

6  
2ej

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA.**

**CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA.**

**" TERAPEUTICA INTRACAPSULAR DE LA A. T. M. : ARTROCENTESIS "**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTAN :**

**ALEJANDRA HERNANDEZ CALVA**

**ENRIQUE GONZALEZ MENDOZA.**

**SEPTIEMBRE, 1996.**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

# TESIS CON FALLA DE ORIGEN



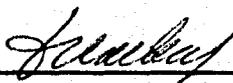
---

**C. M. F. GUSTAVO GALVEZ REYES.**  
**DIRECTOR DE TESIS.**



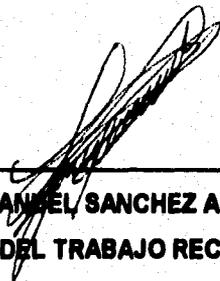
---

**C. D. JESUS RIOS ESTRELLA.**  
**ASESOR DE TESIS.**



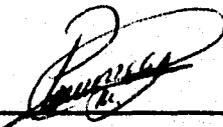
---

**C. D. PATRICIA URIBE INIESTA.**  
**JURADO DEL TRABAJO RECEPCIONAL.**



---

**C. D. MABEL SANCHEZ ARREOLA.**  
**JURADO DEL TRABAJO RECEPCIONAL.**



---

**C. D. MARTHA PATRICIA ORTEGA MORENO.**  
**JURADO DEL TRABAJO RECEPCIONAL.**

## INDICE

A) Introducción.	1
B) Planteamiento del problema.	2
C) Justificación.	
D) Marco teórico :	3
Introducción.	
<b>EMBRIOLOGIA DE LA A. T. M.</b>	4
<b>CLASIFICACION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR (A. T. M.).</b>	
<b>ANATOMIA DE LA A. T. M.</b>	5
I. Componentes Articulares :	
a) Superficies Articulares :	
1 Cóndilos mandibulares.	
2 Cóndilo del temporal o tubérculo articular.	
3 Cavidad glenoidea.	
4 Disco o menisco interarticular.	
b) Medios de unión :	6
1 Cápsula articular.	
2 Ligamentos principales o intrínsecos :	
-Ligamento lateral interno o capsular.	
-Ligamento lateral externo o temporomandibular.	
3 Ligamentos auxiliares o extrínsecos :	
-Ligamento esfenomandibular.	
-Ligamento estilomandibular.	
-Ligamento pterigomandibular.	
c) Medios nutricios y lubricantes :	7
1 Membrana sinovial.	
2 Líquido sinovial.	
II. Músculos de la masticación :	8
-Temporal.	
-Masetero.	
-Pterigoideo interno.	
-Pterigoideo externo.	
III. Inervación de la A. T. M.	
IV. Irrigación de la A. T. M.	
V. Relaciones anatómicas de la A. T. M. :	9
-Superficiales.	
-Superiores.	
-Inferiores.	
-Posteriores.	
-Mediales.	

<b>FISIOLOGIA DE LA A. T. M.</b>	<b>10</b>
I. Movimientos articulares :	
-Movimientos entre el cóndilo y el menisco.	
-Movimientos entre el menisco y el hueso temporal.	
-Correlación entre estructuras y función o fisiología propiamente dicha.	
.Fase oclusal.	
.Fase de apertura retrusiva (relación céntrica).	
.Fase de apertura protrusiva.	11
.Fase de apertura protrusiva extrema.	
.Fase de cierre.	
.Fase de cierre retrusivo (relación céntrica - oclusión céntrica).	12
<b>PATOLOGIA DE LA A. T. M.</b>	<b>13</b>
I. Clasificación de los trastornos temporomandibulares :	
a) Trastornos de los músculos masticatorios.	
b) Problemas resultantes de traumatismos externos.	
c) Enfermedad articular degenerativa.	
d) Trastornos inflamatorios articulares.	
e) Hipomovilidad mandibular crónica.	
f) Trastornos del crecimiento de la articulación.	
g) Problemas post - quirúrgicos.	
h) Problemas intra articulares o desarreglos internos de la A. T. M. :	
Definición.	14
Clasificación según :	
-Congresos Mundiales sobre Diagnóstico y Tratamiento de la A. T. M., Vancouver, Canadá, 1985 y Buenos Aires, Argentina, 1992.	
-El diagnóstico atrofático.	15
-Bell.	
-Dawson.	
-Nitzan y Dolwick.	16
II. Etiología de los desarreglos internos de la A. T. M. :	17
-Alteraciones fisiológicas.	
-Alteraciones psicológicas.	
III. Patogenia de los desarreglos internos de la A. T. M.	
<b>DIAGNOSTICO DE LOS DESARREGLOS INTERNOS DE LA A. T. M.</b>	<b>18</b>
I. Historia clínica y anamnesis.	
II. Exploración clínica :	
-Palpación.	
-Auscultación.	19
-Medición de la gama de movimientos mandibulares.	
-Análisis de oclusión.	
III. Diagnóstico por la imagen :	
-Radiografía simple.	
-Tomografía.	20
-Tomografía computarizada.	
-Resonancia magnética.	
-Artrografía.	
-Artroscopía y cirugía artroscópica.	
-Artrografía diferencial.	
IV. Diagnóstico diferencial.	

TRATAMIENTO DE LOS DESARREGLOS INTERNOS DE LA A. T. M.	21
I. Terapéutica intracapsular del compartimiento superior de la A. T. M. con desarreglos internos : Artrocentesis.	23
-Definición.	
-Antecedentes.	
-Indicaciones y contraindicaciones.	
-Secuencia del procedimiento.	24
-Posibles complicaciones de la artrocentesis.	26
II. Tratamiento quirúrgico de los desarreglos internos de la A. T. M.	27
E) Objetivo general.	28
F) Objetivos específicos.	
G) Hipótesis.	
H) Diseño metodológico :	29
Tipo de estudio.	
Universo.	
Muestra.	
Método.	
Instrumento.	30
Plan de tabulación y análisis.	33
I) Recursos :	36
Humanos.	
Físicos.	
Materiales :	
Equipo.	
Instrumental.	
Material.	
J) Presentación de resultados :	39
Materiales y métodos.	
Análisis de resultados	40
Discusión.	42
K) Conclusiones.	44
L) Propuestas.	46
M) Bibliografía.	47
N) Anexos.	49
Fichas clínicas (15).	50
Tabla de concentración general. Artrocentesis. H. G. M. S. S. A. Agosto 1995 - Mayo 1996.	65
Gráfica 1 Prevalencia de pacientes afectados con desarreglos internos.*	66
Gráfica 2 Prevalencia de articulación afectada.*	67
Gráfica 3 Presencia de ruidos articulares (chasquidos).*	68
Gráfica 4 Valor promedio en la escala subjetiva de dolor.	69
Gráfica 5 Evaluación del promedio de Apertura Mandibular Máxima (A. M. M.).*	70
Gráfica 6 Evaluación del promedio de Protrusión Mandibular Máxima (P. M. M.).*	71

<b>Gráfica 7 Evaluación del promedio de Lateralidad Máxima Derecha (L. M. D).*</b>	<b>72</b>
<b>Gráfica 8 Evaluación del promedio de Lateralidad Máxima Izquierda (L. M. I.).*</b>	<b>73</b>

**\* En los pacientes tratados con Artrocentesis. H. G. M. S. S. A. Agosto de 1995 - Mayo 1996.**

<b>O) Diaporama.</b>	<b>74</b>
----------------------	-----------

## **INTRODUCCION :**

La presente investigación se realizará dentro del Hospital General de México, S. S. A., en la Unidad 404 - A, pabellón de Odontología, dentro de la especialidad de Cirugía Maxilofacial. Se realizará un estudio prospectivo, descriptivo y longitudinal con duración de once meses de la terapéutica conocida como artrocentesis, la cual se está realizando en pacientes adultos, de ambos sexos, con problemas de desarreglos internos de la articulación temporomandibular.

La investigación está fundamentada teóricamente; para su estudio clínico se realizarán fichas en las que se registrarán observaciones previas al tratamiento, para la valoración y selección de los pacientes; así mismo, se registrará la evolución a corto y largo plazos de los mismos.

Al finalizar la investigación, con los datos obtenidos, se responderán interrogantes y se valorará la eficacia de la Artrocentesis.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA :**

¿ Cuáles son los resultados clínicos de la terapéutica Artrocentesis, realizada en pacientes adultos con problemas de la A. T. M., tratados en la especialidad de Cirugía Maxilofacial, en el pabellón de Odontología, unidad 404 - A, Hospital General de México, S. S. A., en el período comprendido del día 1º de Agosto de 1995 al día 30 de Junio de 1996 ?

## **JUSTIFICACION :**

Existen muchos pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular, muchos son jóvenes o adultos sanos, es un problema común cuya causa principal es el desplazamiento anterior del menisco, por lo que debemos tener un conocimiento profundo acerca de la anatomía, fisiología y patología de la A. T. M.

Los factores etiológicos han sido puestos en debate ya que son variados; éstos pueden ser : de origen general, como la artritis reumatoide; o de origen local, como son los movimientos parafuncionales, microtraumas, pérdida de la dimensión vertical, luxaciones y estado psicológico del paciente; influyen también factores predisponentes y desencadenantes; todos ellos, desafortunadamente, no han sido claramente definidos, sin embargo, nos darán la sintomatología propia de la alteración.

La sintomatología es variada y clásicamente puede describirse como : chasquidos a la apertura o cierre, limitación de la apertura bucal, desviaciones mandibulares, cansancio muscular, dolor periauricular que puede irradiarse a cabeza y/o cuello.

Cuando estamos frente a un paciente, el cual presenta diversos síntomas que denotan desórdenes de la A. T. M. , nuestro tratamiento está encaminado a la corrección de éstos y no sólo al alivio sintomático, para ello deberá estar sustentado en un buen diagnóstico clínico y radiográfico, para decidir la terapéutica a seguir.

Existe una amplia gama de procedimientos terapéuticos para resolver este tipo de padecimientos; una de ellas es la Artrocentesis, la cual es una nueva modalidad de tratamiento; por ello es importante conocer no sólo las indicaciones y contraindicaciones, sino también la secuencia del procedimiento y los beneficios que aporta clínicamente, ofreciendo, de esta manera, una opción más al paciente antes de someterlo al tratamiento quirúrgico, el cual sólo está indicado cuando existe dolor considerable o impedimento en la función, evidencia de cambios morfológicos o una combinación de ambos, cuando el tratamiento no quirúrgico no ha tenido éxito y cuando existe alta probabilidad de éxito con este tratamiento.

## MARCO TEORICO

Ultimamente los trastornos intracapsulares han atraído gran interés, casi hasta el punto de que otros importantes trastornos extracapsulares se han olvidado. Para que los clínicos atiendan eficazmente a los individuos con alteraciones temporomandibulares, deben aceptar que existen muchos trastornos. Resulta esencial distinguir síntomas y signos del paciente en categorías apropiadas. Desde luego, este proceso se conoce como diagnóstico y es la tarea más importante que el clínico va a realizar. Sólo a través de este proceso es posible seleccionar el tratamiento adecuado. Al principio, el paso más importante que debe dar el clínico, es diferenciar los trastornos dolorosos que se originan de fuentes intracapsulares, de aquellos que lo hacen de fuentes extracapsulares. Esto resulta esencial debido a que el tratamiento difiere.

Para que un clínico trate de manera eficaz la disfunción de la A. T. M. debe tener primero una firme comprensión del funcionamiento normal. Esto resulta esencial, ya que el objetivo último del tratamiento de un paciente con disfunción es restablecer el funcionamiento normal (1).

## **EMBRIOLOGIA DE LA A. T. M.**

Todas las estructuras de la A. T. M. , óseas, musculares y nerviosas , provienen del primer arco branquial (2).

### **CLASIFICACION DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR.**

La Articulación Temporomandibular ( ATM ) queda clasificada como sigue :

- a) Por su medio de unión o tipo de estructura predominante entre los huesos que se articulan : Sinovial - Condilar.
  
- b) Por la amplitud de sus movimientos : Diartrosis.
  
- c) Por el número de caras articulares : Compleja , porque tiene dentro de la cápsula articular un menisco que la divide en dos compartimientos completamente separados uno del otro (3).
  
- d) Por el número de ejes sobre los cuales puede realizar sus movimientos : Multiaxial o poliaxial (3, 4).
  
- e) Combinada , ya que incluye dos articulaciones sinoviales separadas que poseen una función coordinada (5).

## ANATOMIA DE LA A. T. M.

### I. COMPONENTES ARTICULARES.

#### A) Superficies articulares :

1. **Cóndilos mandibulares** : Son eminencias ovoideas de eje mayor dirigido hacia atrás y adentro y unidos al resto de hueso por el cuello; presentan una vertiente anterior y otra posterior, ambas separadas por un borde como casi transversal y cubiertas por tejido fibrocartilaginoso.

2. **Cóndilo del temporal o tubérculo articular** : Constituido por la raíz transversa de la apófisis cigomática, la cual es convexa de adelante hacia atrás y se halla vuelta hacia abajo y afuera, siendo la parte que soporta la mayor carga durante los movimientos funcionales mandibulares.

3. **Cavidad glenoidea** : Es una depresión profunda situada detrás del cóndilo, de forma elipsoidal, con eje mayor dirigido hacia atrás y adentro, limitada anteriormente por la eminencia articular y posteriormente por la cresta petrosa y la apófisis vaginal; por fuera, limita con la raíz longitudinal de la apófisis cigomática y, por dentro, con la espina del esfenoides. Está dividida en dos partes por la cisura de Glasser, de las cuales, sólo la anterior es articular, constituyendo la cavidad glenoidea propiamente dicha, y se halla cubierta por tejido fibroso; la posterior, extraarticular, carece de revestimiento y forma la pared anterior del conducto auditivo externo.

La superficie articular del temporal no se adapta directamente al cóndilo mandibular, sino que la adaptación se realiza a través del menisco interarticular (6).

4. **Disco o menisco interarticular** : Tiene una forma elíptica, de eje mayor paralelo al cóndilo mandibular, con una cara anterosuperior cóncava por delante y convexa por detrás; la cara inferior es cóncava en toda su extensión, con una extremidad externa más gruesa que la interna y ambas fijadas a las partes laterales del cuello condilar mediante ligamentos colaterales. Presenta inserciones . anterior : con el haz superior del pterigoideo externo, . posterior : con la cápsula articular por la almohadilla retromeniscal que se curva hacia abajo por detrás del cóndilo, la cual está formada por un estrato superior e inferior de fibras de tejido conjuntivo, por lo que se ha denominado "zona bilaminar" , .superior : hacia la cisura tímpanoescamosa, e .inferior : hacia la parte posterior del cuello del cóndilo; existen, también, en esta zona, vasos sanguíneos. Se compone de tres porciones : anterior, media y posterior; esta última es la más gruesa (6, 7).

## **B) Medios de unión :**

1. **Cápsula articular :** Tiene forma de manguito ; su extremidad superior se inserta en la raíz transversa de la apófisis cigomática; por detrás, en el labio anterior de la cisura de Glasser; por fuera en el tubérculo cigomático y en la raíz longitudinal de la apófisis cigomática; y por dentro, en la base de la espina del esfenoides. Su extremidad inferior se inserta en el cuello del cóndilo; delimita dos cavidades articulares separadas, una situada por encima y la otra por debajo del menisco; está revestida por la membrana sinovial (6, 7, 8).

Tiene su punto de inserción por fuera de la base de la espina del esfenoides ; después desciende para ir a insertarse en la porción posterointerna del cuello del cóndilo.

### **2. Ligamentos Principales o Intrínsecos :**

- **Ligamento Lateral Interno o Capsular :** Se inserta, por arriba, en la parte más interna del labio anterior de la cisura de Glasser y en la cara externa de la base de la espina del esfenoides, para terminar en el borde posterointerno del cuello del cóndilo mandibular.

- **Ligamento Lateral Externo o Temporomandibular :** Se inserta por arriba en el tubérculo cigomático y en la porción contigua de la raíz longitudinal, desde donde desciende para terminar insertándose en la porción posteroexterna del cuello del cóndilo; está constituido por dos fascículos, uno superficial, grueso y otro profundo, estrecho.

### **2. Ligamentos Auxiliares o Extrínsecos :**

- **Ligamento Esfenomandibular :** Se inserta en la porción externa de la espina del esfenoides y parte más interna del labio anterior de la cisura de Glasser, desde donde desciende para terminar en el vértice y borde posterior de la espina de Spix; también recibe el nombre de ligamento lateral interno largo de Morris.

- **Ligamento Estilomandibular :** Se inserta por arriba cerca del vértice de la apófisis estiloides, y por abajo, en el tercio inferior del borde posterior de la rama ascendente mandibular.

- **Ligamento Pterigomandibular :** Es un puente aponeurótico que se extiende desde el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides hasta la parte posterior del reborde alveolar mandibular y da inserción al músculo buccinador por delante y al constrictor superior de la faringe por detrás (6, 7, 9).

**C) Medios Nutricios y Lubricantes :**

**1. Membrana Sinovial :** Reviste el interior de la articulación, con excepción de las superficies cartilaginosas; produce el líquido sinovial.

**2. Líquido Sinovial :** Su cantidad normal varía entre 1 y 4 mililitros, es claro, ambarino y viscoso, no coagula espontáneamente, su viscosidad es equivalente al contenido de ácido hialurónico, su pH es de 7.8 (ligeramente alcalino) y es, normalmente, casi acelular en cuanto a la cuenta leucocitaria . Es 2.36 veces más denso que el agua, está compuesto por glucosa, leucocitos, ácido hialurónico, proteínas y agua. Sus funciones son múltiples, interviene en la nutrición y lubricación de las partes articulares, nutrición de los condrocitos, fagocitosis, degradación y remoción de sustancias de desecho y difusión rápida de sustancias hacia el interior y exterior de la A. T. M. por medio de la barrera fluida de sinovio y sangre (6, 9).

## II. MUSCULOS DE LA MASTICACION.

### A) Temporal.

Es un músculo en forma de abanico, que se extiende desde la fosa temporal hacia la apófisis coronoides mandibular.

Su acción es elevar y retruir la mandíbula.

### B) Masetero.

Este músculo se extiende desde la apófisis cigomática hasta la cara externa del ángulo mandibular.

Su función es la de elevar la mandíbula.

### C) Pterigoideo Interno.

Se extiende desde la apófisis pterigoides hasta la porción interna del ángulo mandibular.

Su función es, principalmente, elevar la mandíbula, pero por su posición, proporciona pequeños movimientos laterales.

### D) Pterigoideo Externo.

Se extiende desde la apófisis pterigoides hasta el cuello del cóndilo mandibular.

Su función es permitir los movimientos protrusivos y laterales de la mandíbula. (6, 10, 11)

## III. INERVACION DE LA A. T. M.

La A.T. M. está inervada por el quinto par craneal, en su porción mandibular, por las ramas :

- Auriculotemporal.
- Maseterina.
- Temporales profundas.
- Fibras simpáticas de la Inserción posterior.

## IV. IRRIGACION DE LA A. T. M.

La irrigación está dada por las ramas terminales de la carótida externa :

- Temporal superficial.
- Maxilar interna : maseterinas y pterigoideas (7, 9).

## V. RELACIONES ANATOMICAS DE LA A. T. M.

### A) Relaciones Superficiales :

- Piel, fascia superficial y ramas del nervio facial.
- Nervio auriculotemporal.
- Arteria temporal superficial.
- Lóbulo glenoideo de la glándula parótida.

### B) Relaciones Superiores :

- Techo de la cavidad glenoidea.
- Cavidad timpánica.
- Nervio de la cuerda del tímpano y ligamento anterior del martillo.

### C) Relaciones Inferiores :

- Glándula parótida.
- Fascículo inferior del músculo pterigoideo externo.
- Cuello condilar.
- Ramas del plexo venoso pterigoideo.

### D) Relaciones Posteriores :

- Nervio auriculotemporal, arterias temporal superficial y transversa de la cara.
- Glándula parótida.
- Apófisis estiloides.

### E) Relaciones Mediales :

- Ligamento anterior del martillo.
- Espina del esfenoides y estructuras que ahí se insertan.
- Nervio auriculotemporal y arteria meníngea media.
- Estructuras del oído medio e interno.
- Canal carotideo (5, 6).

## **FISIOLOGIA DE LA A. T. M.**

### **I. MOVIMIENTOS ARTICULARES.**

#### **A) Movimientos entre el cóndilo y el menisco :**

En posición retrusiva, la gruesa banda posterior del menisco se encuentra justamente enfrente de la cresta transversa condilar. Cuando el cóndilo se mueve hacia adelante, su cresta pasa 5 ó 6 mm a través de la gruesa banda posterior hacia la delgada zona Intermedia del menisco. Cuando la mandíbula es forzada hacia adelante, la cresta condílea cruza la banda anterior y llega a descansar justo enfrente de ella.

Desde la posición retrusiva más extrema hasta la más protrusiva, la excursión de la cresta condílea en relación al menisco, no es mayor de 8 mm. Los movimientos que se presentan son de ROTACION.

#### **B) Movimientos entre el menisco y el hueso temporal :**

Puesto que la excursión total de la cresta condílea en relación al hueso temporal , es de por lo menos 15 mm, y puesto que se ha encontrado que el movimiento máximo de la cresta condílea en relación al menisco es de 8 mm, debemos esperar que el menisco pueda moverse , por lo menos, 7 mm sobre el hueso temporal entre las posiciones más retrusiva y protrusiva de la mandíbula. Los movimientos que se presentan son de TRANSLACION (8).

#### **C) Correlación entre estructuras y función o fisiología propiamente dicha :**

- Fase oclusal : Los dientes se encuentran en contacto y engranados en la posición oclusal. La banda posterior del menisco ocupa la parte más profunda de la cavidad glenoidea, mientras el reborde condilar está justo detrás de su superficie inferior. La región bilaminar y su inserción temporal están relajadas pero las inserciones polares mandibulares del menisco están tensas. Por ello, al proseguir su movimiento hacia atrás (lo que puede ocurrir en pequeña medida en la posición más retrusiva), el cóndilo llevará consigo al menisco. Finalmente la retrusión, es limitada por los ligamentos temporomandibulares y por la tensión del menisco en sus inserciones anteriores.

- Fase de apertura retrusiva (Relación Céntrica) : Los cóndilos comienzan a girar alrededor del eje intercondilar mientras este eje permanece más o menos fijo. El reborde condilar se desliza hacia adelante unos 5 ó 6 mm hacia la zona intermedia del menisco. Mientras tanto, la superficie superior del menisco se desliza hacia adelante sobre el hueso temporal y esta fase se continúa suavemente con la siguiente.

- Fase de apertura protrusiva : El eje intercondilar se desplaza hacia abajo y adelante mientras los cóndilos siguen girando alrededor de dicho eje. Simultáneamente, el reborde condilar sigue moviéndose hacia adelante sobre la superficie inferior de la zona intermedia. Durante ese movimiento, esta última queda interpuesta entre la vertiente anterior de la superficie articular del cóndilo y la eminencia articular; para permitirlo, la región bilaminar y su inserción temporal se estiran unos 6 a 9 mm. La inserción mandibular posterior del menisco se relaja de manera que pueda ser plegada sobre la parte posterior de la superficie inferior del menisco por los tejidos blandos que son "succionados" desde atrás y los costados de la articulación.

- Fase de apertura protrusiva extrema : Durante la fase previa, la parte posterior del menisco ha sido estirada casi hasta su límite posible, el eje intercondilar sigue moviéndose hacia abajo y adelante y los polos condilares se desplazan aún más hacia adelante en relación con la banda posterior. Mientras tanto, el cóndilo sigue girando sobre el eje intercondilar y, cerca de la apertura máxima, el reborde condilar resbala hacia adelante (en algunas personas con un salto que produce un "chasquido") sobre la banda anterior del menisco. Esto ocurre cuando el menisco ha sido llevado hacia adelante la máxima extensión permitida por la inserción temporal que está detrás. La extensión del movimiento anterior del cóndilo está limitada por su inserción en el hueso temporal mediante las inserciones polares de los meniscos a los costados y a las inserciones temporales posteriores del menisco por detrás y también por los ligamentos temporomandibulares. Cuando la boca está abierta al máximo, la cantidad de tejido blando aspirada desde los sectores posterolaterales de la articulación, es la máxima.

- Fase de cierre : Los cóndilos giran hacia atrás sobre el eje intercondilar mientras este último se dirige hacia atrás y arriba. El reborde condilar vuelve a la zona intermedia; el músculo pterigoideo externo mantiene el menisco adelante. El resto del movimiento de esta fase es lo inverso a lo ocurrido en la fase de apertura protrusiva : La banda delgada intermedia queda interpuesta entre la vertiente anterior de la superficie articular condilar y la vertiente de la eminencia articular y la relación de estas estructuras es mantenida por el músculo pterigoideo externo (y quizá también el músculo masetero) que actúa sobre el cóndilo y el menisco. La magnitud del deslizamiento del menisco hacia atrás sobre la eminencia es de 6 a 9 mm. Esta fase se continúa con la fase de cierre retrusivo.

- Fase de cierre retrusivo (Relación - Oclusión Céntrica) : El eje intercondilar ha regresado casi a su posición retrusiva, pero el cóndilo sigue girando hacia atrás alrededor de él. La gruesa banda posterior casi ha alcanzado la parte más profunda de la cavidad glenoidea. En la rotación hacia atrás, el reborde condilar resbala detrás de la banda posterior y el músculo pterigoideo externo mantiene el frente del menisco hacia adelante para permitirle hacer esto. Esto automáticamente pone tensa la inserción mandibular relajada de la región bilaminar; después de eso, el menisco es llevado hacia atrás con el cuello del cóndilo hacia la posición oclusal y más allá de ésta a la posición más retrusiva.

En las fases 5 y 6, los tejidos blandos, previamente asprados, son obligados a volver, o se les deja volver a los sectores posterolaterales de la articulación (12).

## **PATOLOGIA DE LA A. T. M.**

### **I. CLASIFICACION DE LOS TRANSTORNOS TEMPOROMANDIBULARES.**

#### **A) Transtornos de los músculos masticatorios :**

- Bloqueo muscular protector.
- Hiperactividad o espasmo muscular.
- Miositis (inflamación muscular).

#### **B) Problemas resultantes de traumatismos externos :**

- Artritis reumática.
- Luxación.
- Fractura.
- Transtornos del menisco.
- Miositis.
- Mioespasmo.
- Tendinitis.

#### **C) Enfermedad articular degenerativa :**

- Artrosis (fase no inflamatoria).
- Osteoartritis (fase inflamatoria).

#### **D) Transtornos inflamatorios articulares :**

- Artritis reumatoide.
- Artritis infecciosa.
- Artritis metabólica.

#### **E) Hipomovilidad mandibular crónica :**

- Anquilosis (fibrosa u ósea).
- Fibrosis de la cápsula articular.
- Contractura de los músculos elevadores (miostática o miofibrótica).
- Transtorno interno del menisco (bloqueo).

#### **F) Transtornos de crecimiento de la articulación :**

- Transtornos del desarrollo.
- Transtornos adquiridos.
- Transtornos neoplásicos.

G) Problemas post - quirúrgicos (13).

H) Problemas intra - articulares o Desarreglos Internos de la A. T. M. :

**DEFINICION** : Son aquellas lesiones de la A. T. M. donde está involucrado el menisco y se manifiestan clínicamente con dolor, disfunción, ruidos articulares y movimientos de apertura, protrusión y lateralidad dañados (14).

**CLASIFICACION** : Existen varias clasificaciones para los desarreglos internos de la A. T. M., mencionaremos algunas :

1. Congresos Mundiales sobre Diagnóstico y Tratamiento de la A. T. M., Vancouver, Canadá, 1985; y Buenos Aires, Argentina, 1992 :

Estadio 1 : Inicial .- Dolor leve, chasquido recíproco temprano, ausencia de síntomas inflamatorios, leve desplazamiento anterior del menisco.

Estadio 2 : Inicial - Intermedio .- Mínimos síntomas inflamatorios, empiezan síntomas más graves, presencia de chasquido, desplazamiento anterior del menisco con temprana deformidad anatómica.

Estadio 3 : Intermedio .- Síntomas mecánicos e inflamatorios más graves, moderada y marcada deformidad del menisco con desplazamiento parcial o total del mismo.

Estadio 4 : Intermedio - Tardío .- Cronicidad clínica, completo desplazamiento anterior del menisco, con cambios degenerativos en los tejidos duros.

Estadio 5 : Tardío .- Cronicidad clínica completo desplazamiento anterior del menisco y perforación, marcada deformidad anatómica de tejidos blandos y duros (15).

2. Por el diagnóstico artrográfico, puede ser :

a) Normal : Cuando la banda posterior del menisco se encuentra sobre la parte superior de la cabeza del cóndilo con la boca cerrada. A la máxima apertura la zona intermedia del menisco se encuentra entre la cabeza del cóndilo y la punta de la eminencia articular del temporal.

b) **Desplazamiento anterior del menisco con recapturación :** El menisco se encuentra por delante de la cabeza del cóndilo cuando la boca se encuentra cerrada y se recaptura o regresa a su posición, entre la cabeza del cóndilo y la eminencia articular, al abrir la boca. Esta condición se asocia con un chasquido, ya sea audible o palpable.

c) **Desplazamiento anterior del menisco sin recapturación :** El menisco permanece por delante de la cabeza del cóndilo, tanto en boca cerrada como en máxima apertura. Algunas veces este tipo de patología se asocia con perforación de la zona bilaminar del menisco (16).

**3. La clasificación, propuesta por Bell es :**

a) **Transtornos del complejo cóndilo - menisco :** Resultan del funcionamiento biomecánico anormal entre el cóndilo y el menisco, comprenden :

- Desplazamiento del menisco.
- Luxación del menisco con reducción.
- Luxación del menisco sin reducción.

b) **Incompatibilidad estructural de las superficies articulares, que incluye :**

- Adherencias.
- Alteraciones morfológicas. (1)

**4. La clasificación propuesta por Dawson es :**

**Estadio 1 :** Transtorno incipiente del polo externo.

**Estadio 2 :** Transtorno progresivo del polo externo.

**Estadio 3 :** Desplazamiento del polo externo del menisco.

**Estadio 4 :** Bloqueo del polo externo.

**Estadio 5 :** Desplazamiento del polo externo del menisco, no reducible.

**Estadio 6 :** Desplazamiento anterior completo del menisco, el cual a su vez se subdivide en :

- Reducible en la función.
- Segmentariamente reducible en la función.
- Reducible, pero no mantenible durante la función.
- Irreducible, pero reparable.
- Irreducible e irreparable.(13)

5. Nitzan y Dolwick, clasifican los desarreglos internos en los siguientes estadios, los cuales son secuenciales y progresivos :

**Estadio 1.- Desplazamiento del menisco con reducción :** Caracterizado por la presencia de un click recíproco durante los movimientos mandibulares. Artrográficamente se ha demostrado que los sonidos se producen por una recapturación del menisco.

**Estadio 2.- Desplazamiento del menisco con reducción y trabamiento intermitente :** Ocurren episodios de apertura bucal limitada de duración variable. Artrográficamente se observa un delgado punto del menisco que permanece desplazado frente al cóndilo durante la apertura bucal. El menisco gradualmente se remodela y se vuelve biconvexo; esta deformidad actúa como un obstáculo mecánico, permitiendo sólo una movilidad parcial del cóndilo hacia la eminencia articular. Generalmente hay una apertura inferior a 35 mm., pero el rango de movilidad aumenta con el tiempo. La banda posterior elongada, gradualmente pierde su elasticidad y la condición se vuelve irreversible. Aquí todavía existen ruidos articulares (chasquidos).

**Estadio 3.- Desplazamiento del menisco sin reducción (closed - lock o bloqueo ) :** Los ruidos articulares que existían con anterioridad, han desaparecido; existe una apertura bucal aún más limitada. Desviación mandibular ipsilateral, impedimento de movilidad lateral hacia el lado no afectado o contralateral. Cuando ambas articulaciones están afectadas no hay desviación alguna durante la protrusión o lateralidades.

**Estadio 4.- Perforación del menisco :** Hay ruidos molestos (crepitaciones) asociados con apertura bucal limitada, lateralidades restringidas, asociados a historia de síntomas previos de desarreglos internos (17).

Con todo esto, proponen una teoría sobre la apertura bucal limitada, dolorosa y persistente, basados en el hecho de que muchos pacientes con desarreglos internos (aproximadamente el 70 %) no presentan deformidad del menisco.

Lo que proponen es que se produce una adhesión del menisco a la eminencia articular por una carga excesiva en la articulación causando un cambio en la viscoelasticidad del líquido sinovial y, por consiguiente, un efecto de vacío entre estas estructuras, mismo que puede ser eliminado a través de lavados artroscópicos, lisis o artrocentesis (18).

## **II. ETIOLOGIA DE LOS DESARREGLOS INTERNOS DE LA A. T. M.**

**A) Alteraciones fisiológicas:** Consiste en el efecto producido por una desarmonía oclusal a nivel de la articulación y musculatura asociada.

**B) Alteraciones psicológicas :** Se relaciona con los estados de tensión emocional que pueden desencadenar un aumento de actividad muscular con mecanismos de liberación de esas tensiones acumuladas. (19)

## **III. PATOGENIA DE LOS DESARREGLOS INTERNOS DE LA A. T. M.**

**El proceso de la patogenia de los desarreglos internos de la A.T.M. es el siguiente :**

- 1. Sobrecarga en la A.T.M. y liberación de precursores de la inflamación.**
- 2. Inflamación.**
- 3. Sinovitis.**
- 4. Dolor.**
- 5. Cambios en el líquido sinovial.**
- 6. Desplazamiento anterior del menisco sin reducción.**
- 7. Destrucción de fibrocartilago o condromalacia, la cual puede presentar los siguientes estadios :**
  - I Ablandamiento.**
  - II Arruga.**
  - III Erosión.**
  - IV Perforación. (9)**

## **DIAGNOSTICO DE LOS DESARREGLOS INTERNOS DE LA A. T. M.**

### **I. HISTORIA CLINICA Y ANAMNESIS :**

Una historia médica dental detallada y cuidadosamente registrada es una parte importante de cualquier intento de diagnosticar un problema de A.T.M. Es especialmente importante en el diagnóstico diferencial entre los problemas habituales de naturaleza funcional y los mucho menos frecuentes que pueden simular síntomas de A.T.M. como cefalea o dolor facial pero que tienen una naturaleza sistémica. Comprende el registro médico y dental del paciente. Consiste en diagnósticos antiguos, observaciones y tratamientos. Información referente a resultados de pruebas de laboratorio, tipos de alergias, estado del sistema circulatorio y endócrino, tipos de enfermedades médicas o dentales que el paciente pudo haber contraído, etc.

La anamnesis del paciente, en lo que se refiere a su problema de A.T.M., consiste en recoger el patrón de aparición de los signos, síntomas, sensaciones, estado psicológico o emocional, reacciones u otras observaciones personales del propio paciente. Incluye fechas o momentos de aparición, factores precipitantes y lo que el paciente opina del problema. Debe registrarse la anamnesis con las propias palabras del paciente, las preguntas deben realizarse cuidadosamente y hacer surgir información que los pacientes pueden sentir vergüenza de comentar.

La anamnesis, la propia observación del paciente y la opinión de cómo la condición le ha afectado en el pasado, aportan algo de máxima importancia para el paciente y el clínico responsable : el síntoma principal. Generalmente es lo que lleva al paciente a buscar el tratamiento y debe ser lo primero que el clínico registre en la historia (20).

### **II. EXPLORACION CLINICA.**

Se refiere a los signos y síntomas que el clínico puede observar y registrar directamente del paciente sin ayuda de las principales modalidades diagnósticas, sin el diagnóstico por la imagen. La evaluación clínica directa comprende cuatro procedimientos básicos :

#### **a) Palpación :**

- Músculo masetero.
- Músculo temporal.
- Músculo pterigoideo interno.
- Músculo pterigoideo externo.
- Músculos del cuello y hombro (13, 20, 21).

- Tests de manipulación (13).

**b) Auscultación :**

- Auscultación con estetoscopio (21).
- Auscultación Doppler (13).

**c) Medición de la gama de movimientos mandibulares :**

- Apertura.
- Protrusión.
- Lateralidades (20).

**d) Análisis de oclusión :**

- Contactos prematuros iniciales en relación céntrica.
- Ausencia de topes en céntrica.
- Dientes móviles.
- Contactos del lado de trabajo.
- Contactos del lado de balance.
- Contactos protrusivos.
- Facetas de desgaste y estado general de las superficies masticatorias.
- Dientes ausentes y presentes.
- Malformaciones.
- Maloclusión.
- Orientación del eje mayor de las coronas en relación a la posición de todo el diente en el alvéolo.
- Deterioro de las restauraciones.
- Migraciones dentarias.
- Cúspides émbolo.
- Etc.(22, 23).

### **III. DIAGNOSTICO POR LA IMAGEN.**

**A) Radiografía simple :**

- Visión transcraneal estándar.
- Visión transfaríngea.
- Proyecciones de Townes y del vértice submental.
- Ortopantomografía (5).

**B) Tomografía (13, 20).**

**C) Tomografía Computarizada (5,14).**

**D) Resonancia Magnética (5).**

**E) Artrografía (5, 14, 16).**

**F) Artroscopia y Cirugía Artroscópica (5, 24).**

**G) Artrografía Diferencial**

#### **IV. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL.**

**A) Dolor oclusomuscular.**

**B) Patologías óseas macroscópicas.**

**C) Patología pulpar o periodontal (13).**

**D) Otitis.**

**E) Sinusitis.**

**F) Neuralgia trigeminal.**

**G) Parotiditis.**

**H) Migraña.**

**I) Dolor miofascial o síndrome de Eagle.**

**J) Artritis reumatoide (19).**

## **TRATAMIENTO DE LOS DESARREGLOS INTERNOS DE LA A. T. M.**

Se discuten formas de tratamiento, que varían desde lisis o lavado artroscópico hasta implicación del menisco por cirugía artroscópica o cirugía abierta, observándose que ya hubo una tendencia más conservadora por parte de los especialistas, como los japoneses y los americanos que realizan la artroscopia; los europeos realizan la remoción del menisco sin recolocación del mismo por parte de los escandinavos, y con recolocación del mismo por parte de otros grupos y el desplazamiento aloplástico, que fué realizado por americanos.

Con la evolución de las técnicas y la introducción de la artroscopia para la A. T. M., descrita por primera vez por Onishi en 1975, y posteriormente basado en experiencias clínicas, investigaciones en cadáveres y animales, y la experiencia de los ortopedistas, los cuales ya la usaban desde hacía mucho tiempo, actualmente existe una tendencia mucho más conservadora y menos invasiva para el tratamiento de los desarreglos internos. Aunque muchas artroscopias han sido realizadas en los últimos años, sólo recientemente han habido documentos científicos y clínicos donde se presentan resultados en la literatura, estableciendo a la artroscopia como una forma de tratamiento menos invasiva.

Por medio de la artroscopia se establecieron varias formas de tratamiento de la A. T. M. como lavados del compartimiento superior con solución fisiológica o lactato de Ringer asociado o no con antiinflamatorios, hasta la cirugía artroscópica como rasurado y reposición del menisco, exponiéndose nuestro paciente a menos riesgos.

Basados en las experiencias artroscópicas de varios autores, se realiza la terapéutica intracapsular del compartimiento superior de una forma más sencilla con la utilización de agujas hipodérmicas fijadas en el compartimiento superior e irrigado el mismo con solución fisiológica o lactato de Ringer aumentando la presión hidráulica en el compartimiento, asociada o no al artrograma.

Basándose en los resultados encontrados en la literatura, se decidió implementar el procedimiento en pacientes con desarreglos internos de la A. T. M. por ser un método sencillo, menos invasivo y con la posibilidad de ocasionar menos problemas a los pacientes tratados con esta técnica (15).

La mayoría de los pacientes con alteraciones internas responden al tratamiento conservador. La cirugía sólo se debe considerar como último recurso, y reservarse para los pacientes que tienen dolor intratable y datos clínicos artrográficos de una situación irreductible del menisco.

Los tratamientos conservadores empiezan en el mismo momento en que el paciente busca una consulta.

Varias formas de férulas oclusales son de ayuda en manos de algunos profesionales. El aparato de posicionamiento anterior tiene una base racional. Cuando la artrografía indica un menisco subluxado que se reduce por encima de la cabeza del cóndilo cuando el paciente abre y se coloca por delante, se puede construir un aparato que produzca este movimiento colocando el cóndilo hacia adelante abajo del tejido desplazado. Con estos medios el menisco es "capturado", y se libera la tensión en la zona bilaminar, que se puede contraer, de forma que tira del menisco hacia atrás por encima de la cabeza del cóndilo. Después de algunas semanas, el aparato se puede reducir gradualmente en altura y protrusión y se retira después de tres o cuatro meses, cuando se espera que la posición del menisco se mantendrá por cicatrización. Un aparato de este tipo no es de ningún valor cuando el menisco es irreductible o está desplazado principalmente hacia medial. En estos casos, la cirugía ofrece la única cura. Pueden ayudar los agentes antiinflamatorios no esteroideos, como el Ibuprofeno o Fenbrufén a dosis de 400 mgs., cuatro veces al día. Las aplicaciones intraarticulares repetidas de esteroides proporcionan pocos beneficios y pueden ser perjudiciales llevando a producir cambios permanentes en la articulación. Para el paciente que presenta un dolor intenso y sensibilidad en la articulación, una única inyección de 0.2 ml. de fosfato de dexametasona más 1 ml. al 0.5 % de bupivacaína puede proporcionar alivio inmediato. Varias formas de tratamiento con calor pueden dar bienestar, pero parecen impartir sólo un pequeño beneficio extra (5).

El tratamiento más convencional para un problema de desarreglo interno es la colocación de una guarda oclusal de reposicionamiento, para evitar la sobrecarga y aliviar el dolor aumentando la dimensión vertical (9). La guarda reposicionadora es un aparato ortopédico de acrílico, que se utiliza para que el cóndilo recapture el menisco. Por lo general se recomienda en desplazamientos anteriores del menisco con reducción en fase temprana o media (14).

## **TERAPEUTICA INTRACAPSULAR DEL COMPARTIMIENTO SUPERIOR DE LA A. T. M. CON DESARREGLOS INTERNOS : A R T R O C E N T E S I S .**

### **DEFINICION :**

La Artrocentesis consiste, básicamente, en la extracción del contenido del compartimiento superior de la articulación para, posteriormente, depositar en su interior una sustancia terapéutica.

La Artrocentesis es un lavado mecánico a presión de la articulación, que va a eliminar los productos de desecho tóxicos debidos a la inflamación, y a veces llega a eliminar posibles adherencias para liberar el menisco articular.

La Artroscopia lítica y Artrocentesis (lavado del compartimiento superior de la A. T. M.) han demostrado mucha eficacia para restablecer la máxima apertura normal en pacientes con limitación de la apertura como antecedente. Los resultados de este tratamiento son considerablemente importantes si se toma en cuenta que no incluye el recontoqueado ni el reposicionamiento del menisco.

Estos hallazgos sugieren que la técnica de artrocentesis es exclusiva para el compartimiento superior de la A. T. M.

### **ANTECEDENTES :**

Hace cinco siglos, Bernardino de Sahagún fué el primero en realizar artrocentesis terapéutica utilizando un torno. El, además, describió la naturaleza del fluido aspirado, al que comparó con el fluido viscoso que sale del nopal. En la década de los sesentas, la artrocentesis fué materia de interés en la literatura médica; se encontró que aliviaba los síntomas, especialmente de la sinovitis traumática. Desde entonces una gran variedad de técnicas fueron desarrolladas al realizar artrocentesis en diferentes articulaciones como en la cadera, rodilla, tarso y coxis, entre otras.

### **INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES DE LA ARTROCENTESIS :**

Está indicada en la limitación severa de la apertura (menos de 35mm.) y sólo en casos de que exista dolor agudo, desde luego, en relación con desarreglos internos de la A. T. M. Ante cualquier otra situación, estará contraindicada(9).

## **SECUENCIA DEL PROCEDIMIENTO :**

A) Se coloca la paciente en decúbito lateral, con la cabeza a 45 grados.

B) Previa asepsia y antisepsia de la región, se fijan campos quirúrgicos estériles.

C) Se dibujan arco cigomático y cóndilo mandibular con azul de metileno (15).

D) Dos puntos son marcados sobre la piel del paciente en la zona de la articulación afectada, indicando la fosa articular y la eminencia articular. Los puntos se marcan :

1. Del conducto auditivo externo se traza una línea imaginaria hacia la comisura del ojo; se miden 10 milímetros hacia adelante y 2 milímetros hacia abajo y se tiene el primer punto.

2. Se miden 15 milímetros hacia adelante y 5 milímetros hacia abajo y se tiene el segundo punto (9).

E) Esto es seguido por la inyección de anestesia local para bloquear el nervio auriculotemporal, se infiltran 5 ml. de Xilocaína con epinefrina al 2% en la región pre-articular con jeringa hipodérmica de 10 ml. y agujas de 22 x 32 (11/4).

F) Esperando 10 minutos, se fija una aguja del mismo calibre en el surco posterior del compartimiento superior de la A.T.M. (marca posterior), se infiltran 2 a 3 ml de solución fisiológica 0.5%, pH 7.4 a la temperatura ambiente, o bien, de lactato de Ringer, la cual aumenta la presión hidráulica intracapsular.

G) Se realiza manipulación mandibular de distracción en tres ocasiones (15).

H) Otra aguja del mismo número es insertada a través de la marca anterior, para permitir el flujo libre de la solución a través del compartimiento superior (9), observándose salida de líquido que comprueba estar en dicho compartimiento y parar aliviándose la presión intracapsular (15).

I) La solución (fisiológica o lactato de Ringer) es conectada a una de las agujas con la suficiente presión para permitir el adecuado flujo de aproximadamente 200 ml de solución (9), corroborando que salga la misma cantidad de solución inyectada por la otra aguja, realizando la inyección de una forma lenta y continua, lográndose que de esta forma que la solución penetre y salga de una forma pasiva sin resistencia, corroborando de esta forma que el espacio está libre, sin adherencias u obstáculos que

limiten la apertura oral del paciente (15), todo esto durante 15 a 20 minutos, y es capturada por un riñón a través de la segunda aguja (9). Otra opción es, colocar el frasco de solución a una altura de un metro por encima del nivel de la articulación, mientras los productos de desecho son colectados en otro recipiente colocado debajo del nivel de la articulación tratada (25).

El efecto de la propulsión del agua ayuda a la liberación del menisco y al lavado mecánico de la articulación en el compartimiento superior (15).

Al terminar el procedimiento, puede inyectarse dexametasona en el espacio articular (25).

J) Se realizan movimientos finales de manipulación mandibular y se retiran las dos agujas.

K) Se colocan apósitos compresivos en la región pre-auricular.

L) Se orienta al paciente de los cuidados a seguir :dieta blanda,terapia con calor, relajantes musculares, manejo del dolor con analgésicos.

M) La medicación post-operatoria consiste en:

1.- Profenid, Ketoprofeno, cápsulas de 100 mg, cada 8 horas (15) o Naproxén sódico, 275 mg, tres veces al día (25) .

2.- Antibiótico : Ceporex, Cefalexina, 500 mg, cada 6 horas, durante 7 días (15).

3.- Diazepam, 2.5 a 5 mg. al día, antes de dormir, durante dos semanas, reduciendo gradualmente la dosis conforme a las necesidades del paciente (25).

4.- Esto debe ser acompañado del uso de una guarda oclusal, para elevar el plano oclusal uniformemente y prevenir el contacto entre los caninos superiores e inferiores y así dispersar la fuerza de la oclusión y reducir las fuerzas que actúan sobre la A. T. M., lo cual conduce a la rehabilitación articular. Debe usarse todo el día durante los diez primeros días, después, sólo durante la noche (al dormir) por cuatro semanas adicionales; después el paciente puede utilizarla de acuerdo a sus necesidades (15, 25).

5.- Iniciar un programa de fisioterapia Inmediatamente después del procedimiento para mantener o incrementar el grado de movilidad de la articulación. Esta fisioterapia consiste básicamente en tres ejercicios : apertura bucal máxima, movimientos de lateralidad durante la apertura hacia el lado no afectado particularmente y movimientos protrusivos evitando al máximo la desviación mandibular. Cada ejercicio debe realizarse diez veces. Esta serie de ejercicios junto con la medicación antes mencionada,

la termoterapia y los masajes se realizan seis veces al día durante las dos semanas postoperatorias, posteriormente se ajusta de acuerdo a las necesidades del paciente.

N) Puede utilizarse sedación intravenosa, con Valium o Dormicum durante la realización del procedimiento (9).

O) Se realizan seguimientos registrando las mediciones de los movimientos mencionados anteriormente según el calendario de evaluación clínica (15).

La intensidad del dolor se valora mediante una escala en forma subjetiva por el propio paciente usando una escala de cero a diez, siendo cero la ausencia completa de dolor y diez, dolor insoportable.

La apertura mandibular máxima (A. M. M.) se obtiene midiendo la distancia existente entre los bordes incisales de los centrales superiores e inferiores.

La protrusión mandibular máxima (P. M. M.) se obtiene midiendo el desplazamiento anterior de la mandíbula, teniendo como referencia los bordes incisales de los dientes anteriores, superiores e inferiores.

Las lateralidades mandibulares máximas, derecha e izquierda (L.M. D y L.M.I.), se obtienen midiendo la distancia existente entre las líneas medias superior e inferior (17).

#### **POSIBLES COMPLICACIONES DE LA ARTROCENTESIS.**

- Puede presentarse lesión a las ramas frontal y cigomática del nervio facial.
- Daños a las estructuras articulares, como perforación del menisco o superficies cartilaginosas con las agujas al introducirías en la articulación.
- Perforación de la cavidad glenoidea.
- Otitis, secundaria al fluido de irrigación que se colecta en el conducto auditivo externo durante el procedimiento.
- Extravasación intersticial del fluido de irrigación en las regiones temporal, parotídea y maseterina en casos severos (24).

## **TRATAMIENTO QUIRURGICO DE LOS DESARREGLOS INTERNOS DE LA A.T.M.**

En caso de trastornos internos, existen dos situaciones básicas en las que se recomienda la cirugía:

1. Dolor o molestias intolerables: Cuando el dolor agudo o crónico, persiste sin ninguna esperanza de solución no invasiva y el problema específico sólo puede resolverse quirúrgicamente; la cirugía no se considera un tratamiento radical.

2. Condiciones que presentan una gran posibilidad de causar degeneración progresiva (13).

El tratamiento de muchos pacientes con lesión interna capsular será quirúrgico definitivamente, cuando presenten :

a) Perforación del menisco o de su medio de unión posterior con asociación o enfermedad articular degenerativa en etapa avanzada.

b) Desplazamiento anterior del menisco sin reducción y con alteración del contorno articular.

c) Cirugía previa de la A. T. M. (26).

La cirugía de la A. T. M. sólo se debe considerar cuando los síntomas de disfunción son graves, cuando ha fracasado el tratamiento conservador y cuando hay pruebas de que existe una anomalía que se puede corregir con la intervención quirúrgica.

Cualquier cirugía daña irrevocablemente a la articulación y, por lo tanto, sólo debe llevarse a cabo cuando se considera que las mejoras pesarán más que cualquier daño que se produzca. No existe casi intención de reparar una articulación dañada hasta que los factores predisponentes para la lesión están bajo control.

La terapéutica quirúrgica incluye:

a) Desinserción del vientre superior del pterigoideo externo (27).

b) Condilotomía (5, 26).

c) Meniscoplastia (5).

d) Meniscectomía (26).

## **OBJETIVO GENERAL :**

Determinar clínicamente la eficacia y beneficios que pueden obtenerse con la Artrocentesis como opción terapéutica antes de la cirugía, en pacientes con padecimientos de desarreglos internos de la A. T. M.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS :**

- Mencionar los auxiliares de diagnóstico para determinar un desarreglo interno de la A. T. M.
- Mencionar las alternativas terapéuticas para los desarreglos internos de la A. T. M.
- Mencionar las indicaciones, contraindicaciones, ventajas, desventajas y procedimiento de la Artrocentesis.
- Describir las complicaciones que pueden presentarse durante y después de la realización de la Artrocentesis.
- Determinar el grado de variación en el valor promedio obtenido de la escala subjetiva de dolor referida por los pacientes antes y después de la realización de la Artrocentesis.
- Determinar el grado de variación en los valores promedio obtenidos de la medición clínica de la gama de movimientos mandibulares ( Apertura Mandibular Máxima - A. M. M. -, Protrusión Mandibular Máxima - P. M. M.-, Lateralidad Mandibular Derecha - L. M. D.- y Lateralidad Mandibular Izquierda - L. M. I. -) en los pacientes antes y después del tratamiento con Artrocentesis.
- Identificar en qué medida se presenta la remisión o persistencia de ruidos articulares (chasquidos) en los pacientes tratados con Artrocentesis.
  - Mencionar la prevalencia por sexo y la edad promedio de los pacientes en los que se realizó el procedimiento.

## **HIPOTESIS :**

La población adulta tratada con Artrocentesis, como reciente modalidad dentro de la gama de opciones terapéuticas para problemas internos de la articulación temporomandibular, da resultados favorables para evitar, en la mayoría de los casos, los procedimientos quirúrgicos abiertos.

## **DISEÑO METODOLOGICO :**

### **1. Tipo de estudio :**

El estudio es de tipo prospectivo, descriptivo y longitudinal, dentro del Hospital General de México, S. S. A., en el pabellón de Odontología, Unidad 404 - A, dentro de la especialidad de Cirugía Maxilofacial.

### **2. Universo :**

Pacientes adultos (de diferentes edades, mayores de 15 años en adelante), de ambos sexos, que acuden al Hospital General de México, S. S. A., al pabellón de Odontología, Unidad 404 - A, a la especialidad de Cirugía Maxilofacial y que padecen de Desarreglos Internos de la Articulación Temporomandibular.

### **3. Muestra :**

Todos los pacientes que presentan desarreglos internos de la articulación temporomandibular y cuya terapéutica indicada sea la Artrocentesis, considerando los siguientes criterios de inclusión y exclusión :

**Inclusión .-** Serán incluidos en la muestra todos los pacientes en los que evidentemente esté involucrado el menisco, tengan dolor agudo, disfunción articular, presencia o ausencia de ruidos articulares, movimientos mandibulares dañados (apertura, protrusión y lateralidades derecha e izquierda); en quienes se hayan intentado anteriormente otras medidas terapéuticas como : fisioterapia, termoterapia, farmacoterapia, empleo de guarda oclusal acrílica, e incluso, aquellos en quienes se ha realizado ajuste oclusal y no se haya obtenido beneficio alguno; antes de pensar en el tratamiento quirúrgico.

**Exclusión .-** No se incluirán en la muestra aquellos pacientes en los que se detecte que los problemas articulares se deben a : trastornos de los músculos masticatorios, problemas resultantes de traumatismos externos, enfermedad articular degenerativa, trastornos inflamatorios articulares, hipomovilidad mandibular crónica, trastornos en el crecimiento de la articulación, problemas de tipo tumoral, anquilótico u oncológico y además aquellos pacientes en los que alguna de las modalidades terapéuticas antes mencionadas, como fisioterapia, termoterapia, etc., esté dando resultados favorables.

### **4. Método :**

Entrevista estructurada y observación, con relación a la sintomatología de los desarreglos internos de la articulación temporomandibular.

## 5. Instrumento

Ficha clínica (cédula de entrevista estructurada y lista de cotejo), que es una forma de registro en la cual se asentarán los datos de mayor relevancia que guíen al clínico a formar un diagnóstico y determinar un tratamiento. Consta de :

- Número de ficha .- Se anotará en el renglón correspondiente el número de ficha, el cual será asignado por los investigadores.
- Nombre del paciente .- Se anotará el nombre completo del paciente, comenzando por el apellido paterno, apellido materno y nombre.
- Sexo .- Se anotará masculino o femenino.
- Edad .- Se anotará la edad del paciente en años cumplidos.
- Fecha de captura .- Se anotará la fecha en la que ingresa el paciente, señalando el día, mes y año, con números arábigos en dígitos de dos para cada uno.
- Signos y síntomas principales .- Se anotarán en los renglones correspondientes los datos objetivos y subjetivos (clínicos y referencias hechas por el paciente) que sean de utilidad para el establecimiento de un diagnóstico presuntivo.
- Fecha de inicio del padecimiento .- Se anotará en los espacios correspondientes la fecha aproximada del inicio del padecimiento, señalando el día, mes y año, con números arábigos en dígitos de dos para cada uno.
- Evolución .- Se anotará en el espacio correspondiente las variaciones o progreso que ha tenido el padecimiento.
- Hábitos orales .- Se mencionará la presencia o ausencia de éstos, haciendo una breve descripción de los mismos en el espacio correspondiente.
- Articulación afectada .- Se marcará con una cruz o cualquier otro símbolo (círculo, palomeo, etc.) el lado articular afectado, ya sea derecho, izquierdo o ambos.
- Ruidos articulares .- De igual manera que en el rubro anterior, se indicará con una marca la presencia de ruidos articulares o su ausencia, en los espacios marcados con las palabras si o no.
- Crepitación .- Se marcará en este rubro si el ruido articular corresponde a una crepitación.
- Chasquido .- Se anotará en los espacios correspondientes si el o los ruidos son únicos, recíprocos; si se presentan a la apertura o al cierre; y si se presentan en una fase inicial o final en los momentos antes mencionados.
- Estudio (s) de A. T. M. .- Se anotará el tipo de auxiliar de diagnóstico empleado.
- Hallazgos .-. Describir las anomalías radiográficas observadas en las imágenes, única y exclusivamente en lo concerniente al espacio crítico de la A. T. M. y a manera de diagnóstico articular.
- Fecha de realización de Artrocentesis .- Se anotará la fecha en la que se realiza el procedimiento, señalando el día, mes y año con números arábigos en dígitos de dos para cada uno.

- Control .- se anotarán los cambios y/o evolución en los renglones correspondientes a la escala subjetiva de dolor, y la gama de movimientos mandibulares (A. M. M.; P. M. M.; L. M. D. ; L. M. I.) en mm, de acuerdo a la columna correspondiente de la fecha de seguimiento; observando la presencia de cuatro columnas para ello, a saber : pre-tratamiento, seguimiento al primer, segundo y tercer meses posteriores a la realización de la Artrocentesis.

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENTESIS.**

Ficha No. : \_\_\_\_\_ .

Nombre del paciente : \_\_\_\_\_ . Sexo : \_\_\_\_\_ . Edad : \_\_\_\_\_ .

Fecha de captura : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ .

Signos y Síntomas Principales : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fecha de inicio del padecimiento : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ .

Evolución : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Hábitos orales : \_\_\_\_\_

Articulación afectada : Derecha \_\_\_\_ Izquierda \_\_\_\_ Ambas \_\_\_\_

Ruidos articulares : Si \_\_\_\_ No \_\_\_\_

Crepitación \_\_\_\_

Chasquido : Unico \_\_\_\_ Recíproco \_\_\_\_

Apertura \_\_\_\_ Cierre \_\_\_\_

Inicial \_\_\_\_ Final \_\_\_\_

Estudio (s) de A. T. M. : \_\_\_\_\_

Hallazgos : \_\_\_\_\_

Diagnóstico de A. T. M. : \_\_\_\_\_

Fecha de realización Artrocentesis : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ .

**CONTROL**

CRITERIO	Pre - Tx.	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)				
A.M.M.(mm)				
P.M.M.(mm)				
L.M.D. (mm)				
L.M.I. (mm)				

## **PLAN DE TABULACION Y ANALISIS :**

### **I. TABLA DE CONCENTRACION GENERAL :**

En donde quedarán asentados todos los datos antes obtenidos a través de las fichas clínicas, de modo que se pueda tener una visión general de los mismos de una manera práctica y rápida para, posteriormente, realizar la presentación de resultados y análisis de los mismos. Consta de :

#### **A) Datos de la ficha de identificación :**

- Número de ficha .- Se anotará en la primera columna y en dígitos de dos, en orden progresivo y ascendente, el número asignado a la ficha clínica de todos y cada uno de los pacientes incluidos en la muestra.
- Sexo .- Se anotará con letra mayúscula F o M si el paciente es del sexo femenino o masculino, respectivamente.
- Edad .- Se anotará con números arábigos la edad, en años cumplidos, del paciente.

**B) A. T. M. afectada .-** Se marcará con una cruz, en el espacio correspondiente, el lado articular dañado; pudiendo ser derecho, izquierdo o ambos.

**C) Dolor .-** Se anotará con números arábigos, considerando una escala del 1 al 10, el grado de dolor que refirió el paciente. Existen cuatro columnas para este rubro, para registrar los valores correspondientes antes y después del tratamiento con Artrocentesis, considerando que el seguimiento será mensual y en tres ocasiones.

**D) Apertura Mandibular Máxima (A. M. M.) .-** Se anotará con números arábigos, la cantidad máxima en milímetros que cada paciente pudo abrir la boca antes y después de la Artrocentesis, considerando el seguimiento durante tres meses.

**E) Protrusión Mandibular Máxima (P. M. M.) .-** Se registrará con números arábigos, la cantidad máxima en milímetros que cada paciente pudo protruir la mandíbula antes y después de la Artrocentesis, considerando el seguimiento mensual en tres ocasiones.

**F) Lateralidad Máxima Derecha (L. M. D.) .-** Se anotará con números arábigos, la cantidad en milímetros que cada paciente pudo desplazar su mandíbula en lateralidad derecha antes y después de la Artrocentesis, con el seguimiento durante tres meses.

**G) Lateralidad Máxima Izquierda (L. M. I.)** .- Se anotará con números arábigos, la cantidad en milímetros que cada paciente pudo desplazar su mandíbula en lateralidad izquierda antes y después de la Artrocentesis, con el seguimiento durante tres meses.

En la parte baja de la tabla se hará la anotación correspondiente a la suma total de cada columna. A saber :

- . Total de fichas clínicas.
- . Total de pacientes del sexo femenino.
- . Total de pacientes del sexo masculino.
- . Rango de edad .- Se anotarán las edades mínima y máxima del grupo de pacientes atendidos.
- . Total de A. T. M.'s afectadas .- De modo que exista un valor para las del lado derecho, otro para las del izquierdo y uno más para el rubro ambas. En el recuadro inferior de cada valor se anotará en números arábigos y considerando dos cifras decimales (centésimos) el porcentaje que representan con respecto al total. \*
- . Chasquidos (total) .- Se anotará el número total de articulaciones que presentaron chasquidos antes y después del tratamiento y en los recuadros inferiores los porcentajes correspondientes (de igual modo que en el rubro anterior). \*
- . Dolor (total) .- Se anotará el valor total de la suma de los grados de dolor existente antes y después del tratamiento, para después realizar la anotación del valor promedio en el recuadro inferior.
- . Total de A. M. M., P. M. M., L. M. D., L. M. I. .- Se registrarán los valores de la suma total de cada columna y en los recuadros inferiores, los valores promedio de las mismas en mm. \*

**\* NOTA :**

Los porcentajes se obtendrán realizando una ecuación de razones y proporciones ("regla de tres") considerando el total de pacientes que conforma la muestra.

Los valores promedio se obtendrán dividiendo el resultado de la suma total en cada columna entre el número de pacientes que conforman la muestra.

Se anexa formato para tabulación.

**TABLA DE CONCENTRACION GENERAL TERAPEUTICA: ARTROCENESIS**  
 AGOSTO 1995 - MAYO 1996 H. G. M. S. S. A. C. M. F.

FICHA IDENTIFICACION			A. T. M. AFECTADA			CHASQUIDO		DOLOR				A. M. M.				P. M. M.				L. M. D.				L. M. I.				
FICHA	SEXO	EDAD	DER	IZO	AMB	PRE	POS	PRE	1º	2º	3º	PRE	1º	2º	3º	PRE	1º	2º	3º	PRE	1º	2º	3º	PRE	1º	2º	3º	
TOT	%	EDAD																										
	66.6 F	15-48				%	%				PROMEDIO				PROMEDIO (mm)													

FUENTE:

## II. PRESENTACION DE RESULTADOS :

Serán realizadas gráficas en las cuales podrán observarse, de manera comparativa, los resultados obtenidos con la Artrocentesis, según los datos registrados antes y después del tratamiento, tomando en cuenta que el seguimiento se realizará cada mes y en tres ocasiones.

De esta manera obtendremos gráficas que manejen datos como :

- a) Prevalencia vs. sexo.
- b) Lado articular afectado vs. prevalencia (%).
- c) Ruidos articulares (pre y post - tratamiento) vs. porcentaje (%).
- d) Valor promedio en la escala subjetiva de dolor vs. tiempo de seguimiento (pre-tx., 1º, 2º y 3º meses).
- e) Valor promedio de Apertura Mandibular Máxima (A. M. M.) en mm. vs. tiempo de seguimiento (pre-tx., 1º, 2º y 3º meses).
- f) Valor promedio de Protrusión Mandibular Máxima (P. M. M.) en mm. vs. tiempo de seguimiento (pre-tx., 1º, 2º y 3º meses).
- g) Valor promedio de Lateralidad Máxima Derecha (L. M. D.) en mm. vs. tiempo de seguimiento (pre-tx., 1º, 2º y 3º meses):
- h) Valor promedio de Lateralidad Máxima Izquierda (L. M. I.) en mm. vs. tiempo de seguimiento (pre-tx., 1º, 2º y 3º meses).

Facilitando con esto el análisis de resultados.

## RECURSOS :

### a) Humanos :

Dentro de la investigación se contará con la colaboración de :

- Director de Tesis.- Que dirige al o los Investigadores a lo largo del trabajo de tesis.
- Asesor de Tesis.- Supervisa trimestralmente el avance de la tesis.

Complementa la labor del director de tesis.

- Asesor Clínico.- Realiza los procedimientos clínicos (diagnósticos y terapéuticos) en conjunción con el tesista y corrobora que los datos sean correctamente asentados en las fichas clínicas correspondientes.

- Investigadores o tesistas .- Encargados de realizar la revisión y recopilación de información bibliográfica, clínica, vaciado de datos en la ficha clínica; asistir al asesor clínico durante la realización de la terapéutica y realizar el control o seguimiento de todos y cada uno de los pacientes tratados con artrocentesis que sean incluidos en el estudio; preparación de charola para la realización de la terapéutica; toma de fotografías para la presentación de imágenes y casos clínicos durante la presentación de la tesis.

**b) Físicos :**

- La recopilación de datos se realizará en :

Instalaciones de la unidad 404 A, pabellón de Odontología, del Hospital General de México, S.

S. A.

- La recopilación documental se llevará a cabo en :

Bibliotecas.

Hemerotecas.

Internet - Med-Line.

**c) Materiales :**

- Fichas de registro, que serán levantadas en el área de C. M. F., Unidad 404 - A, pabellón de Odontología, Hospital General de México, S. S. A.

- Auxiliares de diagnóstico, específicos para cada caso (artrografía, tomografía lineal, etc.).

- Vernier, como auxiliar en la medición y registro de la amplitud de la gama de movimientos mandibulares.

- Cuadro de concentración global o lista de cotejo para los datos clínicos obtenidos.

- Cámara fotográfica de 35 mm y rollos de película diapositiva para la presentación de imágenes y casos clínicos.

- Lápiz y goma.

- Equipo e instrumental necesarios para la realización de la artrocentesis (por paciente) :

**EQUIPO :**

1 Charola de Mayo.

1 Campo para mesa.

1 Campo hendido.

**INSTRUMENTAL :**

1 Jeringa Carpule.

1 Pinza de Pean.

1 Riñón metálico.

**MATERIAL :**

- Algodón.
- Benzal.
- Solución fisiológica o lactato de Ringer.
- Gasas.
- Guantes.
- Cubrebocas.
- 1 Aplicador de madera.
- 3 Cartuchos de anestésico (Xilocaína al 2 % con epinefrina).
- 1 Aguja corta para jeringa Carpule.
- 3 Agujas hipodérmicas, calibre 22 x 32.
- 1 Jeringa hipodérmica de 20 ml., plástica y desechable.

## **PRESENTACION DE RESULTADOS**

### **MATERIALES Y METODOS.**

Fueron estudiados pacientes de ambos sexos, mayores de 15 años de edad que presentaron :

Limitación en la apertura bucal (menor a 35 mm.).

Dolor intenso y continuo de la A. T. M. afectada.

Limitación de los movimientos protrusivos y laterales de la mandíbula. Todos los pacientes fueron sometidos a una cuidadosa historia clínica, exploración física y radiográfica.

A cada paciente se le practicó estudio radiográfico de ambas articulaciones con boca cerrada, posición de descanso y máxima apertura para confirmar el diagnóstico y excluir a los pacientes con problemas de tipo degenerativo, tumoral, oncológico o anquilótico.

Una vez seleccionados los pacientes, en la historia clínica se tomaron datos personales, fecha de inicio del padecimiento, duración de los síntomas; se buscaron antecedentes como trauma, hábitos orales (como bruxismo) que pudieran estar relacionados con el problema. Todo esto en fichas de registro especiales para determinar la realización de la artrocentesis y tener un seguimiento.

Se registró el (los) lado(s) articular(es) afectado(s).

Se identificó la presencia de ruidos articulares, así como el tipo de estudio realizado de A. T. M. y los hallazgos que nos condujeron a decidir realizar la artrocentesis, anotando, también, la fecha en la que se ejecutó el procedimiento.

La intensidad del dolor fué valorada de forma subjetiva por el propio paciente en una escala de cero a diez, siendo cero la ausencia completa de dolor y diez, dolor insoportable.

Clínicamente fueron valorados los movimientos de apertura y lateralidades con un Vernier, realizándose de la siguiente manera :

La apertura mandibular máxima (A. M. M.) se obtuvo midiendo la distancia existente entre los bordes incisales de los centrales superiores e inferiores.

La protrusión mandibular máxima (P. M. M.) se obtuvo midiendo el desplazamiento anterior de la mandíbula, teniendo como referencia los bordes incisales de los dientes anteriores, superiores e inferiores.

Las lateralidades mandibulares máximas, derecha e izquierda (L.M.D. y L.M.I.), se obtuvieron midiendo la distancia existente entre las líneas medias superior e inferior (17).

Todos los movimientos antes mencionados fueron medidos en la valoración clínica inicial y durante todo el seguimiento post-tratamiento al primero, segundo y tercer meses, siendo registrados todos estos datos en un formato especialmente diseñado para este estudio, en el cual se incluyeron únicamente a aquellos pacientes con desarreglos internos que presentaban desplazamiento anterior del menisco doloroso y agudo, con o sin reducción.

## ANALISIS DE RESULTADOS

Se revisaron 15 pacientes; 5 del sexo masculino y 10 del sexo femenino, con un rango de edad de 15 a 48 años. Se encontraron 17 articulaciones afectadas; 13 fueron unilaterales, con predominio del lado derecho (8 articulaciones), 5 del lado izquierdo y 2 pacientes con afección bilateral.

\* Esto quiere decir que del total de pacientes atendidos, el 53.33 % presentó daños en la A. T. M. derecha; 33.33 en la izquierda y 13.33 % en ambas articulaciones.

En los pacientes tratados, el promedio de apertura bucal máxima inicial fué de 24.46 mm, al primer mes de 31.33 mm, al segundo mes de 35.26 mm, y al tercer mes de 41.6 mm.

\* Esto demuestra que el promedio de apertura bucal máxima se incrementó de 24.46 mm pre-Artrocentesis a 41.6 mm al tercer mes de seguimiento.

En relación a la protrusión mandibular máxima inicial se encontró un promedio de 1.93 mm; al primer mes de 3.13 mm; al segundo mes de 3.6 mm; y al tercer mes de 4.13 mm.

\* Esto significa que el promedio de protrusión mandibular máxima se incrementó de 1.93 mm pre-Artrocentesis a 4.13 mm al tercer mes de seguimiento.

Los movimientos de lateralidad derecha máxima encontrados en la primera evaluación fueron en promedio de 3.6 mm; al primer mes de 5.33 mm; al segundo mes de 6.46 mm; y al tercer mes de 7.13 mm.

\* Así demostramos que el promedio de lateralidad derecha máxima incrementó de 3.6 mm pre-Artrocentesis a 7.13 mm después de tres meses de seguimiento.

Los movimientos de lateralidad izquierda máxima inicial, presentaron un promedio de 3.4 mm; al primer mes de 5.13 mm; al segundo mes de 5.73 mm; y al tercer mes de 6.2 mm.

\* Con esto observamos que el promedio de lateralidad izquierda máxima se incrementó de 3.4 mm pre-Artrocentesis a 6.2 mm después del seguimiento de tres meses.

Esto se encuentra fundamentalmente relacionado con el predominio de problemas del lado derecho.

El dolor evaluado por medio de una escala subjetiva, tuvo un promedio inicial de 6.53, el cual disminuyó en forma importante en el primer mes post-artrocentesis a un promedio de 4.73, al segundo mes a 3, y al final disminuyó en todos los pacientes hasta un nivel de 1.33, en promedio.

\* Así podemos determinar que el promedio de la escala subjetiva de dolor disminuyó un 80 %.

Cabe mencionar que 66.66 % de las articulaciones presentaban chasquido antes del tratamiento y que este porcentaje se redujo hasta 20 % después de haber realizado el tratamiento de Artrocentesis.

Los Desarreglos Internos de la A. T. M. fueron más frecuentes en el sexo femenino que en el masculino, con una relación de 2 : 1.

**El lado articular mayormente afectado fué el derecho, no teniendo esto alguna causa evidente.**

**La gama de movimientos mandibulares se vió favorecida notablemente después de la realización de la Artrocentesis, ya que aumentaron los valores promedio de A. M. M.; P. M. M.; L. M. D. y L. M.I.**

## DISCUSION.

La articulación temporomandibular como cualquier parte del cuerpo humano reacciona al encontrar excedidas su capacidades o ante cualquier injuria. Cuando los límites fisiológicos de la capacidad adaptativa de las estructuras de la articulación están excedidas, prevalece el proceso de degradación. Este proceso consiste en interacciones complejas entre reacciones bioquímicas, biomecánicas, inflamatorias, inmunológicas y metabólicas que pueden guiar a estados disfuncionales y patológicos.

Se han descrito diversas clasificaciones para los desarreglos de la A. T. M

Echeverri y Sencherman los clasificaron según su ubicación anatómica en : a) Intracapsulares; cuando se afectan los ligamentos capsulares, cóndilo, menisco, cavidades sinoviales y la fosa glenoidea; y b) Extracapsulares; que tiene que ver principalmente con la musculatura asociada con la A. T. M.

Martínez, Molina, Castillo y Garduño definieron las lesiones internas de la A. T. M. como aquellas lesiones en las que está involucrado el menisco y se manifiestan clínicamente con dolor, disfunción, ruidos articulares y movimientos de apertura , protrusión y lateralidad dañados. Básicamente estos son : Desplazamiento anterior del menisco con reducción, desplazamiento anterior del menisco sin reducción y perforación del menisco.

Goldberg, Vainer y González de Vainer definen a los desarreglos internos como la disfunción interna de la A. T. M. con el consecuente desplazamiento del menisco y una serie de procesos patológicos que terminan en la condromalacia.

Dawson, clasificó los desarreglos internos en seis estadios : estadio 1 : Transtorno incipiente del polo externo; estadio 2 : Transtorno progresivo del polo externo; estadio 3 : desplazamiento del polo externo del menisco; estadio 4 : Bloqueo del polo externo; estadio 5 : Desplazamiento del polo externo del menisco no reducible; estadio 6 : Desplazamiento anterior completo del menisco.

También existe la teoría dada por Dolwick, Nitzan y Martínez, donde proponen que al verse excedida la carga de la articulación el fluido sinovial sufre un cambio creando un efecto de vacío entre la fosa y el menisco, ocasionando una incapacidad de desplazamiento normal del menisco; esta teoría surge a partir del hecho de que dos terceras partes de los pacientes con closed - lock no tenían deformidad del menisco en la observación quirúrgica.

Numerosos pacientes no presentan molestia alguna y, sin embargo, sus meniscos se encuentran completamente desplazados. Otros pacientes con trastornos incipientes casi insignificantes presentan grandes molestias. Por ello, la selección del tratamiento depende no sólo del estado de las estructuras articulares, sino de la reacción del paciente a las mismas.

El diagnóstico se establece al hacer un examen exhaustivo del sistema masticatorio del paciente que debe incluir una historia médica completa, exploración clínica, estudios radiográficos y, a veces, algunos

diagnósticos clínicos especiales, siendo la historia médica y la exploración clínica las más importantes.

Si la lesión de las partes articulares sólo ha llegado al estadio de lesión reparable, el tratamiento consistirá, por lo general, en la corrección de los desequilibrios estructurales que originan el desplazamiento mandibular y su secuela de incoordinación muscular. Cuando se produce un trastorno del menisco, pueden encontrarse desequilibrios estructurales en ambos extremos de la articulación. Ni la articulación ni la oclusión se encuentran adecuadamente relacionadas, por lo que las dos deben ser armonizadas con el fin de lograr el equilibrio necesario en el sistema. Existen numerosos métodos conservadores para conseguirlo en la mayor parte de los pacientes, pero en algunos, el desequilibrio es tan importante que las soluciones no son sencillas. Sin embargo, la meta del tratamiento es siempre la misma, esto es, conseguir el mejor equilibrio posible entre las articulaciones y la oclusión, para que no exista un desplazamiento mecánico de la mandíbula y, por consiguiente, no haya estímulo alguno que desencadene una incoordinación muscular que sobrecargue tanto a la articulación como a las piezas dentarias. Maldonado, Gutiérrez y Molina; Goldberg, Vainer y González de Vainer estuvieron de acuerdo en que el tratamiento más convencional en un problema de desarreglo interno, es la colocación de una guarda oclusal en oclusión habitual para así aliviar el dolor al aumentar la dimensión vertical y reducir la sobrecarga en las articulaciones.

El desarrollo de nuevas técnicas para el tratamiento de los desórdenes articulares, como la artroscopia, ha dado pie a pensar en tratamientos más conservadores y menos invasivos obteniendo buenos resultados con un simple lavado de la articulación.

La Artrocentesis es un lavado mecánico de la articulación a presión que va a eliminar los productos de desecho tóxicos debido a la inflamación y a veces llega a eliminar posibles adherencias para liberar al menisco articular y rompe con el efecto de vacío creado dentro de la articulación permitiendo al menisco deslizarse libremente. La Artrocentesis tiene una alta efectividad, dando una significativa mejoría en máxima apertura y movimientos laterales hacia el lado no afectado en todos los pacientes tratados en el estudio; es un tratamiento simple, menos invasivo, menos costoso y altamente eficaz, el cual puede realizarse bajo anestesia local como un intento antes de la cirugía.

Nitzan, Dolwick y Martínez, en 1991, realizaron un estudio en donde los pacientes se quejaban de limitación repentina de la apertura bucal, severa y persistente no asociada con macrotrauma que fueron tratados con irrigación del compartimiento superior de la A. T. M. afectada. Este simple tratamiento tuvo una alta efectividad para reestablecer la apertura normal y alivio del dolor. El movimiento lateral hacia el lado de la articulación no afectada, mejoró.

La Artrocentesis es un tratamiento que debe ocupar un lugar muy importante dentro de las opciones que se le dan al paciente ya que ofrece un alto nivel de éxito, reduce o desaparece los síntomas, que son la causa principal por la que el paciente acude al consultorio, devuelve la función de una manera conservadora, sencilla y menos invasiva.

Teniendo un seguimiento y observando las indicaciones post-Artrocentesis se pueden obtener resultados muy favorables, dándole al paciente una opción más antes de pensar en algún procedimiento quirúrgico.

Dentro de los resultados obtenidos en el grupo de estudio tratado en el área de Cirugía Maxilofacial, en el Pabellón de Odontología , Unidad 404- A, del Hospital General de México, S. S. A., se notó un incremento importante en los movimientos de apertura bucal máxima, protrusivos y laterales de la mandíbula.

En cuanto al dolor, se obtuvo una disminución del mismo en todos los casos.

De esta forma, la Artrocentesis prueba ser un método eficaz, menos invasivo, el cual puede ser realizado bajo anestesia local, más barato, lo que hace de este método un excelente procedimiento para el tratamiento de los desarreglos internos en sus estadíos iniciales y obteniendo una mejoría satisfactoria en estadíos más avanzados.

## **CONCLUSIONES.**

- 1. Es muy importante conocer la anatomía de la A. T. M. en condiciones normales para poder detectar cualquier anomalía; ésta, en condiciones normales, se encuentra alineada en el centro del menisco. Tanto el cóndilo como la eminencia articular son convexos y se encuentran cubiertos por fibrocartilago sobre una densa capa de hueso cortical. El menisco se encuentra firmemente unido a los polos interno y externo del cóndilo, los tejidos retrodiscales que componen la unión posterior bilaminar del menisco están intactos, y el estrato superior ejerce una tracción elástica sobre el menisco.**
- 2. Los desarreglos internos de la A. T. M. se definen como la disfunción interna de la articulación, que se presenta cuando se ven afectados los ligamentos capsulares, el cóndilo, el menisco, las cavidades sinoviales y la fosa glenoidea, con el consecuente desplazamiento del menisco articular y una serie de procesos patológicos que terminan en la condromalacia.**
- 3. La disfunción articular es una patología muy común, ya que un gran número de personas la padece, los factores etiológicos no están aún bien definidos, pero entre los más frecuentes están los hábitos parafuncionales como el bruxismo, que agregada a cualquier desarmonía oclusal, puede desencadenar un problema articular progresivo.**
- 4. La patología de la disfunción articular comienza cuando se ven rebasados los límites fisiológicos de la articulación, la cual reacciona primero con un proceso de degradación donde intervienen reacciones bioquímicas, biomecánicas, inflamatorias, inmunológicas y metabólicas.**
- 5. Existen varias teorías acerca de los desarreglos internos, así como diferentes clasificaciones, por lo que hay que tener una buena historia clínica y exámenes clínicos y radiográficos para poder determinar la causa y así buscar la solución adecuada.**
- 6. El primer tratamiento de elección es el uso de la guarda oclusal para desprogramar los músculos que originan la carga excesiva sobre la A. T. M., anteriormente cuando los síntomas no revertían se consideraba un reposicionamiento quirúrgico del menisco. A partir de la artroscopia se fundan las bases para un tratamiento más conservador llamado artrocentesis.**
- 7. La Artrocentesis consiste en el lavado del compartimiento superior de la articulación con solución fisiológica o lactato de Ringer, ya que son isotónicas al plasma, eliminando las adherencias, productos de la inflamación y el efecto de vacío.**

8. Los síntomas de la A. T. M. que pueden ser revertidos por los lavados del compartimiento superior son : limitación de la apertura bucal, limitación en el movimiento lateral de la mandíbula hacia el lado articular no afectado, dolor exagerado de la A. T. M. al forzar la apertura bucal y la ausencia de desplazamiento condilar en movimiento, tanto en el examen clínico como en el radiográfico.

9. La Artrocentesis es una nueva opción en el tratamiento de los desarreglos internos de la A. T. M. ya que es una técnica conservadora, relativamente económica, que puede ser realizada bajo anestesia local y que se puede ofrecer al paciente antes de pensar en cualquier procedimiento quirúrgico.

Los pacientes con diagnóstico de desplazamiento anterior del menisco, con o sin reducción, y adherencias fibrosas que fueron tratados con Artrocentesis, obtuvieron resultados favorables en cuanto al dolor y a la mecánica fisiológica mandibular. Evitando así una terapéutica quirúrgica más agresiva, demostrando ser una técnica barata y sencilla.

## PROPUESTAS

1. Enfatizar en el conocimiento de la anatomía, fisiología y semiología de la A. T. M. ya que la disfunción articular es una patología muy común que exige aplicar ampliamente todos estos fundamentos para determinar la causa y buscar una solución adecuada.
2. Ante un problema de disfunción articular, siempre tener una secuencia terapéutica que vaya de lo más simple a lo más complejo, agotando así todas las posibilidades que estén a nuestro alcance para tratar de resolver el o los problemas que afectan a nuestro paciente.
3. Desechar la idea de que, cuando se presentan problemas articulares, a nuestro alcance sólo está el uso de la fisioterapia, termoterapia, farmacoterapia, elaboración de guardas oclusales y, en casos excepcionales, el desgaste selectivo o ajuste oclusal; evitando así darnos por vencidos y antes de tiempo remitir al paciente a un centro hospitalario, lugar en donde finalmente será tratado por un Cirujano Dentista igual que nosotros.
4. Hacer notar que la terapéutica llamada Artrocentesis, es un procedimiento conservador, económico y sencillo que puede y debe ser ofrecido y realizado en el paciente, cuando la signosintomatología lo justifique, antes de pensar en la posibilidad de someterlo a un tratamiento quirúrgico.
5. Difundir ampliamente los conocimientos teórico - prácticos con los que en la actualidad se cuenta en lo que respecta al tratamiento de los desarreglos internos de la A. T. M., específicamente de la Artrocentesis, ya que este procedimiento es desconocido aún por una gran parte de los mismos Cirujanos Maxilofaciales debido a que es reciente ( 1991 a la fecha ) y existen escasas publicaciones sobre el tema.

## BIBLIOGRAFIA

### CITAS / REFERENCIAS.

- 1.- Okeson, J. P. Disfunción de la articulación temporomandibular y dolor bucofacial. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Interamericana, 1991 : vol. 1 : 29 - 51.
- 2.- Langman, Jan. Embriología médica. 4a ed. Argentina : Médica Panamericana, 1981 : 268 - 270.
- 3.- Fuentes Santoyo, Rogelio. Anatomía : elementos y complementos. México : Trillas, 1993 : 101 - 106.
- 4.- Rohen, Johannes H. - Yokochi, Chihiro. Atlas fotográfico de anatomía humana. 2a ed. Barcelona : Doyma, 1991 : 11 - 15.
- 5.- Norman, John Edgar de Burgn - Bramley, Sir Paul. Libro de texto y atlas en color de la articulación temporomandibular. Enfermedades, alteraciones y cirugía. España : Mosby, 1993 : 1, 25, 90 - 186.
- 6.- Quiroz Gutiérrez, Fernando. Tratado de anatomía humana. 29a ed. México : Porrúa, 1989 : vol. 1 : 230 - 234, 314 - 317, 334 - 338.
- 7.- DuBrull E., Lloyd. Anatomía oral. 8a ed. España : Doyma, 1990 : 113 - 123.
- 8.- Martínez Ross, E. Disfunción temporomandibular. Su clasificación, su diagnóstico y su tratamiento, 3a ed. Colombia : Monserrate, 1991 : 11 - 19.
- 9.- Goldberg, Paul - Vainer, Salomón - González de Vainer, Sonia - Ratovich, Talía. Conceptos actuales en articulación temporomandibular : artrocentesis. A. D. M. 1994; 51 : 279 - 284.
- 10.- Rouviere, H. - Delmas, A. Anatomía humana, descriptiva, topográfica y funcional. Barcelona : Masson, 1991 : vol. 1 : 152 - 159, 182 - 185.
- 11.- Williams, Peter L. - Warwick, Roger. Anatomía Gray. 36a ed. España : Churchill Livingstone, 1992 : vol. 1 : 487 - 490.
- 12.- Shore, Nathan Allen. Disfunción temporomandibular y equilibrio oclusal. Argentina : Mundi, 1983 : 98 - 106.
- 13.- Dawson, Peter E. Evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales. 2a ed. España : Salvat, 1991 : 19 - 31, 99 - 189.
- 14.- Martínez Garza, Alejandro - Molina Moguel, José Luis - Castillo Hernández, Jorge - Garduño Estrada, Ricardo. Tomografía computarizada en el diagnóstico de lesiones internas de la A. T. M. : informe de un caso. P. O. 1987; 8 : 36 - 40.
- 15.- Maldonado Pastori, Claudio - Gutiérrez Romero, Manuel - Molina Moguel, José Luis. Terapéutica intracapsular del compartimiento superior de la articulación temporomandibular : artrocentesis. A. D. M. 1993; 50 : 44 - 48.
- 16.- Braojos Zapien, Ramón - Sánchez Woodworth, Roberto. Artrografía de la articulación temporomandibular como diagnóstico intraarticular. A. D. M. 1990; 67 : 252 - 254.
- 17.- Nitzan, Dorrit W. - Dolwick, M. Franklin. An alternative explanation for the genesis of closed - lock symptoms in the internal derangement process. Journal of oral and maxillofacial surgery. 1991; 49 : 810 - 816.

- 18.- Nitzan, Dorrit W. - Mahler, Yona - Simkin, Ariel. Intra - articular pressure measurements in patients with suddenly developing, severely limited mouth opening. *Journal of oral and maxillofacial surgery*. 1992; 50 : 1038 - 1042.
- 19.- Echeverri, E. - Sencherman, G. Neurofisiología de la oclusión. 2a ed. Colombia : Monserrate, 1988 : 17 - 25, 43 - 49, 159 - 165.
- 20.- Witzig, John W. - Spahl, Terrance, J. Ortopedia maxilofacial , clínica y aparatología. España : Salvat, 1993 : vol. 3 : 165 - 248.
- 21.- Schwartz, Laszlo - Chayes, Charles M. Dolor facial y disfunción mandibular. Argentina : Mundi : 189 - 190.
- 22.- Ash, Major M. - Ramfjord, Sigurd P. Oclusión funcional. Interamericana: 93 - 100.
- 23.- Dos Santos, José. Oclusión, principios y conceptos. Argentina : Mundi, 1987 : 115 - 132.
- 24.- McCain, Joseph P. Arthroscopy of the human temporomandibular joint. *Journal of oral and maxillofacial surgery*. 1988, 46 : 648 - 655.
- 25.- Nitzan, Dorrit W. - Dolwick, M. Franklin - Martínez, G. Alejanero - Schwartz, Robert D. Temporomandibular joint arthrocentesis : a simplified treatment for severe, limited mouth opening. *Journal of oral and maxillofacial surgery*. 1991; 40: 1163 - 1170.
- 26.- Duarte Ronces, Manuel Alejandro - Castillo Hernández, Jorge. Discectomía y condilotomía en lesiones internas de la A. T. M. : informe preliminar. P. O. 1987; 8 : 50 - 58.
- 27.- Espinosa Fernández, José. Cirujano maxilofacial adscrito a la unidad 404 - A, pabellón de Odontología, Hospital General de México, S. S. A. Asesor Clínico sobre la terapéutica intracapsular del compartimiento superior de la A. T. M. : artrocentesis.
- 28.- Gómez Dantés, Octavio - Liópi Avlés, Marlene. Las referencias bibliográficas en los escritos médicos. *Salud Pública de México*. 1986; 30: 760 - 765.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

**ANEXOS.**

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENESIS.**

Ficha No. : 01 .

Nombre del paciente : Rodriguez Navarro Lucina . Sexo : Fem. . Edad : 26 .

Fecha de captura : 16/06/95'

Signos y Síntomas Principales : Chasquido temprano a la apertura doloroso izquierdo lateralidad derecha limitada, desviación mandibular izquierda durante la apertura bucal. Presencia de trauma oclusal y Over bite mayor de 4 mm.

Fecha de inicio del padecimiento : 1/1/89'

Evolución : Problema de inicio repentino dolor constante incapacidad progresiva de la función. Ortodoncia reporta severa maloclusión de larga evolución

Hábitos orales : Ninguno (se descartó bruxismo)

Articulación afectada : Derecha  Izquierda  Ambas

Ruidos articulares : Sí  No

Crepitación

Chasquido : Unico  Recíproco

Apertura  Cierre

Inicial  Final

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo A.T.M. en máximas apertura y oclusión

Hallazgos : Dx: Desplazamiento anterior del menisco con reducción inicial mantenible en la función. 129.

Fecha de realización Artrocentesis : 18/08/95'

CRITERIO	Pre - Tx.	CONTROL		
		Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	7	6	3	2
A.M.M.(mm)	26	28	32	37
P.M.M.(mm)	2	3	3	4
L.M.D. (mm)	2	4	5	6
L.M.I. (mm)	5	6	6	6

\* Chasquido que desapareció después del Tx.

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENTESIS.**

Ficha No. : 02 .

Nombre del paciente : Montes Lima Rasmel . Sexo : Fem. . Edad : 46 .

Fecha de captura : 22/06/95'.

Signos y Síntomas Principales : Intenso dolor, apertura muy limitada, imposibilidad protrusiva, lateralidades dolorosas, chasquido único en ambas articulaciones que por periodos desaparece y siente que ya no puede abrir más la boca por la presencia de un "obstáculo"

Fecha de inicio del padecimiento : -/02/95'.

Evolución : Inicia el padecimiento después de extracción traumática prolongada en tiempo del diente #38 en febrero, refiere haber usado guarda oclusal por 3 meses sin haber mejoría.

Hábitos orales : Negados

Articulación afectada : Derecha  Izquierda  Ambas

Ruidos articulares : Sí  No

Crepitación

Chasquido : Unico  Recíproco

Apertura  Cierre

Inicial  Final

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo de A.T.M. en máximas apertura y oclusión

Hallazgos : Dx: Desplazamiento anterior del menisco con reducción inicial bilateral, mantenible en la función

Fecha de realización Artrocentesis : 01/07/95'.

CRITERIO	Pre - Tx.	CONTROL		
		Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	8	6	5	3
A.M.M.(mm)	22	30	34	36
P.M.M.(mm)	0	3	4	6
L.M.D. (mm)	2	7	7	7
L.M.I. (mm)	2	5	7	7

-> Persiste el chasquido después del Tx.

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENTESIS.**

Ficha No. : 03 .

Nombre del paciente : Vizcarra López Mónica . Sexo : Fem . Edad : 29 .

Fecha de captura : 28/06/95 .

Signos y Síntomas Principales : Dolor en articulación derecha , apertura bucal limitada , protrusión mínima , chasquidos a la apertura y cierre , lateralidad izquierda limitada , algunos días sólo existe el chasquido durante la apertura

Fecha de Inicio del padecimiento : -/-/95 .

Evolución : Inicio con tx. ortodóntico por presencia de puntos prematuros de contacto , fue tratado con guarda oclusal , pero inexplicablemente el problema reapareció

Hábitos orales : Ninguno

Articulación afectada : Derecha  Izquierda  Ambas

Ruidos articulares : Si  No

Crepitación

Chasquido : Unico  Recíproco

Apertura  Cierre

Inicial  Final

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo de ATM en máxima oclusión y máxima apertura

Hallazgos : Desplazamiento anterior del menisco con reducción , bilateral , no mantenible en la función

Fecha de realización Artrocentesis : 08 / 12 / 95 .

CRITERIO	Pre - Tx.	CONTROL		
		Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	6	5	3	2
A.M.M.(mm)	22	25	28	31
P.M.M.(mm)	1	2	3	3
L.M.D. (mm)	4	6	7	8
L.M.I. (mm)	3	6	7	7

• Persistió el chasquido después del Tx.

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENESIS.**

Ficha No. : 04 .

Nombre del paciente : Rosendo Téllez Adriana . Sexo : Fem . Edad : 25 .

Fecha de captura : 03/07/95'

Signos y Síntomas Principales : Dolor moderado, desviación mandibular hacia la derecha durante la apertura, chasquido único a la apertura, tardío, izquierdo, que se controla evitando la apertura máxima.

Fecha de inicio del padecimiento : -105/93'

Evolución : Hace 2 años después de curar con fistula otica de drenaje continuo (Tx. por otorri- no) no le dió importancia al chasquido, pensó que se debía a la infección que tuvo.

Hábitos orales : Negados (mordida cerrada)

Articulación afectada : Derecha  Izquierda  Ambas

Ruidos articulares : Si  No

Crepitación

Chasquido : Único  Recíproco

Apertura  Cierre

Inicial  Final

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo de A.T.M. en oclusión y máxima apertura.

Hallazgos : Dx: Desplazamiento anterior del menisco con reducción tardía mantenible en la función. 120.

Fecha de realización Artrocentesis : 14/09/95'

CRITERIO	CONTROL			
	Pre - Tx.	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	5	4	4	2
A.M.M.(mm)	24	32	37	40
P.M.M.(mm)	2	4	4	6
L.M.D. (mm)	3	5	7	8
L.M.I. (mm)	6	6	6	7

\* Persiste chasquido posterior al Tx.

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENESIS.**

Ficha No. : 05 .

Nombre del paciente : Hernández Asencio Cristina . Sexo : Fem . Edad : 39 .

Fecha de captura : 20/02/95'

Signos y Síntomas Principales : Actualmente poco dolor, pero anteriormente severo, apertura que exacerba el dolor, siente la mandíbula "trabada" y se ha dado cuenta que al abrir la boca ésta se desvía como en zig-zag.

Fecha de inicio del padecimiento : - /12/93'

Evolución : Inicia después de la colocación de prótesis fija anterosuperior inadecuada que obliga a cruzar la mordida, amor duró 1 año con chasquidos recíprocos luego ínicos y luego desaparecieron comenzando el dolor.

Hábitos orales : Persistencia de protrusión mandibular después de retirar la prótesis.

Articulación afectada : Derecha  Izquierda  Ambas

Ruidos articulares : Si  No

Crepitación

Chasquido : Unico  Recíproco

Apertura  Cierre

Inicial  Final

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo de A.T.M. en máximo apertura.

Hallazgos : Dx - Desplazamiento anterior del menisco sin reducción - Bloqueo derecho.

Fecha de realización Artrocentesis : 13/10/95'

CRITERIO	Pre - Tx.	CONTROL		
		Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	5	3	0	0
A.M.M.(mm)	30	35	40	46
P.M.M.(mm)	4	4	4	4
L.M.D. (mm)	5	6	7	7
L.M.I. (mm)	3	5	6	6

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENESIS.**

Ficha No. : 06 .

Nombre del paciente : Huerta Castro Miguel Angel . Sexo : Masc . Edad : 17 .

Fecha de captura : 21/03/92 .

Signos y Síntomas Principales : Dolor muy intenso que aumenta al presentarse los chasquidos, abertad izquerda limitada apertura dental y minima protrusion

Fecha de inicio del padecimiento : -/-/92!

Evolución : Chasquidos presentes desde hace aprox. 3 años, pero no había dolor, actualmente y sin motivo aparente se han hecho dolorosos

Hábitos orales : A veces "aprieta" los dientes, no es constante (se descarta bruxismo).

Articulación afectada : Derecha  Izquierda  Ambas

Ruidos articulares : Si  No

Crepitación

Chasquido : Unico  Recíproco

Apertura  Cierre

Inicial  Final

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo de A.T.M. en máxima apertura y oclusión

Hallazgos : Dx: Desplazamiento anterior del menisco con reducción del, no mantenible en la función.

Fecha de realización Artrocentesis : 25/08/92!

CRITERIO	CONTROL			
	Pre - Tx.	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	8	3	3	0
A.M.M.(mm)	28	35	40	48
P.M.M.(mm)	1	2	2	3
L.M.D. (mm)	6	6	7	7
L.M.I. (mm)	2	4	5	5

\*Desaparecieron los chasquidos después del Tx

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENESIS.**

Ficha No. : 07 .

Nombre del paciente : Arriaga Lozano Ericka . Sexo : Fem . Edad : 19 .

Fecha de captura : 28/01/95 .

Signos y Síntomas Principales : Dolor moderado que aumenta al intentar la apertura bucal, resaca dispareta del lado derecho al abrir y al cerrar, últimamente incapacidad para comer y hablar, apertura forzada dolorosa

Fecha de inicio del padecimiento : - 10/1/94 .

Evolución : Comenzó hacer un año y medio, no había dolor, fue medicada con Robaxilén sin resultados favorables, un quinde actual sin beneficio, el dolor va en aumento

Hábitos orales : Lengua protráctil

Articulación afectada : Derecha 6 Izquierda      Ambas     

Ruidos articulares : Si 6 No     

Crepitación     

Chasquido : Unico      Recíproco 6

Apertura      Cierre     

Inicial      Final     

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo de A.T.M. en apertura y oclusión.

Hallazgos : Dx - Desplazamiento anterior del menisco con recaptación, del. no mantenible en la función

Fecha de realización Artrocentesis : 25/02/95 .

CRITERIO	Pre - Tx.	CONTROL		
		Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	7	4	3	1
A.M.M.(mm)	20	30	36	46
P.M.M.(mm)	1	1	1	2
L.M.D. (mm)	5	5	6	6
L.M.I. (mm)	3	5	5	6

- Desaparecieron los chasquidos después del Tratamiento.

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENTESIS.**

Ficha No. : 08 .

Nombre del paciente : Catalón Aída Tomás . Sexo : Masc . Edad : 21 .

Fecha de captura : 01/08/95 .

Signos y Síntomas Principales : Dolor leve, restricción y lateralidad derecha limitadas, siente obstaculización la apertura oral y al forzarse aumenta el dolor, ligera laterognasia derecha

Fecha de inicio del padecimiento : - /07/94 .

Evolución : Comienza después de realización de Ortopédica de reducción de prognatismo y laterognasia hace 4 años, nunca hubo cirugía y desde su recuperación notó que la apertura bucal se ha mantenido limitada.

Hábitos orales : Negativo

Articulación afectada : Derecha  Izquierda  Ambas

Ruidos articulares : Sí  No

Crepitación

Chasquido : Unico  Recíproco

Apertura  Cierre

Inicial  Final

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo de A.T.M. en máxima apertura.

Hallazgos : Dx. Desplazamiento anterior del menisco sin reducción - Bloqueo 12º

Fecha de realización Artrocentesis : 10/11/95 .

Pb. Desplazamiento anteromedial del menisco post - Dx.

CRITERIO	Pre - Tx.	CONTROL		
		Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	3	2	0	0
A.M.M.(mm)	30	36	38	47
P.M.M.(mm)	3	3	3	3
L.M.D. (mm)	2	3	3	6
L.M.I. (mm)	5	5	5	5

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENTESIS.**

Ficha No. : 09 .

Nombre del paciente : Ortiz Maldonado, Jairo . Sexo : Masc. . Edad : 31 .

Fecha de captura : 22/08/95 .

Signos y Síntomas Principales : Apertura limitada, dolor moderado al abrir la boca siente que se atasca su mandíbula y ya no puede abrir . El dolor aumenta con la apertura forzada .

Fecha de inicio del padecimiento : 10/195 .

Evolución : Inició con chasquidos que después desaparecieron y con esto sintió que la mandíbula se atasca , anteriormente la apertura era más amplia y sin dolor .

Hábitos orales : Negados

Articulación afectada : Derecha 2 Izquierda     Ambas    

Ruidos articulares : Si     No 2

Crepitación    

Chasquido : Unico     Recíproco    

Apertura     Cierre    

Inicial     Final    

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo de A.T.M. en máxima apertura.

Hallazgos : Dx. Bloqueo de ATM derecho.

Fecha de realización Artrocentesis : 06/10/95 .

CRITERIO	Pre - Tx.	CONTROL		
		Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	5	3	1	1
A.M.M.(mm)	21	26	30	38
P.M.M.(mm)	2	2	3	3
L.M.D. (mm)	1	5	8	8
L.M.I. (mm)	2	6	7	7

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENTESIS.**

Ficha No. : 10 .

Nombre del paciente : Hurtado Cruz Sandra . Sexo : Fem . Edad : 15 .

Fecha de captura : 26/03/95' .

Signos y Síntomas Principales : Dolor fuerte en oído izquierdo al abrir , desviación mandibular hacia la izquierda durante los movimientos mandibulares , lateralidad derecha limitada , inestabilidad protrusiva .

Fecha de inicio del padecimiento : - /01/95' .

Evolución : Inicio repentino , sin causa aparente , a veces presentaba chasquidos (no eran constantes) , desaparición pronto al aumentó el dolor .

Hábitos orales : Negados .

Articulación afectada : Derecha      Izquierda   X   Ambas     

Ruidos articulares : Si      No   X  

Crepitación     

Chasquido : Unico      Recíproco     

Apertura      Cierre     

Inicial      Final     

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo de A.T.M. en máxima apertura.

Hallazgos : Dx, Bloqueo izquierdo.

Fecha de realización Artrocentesis : 26/01/96' .

CRITERIO	Pre - Tx.	CONTROL		
		Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	6	5	3	0
A.M.M.(mm)	20	30	36	46
P.M.M.(mm)	4	5	6	6
L.M.D. (mm)	2	5	7	7
L.M.I. (mm)	6	6	5	6

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENESIS.**

Ficha No. : 11 .

Nombre del paciente : Gonzalez Ramirez José Luis . Sexo : Mase . Edad : 30 .

Fecha de captura : 08/10/95'

Signos y Síntomas Principales : Dolor agudo, apertura ligeramente limitada, oclusión y lateralidad izquierda mínimas, desviación mandibular durante la apertura hacia el lado izquierdo, chasquido doloroso hacia el final de la apertura, dolor inicial durante la apertura forzada.

Fecha de inicio del padecimiento : - /02/93'

Evolución : Paciente estado de estrés frecuente antes del tx. de subluxismo, la sintomatología de éste redujo pero luego notó dificultad a la apertura y dolor combinado con desviación mandibular desde año y medio.

Hábitos orales : Brujismo tratado anteriormente con guarda oclusal

Articulación afectada : Derecha  Izquierda  Ambas

Ruidos articulares : Si  No

Crepitación

Chasquido : Unico  Recíproco

Apertura  Cierre

Inicial  Final

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo de A.T.M. en apertura y oclusión.

Hallazgos : Dx.- Desplazamiento anterior del menisco con reducción tardía mantenible en la función.

Fecha de realización Artrocentesis : 16/02/95'

CRITERIO	Pre - Tx.	CONTROL		
		Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	6	1	0	0
A.M.M.(mm)	32	34	41	47
P.M.M.(mm)	1	3	3	4
L.M.D. (mm)	5	6	6	7
L.M.I. (mm)	3	6	6	8

• Desapareció el chasquido después del Tx.

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENESIS.**

Ficha No. : 12 .

Nombre del paciente : Solis Pacheco Amalia . Sexo : Fem . Edad : 39 .

Fecha de captura : 18/10/92 .

Signos y Síntomas Principales : Dolor intenso constante y apertura limitada, molestia a la lateralidad izquierda, protrusión capsular y efusión, mandibla cruzada posterior a expensas de pul-  
ta, fibrosis en molares inferiores con dientes extraorales visibles.

Fecha de inicio del padecimiento : = 10/8/92 .

Evolución : Dx: Que se colocó la prótesis le han hecho varios ajustes en ésta, pero  
no presenta mejoría, evolución de 2 años con dolor que va en aumento

Hábitos orales : Negativo

Articulación afectada : Derecha 100 Izquierda      Ambas     

Ruidos articulares : SI   ? No     

Creptación     

Chasquido : Unico   4 Recíproco     

Apertura   1 Cierre     

Inicial   19 Final     

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo de A.T.M. en mínima apertura y posición fisiológica.

Hallazgos : Dx: Desplazamiento anterior del menisco con reducción temprana mantenible en la función.

Fecha de realización Artrocentesis : 25/10/92 .

CRITERIO	CONTROL			
	Pre - Tx.	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	7	3	3	1
A.M.M.(mm)	25	30	40	40
P.M.M.(mm)	1	1	1	1
L.M.D. (mm)	5	7	9	9
L.M.I. (mm)	2	3	6	6

El chasquido desapareció después del Tx.

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENTESIS.**

Ficha No. : 13 .

Nombre del paciente : Miranda Gómez, María . Sexo : Mujer . Edad : 30 .

Fecha de captura : 29/11/96 .

Signos y Síntomas Principales : Apertura limitada y dolorosa, protrusión normal a lateralidad resuelta limitada. Presenta mordida cruzada con aflicción en los bordes incisales

Fecha de inicio del padecimiento : -/12/92 .

Evolución : Dolor desde hace 7 meses, uso de guarda occlusal por 5 meses sin mejoría, medicado con analgésico muscular sin mejoría, antes el chasquido era único, ahora es recíproco.

Hábitos orales : Negados

Articulación afectada : Derecha  Izquierda  Ambas

Ruidos articulares : Si  No

Crepitación

Chasquido : Unico  Recíproco

Apertura  Cierre

Inicial  Final

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo de A.T.M. en oclusión y máxima apertura.

Hallazgos : Dx. Desplazamiento anterior del menisco con reducción no mantenible en la función, des.

Fecha de realización Artrocentesis : 12/01/96 .

CRITERIO	CONTROL			
	Pre - Tx.	Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	7	5	4	4
A.M.M.(mm)	20	36	40	41
P.M.M.(mm)	5	5	5	5
L.M.D. (mm)	4	6	6	7
L.M.I. (mm)	2	5	6	7

\* Desapareció el chasquido post-Tx.

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENTESIS.**

Ficha No. : 14 .

Nombre del paciente : García Calderón, Alina . Sexo : Fem . Edad : 26 .

Fecha de captura : 28/12/12 .

Signos y Síntomas Principales : Dolor en la zona de apertura limitada, protrusión y lateralidad derecha limitada, desviación mandibular a apertura hacia el lado derecho. Apertura -  
Orzadas, mala dentadura.

Fecha de inicio del padecimiento : - / - / - .

Evolución : Inicio hace 2 meses a causa de traumatismo en termicaria resaca que cursó con un  
flamación por tiempo después con disminución en apertura y dolor. Se queda blanda no hubo mejoría

Hábitos orales : Ninguno

Articulación afectada : Derecha      Izquierda      Ambas     

Ruidos articulares : Si      No     

Crepitación     

Chasquido : Unico      Recíproco     

Apertura      Cierre     

Inicial      Final     

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo de A.T.M. en máxima apertura.

Hallazgos : Dx. Desplazamiento anterior del puzo sin reducción - Elocues izquierdo.

Fecha de realización Artrocentesis : 02/02/13 .

CRITERIO	Pre - Tx.	CONTROL		
		Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	8	7	3	1
A.M.M.(mm)	27	30	25	46
P.M.M.(mm)	2	3	5	5
L.M.D. (mm)	3	6	7	9
L.M.I. (mm)	5	6	6	6

**FORMATO DE REGISTRO PARA REALIZACION DE ARTROCENTESIS.**

Ficha No. : 15 .

Nombre del paciente : Magaña Pedraza Fernando . Sexo : Male . Edad : 48 .

Fecha de captura : 04/01/96'

Signos y Síntomas Principales : Dolor importante, función alterada, movimientos mandibulares mucho muy limitados, artritis reumatoide de 6 años de evolución, chasquidos únicos bilaterales a la apertura.

Fecha de inicio del padecimiento : -/10/85'

Evolución : Curso con artritis reumatoide desde hace 6 años, a raíz de esto comenzó el dolor en ambas ATM, disminuyó la función y se presentaron ruidos bilaterales.

Hábitos orales : Negados

Articulación afectada : Derecha      Izquierda      Ambas Cr

Ruidos articulares : Si ☑ No     

Crepitación     

Chasquido : Unico Cr Recíproco     

Apertura ☑ Cierre     

Inicial ☑ Final     

Estudio (s) de A. T. M. : Comparativo de ATM en posición de reposo y máxima apertura. T.L. ambas.

Hallazgos : Desajuste de ATM por artritis Dx Desplazamiento anterior del menisco y reducción

Fecha de realización Artrocentesis : 16/02/96'

Artrocentesis "piloto" en pacientes con A.R.

CRITERIO	Pre - Tx.	CONTROL		
		Primer mes	Segundo mes	Tercer mes
Dolor (1 - 10)	10	9	8	6
A.M.M.(mm)	20	30	32	35
P.M.M.(mm)	0	3	4	4
L.M.D. (mm)	2	3	5	5
L.M.I. (mm)	2	3	3	4

↑ Persistieron los chasquidos.

**TABLA DE CONCENTRACION GENERAL TERAPEUTICA: ARTROCENESIS**  
 AGOSTO 1995 - MAYO 1996 H. G. M. S. S. A. C. M. F.

FICHA IDENTIFICACION			A. T. M. AFECTADA				CHASQUIDO		DOLOR				A. M. M.				P. M. M.				L. M. D.				L. M. I.			
FICHA	SEXO	EDAD	DER	IZQ	AMB	PRE	POS	PRE	1º	2º	3º	PRE	1º	2º	3º	PRE	1º	2º	3º	PRE	1º	2º	3º	PRE	1º	2º	3º	
01	F	28		X		X		7	6	3	2	26	28	32	37	2	3	3	4	2	4	5	6	5	6	6	6	
02	F	46			X	X		8	6	5	3	22	30	34	36	0	3	4	6	2	7	7	7	2	5	7	7	
03	F	29	X			X		6	5	5	2	22	25	28	31	1	2	3	3	4	6	7	8	3	6	7	7	
04	F	25		X		X		5	4	4	2	24	32	37	40	2	4	4	6	3	5	7	8	6	6	6	7	
05	F	39	X					5	3	0	0	30	35	40	46	4	4	4	4	5	6	7	7	3	5	6	6	
06	M	17	X			X		8	3	3	0	28	35	40	48	1	2	2	3	6	6	7	7	2	4	5	5	
07	F	19	X			X		7	4	3	1	30	30	36	46	1	1	1	2	5	5	6	6	3	5	5	6	
08	M	21		X				3	2	0	0	30	36	38	47	3	3	3	3	2	3	3	6	5	5	5	5	
09	M	34	X					5	3	1	1	21	26	30	38	2	2	3	3	4	5	8	8	2	6	7	7	
10	F	15		X				6	5	3	0	20	30	36	46	4	5	6	6	2	5	7	7	6	6	5	6	
11	M	30	X			X		6	4	0	0	32	37	41	47	1	3	3	4	5	6	6	7	3	6	6	8	
12	F	39	X			X		7	5	3	1	25	30	40	40	1	4	4	4	5	7	9	9	2	3	6	6	
13	F	35	X			X		7	5	4	1	20	36	40	41	5	5	5	5	4	6	6	7	2	5	6	7	
14	F	26		X				8	7	3	1	27	30	25	46	2	3	5	5	3	6	7	9	5	6	6	6	
15	M	48			X	X	X	10	9	8	6	20	30	32	35	0	3	4	4	2	3	5	5	2	3	3	4	
TOT	%	EDAD	8	5	2	10	3	98	71	45	20	367	470	529	624	29	47	54	62	54	80	97	107	51	77	86	93	
15	66.6 F	15-48	%			%		PROMEDIO				PROMEDIO (mm)				PROMEDIO (mm)				PROMEDIO (mm)				PROMEDIO (mm)				
	33.3 M		53.33	33.33	13.33	66.66	20	6.53	4.73	3	1.33	24.46	31.33	35.26	41.6	1.93	3.13	3.6	4.13	3.6	5.33	6.46	7.13	3.4	5.13	5.73	6.2	

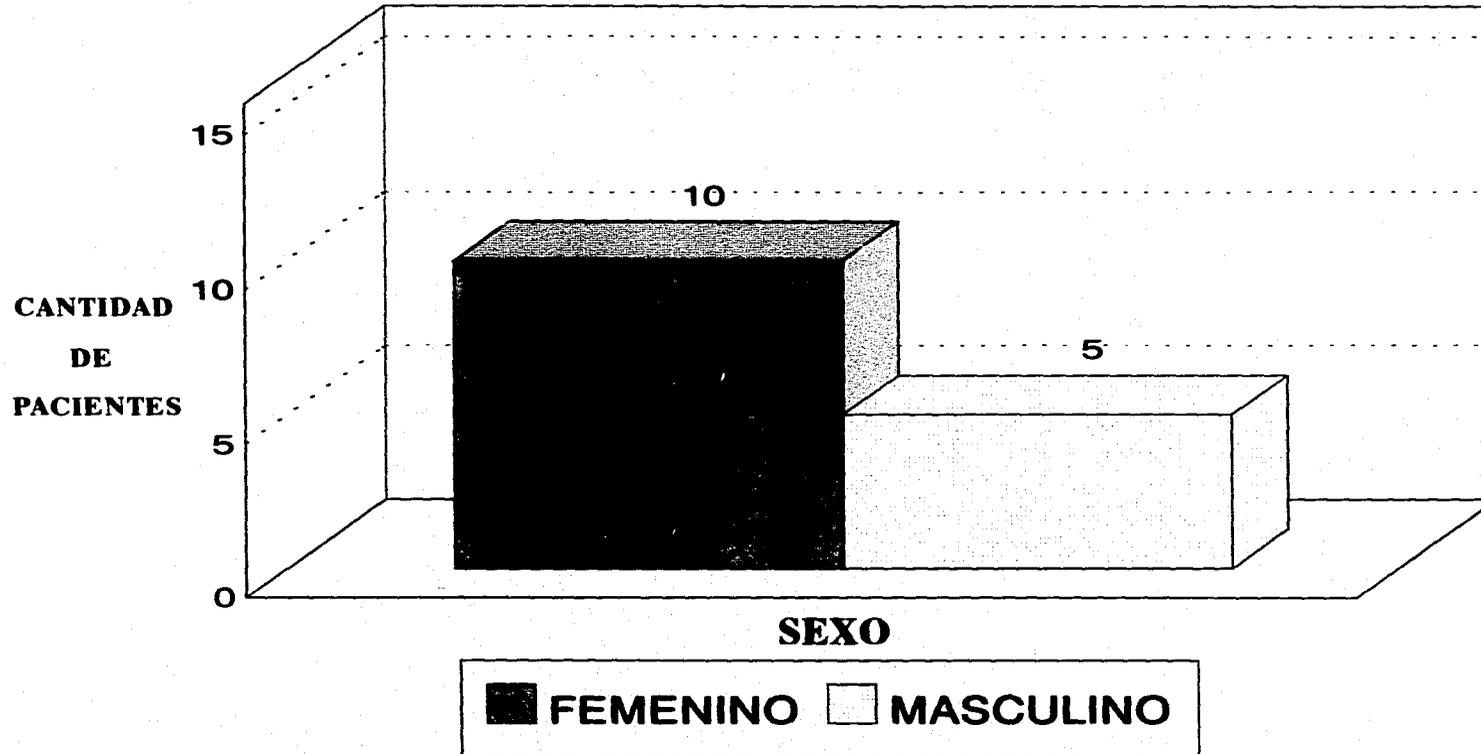
FUENTE: FICHAS CLINICAS

# GRAFICA 1

## PREVALENCIA POR SEXO DE PACIENTES CON DESARREGLOS INTERNOS DE LA A.T.M., TRATADOS CON ARTROCENESIS

H.G.M. S.S.A.

Agosto 1995 - Mayo 1996



Proporción 2:1

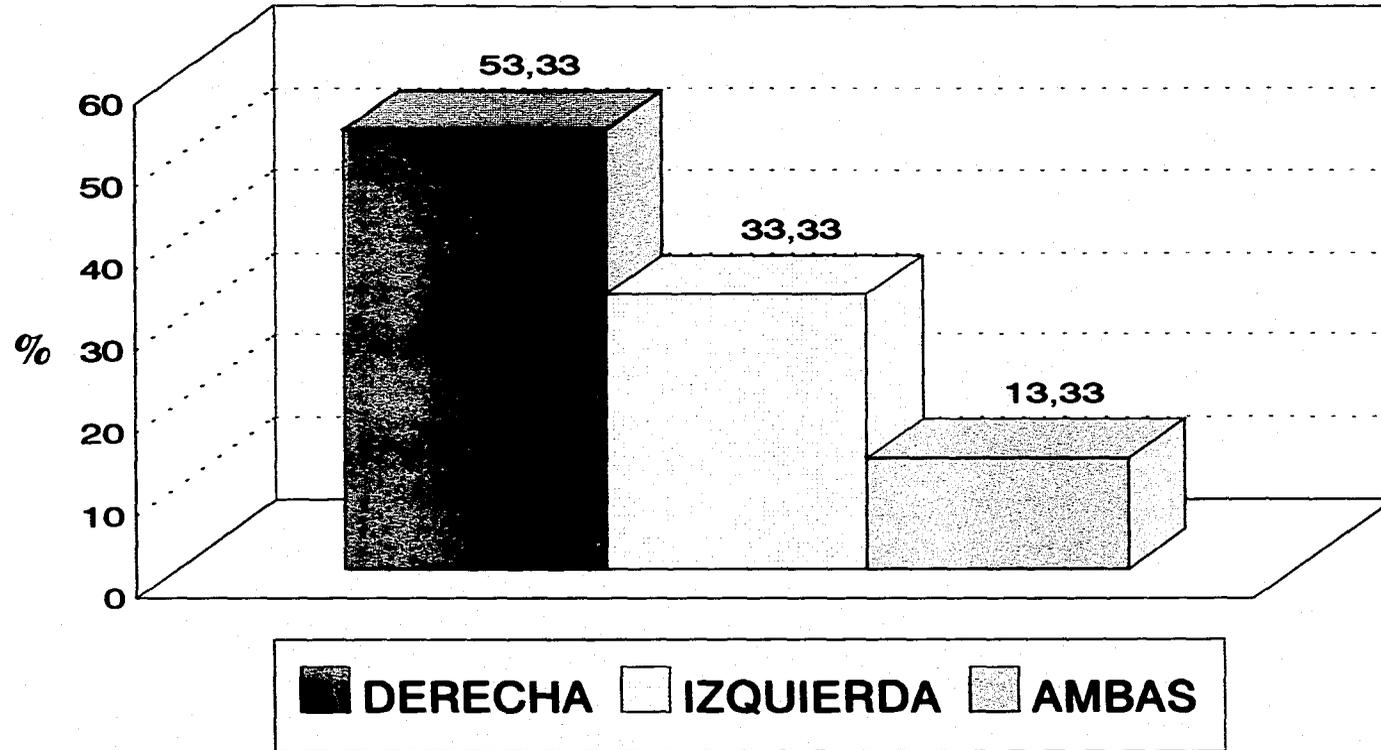
Fuente: Tabla General de Concentración

## GRAFICA 2

### PREVALENCIA DE ARTICULACION AFECTADA EN PACIENTES TRATADOS CON ARTROCENTESIS

H.G.M. S.S.A.

Agosto 1995 - Mayo 1996



LADO AFECTADO

Fuente: Tabla General de Concentración

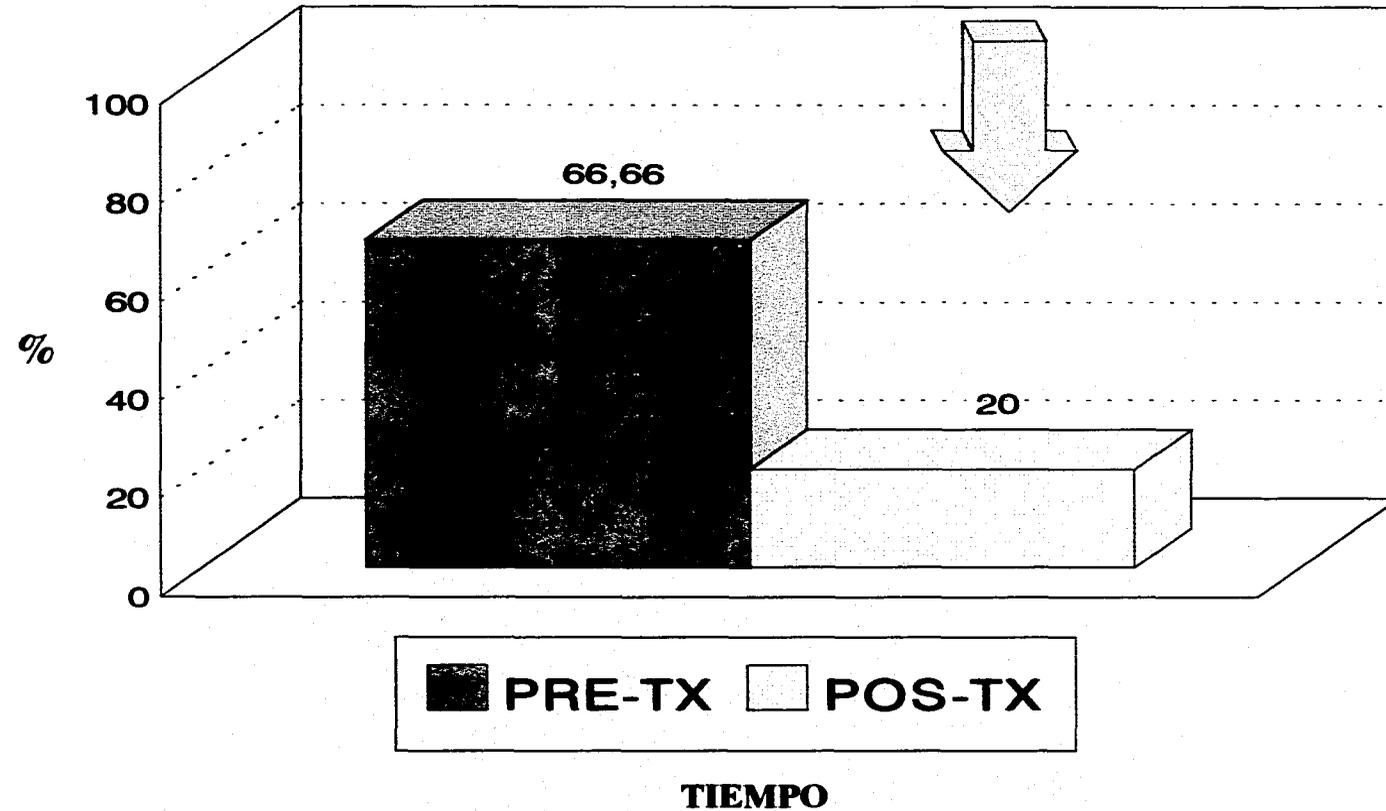
### GRAFICA 3

#### PRESENCIA DE RUIDOS ARTICULARES (CHASQUIDOS) EN PACIENTES TRATADOS CON ARTROCENTESIS

H.G.M.

S.S.A.

Agosto 1995 - Mayo 1996



Fuente: Tabla General de Concentración

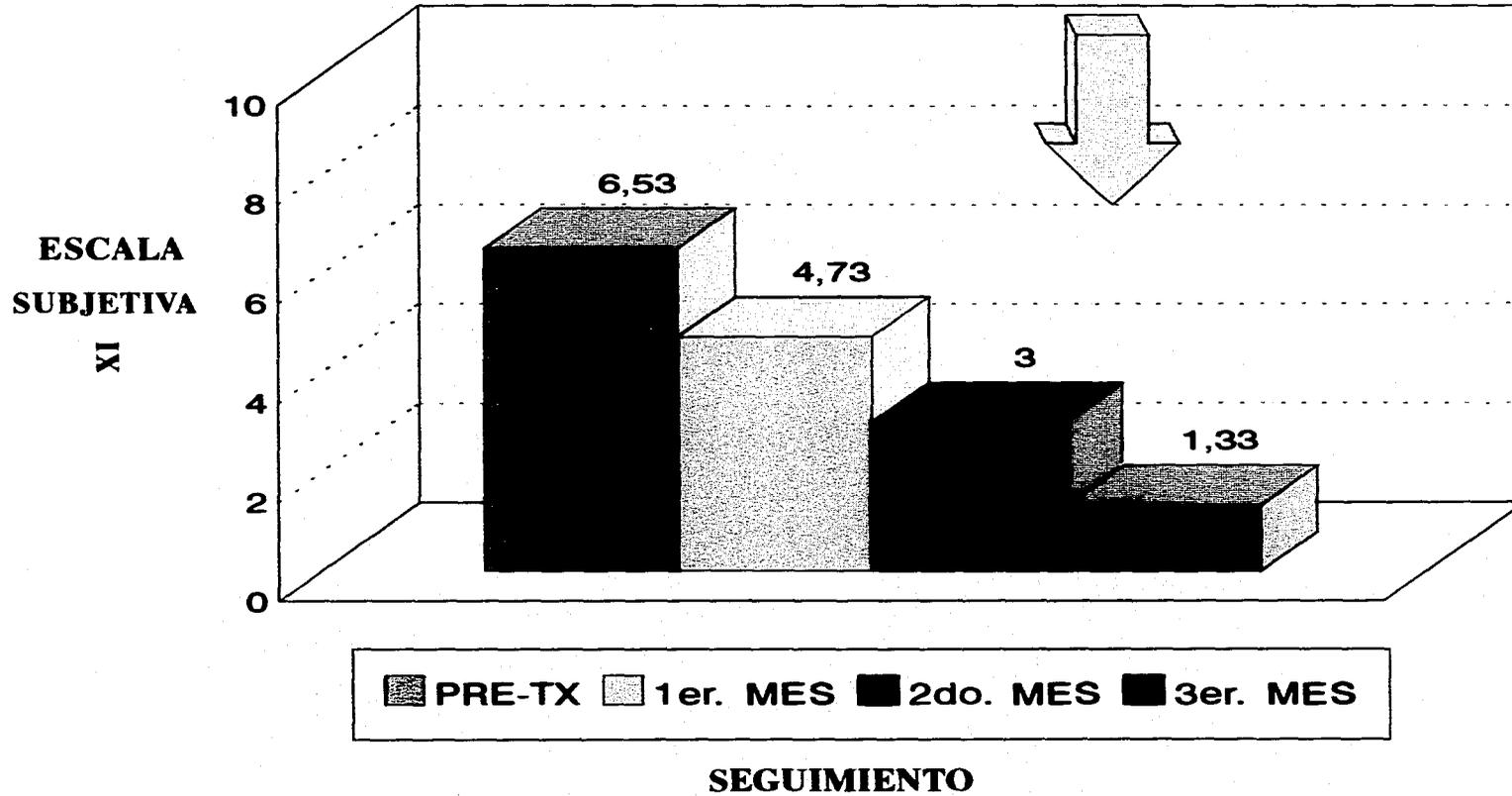
# GRAFICA 4

## VALOR PROMEDIO EN LA ESCALA SUBJETIVA DE DOLOR EN PACIENTES TRATADOS CON ARTROCENTESIS

H.G.M.

S.S.A.

Agosto 1995 - Mayo 1996



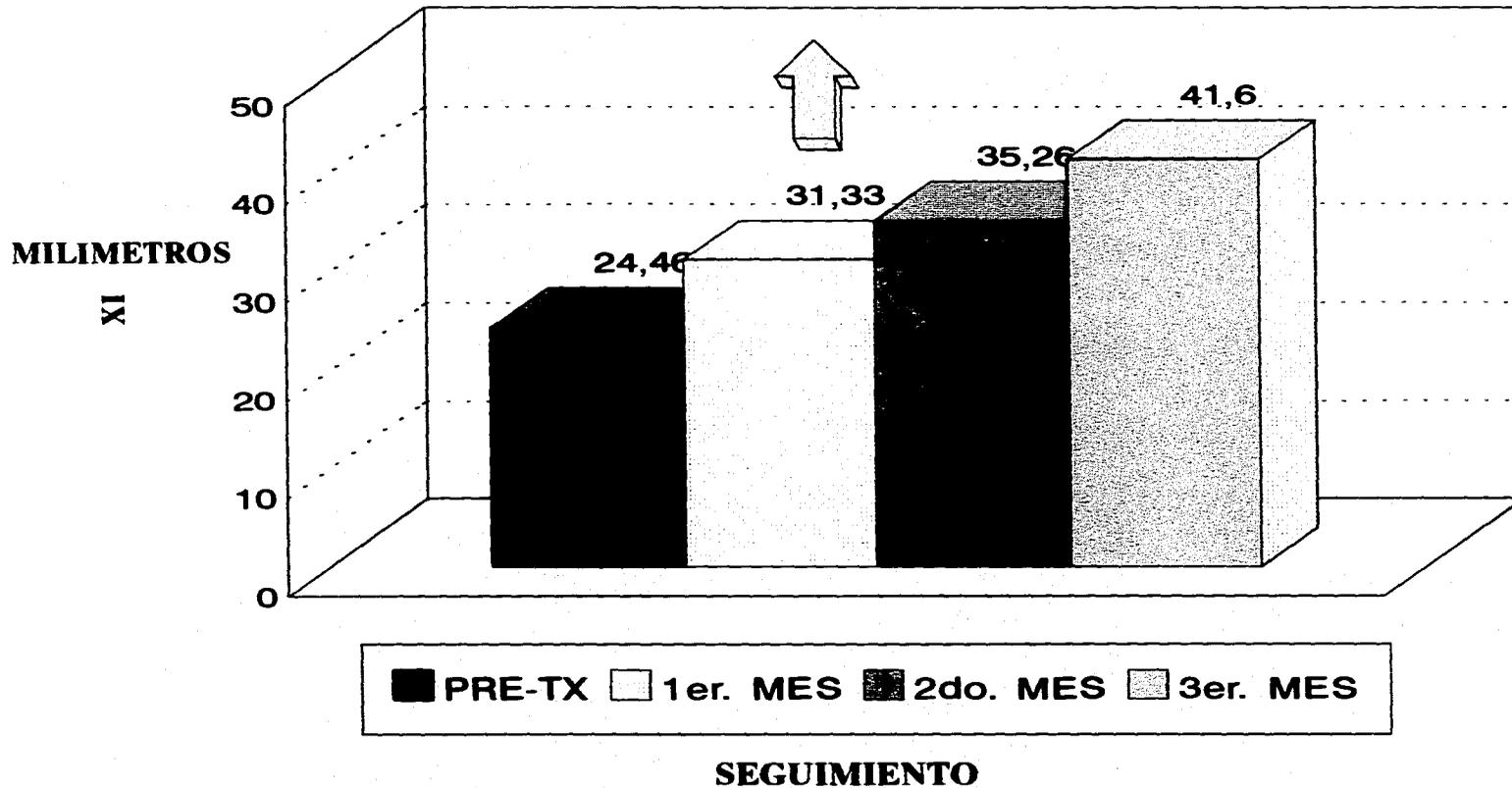
Fuente: Tabla General de Concentración

### GRAFICA 5

#### EVALUACION DEL PROMEDIO DE APERTURA MANDIBULAR MAXIMA (A.M.M) EN PACIENTES TRATADOS CON ARTROCENTESIS

H.G.M. S.S.A.

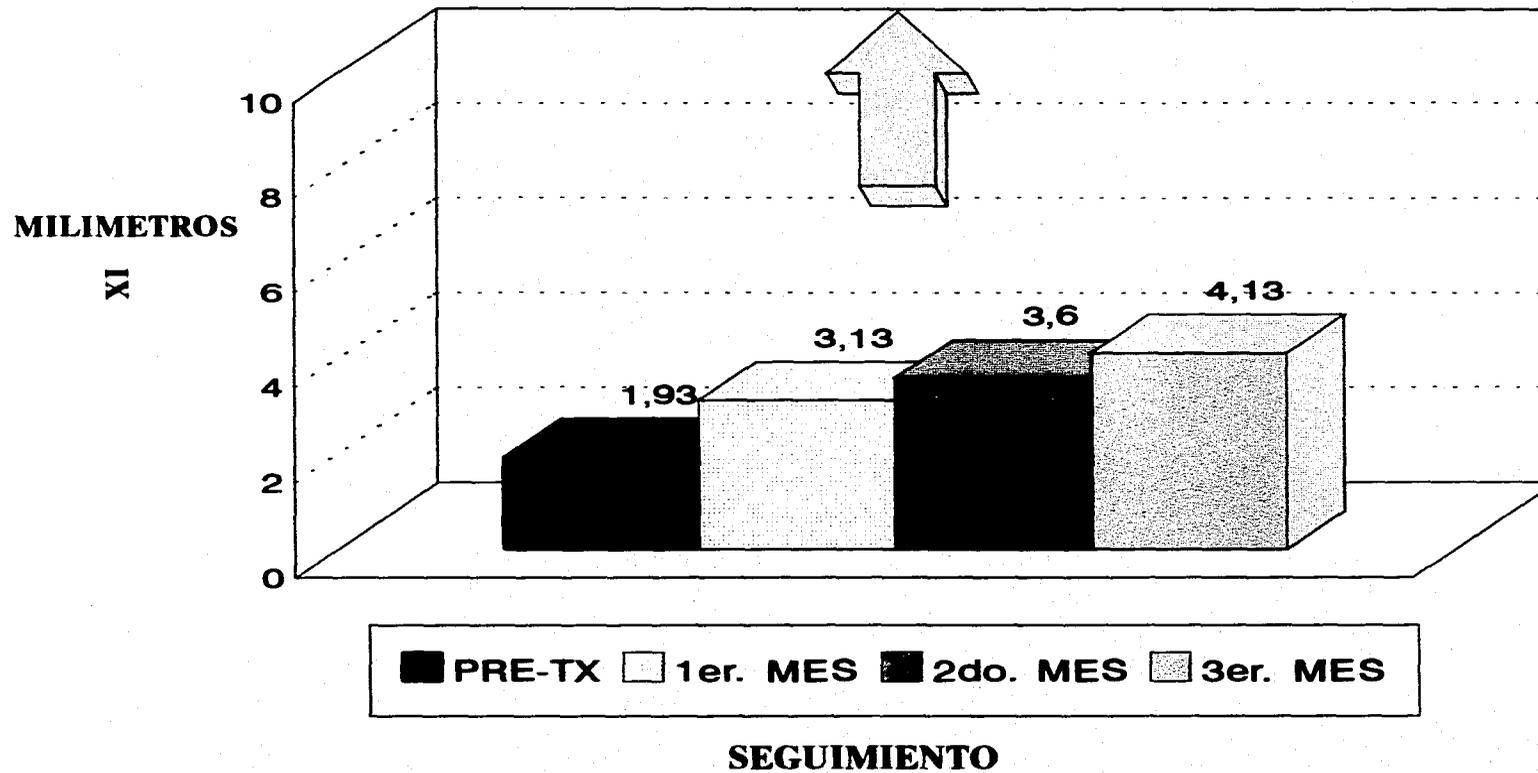
Agosto 1995 - Mayo 1996



Fuente: Tabla General de Concentración

**GRAFICA 6**  
**EVALUACION DEL PROMEDIO DE PROTRUSION**  
**MANDIBULAR MAXIMA (P.M.M) EN PACIENTES**  
**TRATADOS CON ARTROCENTESIS**

H.G.M.      S.S.A.  
Agosto 1995 - Mayo 1996



Fuente: Tabla General de Concentración

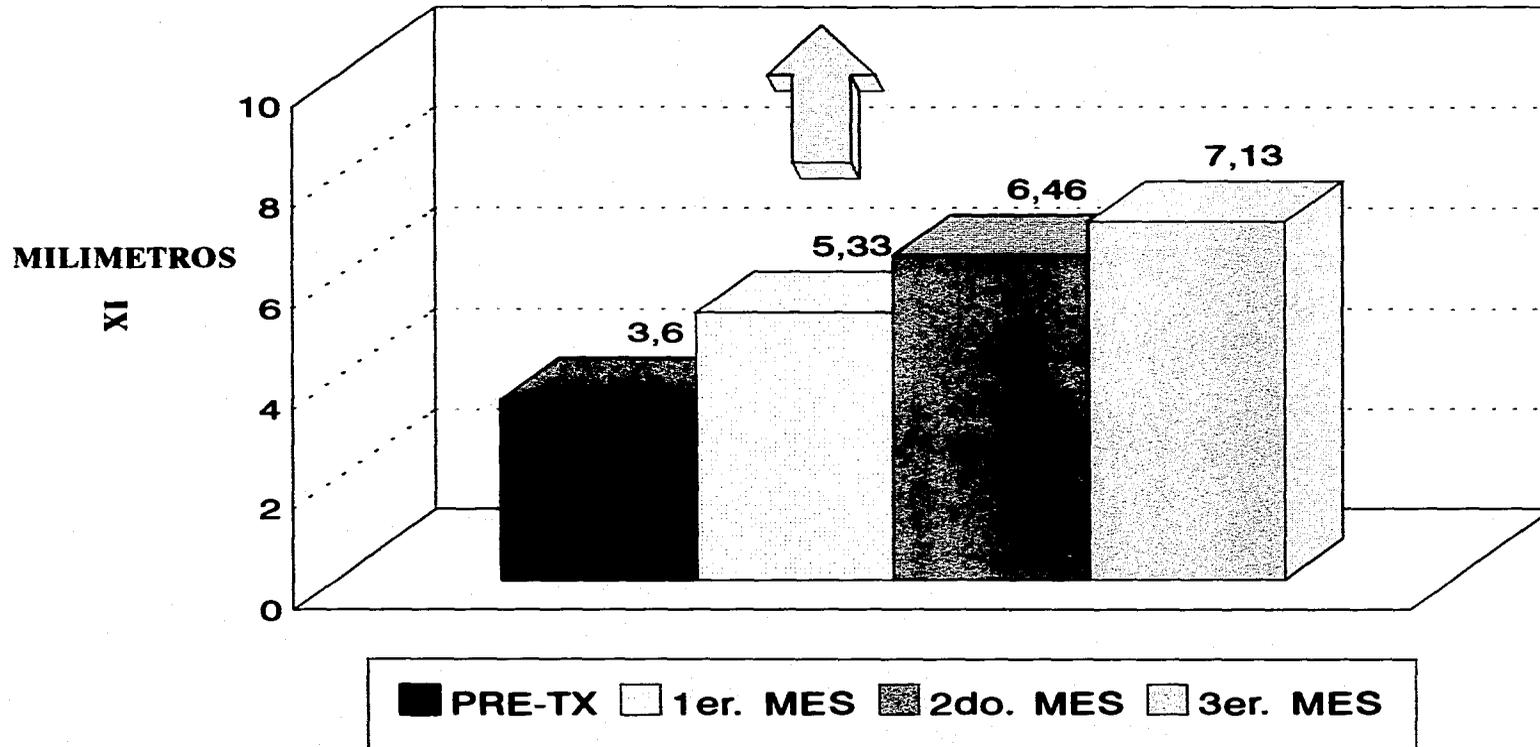
### GRAFICA 7

#### EVALUACION DEL PROMEDIO DE LATERILIDAD MAXIMA DERECHA (L.M.D) EN PACIENTES TRATADOS CON ARTROCENTESIS

H.G.M.

S.S.A.

Agosto 1995 - Mayo 1996



SEGUIMIENTO

Fuente: Tabla General de Concentración

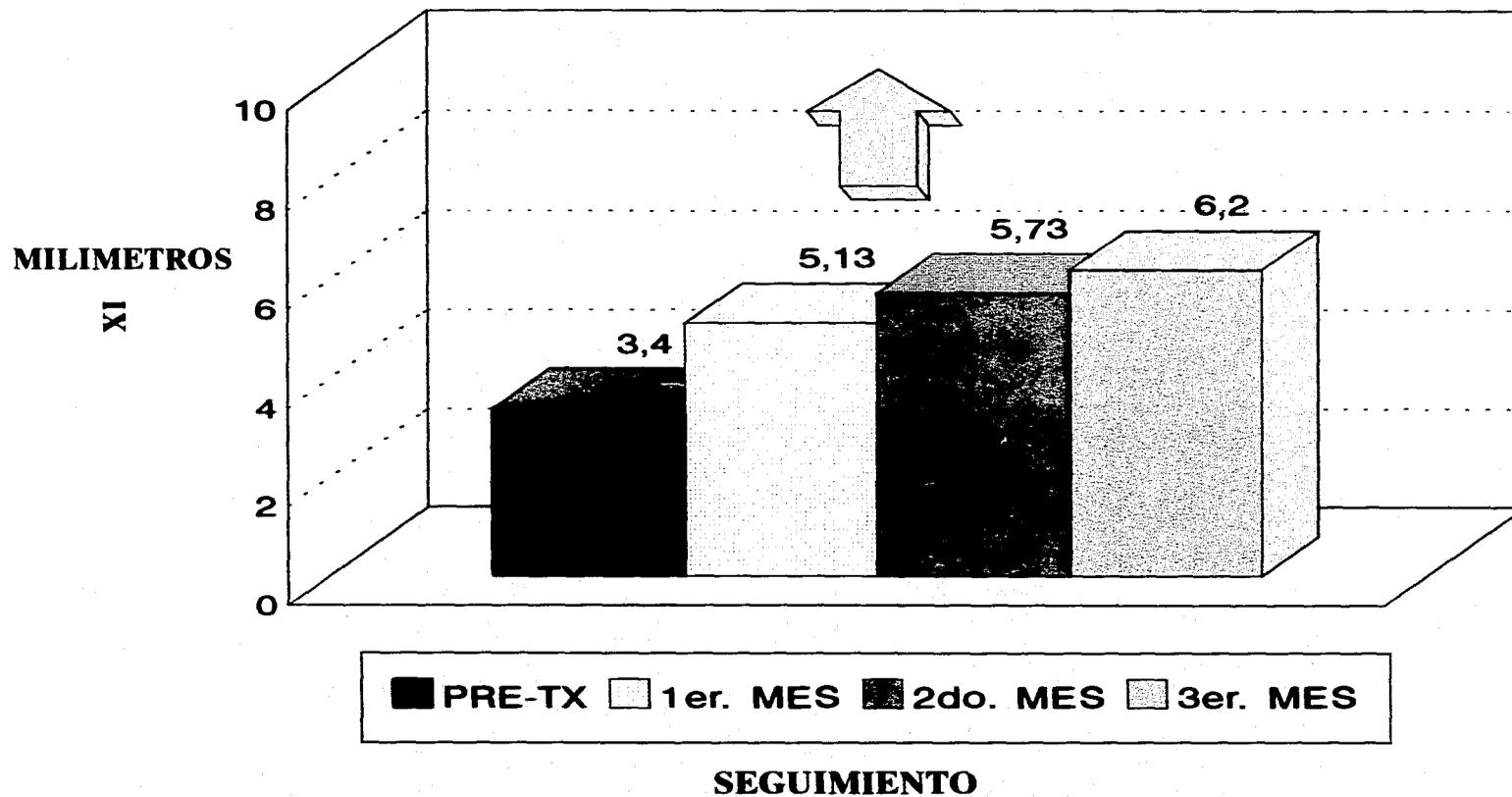
## GRAFICA 8

**EVALUACION DEL PROMEDIO LATERALIDAD MAXIMA  
IZQUIERDA (L.M.I) EN PACIENTES TRATADOS CON  
ARTROCENTESIS**

H.G.M.

S.S.A.

Agosto 1995 - Mayo 1996



Fuente: Tabla General de Concentración

## DIAPORAMA

1. Título.
2. Presenta A.
3. Presenta B.
4. Planteamiento del Problema.
5. Justificación.
6. Embriología de la A. T. M.
7. Clasificación de la A. T. M.
8. Componentes articulares.
9. Corte coronal de la A. T. M.
10. Cara lateral externa del hueso temporal.
11. Corte sagital de la A. T. M.
12. Vista externa de la A. T. M.
13. Ligamentos intrínsecos de la A. T. M.
14. Ligamentos extrínsecos de la A. T. M.
15. Músculos temporal y masetero.
16. Músculo masetero.
17. Músculos pterigoideos.
18. Músculo pterigoideo externo.
19. Músculo pterigoideo interno.
20. Inervación de la A. T. M. 1.
21. Inervación de la A. T. M. 2.
22. Irrigación de la A. T. M.
23. Relaciones anatómicas de la A. T. M.
24. Fisiología de la A. T. M.
25. Fisiología 1.
26. Fisiología 2.
27. Fisiología 3.
28. Fisiología 4.
29. Fisiología 5.
30. Fisiología 6.
31. Fisiología 7.
32. Fisiología 8.
33. Fisiología 9.
34. Patología articular.
35. Transtornos temporomandibulares 1.
36. Transtornos temporomandibulares 2.
37. Desarreglos Internos de la A. T. M.
38. Transtorno incipiente.
39. Desplazamiento anterior del menisco con reducción 1.
40. Desplazamiento anterior del menisco con reducción 2.
41. Bloqueo de la A. T. M. 1.
42. Bloqueo de la A. T. M. 2.
43. Perforación del menisco.
44. Etiología.
45. Fisiopatología de la A. T. M.
46. Diagnóstico 1.
47. Diagnóstico 2.
48. Dolor articular.
49. Palpación de la A. T. M.
50. Palpación condilar 1.
51. Palpación condilar 2.
52. Palpación condilar 3.
53. Palpación condilar 4.
54. Palpación muscular : Temporal.
55. Masetero 1.
56. Masetero 2.

57. Pterigoideo interno.
58. Pterigoideo externo 1.
59. Pterigoideo externo 2.
60. Pterigoideo externo 3.
61. Auscultación de la A. T. M. 1.
62. Auscultación de la A. T. M. 2.
63. Medición de la gama de movimientos mandibulares 1.
64. Medición de la gama de movimientos mandibulares 2.
65. Análisis de oclusión.
66. Rx. Transcraneal.
67. Ortopantomografía.
68. Tomografía lineal.
69. Tomografía computarizada.
70. Resonancia magnética nuclear.
71. Artrografía.
72. Artroscopía.
73. Diagnóstico diferencial.
74. Artrocentesis 1.
75. Artrocentesis 2.
76. Antecedentes 1.
77. Antecedentes 2.
78. Indicaciones y contraindicaciones.
79. Punción articular.

#### **VIDEO**

80. Indicaciones post - operatorias 1.
81. Indicaciones post - operatorias 2.
82. Guarda oclusal 1.
83. Guarda oclusal 2.
84. Guarda oclusal 3.
85. Complicaciones 1.
86. Complicaciones 2.
87. Tratamiento quirúrgico.
88. Objetivos.
89. Hipótesis.
90. Diseño metodológico.
91. Recursos.
92. Resultados.
93. Gráfica 1.
94. Gráfica 2.
95. Gráfica 3.
96. Gráfica 4.
97. Gráfica 5.
98. Gráfica 6.
99. Gráfica 7.
100. Gráfica 8.
101. Conclusiones.
102. Conclusiones 1.
103. Conclusiones 2.
104. Conclusiones 3.
105. Conclusiones 4.
106. Conclusiones 5.
107. Conclusiones 6.
108. Conclusiones 7.
109. Conclusiones 8.
110. Conclusiones 9.
111. Ventajas 1.
112. Ventajas 2.
113. Gracias.