

**LAVADO Y LISIS DEL ESPACIO SUPERIOR DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR
COMO TRATAMIENTO DEL DOLOR ARTICULAR E INCAPACIDAD DE APERTURA BUCAL**

LUZ KARIME FIGUEROA SÁNCHEZ

CLAUDIA PATRICIA RAMÍREZ LOZANO

LAURA BETULIA RIAÑO ANGULO

LINA MARIA SARRIA TAMAYO

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

EXTENSIÓN SANTIAGO DE CALI

2005-1

**LAVADO Y LISIS DEL ESPACIO SUPERIOR DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR
COMO TRATAMIENTO DEL DOLOR ARTICULAR E INCAPACIDAD DE APERTURA BUCAL**

LUZ KARIME FIGUEROA SÁNCHEZ

CLAUDIA PATRICIA RAMÍREZ LOZANO

LAURA BETULIA RIAÑO ANGULO

LINA MARIA SARRIA TAMAYO

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TITULO DE ODONTOLOGO

CARLOS EDUARDO RENJIFO OD,CMF.

ASESOR CIENTIFICO

BLANCA LUCIA ACOSTA DE VELÁSQUEZ MD.MSP.

ASESOR METODOLOGICO

HECTOR FABIO MUESES EST.

ASESOR ESTADISTICO

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

EXTENSIÓN SANTIAGO DE CALI

2005-1

DEDICATORIA

Agradecemos a Dios por llenarnos de sabiduría, constancia, paciencia e iluminar nuestro camino.

A nuestros padres, familiares y todas aquellas personas que son su amor, apoyo incondicional y esfuerzo influyeron en nuestra formación como seres humanos íntegros, para alcanzar nuestras metas con bases sólidas, llenas de esperanzas y otros sueños que aspiramos cumplir.

AGRADECIMIENTOS

- A los pacientes, por su colaboración voluntaria para ser incluidos en el estudio.
- A los asesores científico, metodológico y estadístico que con su paciencia y colaboración incondición permitieron la culminación de esta investigación.
- A las directivas de las clínicas y del Colegio Odontológico Colombiano por su gran apoyo y colaboración en la realización de este proyecto.

GLOSARIO

Articulación temporomandibular (ATM): es una articulación localizada a cada lado de la cabeza que permite el movimiento de la mandíbula y el habla.

Artrocentesis: lavado y lisis del espacio superior de la articulación temporomandibular.

Clic: ruido único de corta duración, manifestación palpable y auditiva de la incoordinación dinámica del condilo y del disco articular.

Crepitación: ruido múltiple, como de gravilla, y es de carácter complejo.

Desplazamiento anterior del disco articular sin reducción: situación en el que el disco desplazado no regresa a su posición superior normal en relación al condilo durante la apertura bucal.

Desplazamiento anterior del disco articular con reducción: situación en el que el disco desplazado regresa a su posición superior normal en relación al condilo durante la apertura bucal.

Desviación mandibular: al realizar un movimiento de apertura bucal la mandíbula, se desvía y vuelve al eje inicial en la apertura.

Disfunción temporomandibular (DTM): termino genérico que abarca un gran numero de problemas clínicos que afectan a la musculatura masticatoria, a la ATM y estructuras relacionadas.

Ruido articular: alteración sonora que se produce durante el desplazamiento condilar.

Trastornos temporomandibulares: alteración en el funcionamiento normal de los tejidos intraarticulares.

TABLA DE CONTENIDO

Resumen

1. _ Introducción	12
1.1 Planteamiento del problema	12
1.1.1 Justificación	12
1.1.2 Marco teórico	13
1.2 Objetivos	16
1.2.1 Objetivo General	16
1.2.2 Objetivos Específicos	16
2. Metodología	17
2.1 Tipo de estudio	17
2.2 Universo, población y muestra	17
2.3 Criterios de selección	17
2.3.1 Criterios de inclusión	17
2.3.2 Criterios de exclusión	17
2.3.3 Criterios de discontinuación	18
2.4 Variables	18
2.5 Sesgos	19
2.6 Consideraciones éticas	19
2.7 Prueba piloto	19
2.8 Recolección de información	19
2.9 Análisis estadístico	23
3. Recursos, presupuesto y cronograma	24
3.1 Presupuesto global de la investigación, por fuentes de financiación	24
3.2 Descripción de los gastos de personal	24
3.3 Descripción y cuantificación de los equipos de uso propio.....	24

3.4	Materiales y suministros	25
3.5	Material Bibliográfico	25
3.6	Cronograma	25
4.	Resultados	26
4.1	Gráficos	28
5.	Discusión	29
6.	Conclusiones	30
7.	Recomendaciones	31
8.	Referencias Bibliografías	

RESUMEN

Objetivo

Demostrar la eficacia de la artrocentesis como tratamiento para la disminución y/o eliminación del dolor articular y aumento de apertura bucal en pacientes con desplazamiento anterior del disco sin reducción.

Materiales y Métodos

Esta serie de casos tuvo 7 pacientes (cuatro mujeres y tres hombres) mayores de 18 años escogidos por conveniencia, diagnosticados con desplazamiento anterior del disco sin reducción, cuyos signos fueron dolor articular y/o limitación de apertura bucal, se les realizó artrocentesis y fueron evaluados a las 24 horas, 8 días y 6 meses después del procedimiento.

Resultados

El dolor articular preoperatorio fue calificado en un rango de 5-9cm en la escala visual análoga de dolor (VAS), donde el 57.1% lo reportaron entre 5-6cm; después del procedimiento, a los 6 meses el dolor se ubicó en un rango de 0-4cm, donde el 71.4% lo presentó entre 0-2cm; la apertura preoperatoria fue calificada en un rango de 30-46mm con un promedio de 36mm, y a los 6 meses se localizó en un rango de 40-46mm con un promedio de 42mm. El costo promedio por paciente fue de \$81.405.

Conclusiones

La artrocentesis es una técnica simple, mínimamente invasiva, de mediano costo que puede ser considerada como una alternativa eficiente ante procedimientos más invasivos de la ATM en un grupo selecto de pacientes.

Palabras claves: Articulación tempormandibular, trastornos de la articulación temporomandibular, irrigación salina.

INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

¿Es la artrocentesis un tratamiento moderadamente invasivo que logra la disminución o eliminación del dolor articular y limitación de apertura bucal?

1.1.1 Justificación

Dado que las alteraciones que afectan la ATM constituyen una de las causas más frecuentes de dolores faciales y de cabeza. Al parecer, la condición estrogénica de las mujeres hace que este grupo de población sea uno de los más afectados, aunque deben darse otros factores de oclusión y parafunción mandibular.

Los desordenes temporomandibulares en sus estados agudos y crónicos pueden llegar a obstaculizar seriamente la vida social, el rendimiento laboral y la calidad de vida. La relación causal del dolor heterotópico (síntomas óticos, cefaleas, dolor miofacial,) relacionado al sistema estomatognático en pacientes adultos y población infantil presenta una prevalencia relevante.

Con esta investigación se demostrara que el lavado y lisis (artrocentesis) es un tratamiento que busca disminuir o eliminar el dolor y la limitación de apertura bucal en pacientes que presenten trastornos temporomandibulares como desplazamiento anterior del disco sin reducción.

Al demostrar los beneficios que tiene la artrocentesis se aportaran conocimientos teóricos y científicos al estudiante y profesional de odontología para que estos sigan investigando y desarrollando esta técnica.

Comprobando la utilidad y economía del procedimiento podrá ser una herramienta para el manejo del dolor, limitación de apertura y mejoramiento de la calidad de vida en pacientes de las clínicas de Colegio Odontológico Colombiano,

Esta investigación pretende dar a conocer la mejoría clínica del paciente después de realizada la artrocentesis en la ATM; al demostrar los beneficios que tiene la aplicación de esta técnica se aportaran conocimientos teóricos y científicos al estudiante y profesional de odontología para que la sigan investigando y desarrollando.

1.1.2 Marco teórico

Las uniones de los huesos del cráneo permanecen laxas durante un tiempo, hasta que finalmente, en el adulto, quedan unidos por sinostosis (unión ósea). Sólo un hueso, la mandíbula, permanece formando una verdadera articulación (de tipo diartrosis), en su unión con el hueso temporal. Se trata de la articulación temporomandibular (ATM) fundamental para la masticación y otras acciones. La zona articular correspondiente al hueso temporal es la fosa mandibular o cavidad glenoidea que presenta una cara articular que se sitúa posteriormente al tubérculo articular. La fosa mandibular es cóncava en sentido anteroposterior y mediolateralmente.

El cóndilo de la mandíbula es una eminencia con un eje mayor que guarda la misma dirección que el de la cavidad glenoidea del hueso temporal; su zona posterior es convexa, redondeada y la anteriores cóncava.

Entre las dos superficies articulares se interpone un disco articular que es una estructura de naturaleza fibrosa, con células cartilaginosas en su periferia. Durante los movimientos de la articulación el disco se desplaza conjuntamente con el condilo; el espesor del disco es mayor en su periferia (3-4 mm) que en la zona central (1-2mm), siendo la zona más gruesa la parte posterior. El disco se encuentra sujeto a la cápsula articular, por lo cual existen dos cavidades en la articulación una superior y otra inferior, cubiertas por membrana sinovial y lubricadas por líquido. La cavidad superior se extiende por debajo del tubérculo articular, con la finalidad de que el condilo pueda deslizarse. La cavidad inferior se extiende hacia abajo, sobre la zona posterior del disco permitiendo el movimiento de rotación.

La zona bilaminar es el área de unión de la parte posterior del disco a un tejido laxo muy vascularizado, cubierto en su zona superior e inferior por la membrana sinovial; tejido que sigue el movimiento del disco, rellenando en consecuencia el espacio vacío que deja el cóndilo en sus desplazamientos.

La parte lateral de la cápsula articular, que es más gruesa que el resto, es casi la única que merece el nombre de ligamento temporomandibular o ligamento lateral; cuyas fibras más anteriores se dirigen hacia atrás, para fijarse en el borde posterior del cuello de la mandíbula, y es la porción que se pone tensa en los movimientos de retrusión. En la fase inicial del movimiento de apertura, la parte anterior del ligamento se pone tensa debido a que su inserción en el cuello de la mandíbula, se desplaza hacia atrás y, por tanto, el cóndilo sólo podrá moverse hacia delante y abajo, deslizándose sobre el disco y el tubérculo articular. El ligamento lateral actúa como suspensorio de la mandíbula en los movimientos moderados de apertura o "movimientos de bisagra".

Los ligamentos capsulares tienen la función de impedir que cualquier fuerza externa e interna luxen las superficies articulares y los ligamentos colaterales actúan fijando los bordes del disco articular a los polos del condilo permitiendo una rotación del disco sobre la superficie articular de este.

Los ligamentos accesorios de la articulación son el esfenomandibular, estilomandibular y pterigomandibular. La ATM se encuentra inervada por el nervio auriculotemporal, nervio maseterico y ramas del nervio alveolar profundo y esta irrigada por ramas de la carotina externa.¹

Existen muchos factores que pueden afectar las estructuras articulares, desarrollando desordenes temporomandibulares que se relacionan con respuestas clínicas como el dolor o la desviación mandibular durante la apertura o cierre²⁻³⁻⁴ y con frecuencia se asocian a un desplazamiento del disco articular⁵. El tipo más frecuente de desplazamiento descrito en las publicaciones ha sido el desplazamiento anterior.⁶⁻⁷ Otros autores refieren que el desplazamiento anterior del disco articular sin reducción manifiesta una sintomatología de dolor en la ATM y signos clínicos de disminución en el movimiento mandibular con presencia de ruido articular (clic reciproco).⁸⁻⁹

En los trastornos de la ATM son muchos los procedimientos que se conocen, entre ellos la artrocentesis que es descrita por primera vez en la literatura norteamericana en 1991, como un método sencillo para el tratamiento de la limitación de apertura bucal aguda, persistente y dolorosa,¹⁰ que consiste en lavar el compartimiento superior de la ATM, eliminando mediadores inflamatorios como la prostaglandina E2 que genera un aumento en la dilatación y permeabilidad de los vasos sanguíneos y una estimulación periférica de los nociceptores;¹¹ elimina también serotonina, citoquinas y radicales libres que contribuyen a la producción del dolor y/o hiperalgia,¹²⁻¹³ además busca liberar el disco articular de adherencias, que son bandas de tejido fibroso que se forman entre el disco articular y la cápsula impidiendo el libre movimiento del disco.¹⁴

Estos procesos inflamatorios producen una reducción en la viscosidad de la lubricación del fluido sinovial, generando un aumento de la fricción en la cavidad superior e impide entonces que el disco se desplace junto con el condilo.¹⁵⁻¹⁶

No está claro que todos los casos respondan al tratamiento de artrocentesis, por lo tanto es importante entender sus indicaciones y contraindicaciones; está indicado para el manejo de trastornos internos de la ATM, la hipomovilidad debido a una restricción en la traslación condilar,¹⁷ la limitación severa repentina y/o persistente en la apertura bucal no necesariamente dolorosa; y está contraindicado en trauma con presencia de hemartrosis y procesos degenerativos específicos de la ATM como la artritis reumatoide.¹⁸

Las complicaciones que se pueden presentar con esta técnica son: lesiones de la rama frontal y cigomática del nervio facial, daños a las estructuras articulares, perforación en el disco articular y perforación de la cavidad glenoidea, entre otras.¹⁹

Finalmente con lo reportado en la literatura se afirma que la artrocentesis presenta una notable mejoría en el desplazamiento anterior del disco articular, aliviando el dolor y la apertura bucal pero no el cambio en la posición del disco²⁰⁻²¹ y su pronóstico de éxito está en relación directa al tiempo de evolución del problema.²²

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Demostrar la eficacia de la artrocentesis como tratamiento para la disminución y/o eliminación del dolor y aumento de apertura bucal en pacientes con desplazamiento anterior del disco sin reducción.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Aplicar la técnica de la artrocentesis para la mejoría clínica del paciente como un tratamiento moderadamente invasivo.
- Comprobar que la artrocentesis es una técnica que mejora el dolor y grado de apertura bucal.
- Demostrar que es un tratamiento de mediano costo.
- Difundir el protocolo de la artrocentesis entre la población del Colegio Odontológico Colombiano como tratamiento para el dolor articular y/o limitación de apertura bucal.

2. Metodología

2.1 Tipo de estudio

La investigación se considera como una serie de casos porque permite diagnosticar la enfermedad, aclararla y tratarla de acuerdo con el seguimiento a un grupo de pacientes, donde se escribe de manera detallada el manejo clínico.

2.2 Universo

Hombres y mujeres mayores de 18 años con limitación de apertura bucal y/o dolor articular de la ciudad de Cali.

Población

Hombres y mujeres mayores de 18 años con limitación de apertura bucal y/o dolor articular que acuden al Colegio Odontológico Colombiano Extensión Santiago de Cali.

Muestra

El estudio se realizó con siete (7) pacientes (tres hombres y cuatro mujeres), escogidos por conveniencia; el número de pacientes que cumplieron los criterios de selección eran muy limitado y el tiempo de observación se restringió a 6 meses.

2.3 Criterios de selección

2.3.1 Criterios de inclusión

- Pacientes hombres y mujeres mayores de 18 años
- Pacientes con dolor en la articulación temporomandibular.
- Pacientes con limitación de apertura bucal.
- Pacientes que tengan como diagnóstico desplazamiento anterior del disco con reducción, en la articulación temporomandibular

2.3.2 Criterios de exclusión

- Pacientes comprometidos sistémicamente

- Incapacidad económica para correr con los gastos de exámenes de laboratorio y radiografía.
- Pacientes con discapacidad mental.

2.3.3 Criterios de discontinuación

- Pacientes que no cumplieran con los controles establecidos
- Cambio de residencia del paciente
- Muerte

2.4 Variables

NOMBRE DE LA VARIABLE	DEFINICION	TIPO DE VARIABLE	OPERACIONALIZACION
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Cualitativa (ordinal)	Años
SEXO	Diferencia física y constitutiva del hombre y de la mujer	Cualitativa (dicotomica)	Masculino - femenino
OCUPACIÓN	Empleo u oficio	Cualitativa (ordinal)	Actividad
RADIOGRAFIA PANORAMICA	Radiografía de un plano de la cavidad oral	Cualitativa (dicotomica)	Normal / anormal
RUIDO ARTICULAR	Sonido confuso irregular mas o menos fuerte, anormal o patológico percibido por auscultación , en la ATM	Cualitativa (dicotomica)	Tercios
DOLOR ARTICULAR	Denominado artralgia que se da por los nociceptores situados en los tejidos blandos de la ATM	Cuantitativa (continua)	Centímetros
APERTURA	Acción de abrir la boca	Cuantitativa (discreta)	Milímetros
PROTRUSION	Acción de mover maxilar inferior, hacia delante	Cuantitativa (discreta)	Milímetros
LATERALIDAD	Desplazamiento del maxilar inferior, hacia un lado	Cuantitativa (discreta)	Milímetros

2.5 Sesgos

Sesgos de selección

- Investigador: se controló con la estandarización de criterios de las observadoras.

2.6 Consideraciones Éticas

De acuerdo con la Resolución 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de la Republica de Colombia, esta investigación fue clasificada como de riesgo mayor que el mínimo, por ser un procedimiento moderadamente invasivo y por las complicaciones que se pudieran presentar durante y después del procedimiento.

2.7 Prueba piloto

Se evidenció que tanto el formato, como el procedimiento a efectuar eran los adecuados.

2.8 Recolección de datos

Después de que el paciente aceptara pertenecer a la investigación y firmara el consentimiento informado, se procedió a interrogarlo sobre antecedentes personales, datos generales, anamnesis y datos clínicos como: signos vitales, (el peso y la estatura la refería el paciente), la temperatura fue tomada con un termómetro mercurial marca Hansaplast®, la presión arterial fue evaluada con un Stetoscopio Semplice (C.E.) y tensiometro marca Aneroid Sphygmomanometer ® (C.E.) y la frecuencia cardiaca se evaluó colocando los dedos índice y medio de una de las investigadoras, sobre la parte lateral de la muñeca, palpando la arteria radial del paciente durante un minuto.

Luego se realizo el examen muscular por medio de la palpación, con la superficie palmar de los dedos índice y anular, examinando los músculos temporales, maseteros, pterigoideos y región cervical; para valorar la intensidad del dolor articular se utilizo la Escala Visual Análoga de dolor (VAS), que consiste en una línea horizontal de 10 cm. de largo, donde 0 ubicado al extremo izquierdo es ausencia de dolor y 10 ubicado al extremo derecho es máximo dolor, luego se le pidió al paciente que señalara el punto de la línea que clasificaría su dolor en ese momento.

Por ultimo se realizo el examen funcional registrando todos los movimientos de lateralidad derecha e izquierda, protusión y apertura bucal utilizando un dentimetro manual marca Dental la U®.

También se evaluó el ruido articular mediante la auscultación en movimientos de apertura y cierre de la boca.

Antes del procedimiento se ordenaron pruebas de laboratorio (hemograma, tiempo de protombina y tiempo parcial de tromboplastina) y radiografía panorámica, como exámenes complementarios a todos los pacientes; por costos no se emplearon otro tipo de ayudas imagenologicas.

Finalmente se realizaron los diagnósticos musculares y articulares y el Cirujano Maxilofacial procedió a realizar la artrocentesis: se tomo la medida de la apertura bucal preoperatoria (foto 1) , se ubico al paciente con la cabeza inclinada hacia el lado donde se realizo la técnica, se introdujo una mota de algodón en el oído que tenia relación con la articulación en la cual se trabajo, se despejo el campo quirúrgico con Isodine ® espuma (foto 2) y se realizo la tricotomia con cuchilla de afeitar marca Gillette ® en la zona anterior a la oreja (cortar con maquina la patilla) (foto 3). Con un lápiz punta fina o azul de metileno se realizo un esquema de los componentes óseos de la ATM (foto 4); luego se trazo una línea desde el cantus externo del ojo, al punto medio del tragus, este punto se tomo como referencia para anestesiarse el nervio auriculotemporal con lidocaina al 2% con epinefrina 1:80000, 5mg/Kg. de peso (foto 5); después se le pidió al paciente que realizara movimientos de apertura para que el cirujano identificara la depresión creada por el condilo donde se coloco la primera aguja numero 18 (foto 6), la segunda aguja se introdujo 10mm hacia el cantus externo del ojo (foto 7). Se inyectaron 30cm³ de solución salina con una jeringa desechable en el espacio superior de la ATM (foto 8) hasta lograr el drenaje del liquido (foto 9).

Para finalizar se retiraron las agujas y se solicito a todos los paciente que realizaran movimientos mandibulares para tomar nuevamente la medida de apertura bucal (foto 10); se les recomendó dieta blanda durante ese día, terapia de frío para las primeras 8 horas siguientes a la artrocentesis

y calor hasta las 24 horas, analgésicos como Diclofenac sodio ® IM (ampollas de 75 mg) por 24 horas y luego Diclofenac Oral® tabletas de 50 mg 1 cada 8 horas por 3 días para controlar el dolor producido por el trauma durante la realización del procedimiento y antibióticos como: Dicloxacilina® (Dicloxil) tabletas de 500 mg 1 cada 8 horas por 7 días para prevenir el desarrollo de una infección. Se realizo control a las 24 horas, 8 días y 6 meses donde se valoro el nivel de apertura bucal y dolor articular de la misma manera que se examinaron inicialmente.

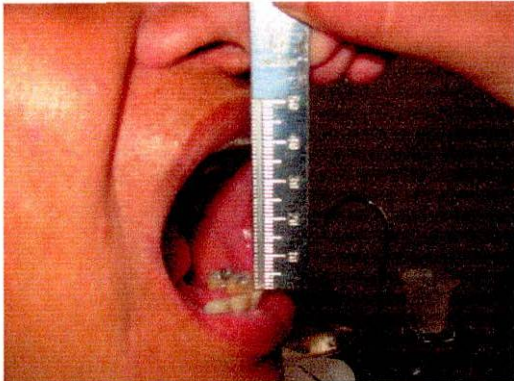


Foto 1. Medida de apertura bucal preoperatoria

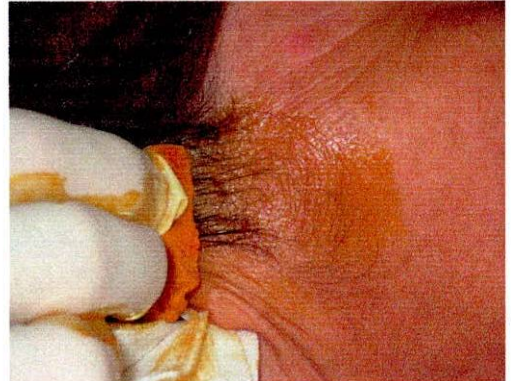


Foto 2. Desinfección del campo quirúrgico

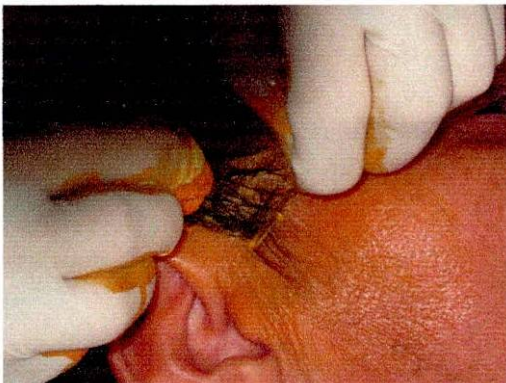


Foto 3. Tricotomía



Foto 4. Esquema de componentes ATM



Foto 5. Anestesia del nervio auriculotemporal

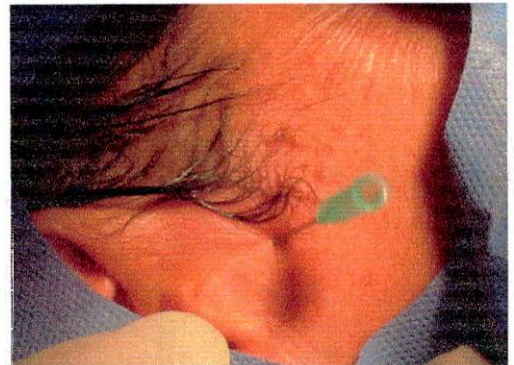


Foto 6. Localización de la primera aguja



Foto 7. Localización de la segunda aguja



Foto 8. Inyección de solución salina



Foto 9. Drenaje del líquido inyectado

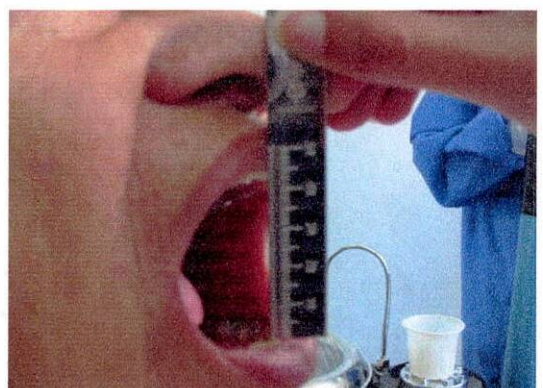


Foto 10. Medida de apertura bucal postoperatoria

2.9 Análisis Estadístico

Para la realización del análisis estadístico se creó una base de datos en Excel® y se utilizó el paquete estadístico Epi Info 2004 del Centro de Control y Prevención de Enfermedad. Se realizó un análisis descriptivo univariado por medio de tablas de frecuencia, indicadores de tendencia central, dispersión y gráficos de tendencia, para constatar si existió disminución de dolor articular y aumento de apertura bucal de acuerdo a los controles. Se utilizó la prueba no paramétrica de muestra dependiente de Wilcoxon, con un nivel de significancia de 0.05.

3. Recursos, presupuesto y cronograma

3.1 Presupuesto global de la investigación, por fuentes de financiación

RUBROS	FUENTES		TOTAL
	COC	INVESTIGADORES	
PERSONAL	\$140.000	\$0	\$140.000
EQUIPOS	\$43.400	\$0	\$43.400
SOFTWARE	\$0	\$0	\$0
MATERIALES	\$0	\$285.835	\$285.835
SALIDAS DE CAMPO	\$0	\$0	\$0
MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	\$0	\$566.660	\$566.660
PUBLICACIONES Y PATENTES	\$0	\$0	\$0
SERVICIOS TÉCNICOS	\$0	\$0	\$0
VIAJES	\$0	\$0	\$0
CONSTRUCCIONES	No financiable	\$0	\$0
MANTENIMIENTO	No financiable	\$0	\$0
ADMINISTRACION	\$0	\$0	\$0
TOTAL	\$183.400	852.495	\$1.035.895

3.2 Descripción de los gastos de personal

INVESTIGADOR / EXPERTO/ AUXILIAR	FORMACIÓN ACADÉMICA	FUNCIÓN DENTRO DEL PROYECTO	DEDICACIÓN Horas/sem	RECURSOS			TOTAL
				COC	Contrapartida		
					Investigadores	Otras fuentes*	
Experto	Cirujano Maxilofacial	Asesor científico	14 horas	\$140.000	\$0	\$0	\$140.000
Investigadoras	Estudiantes de odontología	Observadoras	14 horas	\$0	\$0	\$0	\$0
TOTAL				\$140.00	\$0	\$0	\$140.000

3.3 Descripción y cuantificación de los equipos de uso propio

EQUIPO	VALOR (investigadores)
Computador	\$500.000
TOTAL	\$500.000

3.4 Materiales y suministros

Materiales*	Justificación	Valor
Insumos de observadoras	Bioseguridad	\$30.307
Insumos para el procedimiento	Procedimiento	\$255.528
TOTAL		\$285.835

3.5 Material Bibliográfico

Ítem	Justificación	Valor
Papelería	Artículos científicos, documento final, póster	\$403.400
Libro-Internet	Referencias bibliograficas	\$163.200
TOTAL		\$566.660

3.6 Cronograma

Actividad / mes	Semestre 1					Semestre 2					Semestre 3					Semestre 4				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Elaboración del Proyecto	x	x	x	x																
Presentación ante el Comité de Investigación				x																
Presentación ante el Comité de Ética														x						
Prueba piloto									x	x	x	x	x	x	x					
Análisis Prueba piloto															x					
Recolección de información									x	x	x	x	x	x	x					
Tabulación de la información															x					
Análisis de la información																x	x	x		
Informe final																			x	
Preparación artículo																x	x	x		
Entrega final																				x

4. Resultados

El estudio fue realizado en 7 pacientes, 57.1% mujeres (4/7) y 42.7% hombres (3/7), con un rango de edad entre 18 a 41 años, atendidos en las Clínicas del Colegio Odontológico Colombiano Extensión Santiago de Cali, de los cuales el 50% de ellos se encontraban por debajo de 24 años; El 57.1% son estudiantes y el 42.9% restantes eran profesionales.

La totalidad de los pacientes presento en la radiografía panorámica estructuras anatómicas y funcionales en aparente normalidad.

Todos los pacientes presentaron ruido articular de los cuales el 57.1% lo presento en la ATM izquierda, el 28.6% presento ruido en ambas articulaciones y el 14.3% presento ruido en la ATM derecha; este ruido en la totalidad de los pacientes se presento en la fase final (3/3) durante la apertura bucal; el 85.7% demostró ruido articular tipo clic y el 14.3% tipo crepitación.

El tiempo de evolución del ruido articular previo al procedimiento fue estipulado en un rango de 6 a 240 meses, donde el 57.1% (4/7) de los pacientes lo reportaron entre 6 y 30 meses.

El dolor reportado en la totalidad de los pacientes fue de 85.7% en la ATM izquierda y el 14.3% en ambas articulaciones. El tiempo de evolución de dolor previo al procedimiento fue determinado en un rango de 2 a 36 meses, donde el 57.1% (4/7) de los pacientes lo reportaron entre 2 y 8 meses.

Durante la palpación lateral de la ATM el 71.4% no presenta dolor y el 28.6% lo presento en la articulación izquierda, al realizar la palpación posterior se evidencio que el 71.4% no presento dolor en esta zona, el 14.3% presento dolor en la articulación izquierda y el otro 14.3% en la articulación derecha.

El dolor preoperatorio, fue calificado en un rango de 5 a 9 cm, donde el 57.1% (4/7) de los pacientes lo reportaron entre 5 a 6 cm.

El dolor reportado a las 24 horas después de realizada la técnica se encontró en un rango de 3 a 6 cm, donde el 71.4% (5/7) de los pacientes lo reportaron entre 3 y 5 cm; y el dolor a los 8 días fue reportado en un rango de 2 a 5 cm, donde el 71.4% (5/7) de los pacientes lo reporto entre 2 y 3 cm. Al realizar el control a los 6 meses, el dolor se ubico en un rango de 0 a 4 cm, donde el 71.4% (5/7) de los pacientes lo reportaron entre 0 y 2 cm (Grafico 1).

La apertura preoperatoria de los pacientes fue calificada en un rango de 30 a 46 mm con un promedio de 36 mm. La apertura a las 24 horas después de realizada la técnica estuvo en un rango de 37 a 46 mm con un promedio de 39 mm y a los 8 días se tuvo un rango de 37 a 46 mm donde el promedio estuvo en 40 mm. A los 6 meses la apertura se ubico en un rango de 40 a 46 mm con un promedio de 42 mm. (Grafico 2)

Al realizar el examen funcional, la protusión de los pacientes estuvo en un rango 5 a 7mm, donde el 71.4% (5/7) equivale a 5 mm, la lateralidad derecha estuvo en un rango de 4 a 10 mm, en el cual 57.1% (4/7) se encuentra entre 4 a 5 mm y la lateralidad izquierda estuvo en un rango de 3 a 10 mm, donde el 71.4% (5/7) se encuentra entre 3 a 5 mm.

El costo promedio por paciente fue de \$ 81.405.

4.1 Gráficos

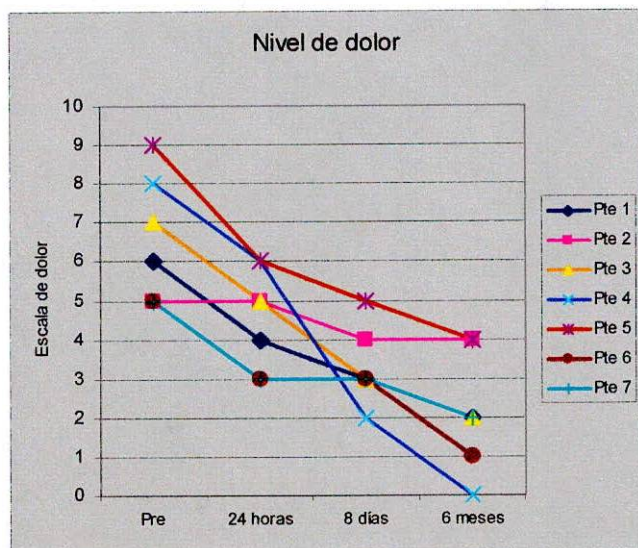


Gráfico 1. Disminución en la tendencia de dolor.

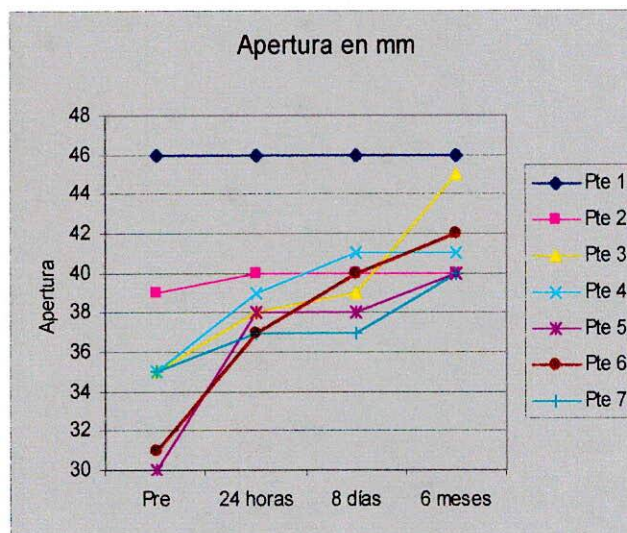


Gráfico 2. Aumento en la tendencia de Apertura bucal

5. Discusión

Eversole (1985) refiere que los desordenes temporomandibulares han sido asociadas con respuestas clínicas como el dolor o la desviación mandibular durante la apertura y cierre. Según Lundh y colaboradores (1985-1990), refieren que el desplazamiento anterior del disco articular sin reducción manifiesta una sintomatología de dolor en la ATM y signos clínicos de disminución en el movimiento mandibular con presencia de ruido articular (clic reciproco). En este estudio la totalidad de los pacientes reportaron dolor articular, clic a la fase final de apertura y 5/7 pacientes refirieron un movimiento de apertura limitado.

Nitzan (2000) emplea 200 cm³ de suero fisiológico para el lavado espacio superior de la ATM; junto con Dolwick (2001) utilizan 300-500 cm³, en este estudio, se emplearon 30 cm³ de suero fisiológico, obteniendo resultados favorables.

En este estudio, se utilizaron los mismos criterios de selección que se tuvieron en cuenta en el trabajo de Morales (2003), los cuales permiten que los resultados de la artrocentesis sean favorables cuando la técnica se limita a tratamientos como macrotrauma mandibular de reciente origen, presencia de dolor agudo en la ATM y limitación de la apertura bucal.

Según los resultados de Mendoza (1999) el promedio preoperatorio de la apertura máxima es de 25 mm y el postoperatorio es de 40 mm y el dolor según la escala visual análoga (VAS) preoperatorio está ubicada en 6 cm y el postoperatorio en 1.36 cm; Carvajal (2000) presenta también en su estudio un promedio preoperatorio de apertura máxima de 25mm y un postoperatorio de 43mm, y el dolor preoperatorio se ubico en un rango de 6-10mm (8mm) y el postoperatorio en 0-9mm (2mm). En este estudio la apertura preoperatoria en promedio fue de 36 mm y postoperatoria de 42 mm y según la escala análoga visual el dolor preoperatorio fue en promedio de 5-9 cm y postoperatorio de 0-2 cm, por lo tanto los autores citados anteriormente tienen una relación directa con los resultados obtenidos en la aplicación de la artrocentesis para el manejo de la limitación de apertura bucal y dolor en la ATM.

6. Conclusiones

- La artrocentesis demostró ser un tratamiento eficaz para la disminución o eliminación del dolor articular y limitación de apertura bucal en los pacientes diagnosticados, con desplazamiento anterior del disco articular sin reducción.
- Lo reportado en la literatura estuvo de acuerdo con los resultados obtenidos en el estudio.
- La artrocentesis es una técnica simple, mínimamente invasiva y de mediano costo.

7. Recomendaciones

- Continuar con esta investigación en una muestra mayor de pacientes.
- Ampliar el estudio de aspectos histoquímicos y patológicos para comprobar que se realice un barrido de células que poseen receptores de dolor e inflamación como prostaglandinas E2, serotonina, citoquinas y radicales libres; dado que es un tratamiento moderadamente invasivo y de mediano costo.
- Controlar a largo plazo a los pacientes que participaron en la investigación para confirmar si evolucionaron positivamente.

9. Referencias bibliograficas

1. VELAYOS, JOSE LUIS, SANTANA Humberto, Anatomía de la cabeza con enfoque odontoestomatológico, Editorial medica panamericana, España, 1994.
2. American Dental Association. Report of the president's conference on the examination, diagnosis, and management of temporomandibular disorders. J Am Dent Assoc 1983;106:75-7.
3. Eversole LR, Machado L. Temporomandibular joint internal derangements and associated neuromuscular disorders. J Am Dent Assoc 110, 1985; 69-79.
4. Carlsson GE, Kopp S, Öberg T: Arthritis and allied diseases, in Zarb GA, Carlsson GE (eds): Temporomandibular Joint. Function and Dysfunction. Copenhagen, Denmark, Munksgaard, 1979, p 269.
5. Paesani D, Westesson P-L, Hatala M, Tallents RH, Kurita K. Prevalence of temporomandibular joint internal derangement in patients with craniomandibular disorders. Am J Orthod Dentofac Orthop. 101,1992; 41-7.
6. Wilkes CH. Structural and functional alterations of the temporomandibular joint. Northwest Dent. 57, 1978;287-94.
7. Westesson P-L. Double-contrast arthrotomography of the temporomandibular joint: introduction of an arthrographic technique for visualization of the disc and articular surfaces. J Oral Maxillofac Surg 41, 1983;163-72.
8. Lundh H, Westesson PL, Kopp S, et al: Anterior repositioning splint in the treatment of temporomandibular joints with reciprocal clicking: Comparación whit a flat oclusal splint and untreated control group.oral surg oral med oral pathol 60,1985; 131.
9. Waenman A, Agerberg G: Temporomandibular joint soundsin adolescents: A longitudinal Study.oral surg oral med oral pathol 69, 1990; 2.
10. González Mendoza Enrique, Toranzo Fernandez José Martin. Artrocentesis temporomandibular como modalidad terapeutica para desarreglos internos. Reporte de 23 casos en el Hospital Central. Dr. Ignacio Morales Prieto, SLP. 66, 1999;182-186.

11. Gallin JI, Goldstein IM, Snyderman R: Inflammation: Basic principles and clinical correlates, *in* Gallin JI, Goldstein IM, Snyderman R (eds): Inflammation: Basic Principles and Clinical Correlates. New York, NY, Raven Press, 1992;1.
12. Alstergren P, Kopp S: Pain and synovial fluid concentration of serotonin in arthritic temporomandibular joints. *Pain* 72, 1997;137.
13. Milam SB, Zardeneta G, Schmitz JP: Oxidative stress and degenerative temporomandibular joint disease: A proposed hypothesis. *J Oral Maxillofac Surg* 56, 1998;214.
14. Morales Trejos, Benjamín. Evaluación y conceptos de artrocentesis. *Revista ADM*. 60, 2003; 25-28.
15. Swann DA, Radin EI, Nazimiec M, et al: Role of hyaluronic acid in joint lubrication. *Ann Rheum Dis* 33:318, 1974
16. Trejos Morales, Benjamín. En: Evaluación y conceptos de artrocentesis. En *revistada ADM (Asociación dental Mexicana)*. Vol.60. Numero 1 Enero-febrero 2003
17. Frost DE, Kennedy BD: The use of artrocentesis for treatment of temporomandibular joint disorders. *Journal Oral Maxillofacial Surg*. 57, 1999; 583- 87.
18. Nitzan DW. Artrocentesis for management of severe closet lock of the TMJ. *Qurent controversies in surgery for internal derangements of the TMJ. Oral and maxillofacila surg clin north and saunders company* 6,1994.
19. Dimitroulis Mf, Martinez GA. Temporomandibular joint artrocentesis and lavage for the treatment of closed lock a follow-up study. *Brit J Oral Maxillofacial Surgery* 33,1995;23-27.
20. Montgomery MT, Van Sickels JE, Harms SE, et al: Arthroscopic TMJ surgery: Effects on signs, symptoms and disc position. *J Oral Maxillofac Surg*. 47,1989;1263.
21. Moses JJ, Sartoris D, Glass R: The effect of arthroscopic surgical lysis and lavage of the superior joint space on TMJ disc position and mobility. *J Oral Maxillofac Surg* 47,1989;674.
22. Carvajal Bello Luis. Protocolos de diagnóstico y tratamiento quirúrgico de la disfunción interna de la ATM. 66, 1999; 196 -203.