

Instituto Superior de Ciencias Médicas de La Habana

Facultad de Estomatología  
Hospital Universitario Miguel Enríquez

## **ARTROCENTESIS. EVALUACION CLINICO-TERAPEUTICA EN LAS DISFUNCIONES TEMPORO-MANDIBULARES**

\*Dr. Orlando Guerra Cobián. Mayía Rodríguez núm. 52 apto. 8 entre Lactret y Luis Estévez. 10 de Octubre. Ciudad de La Habana. Teléfono: 413056.

[orlando.guerra@infomed.sld.cu](mailto:orlando.guerra@infomed.sld.cu)

\*\* Dr. Humberto Sarracent Pérez. Cádiz núm. 208 entre Cruz del Padre y Consejero Arango. Cerro. Ciudad de La Habana [hsarracent05@yahoo.es](mailto:hsarracent05@yahoo.es)

\*\*\* Dra. Consuelo Pilar Casanova Díaz. Conuco núm. 79 apto. 4 entre Goicuría y Destrampes. 10 de Octubre. Ciudad de La Habana. [consuelocasanova@infomed.sld.cu](mailto:consuelocasanova@infomed.sld.cu)

\*Especialista Primer Grado. Cirugía Máxilofacial. Asistente. Diplomado Educación Médica Superior.

\*\*Especialista Segundo Grado Cirugía Máxilofacial. Auxiliar.

\*\*\* Especialista Primer Grado. Prótesis Estomatológica. Instructor.

### **RESUMEN**

Se realizó un estudio de casos descriptivo-prospectivos, en 34 pacientes elegidos al azar, diagnosticados de disfunciones dolorosas temporo-mandibulares con desplazamientos discales en grados variables, con el objetivo de evaluar clínicamente la eficacia de la artrocentesis temporo- mandibular. Cada paciente se sometió a terapia con férulas miorelajantes 15 días antes y 3 semanas después del proceder terapéutico. El lavado articular se efectuó con jeringa a presión, con 200 ml de solución de lactato ringer, difenhidramina y betametasona. Se realizó medición de Máxima Apertura Bucal (MAO), excursión protusiva, y laterotrusiva, grado de deflexión, y síntoma dolor por escala VAS (pretratamiento y postratamiento) y se evaluó la eficacia del proceder. Se encontró que a las 72 horas postratamiento, la MAO alcanzó cifras promedio de 37mm, la excursión protusiva promedio 8mm y la laterotrusiva 9 mm. El 86% de los procedimientos resultaron exitosos a las 72 horas y a los 6 meses, 95%.

**Palabras clave :** Artrocentesis, Articulación Temporo-mandibular, Disfunción Temporo-mandibular.

## INTRODUCCION

El desarrollo de la artrocentesis para la articulación temporo-mandibular (ATM) surge como consecuencia de los hallazgos que se observan durante el lavado y lisis artroscópico, para el tratamiento de pacientes con movimientos mandibulares limitados. 1 El término fue introducido por vez primera por Nitzan, con su experiencia y éxito en el manejo del compartimiento articular superior de la ATM. 2

La artrocentesis puede ser definida como un proceder quirúrgico mínimo invasivo, mediante el cual se procede al aspirado de fluidos de un espacio articular y la deposición o pasaje de un agente terapéutico al interior del mismo. 3

El tratamiento de los trastornos temporo-mandibulares se reconoce desde el siglo VII a.n.e. en los papiros egipcios, que evidenció métodos de reducción de luxaciones mandibulares. Pero dada sus particularidades anatómicas, las técnicas quirúrgicas que abordan este espacio articular compartimentado, muchas veces generan secuelas y complicaciones que atentan contra el éxito del tratamiento.

Así, la cirugía artroscópica constituyó desde sus inicios una excelente alternativa al ser poco invasiva. En 1918, Kenji Tagaki usó por primera vez un citoscopio pediátrico para examinar la articulación de la rodilla. 4 Posteriormente, en la década del 50, con el desarrollo de efectos ópticos electrónicos, se potencializan los instrumentos ópticos endoscópicos; Wanatabe diseña el artroscopio Núm. 21 con 100% de campo de visión, y en 1970, Masatoshi Ohnishi usa un artroscopio de fibra óptica para observar la articulación tempromandibular. 5, 6,7

Pero el potencial de estos procedimientos no sólo resultaba terapéutico; en 1978, Laskin y Hilsabech demuestran en conejos los hallazgos artroscópicos intraarticulares y sus resultados patológicos. 8,9 Murakami (1985) muestra la estructura histica de la superficie interna articular. Posteriormente, Sanders y Nuelle conformaron criterios a seguir para el análisis artroscópico de las superficies articulares. 10,11

La artrocentesis en ATM permite mediante un lavado del espacio articular superior, así como la aplicación de una presión hidráulica, liberar el disco articular de adherencias, bandas de tejido fibroso que se forman entre el disco articular y la cápsula, lo que impide el libre movimiento del disco. Además de eliminar mediadores químicos que acentúan los procesos inflamatorios articulares y su complejo síndrome potencializadores de los procesos degenerativos articulares. 12

La osteoartrosis de la ATM y los cambios regresivos del cartílago condilar resultan del desbalance entre los procesos catabólicos y anabólicos controlados por los condrocitos caracterizado por una degradación progresiva de la matriz extracelular. Las metaloproteasas de la matriz responsables de la destrucción del cartílago articular pueden ser lavadas con esta técnica. 13,14 La MMP3, liberada por fibroblastos, sinovitos y condrocitos considerada el factor más importante en la degradación cartilaginosa al activar las restantes metaloproteasas de la matriz se ha informado que logra ser *washed* con lavados articulares con volumen superiores a 150 mls. 15

Las concentraciones de bradicininas, interleucina-6 y proteínas, mediadores del proceso inflamatorio reducen considerablemente su presencia luego del lavado, lo que mejora

considerablemente el síntoma dolor y el cuadro inflamatorio articular. Quinn y Bazan reportan una correlación positiva entre la presencia de prostaglandina E2 y leucotrienos en fluido sinovial y la presencia de sinovitis aguda. 16

Kaneyama (2004) señaló que lavados articulares de aproximadamente 200 ml reducen significativamente los mediadores inflamatorios articulares y que de los de 300-400 ml logran niveles indetectables de éstos en fluido sinovial, los cuales habitualmente permanecen por largo períodos en el espacio intraarticular por las particularidades de su superficie. 15

Nitzan describe el mecanismo de acción, como un efecto de cámara de succión, en el cual la porción central del disco sano, se encuentra separado del techo de la fosa, pero no así los bordes del disco articular que permanecen en contacto; por consecuencia una presión negativa es creada en este espacio cerrado, lo que es suficiente para detener el disco y llevarlo contra la fosa; de esta manera el disco no puede ser desplazado ni realizar su función de traslación normal. La artrocentesis y la lisis artroscópica eliminan esta presión negativa y permiten que el disco se separe del techo de la fosa; es además efectivo en reducir los componentes inflamatorios de la articulación, remoción de los mediadores químicos dolorosos y contribuye a una mejor perfusión de nutrientes, elementos de adaptación y reparación; se observó que el lavado y lisis artroscópico del espacio articular superior de pacientes con limitación a la apertura bucal y con desplazamiento anterior del disco con y sin reducción, que se obtuvieron mejores resultados terapéuticos, en el grupo de enfermos con diagnóstico de desplazamiento anterior del disco articular sin reducción. 17,18

Desde su introducción numerosos agentes se han utilizado en el proceder, soluciones de Ringer Lactato, cloruro de Na, esteroides como la triam--cinolona o betametasona, agentes anestésicos (lidocaína, mepivacaína) opiáceos, el hialuronato de sodio, entre otros, con diferentes concen-traciones. 19,20

Alpaslan y Alpaslan propusieron la artrocentesis con Hialorunato de sodio, basándose en los postulados teóricos de Balazs y Denglinger que reflejan que los cambios biomecánicos y metabólicos que inducen la degeneración cartilaginosa en la ATM declinan al incrementarse las concentraciones de hialuronato de sodio en fluido sinovial. 21,22 Yin Xinmin, concluyó que esta viscosuplementación inhibe el desarrollo de osteoartritis en el centro de tratamiento de desórdenes temporo-mandibulares de la Universidad de Nanking. 23 Por su parte, Bertolami plantea que su uso es controversial dado su poco tiempo de vida en el espacio articular. 24

En sus comienzos, la artrocentesis de la ATM se sugería para el tratamiento de la limitación dolorosa de la apertura bucal asociado a derramamientos internos agudos articulares, muy vinculados a mala relación condilodisco. Frost sugiere que existe una indicación mayor para su uso; siendo ésta, la limitación mandibular, debido a un desplazamiento anterior del disco articular sin reducción, así como a la hipomovilidad debida a una restricción en la traslación condilar. 1 Este proceso denominado “fenómeno de disco anclado” constituyó un concepto nuevo introducido por Nitzan evaluando gran cantidad de casos que presentaban bloqueo mandibular, planteando su patogénesis debida a una adherencia abrupta del disco a la fosa asociada a una alteración de la lubricación normal articular, adoptando un carácter intermitente, con una activación secundaria de especies oxidativas y degradación del ácido hialurónico;

esto genera fricción entre el disco y los componentes óseos articulares, con la subsiguiente deformidad discal y su desplazamiento. 7

Los criterios diagnósticos para determinar un desplazamiento anterior del disco con reducción se basa, según muchos, en la presencia de un chasquido en la apertura y el cierre mandibular en un punto cercano a los 5 mm o mayor de la distancia interincisal, siendo ligeramente mayor en la apertura que en el cierre, y siendo eliminado éste al efectuar los movimientos en posición protusiva. Mientras en los fenómenos de hiper movilidad el chasquido aparece cercano a la máxima apertura y no se modifica en protusiva 10

Se ha señalado que aproximadamente 33% de los desplazamientos discales anteriores aparecen en sujetos asintomáticos. Larheim ha encontrado que en éstos el desplazamiento discal nunca es completo en los hallazgos a la RMN, y los sintomáticos generalmente presentaron desplazamientos discales anteriores o anterolaterales completos. 8 Nitzan (1991) al plantear la artrocentesis como técnica alternativa a la artroscopía en el tratamiento de las disfunciones temporo-mandibulares en desplazamientos discales con poco *roofing*, señala su empleo en los estadios III (bloqueos cerrados agudos), en los estadios IV (bloqueos crónicos) y en los estadios II donde se muestre resistencia a los métodos de tratamiento conservadores habituales y exista persistencia del dolor. 17

Otras de las indicaciones de esta técnica son: a) Macrotrauma mandibular de reciente origen, b) Presencia de dolor agudo en ATM, c) Limitación severa bucal aguda, d) Fractura subcondílea de manejo conservador; es de llamar la atención, que todas estas indicaciones se encuentran en una fase aguda, siendo este término agudo, a un período de tiempo menor a 4 meses. 25

Murakami (1995) por su parte, definió una serie de criterios para evaluar como exitoso el proceder: apertura bucal de más de 38mm y laterotrusión superior a 6mm, ausencia de dolor o reducción del mismo por lo menos 2 cm inferior en escala VAS y desarrollo de una función masticatoria normal. 10

Así como ha existido gran variabilidad entre los constituyentes de las infusiones a utilizar en el lavado articular y su cantidad, el método de infusión del mismo también ha resultado variable; se ha señalado que la artrocentesis bajo presión con jeringa resulta mucho más eficaz para eliminar las adherencias y ensanchar el espacio articular que la técnica gravitacional con bolsa o frasco a goteo continuo, no sólo por el efecto mecánico, sino también porque acorta, en cierta medida, el proceder. 25

Nishimura, efectuó estudios comparativos en 100 pacientes aleatorizados tratando 102 articulaciones; de ellas, 50% sólo con artrocentesis y 50% restante con esta técnica con la misma reglamentación, pero asociándola a terapia oclusal con férulas mio-relajantes postoperatorias y encontró una mejor y más corta evolución en este segundo grupo, lo que evidenció el papel que tienen las disfunciones mio-oclusales en estas entidades. 26

El éxito de las distintas series evaluativas de la artrocentesis ha oscilado entre 88 y 94,1%, las que resultan muy similares a los obtenidos por el lavado y lisis artroscópicos, confirmando lo planteado por Nitzan, Murakami y Fridrich, quienes señalan que el éxito fundamental del proceder artroscópico se asocia al lavaje y no a los procedimientos

artroplásticos. En sus estudios, no encontraron diferencias significativas entre el éxito de ambos procedimientos. 1-2,15

Pocas han sido las contraindicaciones para este proceder, aunque resulta importante señalar la anquilosis fibrosa articular, padecimientos de la ATM intra o extraarticulares crónicos, presencia de sepsis vecina al sitio de punción y alteraciones generales hemostáticas u otras que comprometan el éxito del proceder.

Basándonos en las anteriores premisas y dada la prevalencia e incidencia de las alteraciones de la relación condilo-disco en nuestro medio, nos damos a la tarea de emprender una investigación encaminada a evaluar clínicamente las posibilidades terapéuticas que brinda la artrocentesis asociada o no a terapéutica oclusal con férulas a la resolución del cuadro sindrómico asociados a los desplazamientos discales sin reducción.

## **OBJETIVOS**

### *Objetivo General*

Evaluar clínicamente la eficacia de la artrocentesis temporo-mandibular en el tratamiento de sus disfunciones vinculadas a alteraciones de la relación condilo-disco.

### *Objetivo específicos*

- 1 Distribuir los pacientes sujetos a evaluación acorde a edad, sexo, y articulación temporo-mandibular afectada.
- 2 Identificar el estadio clínico de la disfunción temporomandibular en los pacientes tratados.
- 3 Determinar los valores pretratamiento de máxima apertura bucal sin dolor, excursión protusiva, laterotrusión, grado de deflexión mandibular y dolor articular, según escala VAS en los individuos examinados.
- 4 Describir los sonidos articulares presentes en los sujetos a tratar.
- 5 Registrar los accidentes y complicaciones asociados al proceder quirúrgico.
- 6 Evaluar las modificaciones de los parámetros clínicos examinados a las 72 horas, 10 días, 45 días y 6 meses de efectuado el proceder terapéutico.

## **PACIENTES Y METODOS**

Se realizó un estudio de casos descriptivo-prospectivo, con cortes transversales. El universo de nuestro trabajo estuvo constituido por 34 pacientes elegidos al azar, quienes concurren al Servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital Universitario “Miguel Enríquez” desde mayo del 2004 a diciembre del 2005, diagnosticados de disfunciones dolorosas temporo-mandibulares con desplazamientos discales en grados variables.

### **Selección de pacientes**

#### **Criterios de Inclusión**

- Pacientes con disfunciones temporo-mandibulares mono o biarticulares con edades comprendidas entre 20 y 50 años, dentados o parcialmente dentados con bloqueos mandibulares dolorosos, cuyo último episodio transcurrió dentro los 30 días previos a la decisión terapéutica.
- Pacientes con estadio II ( Desplazamiento con reducción discal tardía), quienes después de 21 días de tratamiento convencional (farmacoterapia, terapia física y oclusal) se muestren refractarios al tratamiento con limitación de apertura y dolor persistente.
- Pacientes con estadios III (Desplazamientos sin reducción aguda o subaguda) y IV (Desplazamiento sin reducción crónico) estando este ultimo en un episodio de bloqueo mandibular con dolor articular dentro de los 30 días de evolución o inferior.
- Pacientes con respuesta positiva al consentimiento informado.

#### **Criterios de exclusión: (Uno es excluyente)**

- Pacientes con disfunciones temporo-mandibulares con afecciones óseas, metabólicas o inmunológicas de repercusión en el metabolismo osteo-articular.
- Pacientes en estadios II, III o IV, cuyo último episodio de bloqueo mandibular transcurrió a más de 30 días del momento de intervención.
- Pacientes en estadio V con desplazamientos discal sin reducción con osteoartritis asociada.
- Pacientes con procedimientos quirúrgicos articulares previos.
- Pacientes que al momento de realizar el proceder quirúrgico presenten lesiones séptico- inflamatorias en su proximidad.
- Pacientes con estado psicológico no compensado.

## **Criterios de salida**

--Pacientes que no cumplan con las normativas estipuladas para la investigación, en su observancia y medicación.

Cada paciente tuvo un formulario con datos administrativos y problemáticos, que incluyó: Nombre y apellidos, número de orden, sexo, grupos de edades, articulación temporomandibular afectada, estadio de la disfunción temporo-mandibular. Registro de Valores pretratamiento y de seguimiento de máxima apertura bucal sin dolor, excursión protusiva, laterotrusión, y dolor articular, según escala VAS en los individuos examinados y Registro de ruidos articulares asociados. Grado de deflexión y Evaluación de la artrocentesis.

## **Criterios diagnósticos para las entidades patológicas en estudio clínico de Wilkes**

---Disfunción temporo-mandibular (Estadio II): El diagnóstico se efectuará por los hallazgos clínicos; se considerará como tal a aquellos complejos articulares que presenten chasquidos de moderados a intensos en la mitad de la apertura o más (entre 22 y 42 mm), dolor articular referido, asociado a la cinemática masticatoria o a la palpación articular y episodios de bloqueos transitorios, cuyos episodios de aparición no excedan los 4 meses previos al momento de intervención y puedan ser aún autorreducibles. En el estudio sólo se incluirán pacientes con este diagnóstico cuando después de 21 días de comenzada la terapéutica farmacológica-física-oclusal no hayan experimentado mejoría clínica(dolor persistente y limitación de apertura).

--Disfunción temporo-mandibular (Estadio III): Se diagnosticará ante los siguientes hallazgos clínicos, pacientes con ausencia de ruidos articulares, dolor articular intenso referido y a la palpación, bloqueos repetidos sin reducción, hasta 4 meses previo al momento de intervención y limitación de la apertura bucal (0-23mm), excursión contralateral (0-5mm).

--Disfunción temporo-mandibular (Estadio IV): Se evidenciará por los siguientes hallazgos clínicos, pacientes con ausencia de ruidos articulares, con dolor articular crónico (sólo se incluirá más de 4 meses hasta 1 año), Bloqueos sin reducción repetitivos (más de 3 episodios en los últimos 4 meses), disminución marcada de la apertura bucal (0-20mm), excursión contralateral (0-5mm) y curso clínico ondulante.

--En casos de afectación biarticular se clasificará según el grado de la articulación más afectada.

## **Descripción del tratamiento**

Proceder terapéutico Específico (técnica para la artrocentesis Temporo-mandibular):

1 Locación: Quirófano de cirugía ambulatoria.

2 Premedicación: No incluirá ningún agente terapéutico.

3 Posición del paciente: Paciente sentado reclinado con angulación de 120 grados con rotación cefálica hacia articulación no afectada.

4 Antisepsia: Solución de clorhexidina acuosa, que incluirá región auricular, frontal preauricular, postauricular, maseterina y parotídea, con siguiente colocación de paños de campo estériles y taponamiento con gasa del conducto auditivo externo.

5 Delimitación del campo operatorio: Se traza una línea del canto externo del ojo hacia el punto medio del tragus, mediante palpación manual se identifica cóndilo, arco cigomático, rama, ángulo y cuerpo mandibular, se dibuja sobre la piel el contorno de todas estas estructuras. Se identifica así el compartimiento articular superior marcando las posiciones de punción con agujas en los recesos anterior y posterior en las posiciones 2 y 10 de reloj asociado al relieve condilar.

6 Anestesia local: Se infiltra lidocaína con epinefrina 1:100,000 tratando de bloquear el nervio auriculotemporal, así como en otros tres puntos periféricos a la ATM ( superior, inferior y anterior).

7 Lavado articular propiamente dicho: Tras la colocación de agujas hipodérmicas calibre 21 en los sitios de punción previamente definidos, se instilan bajo presión con jeringa de precisión de 20ml la solución para el lavado, depositando previamente 2ml para comprobar que se halla en espacio articular superior y favoreciendo su recolección por la aguja del receso posterior; después de comprobado se procede a instilar 200ml de la solución preparada para el lavado (se describe a continuación); el proceder se realizará con presión controlada en jeringa y el tiempo de instilación puede resultar variable. Una vez terminada la instilación se procede a la retirada de agujas de perfusión, fricción de la zona y colocación de apósito compresivo.

8 Fisioterapia postoperatoria inmediata: Se ordena al paciente que reproduzca apertura y cierre de 6 repeticiones de inicio con lengua en apoyo palatino (lograr rotación condilar pura), seguido de apertura y cierre sin carga hasta 10 repeticiones, 10 movimientos de laterotrusión contralateral y excursión protusiva por ultimo en 10 repeticiones.

9 Colocación de férula plana miorelajante: Se implantará inmediatamente terminado el proceder para uso diario durante los siguientes 21 días del proceder quirúrgico; se retira sólo para aseo y masticación.

10 Indicaciones postoperatorias.

(Incluirá dieta blanda por 72 horas, aplicación de compresas frías supraarticulares las primeras 24 horas; dipirone (300mgrs) cada 8 horas si dolor, ejercicios de apertura y cierre mandibular sin carga por 48 horas, a continuar de ejercicios con carga por 5 días, acudir a consulta para seguimiento en 72 horas).

### **Solución empleada para el lavado articular:**

Cantidad: 200mls.

Composición:



- 1 Solucion Ringer Lactato : 190ml.
- 2 Betametazona: 4ml ( 2 ampulas de 4mgr).
- 3 Difenhidramina: 6ml (3 ámpulas ).

**Material e instrumental empleado en la técnica :**

- Jeringa tipo carpule.
- 3 carpules de anestesia dental de lidocaína con epinefrina.
- 1 Ampula de azul de metileno o violeta genciana.
- Jeringa de precisión de 20 ml.
- 3 agujas hipodérmicas calibres 21.
- Frasco o bolsa de Lactato ringer de 500 ml.
- 2 ámpulas de betametazona (4mgr).
- 3 ámpulas de difenhidramina.
- 1 riñonera.
- 1 pinza de anillo.

**Variables clínicas y criterios de evaluación:**

1 Máxima apertura Bucal (MAO): Se considerara como tal la distancia que se establece entre el borde mesioincisal del incisivo central superior derecho y el borde mesioincisal del incisivo central inferior derecho (en su ausencia se utilizara el incisivo contralateral), al efectuar el paciente una apertura bucal hasta donde él pueda efectuarla sin dolor expresándola en mm.

**Valor referencial:** 35-45mm

1 Excursión mandibular protusiva: Se considera dentro del estudio la trayectoria expresada en mm desde la oclusión céntrica hasta la posición más protusiva mandibular que pueda realizar el paciente, registrándose la misma con pie de rey como el espacio en sentido horizontal existente entre la superficie vestibular del incisivo central superior derecho y la superficie medio lingual del incisivo central inferior derecho (en su ausencia se utilizará el contralateral).

**Valor referencial : 10mm**

1. Excursión Mandibular laterotrusiva : Se considerará la trayectoria horizontal transversal desde la posición de oclusión céntrica hasta la posición de mayor lateralidad mandibular, medida por el espacio expresado en mm entre la superficie vestibular del canino y la superficie vestibular del canino inferior (en su ausencia se efectuará medición entre primeras bicúspides).

Se subdividirá en :

a) Laterotrusiva contralateral: la excursión en sentido contrario a la articulación afectada.

b) Laterotrusiva homolateral: excursión hacia el lado articular afectado.

**Valor referencial : 9-10mm**

1 Grado de deflexión mandibular: Constituye el desplazamiento en masa del volumen mandibular que lo aleja de la línea media al efectuar la apertura, expresado en mm como la distancia que existe entre una línea vertical imaginaria que desciende desde la coincidencia de la línea media mandibular con la arcada dentaria superior a la posición de esta línea media en el final del movimiento de apertura.

**Valor referencial : 0-1mm**

1 Grupos de edades: Serán agrupados de 20-29, 30-40, 41-50.

**Criterios evaluativos del proceder quirúrgico :**

1 Artrocentesis Exitosa: Se dictaminó cuando la máxima apertura bucal del paciente reporte un valor de 35mm o superior, y las excursiones laterotrusivas (contra o homolateral al lado afectado) reporten valores de 6 mm o superior, la disminución del dolor articular en la escala visual analógica sea de 20 mm o más, y el paciente refiera una función masticatoria satisfactoria.

2 Artrocentesis No exitosa: Refiere todos aquellos procedimientos que no se encontraron dentro del rango establecido en los criterios para una Artrocentesis exitosa.

3 Artrocentesis con signos de empeoramiento clínico: Incluyó los procedimientos terapéuticos que mostraron una máxima apertura bucal, excursiones protusiva o de lateralidad con valores más patológicos que los pretratamiento o en los que en la escala VAS, el dolor registró un incremento al valor pretratamiento.

## **Duración e Intervalos de tratamiento :**

Después de categorizado el paciente con un diagnóstico, se instauró terapia con férulas planas miorelajantes durante los 7 días previos al proceder quirúrgico, el cual sólo fue efectuado una vez dentro de la investigación, y se continuó con el aditamento oclusal los 21 días siguientes al acto quirúrgico; los pacientes fueron evaluados clínicamente a las 72 horas, 10 días, 45 días y 6 meses, en el local de consulta externa, auxiliados de pie de rey, espejo bucal, estetoscopio y luz artificial .

Los resultados pretratamiento y los obtenidos en las evaluaciones clínicas fueron recogidos en un formulario donde además se incluyó el diagnóstico pretratamiento del paciente y la evaluación del proceder quirúrgico; los datos fueron agrupados en tablas y sometidos a análisis porcentual, promedio y desviación *standard* .

## **RESULTADOS**

La tabla I muestra la distribución de pacientes acorde a edad y sexo; de los 34 pacientes, 21 resultaron femeninos y 13 pacientes masculinos. Según los grupos de edades estipulados, el grupo de 30-40 años resultó el más afectado con 24 pacientes y el de 41-50 años el menos afectado con sólo 4 pacientes. Los resultados según tipo de articulación afectada se recogen en la Tabla II; se precisa que la ATM izquierda resulta la más afectada apareciendo en 17 pacientes, seguida de la afección biarticular en 9 pacientes para 18 articulaciones temporo-mandibulares afectadas y de éstas todos los pacientes del grupo de edades de 40-50 años se encontraron en esta clasificación; la articulación derecha resultó la menos aquejada con sólo 8 pacientes. En los criterios de inclusión en el estudio se definieron claramente los estadios del síndrome a incluir; la Tabla III nos presenta la distribución de pacientes acorde a estadio según sexo y grupos de edad. El estadio III (Desplazamiento anterior discal aguda o subaguda) resultó el que más incluyó en el estudio con 20 de los 34 pacientes tratados; 11 de éstos fueron del sexo femenino. El estadio menos contenido resultó el estadio II con sólo 6 pacientes, aquellos que resultaron pacientes refractarios al tratamiento fármaco-físico-oclusal.

La Tabla IV recoge los valores promedios y desviación *standard* pretratamiento, a las 72 horas, 10 días, 45 días y 6 meses de la máxima apertura bucal, excursión protusiva, laterotrusiva y grado de deflexión mandibular. Se precisa que la máxima apertura bucal promedio pretratamiento, 16 mm con una desviación *standard* de 0.4, y a las 72 horas el valor promedio 37 mm; se alcanzó el parámetro, a los 6 meses, 42mm. La excursión protusiva reportó un valor de 4mm pretratamiento, a las 72 horas, se modificó promediando 8mm y ascendiendo hasta 9mm a los 6 meses. La excursión laterotrusiva, promedio de inicio 3mm y a las 72 horas alcanzó del tratamiento promedio 9 mm, mientras que a los 6 meses promediaba 10 mm. El grado de deflexión pretratamiento promediaba 8 mm con 1.2 de desviación *standard*; este valor se redujo a 1mm a los 6 meses.

Las modificaciones del síntoma dolor registrada a través de la escala visual analógica (VAS), que oscila de 0 a 10 en divisiones de 10 mm se muestran en la Tabla V. Se aprecia que un valor promedio 9.75 registró el síntoma dolor en escala para muchos muy cercano al máximo dolor que se ha padecido con escasa desviación *standard* de 0.2; a las 72 horas de la artrocentesis el síntoma dolor promedió un valor de 5.5 y se

redujo casi a la mitad del valor inicial a los 6 meses del proceder; a la escala VAS el registro del dolor promediaba 1 en los pacientes.

Las modificaciones de los sonidos articulares al examen clínico se presentan en la Tabla VI, en la que de las 43 articulaciones, antes del tratamiento, en 37 existía ausencia de sonidos articulares, en 4 se presentaban chasquidos tardíos y en 2 iniciales, a los 6 meses, 41 articulaciones no mostraban sonidos articulares y los chasquidos hincales y tardíos se mantuvieron en una articulación respectivamente.

La Tabla VII recoge los resultados evaluativos del proceder quirúrgico acorde a los criterios de la evaluación a las 72 horas y 6 meses de efectuado el tratamiento; se encontró que a las 72 horas, 86% de los procedimientos resultaron exitosos, 11.5% resultó no exitoso y un solo caso presentó empeoramiento clínico. A los 6 meses, 95% de los casos presentaban aún los criterios para artrocentesis exitosa y sólo un caso mantuvo los signos de empeoramiento clínico.

Los accidentes y complicaciones asociados al proceder se muestran en la Tabla VIII; se reportaron 13 eventos adversos; resultó la equimosis periarticular el más frecuente en 5 de las articulaciones tratadas, seguido de la lipotimia reportada en 3 casos.

## **ANALISIS Y DISCUSION**

De los resultados obtenidos, el grupo de edades comprendidas entre 30-40 años resultó ser el mayor tributario al tratamiento por la frecuencia de casos con los estadios II refractario a tratamiento, III y IV, lo que coincide con lo referido por Nitzam y Larheim, pero difiere de lo reportado por Kaneyama donde en sus estudios el valor de edad promedio fue 40 años.

El 62% de los pacientes de nuestro estudio resultó del sexo femenino, lo cual muestra similitud a la mayoría de los trabajos relacionados con la aplicación de la técnica de artrocentesis, siendo este valor aún inferior a lo reportado por Nishimura y Murakami.

La articulación temporo-mandibular izquierda resultó la más afectada, entre los sujetos tributarios al tratamiento, coincidiendo con los estudios de Alpaslan y Sanromán. Es destacable que todos los casos de afección biarticular se presentaron en pacientes del grupo de edades comprendidas entre 41-50 años, relacionado al parecer con el propio proceso evolutivo de la entidad y el carácter combinado en el fisiologismo articular; este hecho concuerda con los hallazgos de Nitzan y Wilkes.

El estadio III resultó el más incluido en el estudio, como resultado de la indicación básica de este proceder terapéutico en los desplazamientos discales sin reducción aguda y subaguda, dado los criterios de inclusión en el estudio que esgrimían al menos un episodio agudo en el mes previo a la intervención.

El valor promedio de máxima apertura bucal sin dolor de 16 mm pretratamiento, asociado a la falta de traslación condilar por el anclaje anterior del disco, resulta un valor superior a los iniciales de los estudios de Alpaslan y Dolwick (14 mm). Pero los resultados promedio para este valor a las 72 horas resultan superiores a los de éstos (33

mm), registrándose en nuestro estudio un promedio 37mm con desviación *standard* de 1.4.

Los valores promedios pretratamiento de excursiones protusiva y laterotrusiva oscilaron dentro de los valores reportados por la mayoría de los autores revisados. Pero los valores promedios a los 45 días resultaron inferiores referidos por Nitzan.

La reducción del valor promedio del síntoma dolor en la escala visual analógica de 9.75 a 5.5 (más de 4 unidades) a las 72 horas, resultó un valor muy superior a la reducción de dolor para ese tiempo evolutivo reportada por Alpaslan, Sanromán y Dolwick.

La modificación de los sonidos articulares al igual que en las restantes series revisadas resultaron los parámetros clínicos que más tiempo tardaron en experimentar evolución, apreciándose en nuestra serie reformas a partir de los 45 días del tratamiento.

EL 86% de artrocentesis exitosa a las 72 horas oscila entre los parámetros referidos por Alpaslan, Murakami, y Nitzan, pero resultó algo inferior a lo referido por Sanromán para un proceder con implementación semejante.

Los accidentes y complicaciones reportados en nuestro estudio resultan inferiores a los de la mayoría de las series consultadas, reportándose en ellas la lipotimia como evento adverso habitual.

## CONCLUSIONES

-El 70.5% de los pacientes con estadios tributarios al tratamiento se encontró dentro del grupo de edades comprendida de 30-40 años.

--De los 34 pacientes estudiados, 21 resultaron del sexo femenino con 61.7%.

--La articulación temporo-mandibular izquierda resultó la más afectada en el estudio con 17 pacientes para 50% de los pacientes afectados.

--El estadio III de Wilkes, con 20 pacientes resultó el predominante en el estudio, con 58.8% .

--Los valores promedios pretratamiento resultaron de MAO (16 mm),

excursión protusiva (4mm), excursión laterotrusiva (3 mm), grado de deflexión (8 mm) y dolor, según escala VAS (9.75).

--Los valores promedios postratamiento a 72 horas resultaron de MAO (37mm), excursión protusiva (8mm), excursión laterotrusiva (9mm), grado de deflexión (4mm) y dolor según escala VAS (5.5).

--- Ausencia de ruidos articulares dominó el panorama sonoro-articular pretratamiento (86%) y postratamiento a las 72 horas (90.6%).

--El 86% de los procedimientos implementados resultaron exitosos a las 72 horas de realizados.

--La equimosis periarticular resultó el evento adverso más reportado en 11% de las articulaciones tratadas.

## **ABSTRACT**

A Descriptive, transversal case study was performed. The total amount of patients was integrated by 34 of them collected in a randomized controlled trial, with temporomandibular dysfunction syndrome and anchored disc to some degree, our aim was to determine the success of arthrocentesis in the therapeutics of these patients, for a clinical evaluation. Each patient had splint therapy 15 days before and 21 days after the arthrocentesis. The temporomandibular articulation (TMA) washing was performed with a solution of Ringers-Lactate, Difenhidramine and Bethamethasone with a manual pressure syringe. Mandible Aperture Overture (MAO), protrusive and lateral movements, and defluxion degree was determined before and 72 hours, 10 days, 45 days and six months after the therapeutic procedure. Pain was determined with a Visual Analogue Scale (VAS) and the therapeutic procedure was evaluated 72 hours after the procedure, the MAO was =37 mm, protrusive movements were=8 mm and lateral movements were =9mm. The success of arthrocentesis was of the 86% after 72 hrs of procedure and 95% after six months.

**Key words** : Arthrocentesis; temporomandibular joint; temporomandibular dysfunction syndrome.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

- 1 Frost DE, Kendall BD. The use of arthrocentesis for treatment of the temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg* 1999; 57: 583-587.
- 2 Nitzan, D.W., A. Price. The use of arthrocentesis for the treatment of osteoarthritic temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 2001; 59: 1154–1159.
- 3 Nitzan DW, Dolwick MF, Martínez GA. Temporomandibular joint arthrocentesis: A simplified treatment for severe limited mouth opening. *J Oral Maxillofac Surg* 1991; 49: 1163-1167.
- 4 Ohnishi M. Arthroscopy of the temporomandibular joint. *J Stomatol Soc Jpn* 1975;42:207–13.
- 5 White RD. Arthroscopic lysis and lavage as the preferred treatment for internal derangements of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 2001;59:313.
- 6 Laskin DM, Best AIM. Meta-analysis of surgical treatments for temporomandibular articular disorders. Discussion. *J Oral Maxillofac Surg* 2003: 61: 10-12.
- 7 Nitzan DW. The process of lubrication impairment and its involvement in temporomandibular joint disc displacement: a theoretical concept. *J Oral Maxillofac Surg* 2001: 59: 36–45.

8 Larheam T. A. MR grading of temporomandibular joint fluid: association with disk displacement categories, condyle marrow abnormalities and pain. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2001; 30 : 104–112.

9 Krestan C, Lomoschitz F, Puig S, Robinson S. Internal derangement of the temporomandibular joint. *Radiologie* 2001; 41: 741–7.

10 Murakami K. Fouryear follow-up study of temporomandibular joint arthroscopic surgery for advanced stage internal derangements. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery* 1996; 54: 285.

11 Sanders B. Arthroscopic surgery of the temporomandibular joint; treatment of internal derangement with persistent closed lock. *Oral Surg, Oral Med, Oral Pathol* 1986; 62: 361-372.

12 Nitzan D.W. Friction and Adhesive Forces' – Possible Underlying Causes for Temporomandibular Joint Internal Derangement. *Cells Tisúes Organs* 2003;174:6–16.

13 Tilikainen P. MMP-3 and -8 expression is found in the condylar surface of temporomandibular joints with internal derangement. *J Oral Pathol Med.*2005; 34: 39–45.

14 Kaneyama K, Segami N, Nishimura M, Suzuki T, Sato J. Importance of proinflammatory of cytokines in synovial fluid from 121 joints with temporomandibular disorders. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2002; 40: 418–23.

15 Kaneyama K. The Ideal Lavage Volume for Removing Bradykinin, Interleukin-6, and Protein From the Temporomandibular Joint by Arthrocentesis. *J Oral Maxillofac Surg*, 2004; 62:657-661.

16 Quinn JH, Bazan NG: Identification of prostaglandin E2 and leukotriene B4 in the synovial fluid of painful, dysfunctional temporomandibular joints. *J Oral Maxillofac Surg* 1990 ;48: 968.

17 Nitzan, D.W., Y. Etsion (Adhesive force– The underlying cause of the 'anchored disc phenomenon'. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2002; 31(1): 94–99.

18 Nitzan, D.W., A. Goldfarb, I. Gati, R. Kohen. Changes in the reducing power of synovial fluid from temporomandibular joint with 'anchored disc phenomenon'. *J Oral Maxillofac Surg* 2002; 60 : 735–740.

19 Gokhan HA. Efficacy of temporomandibular joint arthrocentesis with and without injection of sodium hyaluronate in treatment of internal derangements. *J Oral Maxillofac Surg* 2001; 59: 613-618.

20 Nitzan D.W. Arthroscopic lavage and lysis of temporomandibular joint: a change inperspective. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1990; 139 (13): 669.





ATM Derecha	1	0	4	3	0	0	5	3	8
ATM Izquierda	2	2	8	5	0	0	10	7	17
Biarticular	1	0	3	1	2	2	6	3	9
Total	4	2	15	9	2	2	21	13	34

**Tabla III**

**Distribución de pacientes según estadio clínico de la disfunción temporomandibular**

Estadio SDTM	20-29		30-40		41-50		total		
	F	M	F	M	F	M	F	M	
Estadio II	2	0	3	1	0	0	5	1	6
Estadio III	1	2	9	6	1	1	11	9	20
Estadio IV	1	0	3	2	1	1	5	3	8
Total	4	2	15	9	2	2	21	13	34

**Tabla IV**

**Valores promedios de parámetros clínicos pretratamiento y postratamiento**

Parámetro clínico	Pretratamiento		72 horas		10 días		45 días		6 meses	
	x	s	x	s	x	s	x	s	x	s
MAO	16mm	0.4	37mm	1.4	39mm	0.4	41mm	1	42mm	0.3
Protusiva	4mm	0.5	8mm	1.9	8mm	0.5	9mm	0.8	9mm	0.4
Laterotrusiva	3mm	0.8	9mm	2.1	10mm	0.8	10mm	0.5	10mm	0.4
Deflexion	8mm	1.2	4mm	1.8	2mm	1.03	2mm	0.4	1mm	0.3

**Tabla V**

**Valores referidos de dolor Pre-Postratamiento basado  
en escala VAS (0-10)**

Periodo	x	s
Pretratamiento	9.75	0.2
72horas	5.5	1.3
10 dias	3	1.2
45 dias	1	0.2
6 meses	1	0.2

**Tabla VI**

**Comportamiento de los sonidos articulares pre-postratamiento según articulación  
afectada**

Hallazgos sonoros	pretratamiento	72horas	10dias	21 días	6 meses
Chasquido iniciales	2	1	4	3	1
Chasquido tardíos	4	3	2	1	1
Ausencia de ruidos	37	39	37	39	41
Total	43	43	43	43	43

**Tabla VII**

**Valoración de la Artrocentesis según criterios establecidos  
en el estudio**

Valoración	72 horas		6 meses	
	No	%	No	%
Artrocentesis exitosa	37	86	41	95
Artrocentesis no exitosa	5	11.5	1	2.5
Artrocentesis con Signos de empeoramiento	1	2.5	1	2.5

**Tabla VIII**

**Accidentes y complicaciones asociados a la Artrocentesis**

Eventos adversos	No
Hemorragia transoperatoria	1
Lipotimia	3
Edema periarticular	3
Equimosis periarticular	5
Dolor articular	1
Total	13

**Aspectos Éticos**

**Modelo de Información a pacientes**

Artrocentesis. Evaluación Clínica-terapéutica en las disfunciones temporo-mandibulares.

Este estudio del cual usted puede formar parte, tiene como objetivo evaluar el lavado de la articulación temporo-mandibular con un fluido medica-mentoso para lograr eliminar los productos presentes en la articulación y que le generan dolor mejorando su masticación, apertura bucal y los ruidos articulares. El proceder se efectuará en el salón de cirugía ambulatoria con anestesia local y mediante agujas se pasará una cantidad determinada de fluidos a través de la articulación. Luego se colocará un vendaje compresivo y se indicarán analgésicos, y ejercicios de apertura y cierre. Se colocará una férula plana 3 semanas después del proceder.

Con este tratamiento, se le reducirá considerablemente el dolor, y su función masticatoria mejorará, sin necesidad de la ingestión de gran cantidad de antiinflamatorios y analgésicos; además se disminuirán sus visitas para terapias físicas. Aunque deberá concurrir para efectuar mediciones y evaluar el tratamiento a las 72 horas del proceder, a los 10 días, 21 días y 6 meses los que se efectuarán en la consulta externa del departamento.

Pocos efectos adversos se pueden asociar al proceder, tal como ligera inflamación, dolor leve, o presencia de pequeños moretones de poco tiempo de evolución asociados a la articulación afectada. Como tratamiento alternativo a éste, usted puede tratarse con férulas y fármacos, pero su duración es muy larga y , a veces, no garantizan el éxito del tratamiento.

De participar en el estudio, puede retirarse cuando usted desee, no se le producirá ningún daño físico, y los resultados del estudio son estrictamente confidenciales.

Para cualquier problema con el estudio se pondrá en contacto con los doctores Orlando Guerra, Consuelo Casanova o Humberto Sarracent; en caso de urgencia acudirá al servicio de cuerpo de guardia de nuestro centro, donde se localizarán a los responsables.

### Modelo de consentimiento informado

<p>Título del ensayo..... Artrocentesis. Evaluación Clínica-terapéutica en las disfunciones temporo-mandibulares</p> <p>Yo _____, he leído la hoja de información que se me ha entregado. He podido hacer preguntas sobre el estudio. He recibido suficiente información sobre el estudio. He hablado con _____</p> <p>Comprendo que mi participación es voluntaria. Y que puedo retirarme del estudio: Cuando quiera, Sin tener que dar explicaciones, Sin que esto repercuta en mis cuidados médicos .</p> <p>Presto libremente mi conformidad para participar en el ensayo</p> <p>Fecha:</p> <p>Firma del participante:</p>
--

Formulario

Nombre y Apellidos \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

1. Sexo 1.1 Masculino \_\_\_\_\_ 1.2 Femenino \_\_\_\_\_

2. Grupo de edades: 2.1- 20-29 \_\_\_\_\_

2.2- 30-40 \_\_\_\_\_

2.3- 41-50 \_\_\_\_\_

3. ATM afectada 3.1 derecha \_\_\_\_\_

3.2 izquierda \_\_\_\_\_

3.3 bilateral \_\_\_\_\_

4. Estadio de disfunción temporo-mandibular 4.1 Estadio II \_\_\_\_\_

4.2 Estadio III \_\_\_\_\_

4.3 Estadio IV \_\_\_\_\_

5. Parámetros clínicos

	Pretratamiento	72hrs	10ds	45ds	6ms
Máxima apertura bucal					
Excursión protusiva					
Excursión laterotrusiva					
Deflexión					

6. Escala VAS 6.1 Valores pretratamiento \_\_\_\_\_ 72 hrs \_\_\_\_\_

10 días \_\_\_\_\_ 45 días \_\_\_\_\_ 6 meses \_\_\_\_\_ 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10  
/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

7. Sonidos Articulares: 7.1 Chasquido inicial \_\_d\_\_i\_\_

7.2 Chasquido tardío \_\_d\_\_i\_\_

7.3 Ausencia de ruidos \_\_d\_\_i\_\_

8. Evaluación Artrocentesis:

	72hrs	6meses
Exitosa		
No exitosa		
Con empeoramiento clínico		

9. Accidentes y complicaciones: Si \_\_No\_\_ cuál\_\_