado bajo anestesia local, en un entorno aséptico, en pacientes ambulatorios y que en general, no reporta complicaciones. Existen numerosas publicaciones en que la usan como terapia de elección en una serie de patologías diagnosticadas, siendo las principales el bloqueo mandibular (“closed lock”) y la artrosis.

La técnica se basa en los principios de la artroscopia, utilizando los mismos reparos anatómicos para ella, pero con la ventaja de ser un procedimiento mucho más simple, rápido, menos aparatoso y efectivo.

En realidad, lo que se busca con la artrocentesis es lavar la articulación para eliminar sustancias algógenas y productos de enfermedad articular degenerativa (17), además de eliminar las bridas que existan entre el disco y la cavidad glenoidea. Esto se logra estableciendo un circuito de entrada y salida de líquido, líquido que previamente fue introducido a presión en la cavidad supradiscal.

Con esta técnica, se han reducido considerablemente las cirugías abiertas de ATM, disminuyendo la morbilidad clásica de los abordajes de la región preauricular, como daños temporales o permanentes en el VII par, fístulas salivales, cicatrices inestéticas, etc. Sin embargo, la artrocentesis no es la solución a todos los problemas articulares. Ella no cambia la forma o la posición discal, ni tampoco cambia la forma o estructura del cóndilo o la fosa glenoidea. Existen patologías que siguen siendo quirúrgicas, como espículas óseas, fibroanquilosis o perforaciones discales, incluso adhesiones severas del disco a la fosa. En estos casos la artrocentesis sirve como terapia diagnóstica, proveyendo las bases para referir justificadamente a un paciente a tratamiento quirúrgico correctivo. (24)

Historia.

La artrocentesis es tradicionalmente definida como un procedimiento en el cual, a través de una aguja, se aspira el fluido que está contenido en una cavidad articular, reemplazándolo por una sustancia terapéutica que es inyectada (7). El procedimiento se lleva a cabo, generalmente, bajo anestesia local o anestesia local más sedación, pero siempre bajo condiciones estériles.

La artrocentesis de la ATM, corresponde a una modificación de lo descrito arriba, ya que se instalan dos agujas (en vez de una) en la cavidad supradiscal, permitiendo así establecer un circuito de lavado. Además, tenemos la opción de aspirar el contenido intrarticular, como también de inocular algún tipo de fármaco de características terapéuticas o antiinflamatorias. (9)

La primera artrocentesis fue efectuada por los indios aztecas, hace 5 siglos atrás (1). Ellos fueron los primeros en efectuar una artrocentesis terapéutica, usando una aguja no especificada. Describieron las características del líquido extraído de la articulación, a través de aspiración, como el fluido de las hojas del nopal, un cactus originario de la zona.

La artrocentesis comenzó a popularizarse alrededor de los años '60. Es a partir de esta fecha que podemos encontrar literatura médica mencionándola y recomendándola para aliviar sintomatología dolorosa en aquellas articulaciones con sinovitis traumática (10).

Desde entonces, una gran variedad de técnicas se desarrollaron para tratar diferentes articulaciones, como rodillas, manubrio del esternón, tarso, cóccix, etc., llegando hasta nuestro campo, la artrocentesis de la articulación temporomandibular.

Los primeros en ofrecer una sistematización para la artrocentesis de la ATM fueron Murakami y colaboradores. Bajo anestesia local, introdujeron

una aguja de 21 G al compartimiento superior del la ATM (supradiscal), en el cual inyectaron bajo presión, 3 a 4 ml de lidocaina. Después de esto, manipulaban la mandíbula, realizando distintos movimientos. Los éxitos en resolver bloqueos mandibulares fueron sorprendentes.

La artrocentesis, como la describe Nitzan y colaboradores, es una simple modificación del lavado articular bajo artroscopia. La técnica, en la cual se insertan dos agujas en la ATM, ha demostrado ser muy efectiva para resolver bloqueos mandibulares en pacientes, con un seguimiento de 36 meses. (30) La eficacia de este procedimiento, que no tiene como fin reposicionar el disco o cambiar su forma, nos da que pensar en el origen y tratamiento de este tipo de patologías.

Al igual que en procedimientos de artrocentesis de otras articulaciones, en la ATM también se aspira previamente el contenido líquido de la articulación, y se utiliza con fines diagnósticos, aunque, por el tamaño de la articulación, hay veces en que el contenido es tan escaso que los análisis se dificultan. Ante ello, algunos autores han recurrido al análisis molecular o inmunogenético del fluido sinovial, encontrando, por ejemplo, $TNF\alpha$ (factor de necrosis tumoral alfa) o neuropéptidos relacionados con procesos artríticos; proteoglicanos degradados, relacionados con patología articular; o leucotrienos B4 y prostaglandina E2 en articulaciones sintomáticas.

Indicaciones.

Como toda técnica quirúrgica, la artrocentesis tiene indicaciones (15), es decir, frente a ciertas patologías articulares podemos usar la artrocentesis como técnica de elección para tratarlas.

Estas indicaciones mencionan al "closed lock" o bloqueo mandibular como la principal, pero hay que distinguirla de otros procesos que cursan con limitación de apertura bucal, como la fibroanquilosis o fibrooseoanquilosis o procesos degenerativos como osteoartritis o artritis reumatoidea.

La indicación es para pacientes en que la apertura mandibular no supere los 30 mm cuya causa sea una deformación y anteroposición discal, por luxación de éste sin reducción, actuando el disco como un tope anterior, impidiendo los movimientos de traslación condilar (25)(32). Estos cambios posicionales y estructurales del disco están avalados por artroscopías y estudios de RNM. Esta situación empeora cuando el disco pierde su característica de biconcavidad, lo que acarrea el cese de una de sus funciones más importantes, cual es la de mantener el espacio entre el cóndilo y la fosa, determinando un contacto directo entre ambas superficies articulares.

La limitación de la apertura en estos pacientes puede ser superada con ejercicios que empujen más adelante el disco, logrando a la larga una apertura relativamente normal. Pero si este bloqueo es acompañado con dolor agudo y disfunción severa, la cirugía es la elección, como una condilectomía alta que se hacía en el pasado, o una discectomía o, lo que se está haciendo actualmente, un reposicionamiento discal.

Otra causa, descrita por la Dra. Nitzan, es el pegamiento discal a la fosa glenoidea, a causa de sobrecargas, patología que se ha incluido erróneamente junto a la luxación discocondilar sin reducción. Este pegamiento tiene como características clínicas una repentina y severa

limitación de apertura bucal, con presencia de dolor agudo, no presenta cambios en la radiografía o TAC, pero que a la RNM si, y cede inmediatamente en casi un 90% a la terapia con artrocentesis. Su origen está en sobrecargas articulares que alteran la lubricación articular, en especial la discal, determinando que, al cese de la sobrecarga del disco contra la fosa glenoidea, se genere una suerte de succión, quedando pegado el disco a dicha fosa. La inserción de una aguja (para la técnica de artrocentesis) en la cavidad supradiscal, liberaría esta presión negativa que mantiene el disco pegado a la fosa, lo que ayudado por la irrigación, devuelve los libres movimientos mandibulares. (32)

La otra indicación es la osteoartritis de la ATM, la cual se describe como un proceso inflamatorio local, que se produce como reacción a una sobrecarga articular que excede sus capacidades adaptativas (24). Se puede presentar con episodios agudos de dolor, seguidos por períodos asintomáticos. Podemos encontrar en una ATM osteoarthritica, a la radiografía o RNM, la presencia de erosiones en las corticales articulares, osteofitos, espacio articular disminuido y disco perforado. Los tratamientos paliativos para esta patología son el alivio articular con planos orgánicos oclusales, dieta blanda, fisioterapia y corrección de malos hábitos. Si no hay buenos resultados, se opta por la cirugía, en que se contempla la discectomía (27) y reemplazo del disco con injertos autólogos, técnica que ha dado buenos resultados, no como la de poner injertos aloplásticos, técnica que ha dado malos resultados (28). Sin embargo, la artroscopía primero y la artrocentesis después, han dado buenos resultados, utilizándola como técnica en pacientes portadores de osteoartritis refractarios al tratamiento no invasivo o no quirúrgico, que cursen con dolor o con limitación de la apertura bucal. Lo que se logra es remover sustancias algógenas, enzimas proteolíticas y radicales libres productos de la degeneración del disco. Debido a la deficiente irrigación de la articulación, y

en especial del disco articular, el cuerpo no puede lavar la articulación de todas estas sustancias, de ahí la importancia de la artrocentesis, ya que ayuda a eliminar estos productos de deshecho que causan dolor y degeneración articular (24). Uno debiera esperar que, en articulaciones sobrecargadas, como sucede en pacientes bruxómanos, exista algún tipo de proceso degenerativo cuando se rompe el equilibrio adaptativo de la ATM. El excesivo estrés mecánico en la articulación es el responsable de la aparición de radicales libres, culpables en cierta medida de la degeneración. Debido a la mala circulación de la ATM, en especial del menisco, la sobrecarga actúa como un factor isquemizante, determinando períodos de hipoxia y reperfusión, lo que atenta en contra de la lubricación articular y promueve la aparición de radicales libres. Esto acaba por fatigar los componentes articulares, en particular la matriz colágena y determina pérdida de glucosaminoglicanos (GAGs). Esto repercute directamente en el elemento que está compuesto básicamente por estos elementos: el disco interarticular. Los elementos presentes que causan mayor daño son las metaloproteinasas, las que están presentes activamente en el proceso degenerativo. (31)

Artrocenesis V/S Artroscopía

La primera vez que se efectuó una artroscopia en la articulación temporomandibular en humanos fue en 1975, por Ohnishi. Luego, los subsecuentes trabajos en Japón, llevaron a Murakami y Hoshino a desarrollar la artroscopia de la ATM como técnica (17). Ya en 1985, un número considerable de cirujanos en USA usaban esta técnica, y se le acredita a Sanders el hecho de haber traído la técnica artroscópica, para lavado articular, de Japón a USA(18).

La artroscopía tiene la desventaja de ser una técnica compleja que necesita cursos de entrenamiento, ya que se debe tener coordinación entre lo que se ve y lo que se manipula. Además se necesita de un artroscopio, de tecnología avanzada. (17) Como gran ventaja tiene el poder visualizar directamente la articulación, a través del artroscopio. Gracias a ello, se puede llegar con precisión al diagnóstico de cada patología articular, proveyendo información acerca de la posición del disco, su morfología, estado de las superficies articulares y la presencia de adherencias (16).

No existen publicaciones que consideren el seguimiento de pacientes, comparando la artroscopia con lavado articular y la artrocentesis, en pacientes portadores de disfunciones intracapsulares (26). Lo que si está claro, es que se tiende a ser lo menos invasivo, es decir, la cirugía está quedando cada vez más postergada, debido a la morbilidad que presenta y a los resultados no tan satisfactorios que representa. En función de lo anterior, es evidente que es más sencillo, fácil y económico realizar una artrocentesis que una artroscopía con lavado articular, existiendo estudios que avalan la igualdad de resultados entre una técnica y otra (26).

MATERIALES Y MÉTODO

Se tomaron pacientes del Hospital Carlos Van Buren, que consultaron al Policlínico de Cirugía Máxilo Facial por problemas articulares, ya sea por demanda espontánea o por derivación de otros profesionales. Se incluyeron aquellos pacientes que cursaban con sintomatología dolorosa de la articulación.

Se utilizó una ficha de ingreso (ver ficha en anexo), para registrar los datos del paciente y llegar a un diagnóstico lo más certero posible, sobre la base de la clínica y estudios radiográficos, ya que no contamos con Resonador Magnético ni artroscopio.

A todos los pacientes con sintomatología articular se les sometió al protocolo de Sorel y Piecuch (29), que determina la administración de AINEs (ibuprofeno 400mg cada 8 horas) y la instalación de un plano orgánico de cobertura total por 3 meses. La finalidad de esto es eliminar causas extraarticulares, "limpiando" el dolor de causas neuromusculares o oclusales. Los pacientes refractarios fueron incluidos en el estudio, es decir, aquellos que a los 3 meses de usar el plano y el antiinflamatorio aún persistían con dolor, fueron sometidos a artrocentesis.

En total, hasta la fecha, tenemos 10 pacientes con plano orgánico y AINE, y se han intervenido 03 pacientes, utilizando en todos la misma técnica, que se describe a continuación. Todos ellos eran portadores de luxación discocondilar con reducción con sintomatología aguda.

Existen 8 pacientes que dentro de dos semanas cumplirán con los tres meses de uso de plano y antiinflamatorios, y que por razones obvias no entraron en este estudio.

El procedimiento fue de carácter ambulatorio, realizándolo a primera hora y dando de alta el paciente a las 16:00 hrs, citándolo a control en 7 días, con las indicaciones postoperatorias que se describirán más adelante.

Descripción de la Técnica.

Describiremos la técnica que utilizaremos en nuestros pacientes, la cual fue publicada por Nitzan (7).

Evaluación inicial del Paciente.

La evaluación de pacientes portadores de desordenes articulares, debe ser efectuada bajo una clínica acuciosa y una historia detallada.

La evaluación clínica debe consignar máxima apertura bucal, movimientos laterales y protrusivos mandibulares, medido entre los incisivos superiores e inferiores, ruidos articulares y en que etapa de la apertura o cierre se producen, si hay limitación de movimientos por dolor o causas mecánicas.

Se incluyó un análisis teleradiográfico utilizando el método de Ricketts para calcular el VERT de cada paciente y así determinar el biotipo facial, ya que las clases II tienen mayor tasa de alteraciones articulares.

El estudio de imágenes que usamos fue la técnica radiográfica de Farrar en reposo, apertura y MIC, y una radiografía posteroanterior de cráneo para descartar alteraciones en la morfología de las superficies óseas. Se sugiere la RNM para establecer la posición real del disco.

Técnica.

El procedimiento se realiza en pabellón, bajo estrictas medidas asépticas, bajo anestesia local y, a veces, sedación. Se necesita para efectuar la técnica:

- 1 matraz de Ringer Lactato
- 2 agujas de 19G
- Azul de metileno o lápiz indeleble
- 1 jeringa de 20cc
- 1 bajada de suero
- 1 recipiente para capturar el fluido
- 1 ampolla de bupivacaina
- 1 ampolla de cidoten (4 mg).
- 1 jeringa carpule
- 1 aguja carpule y tubos de anestesia

Los pasos a seguir para efectuar la artrocentesis, se detallan a continuación, según la publicación de Nitzan (7):

1. El paciente se posiciona en 45° si está en un sillón dental o en 180° si está en mesa quirúrgica, con la cabeza girada, mirando hacia el lado articular sano.
2. Se taponan el CAE con gasa para evitar el ingreso de cuerpos extraños.
3. Se marcan los sitios de punción, con azul de metileno o lápiz, de acuerdo al método sugerido por Mc Cain para la artroscopia: (Fig. 9)
 - a. Se dibuja una línea desde la mitad del trago hasta el canto externo del ojo ipsilateral (línea cantotragal)

- b. El punto de punción posterior es localizado a 10mm siguiendo la línea cantotragal desde el trago y, desde ahí, 2mm hacia caudal.
 - c. El punto de punción anterior se ubica a 10mm por delante de la marca anterior (es decir a 20 mm del trago siguiendo la línea cantotragal), y 10 mm por debajo de dicha línea.
 - d. Estos puntos marcan la ubicación de la fosa articular y la eminencia articular.
4. Se procede a anestesiar localmente los puntos de punción establecidos, evitando perforar la cápsula e ingresar a la articulación, con el fin de no alterar el líquido sinovial, si es que lo utilizaremos con fines diagnósticos. (Fig. 10)
5. Se procede a armar el campo estéril, pincelando con povidona yodada o clorhexidina. Se prefiere clorhexidina para no confundir las marcas de entrada de las agujas.
6. Se inserta una aguja de 19G conectada a una jeringa con 1ml de Ringer lactato, en la cavidad supradiscal o compartimiento superior de la fosa articular (punto de entrada posterior). Se inyecta y se aspira 3 veces, con el fin de obtener suficiente líquido para propósitos de investigación.
7. Acto seguido, se inyecta usando la misma aguja, 2 a 3 ml de bupivacaina al 0.5%, con el fin de distender el compartimiento articular superior y anestesiar los tejidos adyacentes.
8. Otra aguja de 19G es insertada en el punto de entrada anterior (que corresponde a la eminencia articular). Esta aguja debe llegar al compartimiento supradiscal que está distendido, pero en una posición más anterior. Se establece así un circuito de entrada y salida. (Fig. 11)

9. Si hay flujo pero lento, se insertan más agujas para mejorar la permeabilidad.
10. Un matraz con solución de Ringer lactato se conecta a una de las agujas con el fin de proveer un flujo libre de unos 200 ml de solución a través del espacio articular. (Fig. 12)
11. Se obtiene presión suficiente para el lavado, posicionando el matraz de solución a 1 metro por sobre la articulación temporomandibular que está siendo lavada.
12. Durante el lavado articular se pide al paciente que efectúe movimientos de apertura, cierre, protrusión y lateralidad mandibular, con el fin de eliminar las adherencias.
13. Una vez finalizado el procedimiento, una solución esteroidea es inyectada en el espacio articular, después de lo cual las agujas son removidas.
14. Se describen parálisis del VII par por el uso de anestésico local o por el edema que resulta en los tejidos vecinos por la perfusión del Ringer lactato. Ambos signos son transitorios y desaparecen en las horas siguientes.



Fig. 9. Se aprecia en azul la línea cantotragal y los puntos de punción anterior y posterior.



Fig. 10. Anestesia local con carpule, sin perforar la cápsula.



Fig. 11. Ambas agujas insertadas en la cavidad supradiscal



Fig. 12. Flujo de ringer lactato establecido. Lavado articular

Indicaciones Postoperatorias.

Casi tan importante como realizar la artrocentesis, son las indicaciones que el paciente debe seguir.

1. La medicación postoperatoria consiste en un AINE (ibuprofeno 400mg cada 8 horas) y un relajante muscular (Reflexan ½ comprimido) que debe ser tomado antes de acostarse. Ambos por vía oral en un lapso de 2 semanas, después de lo cual las dosis son reducidas, de acuerdo con la evolución del paciente.
2. El paciente debe usar el plano de alivio oclusal que tenía. Este plano reduce la fuerza aplicada sobre la ATM.
3. Para óptimos resultados es conveniente que el paciente use el plano por lo menos 10 días (después del procedimiento) durante todo el día. Después de ello, el uso del plano se restringirá a la noche por cuatro semanas.
4. La fisioterapia es usada para restablecer la normal distensión muscular, en especial los depresores mandibulares. Se ejecutan los siguientes tres ejercicios: (se recomienda acompañar con un espejo)
 - a. Abrir la boca hasta la máxima apertura
 - b. Movimientos laterales, en especial hacia el lado sano
 - c. Protrusión mandibular sin desviar
5. Estos ejercicios se realizan primero en simple movimiento, luego movimiento con cierto grado de resistencia y por último, movimiento en continua tensión, sin volver a la posición de reposo.
6. Esta serie de ejercicios se efectúan en conjunto con los medicamentos arriba mencionados, aplicación de calor y masajes seis veces al día durante las dos primeras semanas de postoperatorio.

COMENTARIOS DE LA TÉCNICA

Se intervinieron 03 pacientes, a los cuales se les controló cada semana por un mes y luego controles mensuales hasta los 6 meses.

Se consideraron como éxitos aquellos pacientes en que el dolor cesó, no importando la persistencia de ruidos articulares.

Se consiguió un 100% de éxito, ya que desapareció en todos los pacientes el dolor. Sin embargo, un paciente persistió con ruido articular, sin dolor, en apertura.

CONCLUSIONES

Como está descrito, la técnica de artrocentesis es efectiva en eliminar el dolor en articulaciones sintomáticas, aunque ello no implique una eliminación del ruido articular. Además, estamos en presencia de una técnica simple, económica y eficaz, cuando esta bien indicada y es efectuada correctamente.

DISCUSIÓN

El dolor articular es un síntoma inespecífico de patología de la ATM, cuyo origen puede ser oclusal, muscular, intracapsular, o una mezcla de todos. Es importante, por lo tanto, eliminar las posibles causas de este dolor. Es por eso que el protocolo que hemos utilizado intenta, al usar un plano orgánico y antiinflamatorios por un período de tres meses, "limpiar" el dolor articular. Con lo anterior nos referimos a, que si un paciente no presenta sintomatología o sufre un alivio significativo de ella con el uso de estos elementos, podemos decir que estamos frente a una patología

extracapsular, y en ese paciente se deben seguir terapias conducentes a rehabilitar sus piezas dentarias, eliminar malos hábitos o eliminar causas psicológicas o siquiátricas que lo afecten.

Como nuestra preocupación era la patología intracapsular, logramos filtrar un gran número de pacientes y quedarnos sólo con los que nos interesaban. A ellos les ofrecimos la alternativa de la artrocentesis, con los resultados descritos arriba.

Se ha discutido mucho sobre el origen del dolor en la patología articular intracapsular. Por mucho tiempo se culpaba a la biomecánica discocondilar como la gran responsable, ya que el disco al luxarse y permanecer en una posición excéntrica, lo más probable es que causara el dolor, aunque las superficies articulares y el disco propiamente tal fueran avasculares y sin inervación. También se culpó a la presión que se ejerce sobre la zona bilaminar o retrodiscal, ya que el disco al estar en una posición más adelantada, exponía a esta zona a la compresión por parte del cóndilo. Esa explicación es mucho más aceptable, ya que la rica inervación y vascularidad de la zona retrodiscal hace pensar aquello y por supuesto, es así. Esto fue el fundamento para la técnica quirúrgica reposicionadora del disco descrita por Mc Carthy y Farrar en 1979, logrando sólo un 2% de fracasos. (36)

Sin embargo, las últimas teorías describen que la presencia de dolor no está necesariamente ligada a la pérdida de la relación discocondilar o a la disfunción intracapsular. Se han hecho muchos estudios que demuestran que, articulaciones con disfunciones severas son asintomáticas y que, al ser estudiadas con fines académicos, se ha descubierto su patología. Si bien es cierto que hay pacientes con disfunción que cursan con dolor, existe un porcentaje alto que cursa sin él. Por lo anterior se trató de buscar nuevas explicaciones al dolor, ya que no sólo depende de la desarmonía discocondilar. La Dra. Nitzan propone una teoría muy fundamentada a

nuestro juicio, en que se culpa a las presiones intracapsulares como las responsables del dolor, no desde el punto mecánico sino que desde el punto bioquímico. Postula que la compresión genera momentos de hipoxia intraarticular.

Como sabemos, la articulación no posee buena irrigación. Ésta está dada por vasos que se encuentran en la profundidad de la sinovia y que nutren a los sinoviocitos. Estos sinoviocitos, gracias al aporte de plasma que les llega de estos vasos y la producción de ácido hialurónico, general el líquido sinovial, que sirve como lubricante articular y como medio de transporte de sustancias nutritivas y desechos articulares, los que son fagocitados por un tipo especial de sinoviocitos que actúan como macrófagos. Pues bien, la compresión articular dada por bruxismo, mal posición discal, etc., genera compresión de estos vasos (que están alejados de la cavidad articular), provocando momentos de hipoxia celular, seguido por períodos de reperfusión, cuando cesa la compresión. Estos ciclos de hipoxia y reperfusión condicionarías la secreción, por parte de los sinoviocitos, de sustancias algógenas como radicales libres, citoquinas, neuropéptidos, etc., que son los responsables de la presencia de dolor.

Como la irrigación articular es pobre, el lavado articular de estas sustancias también lo será, por lo que el dolor permanecerá hasta que estos elementos sean eliminados, pero a medida que son lentamente eliminados, nuevas sustancias algógenas son producidas, estableciéndose un circuito cerrado. Es aquí donde entra la artrocentesis, técnica que permite lavar profusamente la articulación, eliminando todas estas sustancias. Pero no basta con lavar las sustancias nocivas, hay que evitar que se produzcan de nuevo, y por eso la importancia del uso pre y post del plano orgánico, de la continuidad del uso de AINEs y de la eliminación de malos hábitos, como el bruxismo.

En resumen, estamos frente a una técnica de bajo costo, simple y efectiva en eliminar la causa del dolor intraarticular. Es importante, eso sí, usarla en pacientes con indicación correcta. No se debería caer en la tentación de hacer artrocentesis a todos los pacientes portadores de dolor articular, sin establecer previamente un diagnóstico correcto que indique el uso de esta técnica.

FICHA CLÍNICA
Disfunciones Intracapsulares

I. IDENTIFICACIÓN

Nombre.....
Edad.....Sexo.....Profesión.....
RUN.....Dirección.....
Fecha de ingreso.....Ficha Hospitalaria.....

II. ANAMNESIS

Motivo de la Consulta.....
.....

Historia del Trastorno (comienzo, evolución,
tratamientos).....
.....
.....

Antecedentes Generales:

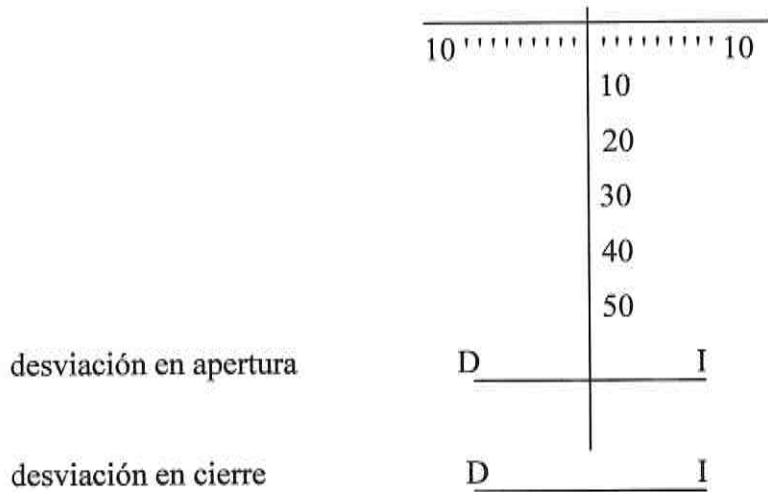
- Otras Enfermedades.....
- Hábitos.....
- Historia de traumas.....

Antecedentes Odontológicos (ttos. de larga data, ortodoncia, exodoncias complicadas,
etc.).....
.....
.....

III. EXAMEN FÍSICO

A.- ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

1. Apertura, desviación en apertura y cierre, lateralidades



2. Ruidos

X = Presente. No marcar en ausencia.

DERECHA	Apertura	Cierre
Ruido		
Inicio (0-15)		
Medio 16-30)		
Final (31-50)		
Crepito		
Tope Final		
Hipermov.		

IZQUIERDA	Apertura	Cierre
Ruido		
Inicio (0-15)		
Medio 16-30)		
Final (31-50)		
Crepito		
Tope Final		
Hipermov.		

Observaciones.....

Observaciones.....

3. Palpación

0= Ausencia de Dolor 1=Dolor

	Derecho	Izquierdo
Polo lateral		
Espacio posterior		
Compresión		
Distracción		

4. Biotipo Esqueletal

VERT =

Diagnóstico Esqueletal.....
.....

5. Examen Clínico Oclusal

- Piezas ausentes.....
.....
.....
- Relación de Angle.....
- Maloclusión (tipo).....
.....
- Parafunción (bruxismo).....
 - Diurno, nocturno, céntrica o excéntrica.....
.....
.....
- Malos Hábitos.....
.....
.....

- Deslizamiento anterior (MIC-RC tentativa):mm
- Deslizamiento lateral (MIC-RC tentativa):mm
- Sobrecompresión de ATM (por plano inclinado, dólico severo, etc).....
.....
- Observaciones.....
.....
.....
.....

IV.- EXAMENES COMPLEMENTARIOS

- Rx (tipos).....
- Modelos.....
- TAC.....
- Fotos Clínicas.....

V.- DIAGNÓSTICO

.....

.....

.....

VI.- OBJETIVOS TERAPÉUTICOS

.....

.....

.....

V.- EVOLUCIÓN CLÍNICA

.....

.....

.....

.....

.....

BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez E. "Patología funcional. Disfunciones intracapsulares temporomandibulares". *Revista Dental de Chile*. 1990: 81(2): 65-73
2. Heffez LB. "Differential diagnosis of internal derangements of the temporomandibular joint" *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. 1995: 7(1):23-28.
3. Okeson JP. "Nonsurgical treatment of internal derangements" *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. 1995: 7(1):63-71.
4. Emshoff R, Innerhofer K, Rudish A, Bertram S. "Relationship between temporomandibular joint pain and MRI findings of internal derangement". *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2001: 30:118-122.
5. Larheim TA, Katzberg RW, Westesson PL, Tallents RH, Moss ME. "MR evidence of temporomandibular joint fluid and condyle marrow alterations: occurrence in asymptomatic volunteers and symptomatic patients" *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2001: 30: 113-117.
6. Larheim TA, Westesson PL, Sano T. "MR grading of temporomandibular joint fluid: association with disk displacement categories condyle marrow abnormalities and pain". *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2001: 30: 104-112.
7. Nitzan DW. "Arthrocentesis for management of severe closed lock of the temporomandibular joint". *Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. 1994: 6(2): 245-257.
8. Nitzan DW, Dolwick MF, Martínez GA. "Temporomandibular joint arthrocentesis: A simplified treatment for severe limited mouth opening". *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1991: 48: 1163.

9. Alarcón- Segovia D. "Descriptions of therapeutic arthrocentesis and of synovial fluid in a Nahuatl text from prehispanic México" *Annals of Rheumatology Diseases*. 1980: 39: 291.
10. Brown PW. "Arthrocentesis for diagnosis and therapy". *Surgical Clinics of North America*. 1969: 49: 1269.
11. Montenegro, MA; Mery, C; Aguirre, A. "Histología y Embriología del Sistema Estomatognático". Ediciones Universidd de Chile. 1986:22.
12. Okeson, JP. "Oclusión y Afecciones Temporomandibulares" Mosby/ Doyma libros. Tercera Edición.
13. Velayos JL. "Anatomía de la Cabeza" Editorial Panamericana. 1998.
14. Laskin, D. "Etiology and patogenesis of internal derrangements of the TMJ" *Oral Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. 6:217, 1994.
15. Nitzan, D. "The process of lubrication impairment and its involvement in TMJ disc displacement: a theoretical concept" *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2001. 59:36-45.
16. Sanders, B. "Arthroscopic Management of Internal Derrangements of the TMJ" *Oral Maxillofacial Surgery Clinics of North America*. 6:259 1994.
17. Indresano, AT. "Surgical Arthroscopy as the Preferred Treatment for Internal Derrangements of the TMJ" *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 59:308-312. 2001
18. Sanders, B. "Arthroscopic Surgery of the TMJ: Economic implications y Complications". *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 68:256, 1989.
19. Dolwick MF. "Intra Articular Disc Displacement Part I". *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 53: 1069-1072. 1995
20. Hall, HD. "Intra Articular Disc Displacement Part II". *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 53: 1073-10779. 1995

21. Katzberg RW et al. "Anatomic Disorders of the TMJ Disc in Asymptomatic Subjects" *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 54:147- 153. 1996.
22. Kircos LT et al. "MRI of the TMJ disc in asymptomatic volunteers" *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 45:852. 1987
23. Nitzan, DW, Dolwick MF. "An Alternative Explanation for the Genesis of Closed-Lock Symptoms in the Internal Derangements Process" *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 49:810-815. 1991
24. Nitzan DW, Price A. "The Use of Arthrocentesis for the Treatment of Osteoarthritic TMJ". 59(10):2001.
25. Nitzan DW, Dolwick MF. "TMJ Arthrocentesis: a simplified treatment for severe, limited mouth opening". *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 49:1163 -1167. 1991
26. Fridrich KL, et al. « Prospective Comparision of Arthroscopy and Arthrocentesis for TMJ Disorders ». *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 54:816-820. 1996
27. Eriksson L, Westesson PL. "Long Term Evaluation of Meniscectomy of the TMJ". *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 43:263. 1985
28. Trumpy IG, Lyberg T. "In Vivo Deterioration of Proplast-teflon TMJ interpositional implants: A Scanning Electron Microscopic and Energy-Dispersive X-ray Analysis". *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 51: 624. 1993
29. Sorel B, Piecuch JF. "Long-Term Evaluation Following TMJ Artroscopy with Lysis and Lavage" *International Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 29:259-263. 2000
30. Nitzan DW, et al. "Long-Term outcome for arthrocentesis for suden onset, persistent, severe closed lock in the TMJ". *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 55: 151. 1997

31. Bertolami CN, et al. "Use of Sodium Hyaluronate in Treating TMJ disorders: A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Clinical Trial". *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 51: 232. 1993
32. Nitzan DW, Marmary Y. "The "Anchored Disc Phenomenon": A Proposed Etiology for Sudden-Onset, Severe and Persistent Closed Lock of the TMJ" *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 55: 797-802, 1997
33. Wurgaft R, et al. "Biomecánica de la ATM" *Revista Chilena de Ortodoncia*. Vol. XVIII, N°1, 2001.
34. Manns, A. "Sistema Estomatognático" Facultad de Odontología, Universidad de Chile.
35. Gómez de Ferraris, Campos Muñoz. "Histología y Embriología Bucodental". Editorial Panamericana. 1999.
36. Mc Carthy, WL, Farrar WB. "Surgery for Internal Derangements of the TMJ". *Journal of Prosthetic Dentistry*. 1979: 42(2): 191-196.