

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA
“RAÚL GONZÁLEZ SÁNCHEZ”

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE GRANMA
“CELIA SÁNCHEZ MANDULEY”

PROTOCOLO PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS
ALTERACIONES DEL COMPLEJO CÓNDILO-DISCO E INFLAMATORIAS DE LA
ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Tesis presentada en opción al grado científico de
Doctor en Ciencias Estomatológicas

Marcos Ros Santana



Bayamo M, N., 2015
“Año 57 de la Revolución”

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE LA HABANA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA
“RAÚL GONZÁLEZ SÁNCHEZ”

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE GRANMA
“CELIA SÁNCHEZ MANDULEY”

PROTOCOLO PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS
ALTERACIONES DEL COMPLEJO CÓNDILO-DISCO E INFLAMATORIAS DE LA
ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Tesis presentada en opción al grado científico de
Doctor en Ciencias Estomatológicas

Autor: Prof. Aux., Dr. Marcos Ros Santana, MSc

Tutora: Prof. Tit., Dra. Ileana Bárbara Grau León, Dr C

Asesores: Prof. Tit. y Cons., Dra. Lourdes Cecilia de los Santos Solana, Dr Cs
Prof. Tit., Dr. Julio César González Aguilera, Dr C

Bayamo M, N., 2015
“Año 57 de la Revolución”



AGRADECIMIENTOS

AGRADECIMIENTOS

A mi tutora Dr C Ileana Bárbara Grau León por sus orientaciones precisas y ayuda inestimable.

A mi asesora Dr Cs Lourdes de los Santos Solana por sus valiosos aportes.

Al Dr C Julio César González Aguilera por sus oportunos consejos y apoyo incondicional en la realización de este trabajo.

A los profesores Dr C Marcio Estrada Paneque y Dr C Caridad Vinagera Torres por sus sugerencias.

A la Dr C Rosa Jiménez Paneque por su asesoramiento metodológico.

Al Lic. Luis Algas Hechavarría por su generosa revisión.

A todos mis compañeros de trabajo que de una forma u otra colaboraron con la investigación.

A mis amigos Dra. Yanireydis Moreno Chala, Dr. René A. Salso Morell, Dra. Josefina Martín Gomar y Dra. Milagros Pérez Espinosa quienes brindaron su ayuda desinteresada.

DEDICATORIA

DEDICATORIA

A mi familia.

PENSAMIENTO

“El secreto de la victoria consiste en seguir adelante...”

E. V. Alfaro.

SÍNTESIS

SÍNTESIS

Se realizó un estudio de intervención de tipo cuasi-experimental, modalidad antes-después sin grupo control, en 107 pacientes cubanos de 15 a 74 años de edad, de ambos sexos, con el objetivo de evaluar los resultados de la aplicación de un protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular, en el Departamento de Prótesis Estomatológica de la Clínica Universitaria de Especialidades Estomatológicas “Manuel Cedeño” de Bayamo, en el período comprendido desde el 3 de enero del 2014 hasta el 30 de enero del 2015. El protocolo se validó por el método Delphi del criterio de expertos. Las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias fueron más frecuentes en el grupo de 25-34 años de edad y en el sexo femenino. El desplazamiento discal y la luxación discal con reducción resultaron los trastornos que más se diagnosticaron en los pacientes estudiados. Se logró eliminar el dolor articular y la restricción de la abertura bucal en la mayoría de los sujetos atendidos. El protocolo diseñado por el autor constituye una herramienta efectiva para diagnosticar y tratar pacientes con este tipo de alteraciones.

ÍNDICE

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	2
Antecedentes.....	2
Justificación del estudio.....	5
Problema científico.....	7
Hipótesis.....	7
Objeto de la investigación.....	7
Objetivos.....	8
Estructura general de la investigación.....	8
Métodos.....	9
Aporte teórico.....	9
Aporte práctico.....	9
Significación práctica.....	9
Novedad científica.....	10
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO	12
1.1. Anatomía de la articulación temporomandibular.....	12
1.2. Trastornos funcionales de la articulación temporomandibular.....	14
1.2.1. Alteraciones del complejo cóndilo-disco.....	15
1.2.2. Trastornos articulares inflamatorios.....	15
1.3. Necesidad de un protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-	

disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular.....	16
1.4. Evidencia científica de los procedimientos diagnósticos utilizados en el protocolo.....	18
1.4.1. Diagnóstico de desplazamiento discal y luxación discal con reducción.....	18
1.4.2. Diagnóstico de luxación discal sin reducción aguda y crónica.....	20
1.4.3. Diagnóstico de sinovitis-capsulitis y retrodiscitis.....	21
1.4.4. Diagnóstico de osteoartritis y osteoartrosis.....	22
1.5. Evidencia científica de los tratamientos empleados en el protocolo.....	23
1.5.1. Educación al paciente y orientaciones generales	23
1.5.2. férulas oclusales.....	24
1.5.3. Tratamiento farmacológico.....	25
1.5.4. Terapia física.....	27
1.5.5. Técnicas manuales.....	28
1.5.6. Técnicas quirúrgicas.....	29
CAPÍTULO 2. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	32
2.1. Clasificación de la investigación.....	32
2.2. Selección de los sujetos.....	33
2.3. Métodos de investigación y niveles de uso.....	34
2.4. Delimitación y operacionalización de las variables.....	35

2.5. Dinámica de trabajo.....	39
2.6. Evaluación.....	40
2.7. Recolección de datos.....	41
2.8. Análisis estadístico.....	42
2.9. Aspectos éticos.....	42
CAPÍTULO 3. PROTOCOLO PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ALTERACIONES DEL COMPLEJO CÓNDILO-DISCO E INFLAMATORIAS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR.....	45
3.1. Protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular.....	45
3.1.1. Generalidades.....	45
3.1.2. Desplazamiento discal.....	46
3.1.3. Luxación discal con reducción.....	47
3.1.4. Luxación discal sin reducción.....	54
3.1.5. Sinovitis-capsulitis y retrodiscitis.....	61
3.1.6. Osteoartritis-Osteoartrosis.....	65
3.2. Aplicación del método Delphi del criterio de expertos....	70
3.2.1. Fase preliminar.....	70
3.2.2. Fase exploratoria.....	71
3.2.3. Fase de análisis estadístico.....	72
3.2.4. Resultados de la aplicación del método de	

expertos.....	72
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	75
4.1. Resultados.....	75
4.2. Discusión.....	80
CONCLUSIONES.....	96
RECOMENDACIONES.....	98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	100
ANEXOS	

INTRODUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

La articulación temporomandibular (ATM) constituye un componente importante del aparato masticatorio. Está formada por el hueso temporal y la mandíbula. En realidad se trata de dos articulaciones que funcionan sincronizadamente y con elevada frecuencia presentan alteraciones funcionales. ^{1,2}

El trastorno o desarreglo interno de la ATM lo reportó por primera vez Annandale en el año 1887, aunque el autor no se refirió exactamente a este término. En años posteriores se hace alusión a desplazamientos discales en algunos artículos ocasionales; sin embargo, el mayor énfasis continuaba en el llamado síndrome temporomandibular debido a la falta de comprensión de la etiología, el diagnóstico y el mecanismo del ruido y el bloqueo articular en estos trastornos. En la década de los años 70 se comienza a utilizar el término desarreglo interno, el cual hoy en día ha quedado como sinónimo de desplazamiento disfuncional del disco articular. ^{3, 4}

Los trastornos funcionales de la ATM son un conjunto de alteraciones que se originan en las estructuras capsulares e intracapsulares. Se dividen en tres grandes grupos: alteraciones del complejo cóndilo-disco, incompatibilidad estructural de las superficies articulares y trastornos inflamatorios. Aunque comparten formas clínicas similares de presentación, su tratamiento es muy distinto, por lo que es importante diferenciarlos clínicamente. De forma general se caracterizan por ruidos articulares, dolor articular de variable intensidad y dolor muscular asociado. El paciente puede

mostrar restricción durante los movimientos funcionales, desviaciones o deflexiones en el trayecto de abertura, síntomas auditivos, cefalea, entre otros.^{5,6}

Las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias constituyen los trastornos funcionales de la ATM más comunes en la práctica clínica. Según Kham y col.⁶ y Naeije y col.⁷ los desplazamientos discales afectan del 18 al 35 % de la población general, son más frecuentes en el sexo femenino que en el masculino y tienen un pico entre los 20 y 40 años de edad. Sandoval⁸ en Chile mediante la aplicación de los criterios diagnósticos para la investigación de los trastornos temporomandibulares (CDI/TTM) diagnosticó alteraciones discales en el 33 % e inflamatorias en el 13 % de los pacientes estudiados. Poveda y col.⁹ con la utilización del mismo índice en 162 individuos, diagnosticaron desplazamientos discales en el 32,1 %, sinovitis-capsulitis en el 30 %, osteoartrosis en el 14,2 % y osteoartritis en el 12,3 % de los incluidos en su investigación.

De acuerdo con Bag y col.¹⁰ y Kalladka y col.¹¹ entre el 8-16 % de la población padece de síntomas relacionados con osteoartritis. Esta enfermedad, con preferencia por el sexo femenino, se manifiesta con una curva en forma de campana con un pico de prevalencia entre la quinta y sexta década de vida, seguido por una disminución de la progresión de la enfermedad después de los 75 años.

Los medios para el diagnóstico de las alteraciones internas de la ATM comienzan a desarrollarse a partir de los años 70 con el uso de la artrografía, técnica introducida por Nørgaard. Posteriormente, la combinación de artrografía y tomografía convencional ganó popularidad a mediados de los años 80, y fue por

entonces, el medio más exacto para diagnosticar perforaciones del disco, adhesiones y desplazamientos disfuncionales del disco con y sin reducción.^{3, 4, 12}

La artrografía se utilizó durante varios años con relativo éxito, pero se ha sustituido paulatinamente por técnicas imagenológicas no invasivas y de mejor rendimiento diagnóstico como la resonancia magnética nuclear (RMN). En la actualidad la RMN constituye una de las técnicas más recientes y prometedoras para la valoración de los tejidos blandos de la ATM, especialmente la posición del disco articular; sin embargo, resulta muy costosa y solo se dispone de ella en centros especializados. Por otra parte, la presencia de un desplazamiento discal en una RMN no constituye un signo patológico. Según Okeson,⁵ entre el 26 y el 38 % de los individuos asintomáticos presentan anomalías de la posición discal en la RMN, por lo que el método clínico resulta insustituible. En los trastornos inflamatorios y en los degenerativos como la osteoartritis, se puede llegar al diagnóstico a través del método clínico con mucha exactitud. La radiografía convencional resulta suficiente para corroborar el diagnóstico.

Hoy en día el tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la ATM es básicamente conservador. Los tratamientos quirúrgicos más agresivos se han sustituido prácticamente por variantes mínimamente invasivas como la artrocentesis y la artroscopia.^{3, 13} De acuerdo con García Bustamante⁴ la artrocentesis de la ATM se describió en el año 1991, por la Dra. Dorrit W. Nitzan. Esta técnica es muy conservadora y de acuerdo con Okeson⁵ ayuda a mejorar los síntomas en el 50 al 88 % de los pacientes.

La artroscopia es útil para la visualización de las estructuras intracapsulares y eliminación de adherencias, sin embargo, el equipamiento necesario es muy costoso y requiere de anestesia general o sedación profunda del paciente, lo que restringe su utilización. ⁴

En Cuba en los últimos años se han realizado algunos estudios ¹⁴⁻¹⁸ que muestran resultados satisfactorios con la aplicación de diversos tipos de tratamientos conservadores en los trastornos funcionales de la ATM. Entre las modalidades terapéuticas más empleadas se encuentran la acupuntura, la placa de relajación, laserterapia, ultrasonido terapéutico, corrientes diadinámicas y galvánicas.

Justificación del estudio

Las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la ATM son muy comunes en la práctica diaria y una causa importante de urgencias estomatológicas. A pesar del desarrollo científico-tecnológico alcanzado en el campo de la estomatología, aún constituyen un importante problema de salud en Cuba y en el mundo.

El exacto diagnóstico y tratamiento de estas alteraciones se convierte en una tarea difícil y confusa para el estomatólogo, pues tienen una forma de presentación clínica muy similar y muchas veces el paciente presenta más de un trastorno a la vez, o un trastorno tiende a producir el otro, por lo que el estomatólogo puede confundirse fácilmente. Aparejado a lo difícil del tema, la información científica relacionada con esta materia se encuentra muy dispersa en la literatura y en ocasiones no es lo suficientemente precisa y uniforme, lo que provoca

incertidumbre diagnóstica y terapéutica que compromete la calidad de la atención de los pacientes en nuestros servicios. Algunos autores como Okeson,⁵ Naeije y col.⁷ y Díaz y col.¹⁹ identificaron variabilidad en la práctica clínica ante este grupo de alteraciones.

Al Departamento de Prótesis de la Clínica de Especialidades Estomatológicas de Bayamo, centro rector docente-asistencial e investigativo en la provincia Granma, acuden semanalmente pacientes con trastornos funcionales de la ATM remitidos de diversas áreas y municipios porque su problema de salud no mejora. Al consultarlos hemos encontrado las siguientes insuficiencias: diagnósticos inadecuados, falta de uniformidad en la conducta terapéutica, aplicación de tratamientos no respaldados por la mejor evidencia científica.

Los protocolos médicos son documentos que pautan la actuación médica frente a un paciente con determinada situación clínica. Se sustentan en el análisis riguroso de la evidencia científica existente, y están conformados por una secuencia de actividades a desarrollar, consideradas como las mejores, entre las diferentes opciones de diagnóstico y tratamiento para tal condición, en un momento y lugar. La elaboración e implantación de protocolos tiene como fin pasar de criterios basados en la validez subjetiva de los procedimientos y métodos clínicos utilizados en la práctica médica, a otros que se fundamenten en datos objetivos (evidencias o pruebas), con el uso de un método que favorezca la toma de decisiones racionales con criterios de prioridad en la actuación.

Aunque existen trabajos publicados donde se utilizan algunas variantes terapéuticas en las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias, el autor no encontró referencias sobre la aplicación de un protocolo basado en la evidencia científica y el consenso de expertos donde se precise el diagnóstico y las variantes de tratamiento a emplear ante este grupo de alteraciones en el contexto cubano, por lo que se requiere como una necesidad científica y social de la creación de un protocolo que facilite a los profesionales de la estomatología diagnosticar y tratar de forma certera, ágil y oportuna estos trastornos, con un uso racional de los recursos con que se cuentan y un nivel adecuado de competencia profesional.

Problema científico

¿Cuál será el resultado de la aplicación de un protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular en pacientes con dolor articular y restricción en la abertura bucal?

Hipótesis

La aplicación de un protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular, sustentado en la mejor evidencia científica y observaciones de expertos, mejorará el dolor articular y la restricción en la abertura bucal de los pacientes afectados.

Objeto de la investigación

Las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la ATM.

Objetivos

General

Evaluar los resultados de la aplicación de un protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular.

Específicos

1. Validar el protocolo diseñado por el autor de la investigación para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular.
2. Caracterizar los pacientes estudiados según grupos de edad, sexo y tipo de alteración.
3. Evaluar la respuesta clínica según síntomas y signos después de la aplicación del protocolo.

Estructura general de la investigación

La tesis está estructurada en introducción, cuatro capítulos, conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos. En el primer capítulo se aborda el marco teórico de la investigación. En el segundo se expone el diseño metodológico. El tercer capítulo presenta el protocolo diseñado por el autor y su validación a través del método Delphi del criterio de expertos y en el cuarto capítulo se expone el análisis y discusión de los resultados.

Métodos

Para la caracterización esencial del objeto de investigación se utilizaron como métodos de nivel teórico: el histórico-lógico, análisis y síntesis, sistémico, hipotético-deductivo e inductivo-deductivo. Del nivel empírico: la observación científica, la entrevista médica, el método cualimétrico de evaluación por criterio de expertos para la validación del protocolo, el método experimental para la evaluación práctica del protocolo a través de un estudio cuasi-experimental y se aplicaron técnicas estadísticas en el procesamiento y análisis de la información.

Aporte teórico

Se establece una nueva concepción teórica para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular, de la cual no existen antecedentes en Cuba.

Aporte práctico

El aporte práctico consiste en un protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la ATM. Este protocolo podrá ser utilizado en los servicios estomatológicos del país como un instrumento para unificar criterios ante este grupo de trastornos, pues se ha elaborado según la mayor evidencia científica actual, validado por el consenso de expertos en el tema y aplicado en la práctica clínica con buenos resultados.

Significación práctica

El uso de este protocolo permitirá enfrentar la atención a pacientes con alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular de

manera uniforme con un impacto asistencial relevante. El estomatólogo de asistencia contará con una herramienta que le facilitará diagnosticar cada trastorno de forma adecuada y aplicar la terapéutica ideal, lo que perfeccionará la atención secundaria y terciaria.

Tendrá además un impacto social pues la aplicación de las más adecuadas y oportunas opciones de tratamiento, implicará un incremento en la calidad de vida de estos pacientes, los que mejorarán sus signos y síntomas de una forma más rápida y eficaz y se logrará una disminución en la recurrencia de los mismos con las consecuencias sociales que de ello se derivan. Habrá un impacto económico positivo al optimizar los recursos necesarios para aplicar las modalidades de diagnóstico y tratamiento. Se reducirá de forma sustancial el número de consultas y con ello los costos y gastos por tratamientos coadyuvantes.

Novedad científica

La investigación aporta una nueva concepción teórica que servirá de referencia para unificar y sistematizar los pasos a seguir en el diagnóstico y el tratamiento de los principales trastornos funcionales de la articulación temporomandibular. Constituye un enfoque novedoso que llena un vacío existente en el conocimiento científico sobre esta afección.

CAPÍTULO 1.

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se exponen los aspectos teóricos de la investigación. Incluye la anatomía de la ATM, sus trastornos funcionales, se fundamenta la necesidad de un protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de esta articulación. Se muestra además la evidencia científica que respalda los procedimientos diagnósticos y terapéuticos utilizados en el protocolo.

Objetivo general del capítulo

Exponer los aspectos teóricos de la investigación.

1.1. Anatomía de la articulación temporomandibular

El área en la que se produce la conexión craneomandibular se denomina, articulación temporomandibular. La ATM está formada por el cóndilo mandibular, el tubérculo y la fosa articular, el disco articular, la cápsula articular con su membrana sinovial y un poderoso sistema ligamentoso donde se distinguen ligamentos principales y accesorios. ^{1, 5, 20}

El cóndilo mandibular es una eminencia elipsoide, situada en el ángulo posterosuperior de la rama mandibular, con su eje mayor dirigido hacia atrás y adentro. Es convexo en sentido anteroposterior y transversal. Presenta una arista o cresta que lo divide en dos vertientes o facetas: anterior y posterior. La vertiente anterior, la arista y la parte más elevada de la vertiente posterior se encuentran cubiertas por fibrocartílago articular, lo cual indica que son las partes que participan en los movimientos de la articulación. ^{1, 5, 20}

El tubérculo articular es una eminencia situada transversalmente por delante de la fosa articular, según algunos autores constituye la raíz transversa del cigoma. Su superficie es lisa y convexa en sentido anteroposterior y ligeramente cóncava en sentido transversal. ^{1, 5, 20}

La fosa articular o cavidad glenoidea, es una depresión situada en la cara inferior de la porción escamosa del hueso temporal. Está recubierta al igual que la superficie del cóndilo por fibrocartilago. Es una estructura dinámica en continua adaptación y remodelación, más grande en el hombre que en la mujer y la del lado izquierdo suele ser de proporciones mayores. La profundidad es diferente en los distintos tipos de oclusión: más profunda en la distoclusión y menos profunda en la mesioclusión. ^{1, 5, 20}

El disco articular presenta forma elíptica y está formado por tejido conjuntivo fibroso denso desprovisto de vasos sanguíneos o fibras nerviosas, sin embargo, su zona más periférica está ligeramente inervada. En el plano sagital, el disco se divide en tres regiones o zonas según su grosor: anterior, central y posterior. El área central es la más delgada y se denomina zona intermedia. Las zonas anteriores y posteriores son considerablemente más gruesas, en especial la zona posterior. En la articulación normal, la superficie articular del cóndilo se sitúa en la zona intermedia. ^{1, 5, 20}

En una vista frontal, el disco es casi siempre más grueso en la parte interna que en la externa y ello se corresponde con el mayor espacio existente entre el cóndilo y la fosa glenoidea en la parte medial de la articulación. El disco articular se une

por detrás a la lámina retrodiscal superior e inferior. En la región anterior, las inserciones superiores e inferiores se realizan en el ligamento capsular. Dentro de las inserciones del ligamento capsular, el disco también se une por fibras tendinosas al músculo pterigoideo lateral superior. En su parte medial y lateral está unido fuertemente al cóndilo a través de los ligamentos discales externos e internos. Esto divide la articulación en dos cavidades diferenciadas: superior e inferior. ^{5, 20}

La cápsula articular es un manguito fibroso que contornea las superficies articulares. Presenta forma de cono truncado, con base superior y vértice inferior. La membrana sinovial recubre internamente la cápsula y regula la producción del líquido sinovial que lubrica y nutre los tejidos articulares. ^{1, 5, 20}

Al igual que cualquier otro sistema articular, los ligamentos desempeñan un importante papel en la protección de las estructuras. Los ligamentos de la ATM están compuestos por tejido conectivo colágeno que no se distiende. No intervienen de modo activo en la función, sino que limitan de forma pasiva el movimiento articular. En esta articulación se distinguen ligamentos principales (ligamentos colaterales, el ligamento capsular y el temporomandibular) y accesorios (el ligamento esfenomandibular, el estilomandibular y el pterigomandibular). ^{1, 5, 20}

1.2. Trastornos funcionales de la articulación temporomandibular

Los trastornos funcionales de la ATM, constituyen un conjunto de procesos etiopatogénicamente diferentes con una resultante común: alteración de la función

articular, de la dinámica mandibular, dolor y ruidos articulares. Según la clasificación propuesta por Bell y modificada por J. P. Okeson, estos trastornos se dividen en tres grandes grupos: alteraciones del complejo cóndilo-disco, trastornos inflamatorios e incompatibilidad estructural de las superficies articulares.^{4, 5} Para fines de esta investigación solamente abordaremos los dos primeros grupos de trastornos.

1.2.1. Alteraciones del complejo cóndilo-disco

Las alteraciones del complejo cóndilo-disco tienen su origen en una pérdida de la rotación normal del disco sobre el cóndilo, que se produce cuando hay un alargamiento de los ligamentos colaterales discales y de la lámina retrodiscal inferior; el adelgazamiento del borde posterior del disco predispone también a este trastorno. Los factores etiológicos más frecuentemente asociados son los macrotraumatismos, como un golpe en la mandíbula, o los microtraumatismos asociados a hiperactividad muscular crónica e inestabilidad ortopédica. Los tres tipos de alteraciones del complejo cóndilo-disco son: desplazamiento discal, luxación discal con reducción (LDCR) y luxación discal sin reducción (LDSR). Es probable que estas situaciones constituyan una progresión a lo largo de un espectro continuo. Los desplazamientos discales son las alteraciones del complejo cóndilo-disco más frecuentes. Pueden ocurrir en cualquier dirección, pero generalmente lo hacen en sentido anteromedial.^{5, 21, 22}

1.2.2. Trastornos articulares inflamatorios

Se trata de un grupo de alteraciones en que diversos tejidos que constituyen la estructura articular se inflaman como resultado de una lesión o una ruptura. Se caracterizan por dolor profundo y continuo que se acentúa con el movimiento de la articulación. Incluyen este grupo: la sinovitis-capsulitis, la retrodiscitis, los trastornos degenerativos y los trastornos inflamatorios de las estructuras asociadas.⁵

1.3. Necesidad de un protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular

A través de los años, los trastornos funcionales del sistema masticatorio se han identificado con diferentes términos, lo que ha contribuido a crear cierta confusión en este campo del conocimiento, ya de por sí complicado. Es por esta razón que en 1982, la American Dental Association, adoptó el término de trastorno temporomandibular y su clasificación desarrollados por Welden Bell, la cual separa con claridad, las alteraciones musculares de la articulares con fines diagnósticos y terapéuticos. Esta clasificación continúa vigente con pocas modificaciones y permite llegar a un diagnóstico preciso.³⁻⁵

De acuerdo con el autor, hoy en día aún se publican artículos²³⁻²⁵ donde se utilizan variados términos para un mismo trastorno, que pueden confundir al que los consulta y dar la idea de otro tipo de alteración. Algunos autores en publicaciones recientes,²⁶⁻²⁸ ante un diagnóstico general como trastorno temporomandibular, o uno incorrecto como síndrome de dolor disfunción de la

ATM, emplean la misma modalidad terapéutica en todos los pacientes, sin tener en cuenta si en realidad padecen de un trastorno muscular, del complejo cóndilo–disco, inflamatorio o de otra naturaleza, ni las causas que lo originó. Resulta imposible que tantas alteraciones respondan exitosamente con un mismo tratamiento. De ahí la importancia de determinar con precisión la categoría diagnóstica específica en el paciente, para establecer el tratamiento apropiado.

Aparejado a esta situación, los signos y síntomas que caracterizan las alteraciones discales e inflamatorias de la ATM, son muy similares y en ocasiones se le asocian alteraciones musculares que hacen aún más complicado el diagnóstico. La literatura disponible en esta área del conocimiento en Cuba es escasa.

A la consulta del autor del presente trabajo, acuden pacientes remitidos de todos los municipios de la provincia Granma con trastornos mal diagnosticados y en ocasiones hasta sin diagnóstico por falta de conocimiento de los profesionales. Las variantes de tratamiento utilizadas muchas veces se limitan a la indicación de algún antiinflamatorio o relajante muscular, en otros casos no son uniformes y se orientan tratamientos no respaldados por la mejor evidencia científica.

Existe la necesidad de diseñar e implementar, un protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la ATM en el contexto cubano, que facilite el diagnóstico preciso de estos trastornos y establezca variantes de tratamiento uniformes y respaldadas en la evidencia científica. A pesar de la exhaustiva búsqueda de información, no se encontró, internacionalmente ni en Cuba, un protocolo concebido para este fin.

1.4. Evidencia científica de los procedimientos diagnósticos utilizados en el protocolo

En la actualidad la RMN se considera el método de elección para el diagnóstico de las alteraciones discales de la ATM, sin embargo, constituye una técnica muy costosa y no siempre disponible; además su interpretación debe de ser muy cuidadosa, pues es capaz de detectar desplazamientos discales en pacientes clínicamente sanos, por lo que aunque es un método diagnóstico con alta sensibilidad y especificidad, debe de ser complementado con el método clínico.^{5,7}

El método clínico para el diagnóstico de las alteraciones del complejo cóndilo-disco se utiliza frecuentemente hoy en día en los estudios epidemiológicos en este campo de la estomatología. Se requiere de la búsqueda cada vez más constante de procedimientos clínicos diagnósticos más confiables, con niveles de sensibilidad y especificidad adecuados.

1.4.1. Diagnóstico de desplazamiento discal y luxación discal con reducción

La presencia o ausencia de ruidos articulares proporciona un conocimiento sobre la situación del disco; sin embargo, el ruido articular no es patognomónico de una alteración discal. Naeije y col.⁷ a través de una revisión sistemática afirman que la presencia de chasquidos durante la abertura y el cierre, no es por si solo indicativo de desplazamiento discal o LDCR, pues existen otras alteraciones como la subluxación y las alteraciones morfológicas que se manifiestan clínicamente con chasquidos. Por lo tanto, resulta necesario incorporar otros elementos clínicos que ayuden a diferenciar estas alteraciones.

De acuerdo con Okeson ⁵ y Peck y col., ²⁹ la diferenciación clínica entre LDCR y desplazamiento discal radica, en que en la LDCR el paciente experimenta traba o bloqueo transitorio en la abertura bucal y en el desplazamiento discal no. Para distinguir entre LDCR y subluxación o alteraciones morfológicas, se debe determinar en el paciente si el chasquido cambia de posición, desaparece, o disminuye de intensidad por el uso de depresores linguales entre ambas arcadas, la rapidez con que se efectúe la abertura bucal, o al indicar al paciente abrir y cerrar la boca en una posición protruida. Su resultado positivo indicará LDCR. ⁵

En un estudio a ciegas Marpaung y col. ³⁰ determinaron la validez del examen clínico funcional (clic recíproco reproducible al menos en dos o tres movimientos de abertura y cierre y eliminación del chasquido al abrir y cerrar la boca en una posición protruida) en el diagnóstico de una LDCR; se utilizó como regla de oro la RMN. Los autores obtuvieron una especificidad de un 81,0 % y concluyeron que el diagnóstico de la LDCR puede realizarse con el examen clínico funcional. Naeije y col. ³¹ afirman en su artículo de revisión, que la eliminación del clic durante la abertura y cierre en una posición mandibular protrusiva, resulta suficiente en la diferenciación de la LDCR y la subluxación, en la cual el sonido no desaparece. Además de lo anterior, en la subluxación el chasquido es más intenso y ocurre mucho más cerca del punto de máxima abertura que en las luxaciones discales. Es un fenómeno muy reproducible y cíclico.

Según Okeson, ⁵ en las alteraciones morfológicas el chasquido es inicial o intermedio, muy reproducible, constante y aparece siempre al mismo grado de separación en abertura y cierre.

1.4.2. Diagnóstico de luxación discal sin reducción aguda y crónica

A partir de una revisión sistemática, Al Baghdadi y col. ³² identificaron los signos y síntomas clínicos por medio de los cuales se puede llegar al diagnóstico preciso de una luxación discal sin reducción aguda (LDSRA): historia de ruidos articulares que desaparecen tras una limitación súbita y dolorosa de la abertura bucal, con movimientos contralaterales limitados. En la luxación discal sin reducción crónica (LDSRC): la reducción del dolor y la mejoría de la restricción de la abertura bucal de una alteración que comenzó en semanas previas.

Los términos agudos o crónicos no hacen referencia a la gravedad de la afección, sino a su estado temporal o permanente. Según Al Baghdadi y col. ³² algunas investigaciones llaman agudo a un trastorno de menos de 30 días de evolución y crónico cuando supera los 90 días. El autor de la investigación prefiere determinar la naturaleza de la cronicidad con la reducción o no de la luxación discal a través de la técnica manual.

Okeson ⁵ y Al Baghdadi y col. ³² afirman que las adhesiones fosa-disco sin desplazamiento discal pueden producir un cuadro clínico similar a la LDSRA. La diferenciación clínica entre ambas alteraciones se hace por medio de la carga articular bimanual, la que resulta dolorosa en la LDSRA a diferencia del otro trastorno.

El autor de la investigación considera que la determinación de la sensación final en la restricción de la abertura bucal resulta un elemento importante en el diagnóstico diferencial de una LDSRA y un miospasma. En la LDSRA, al igual que

en las adhesiones fosa-disco sin desplazamiento discal, la sensación final será dura; sin embargo, en la limitación súbita por miospasma la sensación final será blanda. Es importante añadir además, que cuando la causa del trastorno es un macrotraumatismo, el examen radiográfico es de utilidad para diferenciar una LDSRA de una fractura condilar.

En una revisión sistemática Naeije y col.⁷ reportaron acuerdo sustancial entre la determinación clínica de la LDSRA y la RMN o el CDI/TTM como regla de oro.

1.4.3. Diagnóstico de sinovitis-capsulitis y retrodiscitis

Según Peck y col.,²⁹ el diagnóstico clínico de artralgia (sinovitis-capsulitis y retrodiscitis) a través de los criterios diagnósticos para los trastornos temporomandibulares (CD/TTM) muestra una sensibilidad de 0,89 y una especificidad de 0,98, lo que demuestra la eficacia de este índice en el diagnóstico de este grupo de alteraciones. Para realizar el diagnóstico de artralgia de acuerdo con este instrumento deben de confluir en el paciente los siguientes signos y síntomas: dolor articular espontáneo, dolor articular provocado por la palpación lateral de la articulación, por el movimiento mandibular y ausencia de crepitación.

Según Okeson⁵ se puede diferenciar clínicamente la sinovitis-capsulitis de la retrodiscitis. En la sinovitis-capsulitis el dolor no aumenta al apretar los dientes posteriores, sin embargo en la retrodiscitis sí, pero al colocar un depresor lingual entre las arcadas el dolor disminuye o desaparece totalmente. En la sinovitis-capsulitis el dolor aumenta a la protrusión, en la retrodiscitis disminuye. Para el autor de la investigación, es importante incluir en el diagnóstico diferencial de

estos trastornos la artralgia por fractura condilar. El antecedente de macrotraumatismo y el examen radiológico corroborará el diagnóstico.

Según Laskin,³³ el dolor miofacial y el dolor muscular local en el músculo masetero, pueden generar dolor articular y confundir al examinador. El elemento clave en la diferenciación radica en que el dolor de origen muscular es mucho más difuso, en cambio el dolor articular es muy localizado. Según Okeson⁵ el dolor muscular local a nivel de los músculos pterigoideos pueden diferenciarse de los de origen articular, a través de la manipulación funcional.

1.4.4. Diagnóstico de osteoartritis y osteoartrosis

Según Peck y col.²⁹ se diagnosticará osteoartritis en presencia de artralgia, crepitación y al menos uno de los siguientes cambios radiográficos: quistes subcondrales, erosión, esclerosis u osteofitos. La crepitación con ausencia de dolor junto a los cambios radiográficos confirmará el diagnóstico de osteoartrosis.

El autor de la investigación considera que se debe valorar al paciente cuidadosamente y en casos necesarios realizar interconsultas con el reumatólogo para descartar la presencia de alguna artritis sistémica en la ATM.

La condromatosis sinovial, es otra alteración que aunque poco frecuente puede afectar la ATM con un cuadro clínico similar a la osteoartritis. La formación de los nódulos metaplásicos se harán visibles en los exámenes radiológicos. En caso de sospecha, la tomografía axial computarizada (TAC) será el medio de diagnóstico de elección.³⁴⁻³⁶

1.5. Evidencia científica de los tratamientos empleados en el protocolo

Los tratamientos que se han recomendado para los trastornos temporomandibulares (TTM), varían enormemente dentro de un amplio espectro de posibilidades. Para que el estomatólogo pueda elegir con plena confianza un tratamiento adecuado, debe de disponer de las evidencias científicas que garanticen su aplicación.

De acuerdo con algunos autores ^{5, 37-41} los tratamientos conservadores y no conservadores presentan porcentajes de éxito similares a largo plazo (70-85 %). Por lo tanto, la filosofía del tratamiento consiste en comenzar con un tratamiento conservador, es decir reversible y considerar solo el no conservador cuando el primero no haya logrado resolver adecuadamente el trastorno.

El protocolo de tratamiento aplicado incluye medidas terapéuticas encaminadas a la eliminación o modificación de los factores etiológicos responsables del trastorno y medidas de apoyo dirigidas a modificar los síntomas del paciente.

1.5.1. Educación al paciente y orientaciones generales

La educación al paciente constituye un elemento importante del tratamiento. El individuo debe conocer su enfermedad y evolución. Los artículos de revisión realizados por Kaur y Datta ⁴² y Romero y Uyanik ⁴³ afirman la importancia de la educación al paciente, el autocuidado y control de hábitos como parte del tratamiento inicial, que incluye: dieta blanda, masticación lenta, llevar a la boca cantidades pequeñas de alimento, movimientos mandibulares pasivos, evitar el uso de chicles, sobrecargas a la articulación y orientaciones encaminadas al

control de los posibles factores contribuyentes. Se orientará sobre la postura adecuada, hábito de dormir, control del estrés y del bruxismo.

De acuerdo con una revisión sistemática desarrollada por Al Baghdadi y col.,³² la educación al paciente, el autocuidado, los ejercicios para el hogar, las instrucciones generales y la medicación se utilizaron en pacientes con LDSR incluidos en siete estudios con un 66 % de efectividad. A partir de un metaanálisis List y Axelsson⁴⁴ concluyeron que la educación al paciente, los ejercicios para el hogar, el control del estrés y hábitos parafuncionales resultaron beneficiosos en diversos tipos de TTM.

1.5.2. Férulas oclusales

Las férulas oclusales tienen varios usos, uno de los cuales es proporcionar de manera temporal una posición articular más estable ortopédicamente. Según Okeson⁵ y Kaur y Datta,⁴² el tratamiento con férulas oclusales en los TTM resulta eficaz para reducir los síntomas en un 70-90 %, aunque el mecanismo de acción a través del cual logran este resultado aún no se ha establecido concluyentemente.

En una consulta a experto realizada por el autor del presente trabajo al profesor Okeson en los EE.UU, quien se considera como uno de los profesionales de más prestigio a nivel internacional sobre el tema TTM, se indagó sobre la indicación exacta de la férula de estabilización (FE) y la férula de reposicionamiento anterior (FRA) en los trastornos funcionales de la ATM. El profesor sugiere utilizar en las alteraciones del complejo cóndilo-disco una FE para uso nocturno por su eficacia y seguridad, a menos que al mandar al paciente a colocar su mandíbula en una

posición ligeramente adelantada el dolor disminuya de intensidad, en este caso, se comenzará con una FRA de uso nocturno, la cual puede resultar muy útil además en el tratamiento inicial de la LDSRA, donde a través de la manipulación funcional se logra reducir la luxación discal.

En el caso de los trastornos inflamatorios la elección del dispositivo oclusal correcto estará determinada por la causa que lo provoca. Si el trastorno es ocasionado por una alteración discal se procederá como se explicó anteriormente. Si la causa resulta un macrotraumatismo la FE será muy conveniente sobre todo en los casos donde aparece maloclusión aguda. En los trastornos degenerativos como la osteoartritis la FE es la de elección.

Numerosas investigaciones sustentan la eficacia de las férulas oclusales en el tratamiento de los trastornos funcionales de la articulación temporomandibular y el bruxismo, entre ellas: dos revisiones sistemáticas,^{7, 32} dos artículos de revisión,^{42, 43} dos revisiones sistemáticas y metaanálisis,^{44, 45} cuatro ensayos clínicos,⁴⁶⁻⁴⁹ un estudio longitudinal⁵⁰ y un estudio cuasi-experimental.⁵¹

1.5.3. Tratamiento farmacológico

El tratamiento farmacológico constituye un método de apoyo para el control de los síntomas asociados a muchos TTM. La medicación por sí sola no constituye una solución o curación de estas alteraciones funcionales, pero combinada con el tratamiento definitivo, sí ofrece el planteamiento más completo para abordar estos trastornos. En general, se recomienda que cuando estén indicados fármacos para el tratamiento de los TTM se prescriban a intervalos regulares durante un período

de tiempo especificado. Al finalizar este lapso, se espera que el tratamiento definitivo proporcione un alivio de los síntomas y que la medicación dejará de ser necesaria, sobre todo los analgésicos-antiinflamatorios.

Los fármacos más utilizados para tratar los TTM son los analgésicos-antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) y los relajantes musculares.

De acuerdo con los estudios de revisión realizados por Kalladka y col.,¹¹ Kaur y Datta,⁴² Romero y Uyanik,⁴³ Ganzberg,⁵² Neira y Olaya,⁵³ Velazco y Salazar⁵⁴ y un ensayo clínico llevado a cabo por Kawashima y col.⁵⁵ los AINEs son los fármacos de elección para el control del dolor leve a moderado y la inflamación en la mayoría de los TTM, particularmente están indicados en casos de capsulitis, sinovitis, artritis y dolor músculo-esquelético. Aunque la mayoría de la literatura consultada sugiere el uso del ibuprofeno, una revisión sistemática reciente⁵⁶ demuestra que solo el naproxeno es eficaz en el tratamiento de los dolores en esta articulación. En un ensayo clínico llevado a cabo por Kucuk y col.,⁵⁷ 500 mg de este medicamento dos veces al día por tres semanas fue efectivo en la reducción del dolor.

Wright⁵⁸ expresa según su experiencia que el ibuprofeno resulta más efectivo para el control del dolor muscular, en cambio el naproxeno en el dolor y la inflamación de origen articular. El autor recomienda su uso por dos semanas.

Algunas investigaciones recomiendan^{11, 42, 43} la inyección única de un antiinflamatorio esteroideo en la articulación para mitigar el dolor y tratar la restricción de la movilidad, sobre todo en pacientes con osteoartritis cuando el

tratamiento conservador no logra reducir los síntomas. A través de una revisión sistemática Machado y col.⁵⁹ concluyen que la inyección intraarticular de esteroides constituye además un método efectivo para el alivio del dolor en pacientes con alteraciones discales refractarias al tratamiento conservador.

Según Okeson⁵ y Wright⁵⁸ los relajantes musculares como metocarbamol y mefenesina se prescriben si existe evidencia de espasmos y dolor muscular.

1.5.4. Terapia física

En Cuba se publicó en el año 2008 el libro “Agentes físicos terapéuticos”, donde se aborda la eficacia del ultrasonido terapéutico en la ATM. De acuerdo con su autor Martín Cordero,⁶⁰ el ultrasonido es el método más rápido y efectivo para la producción de calor en las estructuras articulares y periarticulares. Es importante dentro del esquema terapéutico de los trastornos funcionales de la ATM, pues reduce la contractura de la musculatura masticatoria y periarticular, elimina los puntos “gatillo”, e impide la transmisión de la sensación dolorosa al sistema nervioso central. Para las afectaciones de la ATM se puede utilizar un ultrasonido de 3 MHz, pulsado y de poca intensidad para alteraciones agudas, o continuo y de mayor intensidad si la alteración es crónica. El ultrasonido pulsado se aplicará con intensidades entre 0,2-0,4 W/cm², el valor temporal del pulso de ultrasonido debe de ser del 20 % de la duración total del ciclo.

Algunas investigaciones demuestran la eficacia de la iontoforesis en los TTM, entre ellas: dos ensayos clínicos^{61, 62} y un estudio piloto.⁶³

En los últimos años, la terapia física con radiación láser se ha utilizado en los TTM, pues por sus propiedades físicas produce efectos biológicos terapéuticos de analgesia y antiinflamatorios que benefician notablemente el cuadro doloroso ya sea de origen miógeno o articular. La terapia láser se emplea como tratamiento de apoyo para mejorar el dolor y la relajación de la musculatura y por ende facilita los movimientos mandibulares. De acuerdo con Martín Cordero, ⁶⁰ para conseguir efecto trófico regenerador habitualmente se trabaja con dosis entre 6-10 J/cm², efecto antiinflamatorio con dosis entre 6-15 J/cm² y efecto analgésico con dosis entre 2-8 J/cm².

Numerosas investigaciones demuestran los efectos de la radiación láser y justifican su aplicación en la ATM, entre ellas: un artículo de revisión, ⁶ un metaanálisis, ⁶⁴ dos revisiones sistemáticas, ^{65, 66} cuatro ensayos clínicos, ⁶⁷⁻⁷⁰ un estudio prospectivo ⁷¹ y un estudio retrospectivo. ⁷²

La utilización de calor y frío en la articulación temporomandibular resultan métodos sencillos y a menudo eficaces para reducir el dolor. De acuerdo con Wright, ⁵⁸ el 50 % de los pacientes responden favorablemente al calor y el 50 % al frío. El autor de la investigación considera adecuado comenzar con crioterapia en trastornos como la LDSRA, en la sinovitis-capsulitis o retrodiscitis ocasionada por macrotraumatismo y con calor en los desplazamientos discales, LDCR, LDSRC y osteoartritis.

1.5.5. Técnicas manuales

La técnica de reducción discal manual está indicada en pacientes con LDSR. Tiene como objetivos, recapturar el disco luxado y facilitar la cicatrización y reparación intraarticular con la colocación de una FRA.^{5, 32}

La distracción articular puede aumentar la movilidad discal e inhibir la tracción muscular. Esta técnica consiste en colocar el dedo pulgar de la mano derecha sobre la cara oclusal del segundo molar inferior en el lado que se va a aplicar. Con el cráneo estabilizado se hace una fuerza hacia abajo sobre el molar, mientras que el resto de la mano tira hacia arriba del segmento mandibular anterior.⁵

Los ejercicios de distensión están indicados en pacientes con LDSRC después que ha pasado el dolor, persiguen como objetivo incrementar la abertura bucal. Al Bagdadi y col.³² a través de una revisión sistemática reportaron dos estudios donde se utilizaron ejercicios de distensión durante semanas como único tratamiento, con éxito terapéutico. Wright⁵⁸ hace referencia a su beneficio en este tipo de trastorno.

1.5.6. Técnicas quirúrgicas

La artrocentesis es una simple y efectiva técnica para el tratamiento del dolor en pacientes afectados con luxación discal con y sin reducción, adhesiones fosa-disco y trastornos inflamatorios y degenerativos persistentes y refractarios al tratamiento conservador. Consiste en introducir una o dos agujas en la articulación y hacer pasar una solución salina estéril para un lavado del compartimento articular superior. Esta técnica es muy conservadora, según Okeson,⁵ ayuda a reducir los síntomas en el 50-88 % de las articulaciones. El lavado articular elimina

gran parte de las sustancias algogénicas y los productos de degradación que causan dolor, disminuye la presión intraarticular cuando la articulación está inflamada, libera el disco de adherencias a la fosa y de esta forma facilita la movilización de la articulación. Los efectos de la artrocentesis a largo plazo son favorables y permiten mantener al paciente relativamente libre de dolores. Numerosas investigaciones respaldan la utilización de esta variante mínimamente invasiva, entre ellas: una revisión sistemática,³² cuatro ensayos clínicos,^{39, 73-75} un estudio prospectivo,⁷⁶ un estudio de revisión⁷⁷ y un estudio cuasi-experimental.⁷⁸ Al Baghdadi y col.³² mostraron la eficacia de la artroscopia y la cirugía abierta en diversos tipos de trastornos funcionales de la articulación, con rango de éxito entre el 50 al 100 % de los pacientes atendidos.

Es consideración del autor del presente trabajo, que la artroscopia y las técnicas quirúrgicas abiertas de la articulación, deben de utilizarse como última variante terapéutica cuando se han agotado todas las opciones conservadoras y el paciente mantiene dolor y disfunción importante; por los riesgos y secuelas que dichos procedimientos quirúrgicos pueden implicar para el paciente.

Consideraciones finales del capítulo

En este capítulo se exponen los enfoques teóricos, antecedentes e investigaciones previas, que fundamentan la necesidad de diseñar e implementar un protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la ATM en el contexto cubano, así como la evidencia científica que respalda su constructo.

CAPÍTULO 2.
DISEÑO METODOLÓGICO DE LA
INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 2. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

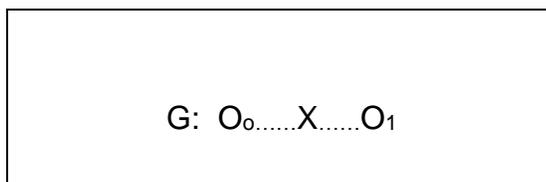
Este capítulo expone los aspectos de la metodología utilizados en el estudio para la consecución de los objetivos expresados. Incluye la clasificación de la investigación, la selección de los sujetos, los métodos de investigación, la definición y operacionalización de las variables, la dinámica de trabajo, la recolección de los datos, el análisis estadístico y los aspectos éticos.

Objetivo general del capítulo

Exponer el diseño metodológico empleado en la investigación.

2.1. Clasificación de la investigación

Se realizó un estudio de intervención de tipo cuasi-experimental, modalidad antes-después (estudio comparativo) sin grupo control, con el siguiente diseño:



Donde: G: Grupo de sujetos (población).

O₀: Mediciones realizadas antes del estímulo (mediciones pre-prueba).

O₁: Mediciones realizadas después del estímulo (mediciones post-prueba).

X: Estímulo (aplicación de las modalidades diagnósticas y terapéuticas del protocolo propuesto).

2.2. Selección de los sujetos

Universo de estudio

El universo estuvo conformado por 131 pacientes cubanos de 15 a 74 años de edad, de ambos sexos, que fueron remitidos al Departamento de Prótesis Estomatológica de la Clínica Universitaria de Especialidades Estomatológicas “Manuel Cedeño” de Bayamo, en el período comprendido desde el 3 de enero del 2014 hasta el 30 de enero del 2015, con alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular.

Criterios de inclusión

- Pacientes de 15 a 74 años de edad con diagnóstico de alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular.
- Pacientes que otorgaron su consentimiento de participación, oral y escrito.

Criterios de exclusión

- Pacientes afectados con trastornos de incompatibilidad estructural de las superficies articulares, poliartritis y trastornos inflamatorios de las estructuras asociadas.
- Pacientes con trastornos funcionales en ambas articulaciones.
- Pacientes con trastornos mentales psicóticos.
- Pacientes desdentados totales y parciales del sector anterior donde la falta de dientes imposibilitó realizar las mediciones adecuadas del rango de abertura bucal.

Criterios de salida

- Pérdida del seguimiento del paciente por cualquier causa.
- El no cumplimiento de la adherencia al tratamiento.
- Decisión voluntaria.

Finalmente la muestra quedó conformada por 107 pacientes.

2.3. Métodos de investigación y niveles de uso

Métodos generales del nivel teórico:

- Histórico-lógico: al estudiar el problema de investigación durante años en el contexto local, nacional e internacional. Permitió conocer las tendencias y teorías de los diagnósticos y tratamientos existentes y cuál ha sido la actitud de la comunidad científica en los diferentes momentos históricos.
- Análisis y síntesis: para forjar la hipótesis. Viabilizó la crítica de las fuentes, la búsqueda de relaciones entre los componentes teóricos, la elaboración del procedimiento, el análisis de los resultados para llegar a conclusiones, y durante toda la investigación.
- Sistémico: imprescindible al reconocer el carácter de sistema de cada componente del problema y no verlo aislado.
- Hipotético-deductivo: para detectar el problema científico. Contribuyó a corroborar la hipótesis e inferir conclusiones. Posibilitó el surgimiento de conocimientos desde bases teóricas.

- Inductivo-deductivo: permitió ir del estudio particular de cada caso a lo general (inductivo) y establecer deducciones de lo general a lo particular, (deductivo).

Métodos del nivel empírico:

- La observación científica: durante todo el proceso investigativo.
- La entrevista médica: para la recogida de la información y su vaciamiento en la planilla de recolección de datos; con apoyo del examen físico, los resultados de los exámenes complementarios necesarios y la revisión de documentos.
- Cualimétrico de evaluación por criterio de expertos: se utilizó para validar el protocolo.
- Experimental: a través de un estudio cuasi-experimental, para validar y perfeccionar en la práctica el protocolo propuesto para el diagnóstico y tratamiento en este tipo de alteraciones.

Métodos del análisis estadístico: para la recopilación, presentación e interpretación de los resultados mediante tablas. Ver análisis estadístico.

2.4. Delimitación y operacionalización de las variables

Sexo (cualitativa nominal dicotómica): se consideró femenino o masculino según sexo biológico.

Grupos de edad (cuantitativa continua): se incluyó a cada individuo en uno de los siguientes grupos de edad: 15-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64 y 65-74, según años cumplidos en el momento del estudio.

Diagnóstico (cualitativa nominal politómica): de acuerdo con el protocolo se diagnosticó en el paciente una de las siguientes alteraciones:

Alteraciones del complejo cóndilo-disco:

- Desplazamiento discal.
- LDCR.
- LDSRA.
- LDSRC.

Alteraciones inflamatorias:

- Sinovitis-capsulitis.
- Retrodiscitis.
- Osteoartritis.
- Osteoartrosis.

Intensidad del dolor articular (cualitativa ordinal): intensidad con la que el paciente identificó el dolor articular.

Para medir la intensidad del dolor articular se utilizó la escala visual analógica de Huskisson (EVA) ⁷⁹⁻⁸¹ la cual representó una línea graduada en centímetros del 0 al 10. El punto 0 representó la ausencia de dolor y el punto 10 el máximo dolor experimentado por el paciente. Los sujetos identificaron en la escala la intensidad de su dolor articular en cada uno de los períodos evaluativos.

El criterio se evaluó como a continuación se expresa:

Sin dolor_____ 0 cm.

Dolor leve_____ de 1-3 cm.

Dolor moderado_____ de 4-6 cm.

Dolor intenso_____ de 7-10 cm.

Dolor articular espontáneo (cualitativa nominal dicotómica): dolor articular sin la presencia de causa aparente. Se clasificó en sí o no.

Dolor articular al movimiento (cualitativa nominal dicotómica): dolor articular al movimiento de la mandíbula. Se clasificó en sí o no.

Dolor articular a la palpación (cualitativa nominal dicotómica): dolor articular a la palpación del polo lateral del cóndilo. Se clasificó en sí o no.

Dolor muscular asociado (cualitativa nominal dicotómica): dolor muscular asociado con el trastorno articular presente. Se clasificó en sí o no.

Chasquido (cualitativa nominal dicotómica): sonido articular aislado y de corta duración detectado a través de la palpación lateral de la articulación. Se clasificó en sí o no.

Crepitación (cualitativa nominal dicotómica): sonido articular múltiple, áspero, como de gravilla, detectado a través de la palpación lateral de la articulación. Se clasificó en sí o no.

Restricción en la abertura bucal (cualitativa nominal dicotómica): se consideró toda abertura bucal inferior a 40 mm. Se clasificó en sí o no.

Para determinar la abertura bucal máxima, se indicó a los pacientes abrir la boca tanto como pudieran y se midió la distancia existente entre los bordes incisales de los incisivos superiores e inferiores. En caso de existir sobrepase, se le sumó a la distancia anterior el valor del mismo. En pacientes con mordida abierta anterior, se restó el valor de la misma a la máxima abertura.

Cefalea (cualitativa nominal dicotómica): cefalea asociada al trastorno funcional presente. Se clasificó en sí o no.

Síntomas auditivos (cualitativa nominal dicotómica): síntomas auditivos asociados con el trastorno funcional presente. Se clasificó en sí o no.

Se consideró al menos uno de los siguientes síntomas:

- Otagia: dolor de oído.
- Hipoacusia: disminución de la agudeza auditiva.
- Acúfenos: sensación subjetiva de ruidos en el oído.
- Vértigos: sensación de inestabilidad.
- Sensación subjetiva de oído ocupado.

Los pacientes con cefalea y síntomas auditivos asociados fueron interconsultados con especialistas en neurología y otorrinolaringología para descartar enfermedades de base.

Resultado del tratamiento (cualitativa nominal dicotómica): resultado alcanzado con el tratamiento aplicado. Se consideró efectivo o no efectivo.

2.5. Dinámica de trabajo

Todos los pacientes con trastornos temporomandibulares remitidos al Departamento de Prótesis Estomatológica del centro asistencial antes señalado, se valoraron por un especialista en prótesis, el que derivó a la consulta del autor del presente trabajo, aquellos con diagnóstico de alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular.

El autor de la presente investigación realizó al paciente una exhaustiva anamnesis y examen físico en el sillón estomatológico, con condiciones ambientales adecuadas. Se utilizó luz artificial e instrumental propio de la especialidad. Durante la anamnesis se indagó la presencia o no de dolor, tipo de dolor, localización e intensidad, si era espontáneo o provocado por el movimiento mandibular, tiempo de evolución, duración y si existía algún factor que lo acentuaba o mitigaba. Se le preguntó además a los pacientes si habían percibido ruidos articulares, su tiempo de evolución, la presencia o no de limitaciones o bloqueos de la abertura bucal y su forma de aparición, antecedentes de macrotraumatismo o bruxismo, cefaleas y síntomas auditivos.

El examen físico comenzó por la palpación bilateral de la articulación temporomandibular, de 11 a 13 mm por delante del trago en busca de dolor y ruidos articulares. Se palparon los músculos masticatorios masetero y temporal en busca de zonas dolorosas y se realizó manipulación funcional para el pterigoideo lateral inferior, pterigoideo lateral superior y pterigoideo medial en busca de dolor y disfunción. Se determinó la presencia o no de limitación en la abertura bucal y en

caso de ser positiva la terminación final. Se exploró además en busca de desviaciones o deflexiones. Intrabucalmente se constató el estado oclusal. En los casos necesarios se practicaron exámenes radiológicos.

Con todos estos elementos se aplicó el protocolo para el diagnóstico de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular, diseñado por el autor del presente trabajo y validado previamente por el consenso de expertos. Se diagnosticó el tipo de trastorno funcional presente y se evaluó si el paciente cumplía con los criterios de inclusión y no presentaba algún criterio de exclusión. A los sujetos que resultaron incluidos en la investigación se les conformó el cuaderno de recogida de datos, contentivo de: el consentimiento informado y la planilla de recolección de datos (Anexo I y II).

El autor del trabajo aplicó a cada paciente el tratamiento correspondiente al tipo de alteración descrito en el citado protocolo, en cual inició invariablemente en todos los casos con las modalidades terapéuticas conservadoras. El tiempo para la realización de la primera evolución y las ulteriores fue específico para cada grupo de trastornos (capítulo 3).

2.6. Evaluación

Se evaluaron las variables de interés antes de iniciar el tratamiento y a los tres meses de evolución. Esta evaluación se llevó a cabo por un investigador del equipo que no aplicó tratamiento.

Para la evaluación del resultado del tratamiento se consideraron las siguientes variables principales de respuesta:

- Intensidad del dolor articular.
- Restricción de la abertura bucal.

Resultados del tratamiento para el paciente individual:

Efectivo: cuando a los tres meses de evolución el dolor articular en el paciente disminuyó de intensidad o desapareció y se eliminó la restricción en la abertura bucal.

No efectivo: cuando a los tres meses de evolución el dolor articular en el paciente no disminuyó de intensidad o se mantuvo la restricción en la abertura bucal.

Resultados del tratamiento global:

Efectivo: si el 75 % o más de los pacientes alcanzaban resultados de tratamiento efectivo.

No efectivo: si menos del 75 % de los pacientes alcanzaban resultados de tratamiento efectivo.

Este porcentaje se estableció al consultar la bibliografía actual, ⁵ la cual refiere que la efectividad del tratamiento conservador y quirúrgico en este grupo de alteraciones oscila entre el 70 al 85 %.

2.7. Recolección de datos

La información contenida en el cuaderno de recogida de datos de cada paciente se revisó por dos investigadores por separado y luego se confrontaron sus resultados, con los cuales se creó una base de datos en una hoja de cálculo electrónica de Microsoft Excel.

2.8. Análisis estadístico

El análisis estadístico comenzó por la caracterización de la muestra, lo que implicó una descripción de todas las variables. Se obtuvieron las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) de las distintas categorías. Se calculó la razón femenino/masculino. Para la variable cuantitativa grupos de edad, se obtuvo la media aritmética y la mediana como medidas de tendencia central y la desviación estándar como medida de dispersión. Para identificar la significación de los cambios antes y después del tratamiento en las variables cualitativas con respuesta dicotómica, se empleó el test de McNemar y para la variable cualitativa ordinal intensidad del dolor se utilizó la prueba de los Signos, con un nivel de significación estadística del 5 % en ambos casos. La información se procesó con el paquete estadístico SPSS versión 22.0 para Windows.

2.9. Aspectos éticos

El estudio se realizó conforme con los principios éticos para las investigaciones médicas en humanos, establecidos en la declaración de Helsinki y acogidos por Cuba.

Los pacientes incluidos en la investigación lo hicieron de forma voluntaria. Los mismos fueron debidamente informados acerca de las características del estudio, sus objetivos y beneficios; también se les hizo saber su derecho a abandonar la misma en cualquier momento sin exponerse a limitaciones para su atención médica u otro tipo de represalia. Se les aseguró el respeto a su integridad y la

confidencialidad de todos sus datos. Se les solicitó el consentimiento de participación, oral y escrito antes de comenzar la investigación.

Se garantizó además la atención de todos los pacientes no incluidos en el estudio.

Esta investigación fue aprobada por el Consejo Científico de la Clínica Universitaria de Especialidades Estomatológicas “Manuel Cedeño” de Bayamo, por La Comisión de Grado Científico de la Universidad de Ciencias Médicas de Granma y La Comisión de Grado Científico de la Facultad de Estomatología de la Habana.

La tesis fue redactada bajo las recomendaciones metodológicas para la elaboración de tesis de doctor en ciencias de determinada especialidad, de la Comisión Nacional de Grados Científicos del 2005 (Normas y Resoluciones 2005) y la llamada plantilla, emitida en forma digital, por el propio órgano.

Consideraciones finales del capítulo

En este capítulo se expone el diseño metodológico de la investigación. Se clasificó el estudio como un cuasiexperimento y se detallan los procedimientos utilizados para alcanzar los objetivos.

CAPÍTULO 3.

PROTOCOLO PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ALTERACIONES DEL COMPLEJO CÁNDILO-DISCO E INFLAMATORIAS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

CAPÍTULO 3. PROTOCOLO PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS ALTERACIONES DEL COMPLEJO CÁNDILO-DISCO E INFLAMATORIAS DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Este capítulo presenta el protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cándilo-disco e inflamatorias de la ATM y su validación a través del método Delphi del criterio de expertos.

Objetivo general del capítulo

Validar el protocolo diseñado por el autor para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cándilo-disco e inflamatorias de la ATM.

3.1. Protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cándilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular

3.1.1. Generalidades

El protocolo diseñado por el autor de la investigación para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cándilo-disco e inflamatorias de la ATM constituye un documento que norma la actuación estomatológica frente a este grupo de alteraciones funcionales. Su confección se basó en el análisis riguroso de la evidencia científica existente en el tema.

Incluye el diagnóstico y tratamiento de todas las alteraciones del complejo cándilo-disco y de los trastornos inflamatorios más frecuentes en la práctica clínica diaria (sinovitis-capsulitis, retrodiscitis y osteoartritis-osteoartrosis). La parte diagnóstica identifica los agentes etiológicos para cada alteración y los elementos clínicos necesarios para llegar al diagnóstico y diagnóstico diferencial. La parte terapéutica

brinda un tratamiento específico y escalonado para cada trastorno, desde las variantes más conservadoras a las invasivas en dependencia de la evolución de los pacientes. Se presenta además un algoritmo de diagnóstico y tratamiento para cada alteración (Anexo III).

3.1.2. Desplazamiento discal

El desplazamiento discal constituye el primer estadio de los desórdenes cóndilo-disco. En este trastorno funcional el disco articular se encuentra desplazado con respecto al cóndilo, pero no ha perdido el contacto con la superficie articular del mismo. El desplazamiento en sentido anteromedial es el más común.

Etiología: macrotraumatismos y microtraumatismos.

El diagnóstico se realizará a través de la anamnesis y el examen físico.

1. El paciente mostrará ruidos articulares de tipo chasquido (clic). En dependencia del grado de desplazamiento discal (leve o avanzado) el chasquido aparecerá en abertura, o en abertura y cierre.
2. El clic de abertura aparecerá generalmente durante los estadios tempranos o intermedios. El clic de cierre ocurrirá siempre muy cerca de la posición de máxima intercuspidad. Ambos clics siempre se presentarán a grados de aberturas diferentes uno de otro. La velocidad o fuerza con que el paciente realice la abertura bucal, una leve protrusión mandibular a partir de la cual se ejecuten movimientos de abertura y cierre o el uso de depresores linguales entre ambas arcadas, pueden hacer que el clic desaparezca, cambie de

posición o intensidad. Todos los días el paciente no mostrará el clic con la misma intensidad, esto estará influenciado por el tono muscular presente.

3. El trastorno puede acompañarse o no de dolor. Cuando aparece el dolor estará asociado a la disfunción.
4. Amplitud normal de movimientos. No habrá trabas o impedimentos a los movimientos normales de la mandíbula. Si apareciera alguna limitación estará asociada con el dolor.

Tratamiento del desplazamiento discal

El tratamiento del desplazamiento discal se mostrará en conjunto con el tratamiento de la LDCR.

3.1.3. Luxación discal con reducción

Significa que el disco totalmente desplazado o luxado, regresa a su posición superior normal en relación con el cóndilo durante la abertura de la boca, aunque vuelve a luxarse durante el cierre.

Etiología: macrotraumatismos y microtraumatismos.

El diagnóstico se llevará a cabo a través de la anamnesis y el examen físico.

1. Generalmente el paciente refiere una disfunción de larga evolución con ruidos articulares de tipo chasquido. El clic de abertura sucederá en cualquier punto del movimiento (aunque generalmente es intermedio o final). El clic de cierre ocurrirá muy cerca de la posición de máxima intercuspidad. Ambos clics aparecerán a distancias de aberturas diferentes. El uso de depresores

linguales, una leve protrusión mandibular a partir de la cual se ejecuten movimientos de abertura y cierre o la velocidad con que se realice la abertura, pueden suprimir o disminuir de intensidad el clic.

2. El paciente referirá además, sensación de traba o bloqueo ocasional de corta duración al abrir su boca. Muchas veces requerirá realizar un movimiento excéntrico para vencer esta limitación. En el momento en que la mandíbula intente sobrepasar esta traba ocurrirá una brusca desviación de la línea media hacia el lado afectado y aparecerá un chasquido, a partir del cual la línea media vuelve al centro y durante el resto de la abertura el movimiento mandibular será simétrico y sin limitaciones. Durante el cierre de la boca, el movimiento mandibular es uniforme hasta el momento en que el disco se luxa y provoca una nueva desviación, tras la cual vuelven a coincidir nuevamente las líneas medias en la posición de máxima intercuspidadación.
3. Antes que ocurra el chasquido, los movimientos laterales de la mandíbula estarán restringidos hacia el lado no afectado, después del chasquido, los movimientos laterales hacia ambos lados serán normales.
4. Puede haber o no dolor articular. Cuando aparece este siempre estará asociado a la disfunción.

Diagnóstico diferencial

- Desplazamientos discales. La principal diferencia radica en que en la LDCR el paciente experimenta bloqueo transitorio durante el movimiento de abertura

hasta el punto en que el cóndilo reduce el disco y en los desplazamientos discales no.

- Subluxación. En la subluxación el sonido es más intenso (pop) y ocurre mucho más cerca del punto de máxima abertura que en las LDCR. La subluxación es un fenómeno muy reproducible y cíclico, al colocar la mandíbula en una posición protrusiva de borde a borde e indicar realizar movimientos de abertura y cierre el chasquido no desaparece a diferencia de la LDCR.
- Alteraciones morfológicas y desplazamientos discales con adhesión fosa-disco. En la LDCR la disfunción modificará su intensidad o posición por el uso de depresores linguales entre ambas arcadas, por la protrusión mandibular o la velocidad con que se efectúe la abertura. Las alteraciones morfológicas y los desplazamientos discales con adhesión fosa-disco son muy reproducibles y constantes y aparecen siempre al mismo grado de separación en abertura y cierre. Al realizar traslaciones dinámicas hacia medial y lateral si el ruido ocurre en ambas direcciones con igual intensidad o algo más débil el diagnóstico será alteración morfológica, si los ruidos articulares aparecen más fuertes en al menos una dirección, se diagnosticará desplazamiento discal con adhesiones fosa-disco.

Tratamiento de los desplazamientos discales y la luxación discal con reducción

La meta del tratamiento consiste en reducir el dolor.

Tratamiento conservador

1. Explicar el trastorno al paciente.

2. Indicaciones generales: dieta blanda, masticación lenta, llevar a la boca cantidades pequeñas de alimentos, movimientos mandibulares pasivos. Se evitará el uso de chicles y la sobrecarga en la articulación.
3. Se deben de controlar los posibles factores contribuyentes:
 - Posturas inadecuadas. Se indicará al paciente una postura adecuada de la cabeza, el cuello y los hombros. Durante el sueño deberá evitar las posiciones que tensen el cuello o la mandíbula, como dormir boca abajo. Si duerme de lado, mantener el cuello y la mandíbula alineados con el resto del cuerpo para lo cual se colocará una almohada entre el hombro y el cuello. Evitar posturas incorrectas frente a computadoras o al hablar por teléfono. Se podrán indicar ejercicios para mejorar la postura.
 - Hábito inadecuado de dormir. Se indicará al paciente la importancia de dormir no menos de 8 horas diarias y se indagará sobre la calidad del sueño. Se remitirá a un especialista apropiado aquellos pacientes con alteraciones del sueño.
 - Estrés. Se le indicarán al paciente técnicas de relajación. En casos que sea necesario se remitirá a un psicólogo o un psiquiatra para un tratamiento más especializado.
 - Bruxismo. Se implementará un tratamiento integral para el bruxismo.
4. Uso de AINEs en pacientes con inflamación sobreañadida siempre y cuando no existan enfermedades sistémicas que contraindiquen su uso.
 - Paracetamol. 1 tableta de 500 mg c/8 horas durante cinco días.

- Antiinflamatorio.

Naproxeno (1ra opción). 1 tableta de 250 mg c/8 horas durante dos semanas.

Ibuprofeno (2da opción). 1 tableta de 400 mg c/8 horas durante dos semanas.

5. Termoterapia. Aplicar calor húmedo en el área dolorosa 20 minutos tres veces al día durante dos semanas. Si al cabo de tres días de tratamiento no se experimenta mejoría pasar a aplicar hielo cinco minutos tres veces al día. El 50 % de los pacientes pueden responder favorablemente al calor y el otro 50 % al frío.
6. La distracción articular de forma suave cada 72 horas puede ser efectiva para facilitar la reparación.
7. Ultrasonido terapéutico. En caso que el paciente presente alguna contraindicación, aplicar láser de baja potencia con parámetros analgésicos-antiinflamatorios.
8. Uso de dispositivo oclusal. Si al indicar al paciente protruir la mandíbula y realizar en esta posición movimientos de abertura y cierre, el dolor no se alivia, se deberá comenzar con una FE nocturna, de lo contrario se utilizará una FRA nocturna.

En caso que se inicie con una FE se evaluará su efecto terapéutico a las dos semanas. Si el dolor ha desaparecido o disminuido de intensidad se continuará con el uso de la FE por seis meses a un año, de lo contrario, se comenzará a usar una FRA las 24 horas por 15 días, tras lo cual se hará una

nueva evaluación del paciente. Si el dolor no se alivia se pasará al tratamiento mínimamente invasivo (ver tratamiento mínimamente invasivo), si el dolor desaparece o disminuye de intensidad se reducirá el uso de la FRA a horario nocturno hasta completar las ocho semanas. Una vez transcurrido este período se reducirá la ortosis gradualmente hasta la posición de máxima intercuspidadación donde el paciente terminará con una FE durante seis meses a un año.

En caso que se inicie con una FRA de uso nocturno se evaluará su efecto terapéutico a las dos semanas. Si el dolor desaparece o disminuye de intensidad se continuará su uso por ocho semanas. Después de este período la ortosis se reducirá gradualmente hasta la posición de máxima intercuspidadación, para terminar con una FE por seis meses a un año. Si al cabo de dos semanas de uso de la FRA el dolor no ha disminuido se indicará el dispositivo las 24 horas por 15 días. Si al evolucionar el paciente el dolor no se alivia pasar al tratamiento mínimamente invasivo (ver tratamiento mínimamente invasivo). Si el paciente experimenta mejoría se reducirá el uso del dispositivo a horario nocturno hasta completar las ocho semanas. Una vez transcurrido este período se disminuirá la ortosis gradualmente hasta la posición de máxima intercuspidadación donde el paciente terminará con una FE durante seis meses a un año.

9. Una vez que se elimine el dolor se valorará la necesidad de tratamiento rehabilitador (ver tratamiento rehabilitador).

Tratamiento mínimamente invasivo

1. Inyección intracapsular única de 1 ml de hidrocortisona. Se evaluará el paciente a las dos semanas. Si el paciente experimenta mejoría se continuará con el uso de una FRA nocturna hasta completar las ocho semanas. Una vez transcurrido este período se reducirá la ortosis gradualmente hasta la posición de máxima intercuspidad donde el paciente terminará con una FE durante seis meses a un año. De no ocurrir mejoría pasar a la variante 2.
2. Artrocentesis y FE. Si el paciente experimenta alivio del dolor, se utilizará la FE por seis meses a un año, de lo contrario se pasará al tratamiento invasivo.
3. Una vez que se elimine el dolor, se valorará la necesidad de tratamiento rehabilitador (ver tratamiento rehabilitador).

Tratamiento invasivo

Artroscopia o técnica quirúrgica abierta y FE por seis meses a un año. Una vez eliminado el dolor se valorará el tratamiento rehabilitador.

Tratamiento rehabilitador

1. Se procederá a rehabilitar protésicamente a los pacientes con desdentamiento una vez que se haya eliminado el dolor.
2. Si existe inestabilidad ortopédica sobre todo discrepancias desde relación céntrica a máxima intercuspidad se valorará su corrección a través de: tallados selectivos, restauraciones dentarias por prótesis fija, técnicas de ortodoncia o incluso en caso más desfavorables la cirugía ortognática. Estos tratamientos siempre se comenzarán de menor a mayor complejidad.

En pacientes con LDCR sin dolor, se debe de explicar la naturaleza del trastorno, se controlarán los factores contribuyentes y se realizarán chequeos periódicos.

3.1.4. Luxación discal sin reducción

Se trata de un trastorno funcional en el cual el disco se encuentra dislocado con relación al cóndilo (generalmente en una posición anteromedial) y durante los movimientos normales de la mandíbula no retorna a su posición fisiológica. Este trastorno puede manifestarse de forma aguda o crónica.

Etiología: macrotraumatismos y microtraumatismos.

Luxación discal sin reducción aguda

El diagnóstico se llevará a cabo mediante la anamnesis y el examen clínico.

1. Historia de chasquidos previos (a menos que la causa del trastorno sea un macrotraumatismo) que desaparecen con una limitación brusca de la abertura bucal de 25 a 30 mm, sensación final dura y deflexión hacia el lado afectado.
2. Los movimientos laterales resultarán normales hacia el lado afectado (aunque en general se asocian con dolor articular) y restringidos hacia el lado contralateral. Si el trastorno es bilateral los movimientos de lateralidad y protrusión se ven severamente afectados o abolidos.
3. Habrá dolor articular durante la función, la palpación y restricción de la traslación condilar. La carga articular bimanual resultará dolorosa.
4. El paciente notará contactos oclusales primarios. Hiperoclusión ipsolateral.

Diagnóstico diferencial de la fase aguda

Adhesiones asociadas a disco articular sin desplazamiento. La carga articular bimanual será dolorosa en la LDSR, no así en las adhesiones asociadas a un disco articular sin desplazamiento.

- Miospasma del músculo pterigoideo lateral inferior. En este trastorno aparecerá una deflexión durante la abertura hacia el lado sano, en la LDSRA habrá una deflexión hacia el lado afectado. En el miospasma será evidente la maloclusión aguda caracterizada por desoclusión de los dientes posteriores homolaterales a la articulación afectada y contacto intenso de los caninos contralaterales. El paciente referirá que no puede cerrar la boca o que tiene un dolor muy significativo en máxima intercuspidad. En la LDSRA el paciente puede generalmente ocluir sus dientes en máxima intercuspidad sin dolor, aunque puede referir contactos oclusales primarios en el lado afectado (hiperoclusión ipsolateral).
- Miospasma del músculo masetero o temporal. Al igual que en la LDSRA, el miospasma de alguno de estos músculos provocará deflexión hacia el lado afectado; sin embargo, la terminación final será blanda y no habrá limitación de los movimiento laterales o protrusivos. La palpación resultará útil en la diferenciación del músculo afectado.
- Miospasma del músculo pterigoideo medial. En este trastorno la deflexión se manifiesta hacia el lado sano. El paciente generalmente manifiesta contactos dentarios intensos homolaterales.

- Si el antecedente del trastorno lo constituye un macrotraumatismo se debe descartar una fractura condilar. En este caso una radiografía panorámica o Town invertida nos confirmará el diagnóstico.

Diagnóstico de la luxación discal sin reducción en fase crónica

La fase crónica es el resultado de una fase aguda en la que el disco articular luxado, pese a todo intento, no se reduce a través de la técnica manual, o el disco que una vez reposicionado se vuelve a luxar una y otra vez en un período de tiempo relativamente breve lo que provoca traba y limitación funcional (luxaciones refractarias). También es posible desarrollar una fase crónica cuando el paciente experimenta una fase aguda y no recibe tratamiento oportuno, en este caso puede haber dolor ocasional, aunque de menor intensidad que en el estado agudo. Con el paso del tiempo el dolor disminuye hasta su desaparición, y la limitación funcional mejora lenta y paulatinamente. Al cabo de varios meses de evolución se puede alcanzar un rango de abertura bucal de 40 mm.

Diagnóstico diferencial de la fase crónica

- Trastorno de hipomovilidad mandibular crónica. Los trastornos de hipomovilidad mandibular crónica provocan una limitación indolora y progresiva de larga evolución. En la LDSRC el trastorno se antecede de ruidos articulares que desaparecieron con una limitación súbita de la abertura bucal, que con el tiempo comienza a mejorar.
- Adhesiones fosa-disco sin desplazamiento discal. En este caso no existen antecedentes de ruidos articulares antes de la limitación. Con el paso del

tiempo se restablece un rango de abertura bucal bastante normal, aunque el paciente manifestará que para lograr una oclusión normal deberá realizar un movimiento excéntrico. Cuando se sospecha de este trastorno la RMN o la artroscopia resultan medios importantes para arribar al diagnóstico definitivo.

Tratamiento de la luxación discal sin reducción en la fase aguda

Metas de tratamiento: reducir el disco articular luxado, aliviar el dolor, restaurar el rango de movimiento mandibular, estabilizar la mandíbula, y establecer un programa de cuidado para el hogar.

Tratamiento conservador

1. Explicar el trastorno al paciente.
 2. Recapturar el disco mediante la técnica manual de reducción discal. Cuanto más rápido se lleve a cabo mejor será el pronóstico. Si se logra recapturar el disco se colocará una FRA por tres días durante 24 horas, solamente se retirará para su higiene. Si no se logra reposicionar el disco el trastorno se considerará crónico (ver tratamiento de LDSRC).
 3. Uso de AINEs y un relajante muscular siempre y cuando no existan enfermedades que contraindiquen su uso.
 - Paracetamol. 1 tableta de 500 mg c/8 horas durante cinco días.
 - Antiinflamatorio.
- Naproxeno (1ra opción). 1 tableta de 250 mg c/8 horas durante dos semanas.
- Ibuprofeno (2da opción). 1 tableta de 400 mg c/8 horas durante dos semanas.

- Metocarbamol. 1 tableta de 750 mg c/8 horas por siete días.
4. Crioterapia. Hielo cinco minutos tres veces al día durante una semana.
 5. Indicaciones generales: dieta blanda, masticación lenta, llevar a la boca cantidades pequeñas de alimentos. Se evitará el uso de chicles y la sobrecarga en la articulación. Indicar no abrir demasiado la boca sobre todo en el período inmediato a la luxación.
 6. Se deben de controlar los posibles factores contribuyentes: posturas inadecuadas, hábito inadecuado de dormir, estrés y bruxismo.
 7. Se examinará al paciente a las 72 horas para su evolución:
 - Si el paciente recurre con traba y dolor articular, se realizará la técnica de reducción manual del disco y se mantendrá la misma secuencia de tratamiento.
 - Si el paciente acude con traba no dolorosa, el trastorno se considerará crónico (ver tratamiento de luxación discal sin reducción crónica).
 - Si el paciente se presenta sin traba y con buena evolución del dolor se pasará al uso nocturno de la FRA por tres semanas.
 8. Pasadas las tres semanas de uso de la FRA se comenzará a modificar la ortosis desde la posición anterior hasta una posición estable como la oclusión céntrica, para terminar con una FE por un año. Una vez eliminado el dolor se valorará iniciar con el tratamiento rehabilitador.

Tratamiento rehabilitador

1. Se rehabilitará protésicamente a los pacientes con desdentamiento una vez que desaparezca el dolor.
2. Si existe inestabilidad ortopédica sobre todo discrepancias desde relación céntrica a máxima intercuspidadación se valorará su corrección a través de: tallados selectivos, restauraciones dentarias por prótesis fija, técnicas de ortodoncia o incluso en casos más desfavorables la cirugía ortognática. Estos tratamientos siempre se comenzarán de menor a mayor complejidad.

Tratamiento de la luxación discal sin reducción crónica

Tratamiento conservador

1. Explicar el trastorno al paciente.
2. Indicaciones generales: limitar el uso y el rango de movimientos mandibulares a límites indoloros. El tratar de abrir la boca más allá de la limitación empeorará el trastorno. No masticar alimentos duros o chicles.
3. Uso de AINEs si existe dolor. Valorar sus contraindicaciones.
 - Paracetamol. 1 tableta de 500 mg c/8 horas durante cinco días.
 - Antiinflamatorio.
Naproxeno (1ra opción). 1 tableta de 250 mg c/8 horas durante dos semanas.
Ibuprofeno (2da opción). 1 tableta de 400 mg c/8 horas durante dos semanas.
4. Ultrasonido terapéutico si hay dolor.
5. Distracción articular cada 72 horas por el estomatólogo.
6. Termoterapia tibia 20 minutos tres veces al día durante dos semanas.

7. Control de factores contribuyentes: posturas inadecuadas, hábito inadecuado de dormir, estrés y bruxismo.
8. FE para uso nocturno por un año.
9. Chequeo periódico por tres semanas. Pasado este período de tratamiento se evaluará el síntoma dolor, pues la limitación al movimiento, aunque puede haber mejorado, llevará mucho más tiempo el lograr un rango de abertura normal. Si el paciente no ha experimentado mejoría pasar al tratamiento mínimamente invasivo, de lo contrario valorar tratamiento rehabilitador (ver tratamiento rehabilitador).

Tratamiento mínimamente invasivo

Artrocentesis y FE. Una vez aplicada, si el paciente no experimenta mejoría en dos semanas, pasar al tratamiento invasivo. Si el dolor desaparece se valorará la necesidad de tratamiento rehabilitador (ver tratamiento rehabilitador).

Tratamiento invasivo

Artroscopia o técnica quirúrgica abierta y FE por seis meses a un año. Se explicará al paciente todos los riesgos y consecuencias de estas modalidades de tratamiento. Una vez eliminado el dolor se evaluará la necesidad de tratamiento rehabilitador.

Tratamiento rehabilitador

1. Una vez que el paciente esté libre de dolor se indicarán ejercicios de distensión suaves para incrementar la abertura bucal y se procederá a

rehabilitar protésicamente a los pacientes con desdentamiento tan pronto la abertura bucal lo permita.

2. Si existe inestabilidad ortopédica sobre todo discrepancias desde relación céntrica a máxima intercuspidadación se valorará su corrección a través de: tallados selectivos, restauraciones dentarias por prótesis fija, técnicas de ortodoncia o incluso en casos más desfavorables la cirugía ortognática. Estos tratamientos siempre se comenzarán de menor a mayor complejidad.

3.1.5. Sinovitis-capsulitis y retrodiscitis

La sinovitis es la inflamación del tejido sinovial de la articulación y la capsulitis la inflamación de la cápsula articular. Estas alteraciones solo es posible diferenciarlas a través de la artroscopia, sin embargo, en la práctica clínica resulta innecesaria pues la conducta terapéutica es similar en ambas. La retrodiscitis es el término que se aplica a la inflamación de los tejidos retrodiscales.

Etiología: Macrotraumatismos y microtraumatismos. La sinovitis/capsulitis puede ser además de causa infecciosa. Aunque no es lo más frecuente, infecciones en áreas anatómicas vecinas pueden llegar a la cápsula articular por contigüidad.

El diagnóstico se realizará mediante la anamnesis y el examen físico. La anamnesis es muy importante en este grupo de trastornos. A través de ella se identificará si existe algún antecedente de traumatismo o abuso en la articulación que pueda asociarse al trastorno, o si existe historia de ruidos articulares y su evolución. La retrodiscitis es frecuente en pacientes con LDSR.

1. Dolor espontáneo, continuo y localizado en el área articular que se incrementa a la palpación y al movimiento. En la capsulitis-sinovitis el dolor es más intenso al palpar el polo lateral del cóndilo; sin embargo, en la retrodiscitis se intensifica al palpar la parte más posterior del cóndilo.
2. Secundaria al dolor habrá limitación de la abertura bucal con terminación final blanda. Si la retrodiscitis se asocia con una LDSR se detectará en el examen clínico una terminación final dura.
3. Si hay edema debido a la inflamación puede aparecer desoclusión de los dientes posteriores homolaterales (maloclusión aguda).
4. Estos trastornos inflamatorios solo afectan la cápsula articular, la membrana sinovial o el tejido retrodiscal, por lo que radiográficamente no se observará daño alguno; no obstante, a los rayos X se apreciará limitación funcional del cóndilo en máxima abertura.

Diagnóstico diferencial de los trastornos inflamatorios

- Sinovitis-capsulitis y retrodiscitis: en la sinovitis-capsulitis el dolor no aumenta al apretar los dientes posteriores, sin embargo en la retrodiscitis sí, pero al colocar un depresor lingual entre las arcadas el dolor disminuye o desaparece totalmente. En la sinovitis-capsulitis el dolor aumenta a la protrusión, en la retrodiscitis disminuye.
- Osteoartritis: la sinovitis-capsulitis o la retrodiscitis pueden aparecer como un trastorno individual o asociado a una osteoartritis de la articulación, en este

caso además del cortejo sintomatológico antes descrito el paciente mostrará crepitación y cambios óseos degenerativos.

- Miospasma del músculo pterigoideo lateral inferior: en este caso al igual que en los trastornos inflamatorios severos puede aparecer dolor y maloclusión aguda. El interrogatorio será muy importante. El paciente referirá la instalación brusca y repentina del trastorno en el caso del miospasma, a diferencia de los desórdenes inflamatorios.
- Artralgia asociada a fractura condilar: el antecedente de macrotraumatismo y el examen radiológico permitirán establecer el diagnóstico diferencial.

Tratamiento

El tratamiento dependerá del agente etiológico desencadenante. Cuando la causa del trastorno inflamatorio sea un macrotraumatismo:

Tratamiento conservador

1. Explicar el trastorno al paciente.
2. Si aparece maloclusión aguda se debe aplicar una FE.
3. Indicaciones generales: reducir los movimientos mandibulares a límites indoloros, dieta blanda, bocados pequeños, movimientos masticatorios lentos.
4. AINEs.
 - Paracetamol. 1 tableta de 500 mg c/8 horas durante cinco días.
 - Antiinflamatorio.
 - Naproxeno (1ra opción). 1 tableta de 250 mg c/8 horas durante dos semanas.

Ibuprofeno (2da opción). 1 tableta de 400 mg c/8 horas durante dos semanas.

5. Crioterapia. Hielo cinco minutos tres veces al día durante una semana.

6. Láser de baja potencia con parámetros analgésicos-antiinflamatorios.

Si con el tratamiento anterior el paciente no experimenta alivio del dolor se deberá pasar al tratamiento mínimamente invasivo.

Tratamiento mínimamente invasivo

Inyección intracapsular única de 1 ml de hidrocortisona.

Cuando la causa del trastorno inflamatorio sea un microtraumatismo (alteración discal): ver protocolo de alteraciones discales.

Cuando la causa del trastorno inflamatorio sea de naturaleza infecciosa:

1. Explicar el trastorno al paciente.

2. Antibióticoterapia. Amoxicilina 1 cápsula de 500 mg cada ocho horas por siete días. En pacientes alérgicos se podrá indicar la eritromicina 1 tableta de 250 mg cada seis horas por siete días. En infecciones severas se utilizará la vía parenteral.

3. Indicaciones generales: reducir los movimientos mandibulares a límites indoloros, dieta blanda, bocados pequeños, movimientos masticatorios lentos.

4. AINEs.

- Paracetamol. 1 tableta de 500 mg c/8 horas durante cinco días.
- Antiinflamatorio.

Naproxeno (1ra opción). 1 tableta de 250 mg c/8 horas durante dos semanas.

Ibuprofeno (2da opción). 1 tableta de 400 mg c/8 horas durante dos semanas.

5. Termoterapia. Calor húmedo 20 minutos tres veces al día durante una semana.

3.1.6. Osteoartritis-Osteoartrosis

Se define la osteoartritis-osteoartrosis como una artropatía degenerativa crónica que involucra a todas las estructuras de la articulación (fibrocartílago, membrana sinovial, hueso subcondral y cápsula articular). Se caracteriza por tres fenómenos: destrucción del fibrocartílago de la superficie articular, remodelación ósea con fenómenos de neoformación y rarefacción ósea, así como sinovitis secundaria. Cuando las alteraciones óseas están activas, el trastorno se denomina osteoartritis. En este caso el paciente manifiesta importantes síntomas. Cuando se produce el remodelado, la disfunción puede estabilizarse a pesar de que la morfología ósea continúe alterada. Esta fase adaptativa se denomina osteoartrosis y en ella el paciente se encuentra asintomático.

Etiología: es multifactorial, en la que sobre una base bioquímica, actúan factores biomecánicos. Las parafunciones, la oclusión inestable, la sobrecarga funcional y el incremento de la fricción articular desempeñan un importante papel. Estos factores actúan de forma aislada o interrelacionada.

El diagnóstico se llevará a cabo por medio de la anamnesis y el examen físico.

1. Crepitación.

2. Dolor articular, generalmente unilateral aunque puede aparecer bilateral, que se incrementa durante el movimiento mandibular. Se describe como intenso y

constante. Se agrava en horas de la tarde y la noche. Dolor en los músculos masticatorios y disminución de la fuerza masticatoria.

3. Desviación mandibular hacia el lado afectado durante la abertura, dificultad para lograr una abertura bucal máxima y sensación final blanda a menos que se asocie con una luxación discal sin reducción.
4. Rigidez articular después de períodos prolongados de reposo, que puede recurrir una y otra vez (gelificación). Esta rigidez desaparece al restablecerse el tono muscular normal con la realización de ejercicios livianos.
5. Puede haber deformidad o aumento de volumen articular. En estadios muy avanzados la degeneración articular puede llegar a ser tan severa y ocasionar pérdida vertical de la altura del cóndilo con la consiguiente mordida abierta en el área de dientes posteriores contralaterales.
6. Los síntomas generalmente persisten durante nueve meses, seguidos por un período de reducción del dolor y la incapacidad funcional, luego el dolor desaparece.

Manifestaciones radiológicas. El estudio clínico se complementará con el radiológico, muy valioso en las artropatías. La radiografía aunque muy útil, es poco o nada expresiva en los primeros estadios, pues los cambios degenerativos solo se aprecian radiográficamente en las fases avanzadas de la enfermedad. Pueden aparecer los siguientes cambios: disminución del espacio articular debido al adelgazamiento progresivo del disco, esclerosis subcondral o eburnación que

corresponde a hueso neoformado, osteofitos, quistes subcondrales (geodas) y erosiones en las superficies articulares.

La osteoartrosis se confirma cuando las alteraciones estructurales del hueso subarticular se observan en las radiografías, pero el paciente no describe dolor.

Diagnóstico diferencial

- Artritis sistémicas que también tienen como lugar de asiento la ATM (artritis reumatoide, artritis gotosa, artritis psoriásica, artritis por lupus eritematoso, espondilitis anquilosante). En estos casos la anamnesis tiene un valor importante al referir el paciente las manifestaciones en otras articulaciones. El diagnóstico definitivo y el tratamiento se llevará a cabo en conjunto con el reumatólogo. Se tendrán en cuenta los mismos elementos del tratamiento que en la osteoartritis.
- Condromatosis sinovial. Aunque es una enfermedad extremadamente rara en la ATM, puede afectar la misma. La condromatosis tiene una forma de presentación clínica similar a la osteoartritis. Se caracteriza por la formación de múltiples nódulos cartilaginosos metaplásicos que se desprenden al espacio articular y se hacen móviles. Con la calcificación, los nódulos se vuelven visibles en las radiografías simples. La tomografía resulta útil para el diagnóstico definitivo en caso de sospecha de esta alteración.

Tratamiento de la osteoartritis

Objetivos del tratamiento: disminuir el dolor articular, la inflamación y el espasmo reflejo de los músculos masticatorios, incrementar la función articular, prevenir el daño articular adicional y la incapacidad y morbilidad asociada a la enfermedad.

Tratamiento conservador

1. Explicar el trastorno al paciente.
2. Indicaciones generales: se restringirán los movimientos a límites indoloros, dieta blanda, evitar la masticación unilateral. Se indicarán ejercicios musculares pasivos dentro de límites indoloros para prevenir una contractura miostática o miofibrótica.
3. Se controlarán los hábitos orales que puedan incrementar la carga y producir dolor articular (morderse uñas, morder objetos, masticar chicles y bruxismo).
4. FE de seis meses a un año.
5. AINEs y un relajante muscular siempre que no existan contraindicaciones.
 - Paracetamol. 1 tableta de 500 mg c/8 horas durante cinco días.
 - Antiinflamatorio.

Naproxeno (1ra opción). 1 tableta de 250 mg c/8 horas durante dos semanas.

Ibuprofeno (2da opción). 1 tableta de 400 mg c/8 horas durante dos semanas.
 - Metocarbamol. 1 tableta de 750 mg c/8 horas por siete días.
6. Termoterapia. Calor húmedo dos o tres veces al día por 20 minutos durante dos semanas.

7. Ultrasonido terapéutico. En caso que el paciente presente alguna contraindicación utilizar láser de baja potencia con parámetros analgésicos-antiinflamatorios.

8. A las cuatro semanas de evolución si el paciente no experimenta mejoría de sus síntomas se pasará al tratamiento mínimamente invasivo. Tan pronto se elimine el dolor se valorará el tratamiento rehabilitador (ver tratamiento rehabilitador).

Tratamiento mínimamente invasivo

1. Inyección de esteroides. Inyección intracapsular de 1 ml de hidrocortisona. Está contraindicada más de una inyección. Si el paciente no experimenta mejoría se utilizará la variante 2.

2. Artrocentesis. Si después de dos semanas de aplicada, el paciente no mejora sus síntomas, se pasará al tratamiento invasivo. Si desaparece el dolor, se valorará el tratamiento rehabilitador (ver tratamiento rehabilitador).

Tratamiento invasivo

La técnica quirúrgica abierta será la última elección y solo se aplicará si el dolor no mejora con los tratamientos anteriores. Se valorará el riesgo-beneficio antes de aplicar esta modalidad terapéutica. Una vez que en el paciente se alivie el dolor, se comenzará con el tratamiento rehabilitador.

Tratamiento rehabilitador

- Se procederá a rehabilitar protésicamente a los pacientes con desdentamiento.

- Si existe inestabilidad ortopédica sobre todo discrepancias desde relación céntrica a máxima intercuspidadación se valorará su corrección a través de: tallados selectivos, restauraciones dentarias por prótesis fija, técnicas de ortodoncia o incluso en casos más desfavorables la cirugía ortognática. Estos tratamientos siempre se comenzarán de menor a mayor complejidad.

Tratamiento de la osteoartrosis

En los pacientes con osteoartrosis se controlarán los factores contribuyentes y se realizarán chequeos periódicos.

3.2. Aplicación del método Delphi del criterio de expertos

Se aplicó el método Delphi del criterio de expertos con la finalidad de encontrar consenso en la comunidad científica estomatológica con respecto a este protocolo. La esencia de este método consiste en establecer un diálogo entre los expertos mediante cuestionarios y realizar un procesamiento estadístico de los resultados para determinar si hay o no consenso respecto a la viabilidad de la propuesta. La aplicación del método se realizó en tres etapas:

3.2.1. Fase preliminar. En esta fase se delimitó el contexto y diseño de los elementos a consultar y se seleccionaron los expertos en base a su competencia. Para la selección de los expertos se escogió una muestra de 20 profesionales nacionales de diversas especialidades estomatológicas, de reconocido prestigio, a los que se les aplicó la encuesta de autodeterminación de la competencia del experto, la que permitió caracterizar a los mismos, obtener una autovaloración de

su grado de conocimiento en el tema y la influencia que diversas fuentes de argumentación han tenido en su conocimiento (Anexo IV).

Para la determinación del grado de competencia de los expertos en el tema objeto de indagación, se calculó el coeficiente “K” de Kendall o coeficiente de competencia según la fórmula $K = \frac{1}{2}(K_c + K_a)$ donde:

K_c : coeficiente de conocimiento. Información de los participantes sobre el tema consultado. Se calculó sobre la base de una autovaloración del participante en una escala tipo Likert con orden ascendente desde 0 a 10, donde 0 representó desconocimiento y 10 conocimiento profundo. Finalmente el número seleccionado se multiplicó por 0,1.

K_a : coeficiente de argumentación. Fundamentación de los criterios de la persona encuestada sobre el tema. Se obtuvo como resultado de la suma de los puntos alcanzados a partir de la tabla patrón (Anexo V).

El coeficiente de competencia (K) se consideró alto si $0,8 \leq K \leq 1,0$, medio si $0,5 \leq K < 0,8$ o bajo si $K < 0,5$.

3.2.2. Fase exploratoria. Los expertos fueron consultados en cuanto a: validez científica, actualidad y claridad del contenido, lógica interna, factibilidad, pertinencia y utilidad práctica del protocolo.

Se realizaron dos rondas de preguntas hasta llegar a un resultado de consenso. Las categorías evaluativas empleadas fueron en orden descendente: muy adecuado (MA), bastante adecuado (BA), adecuado (A), poco adecuado (PA) e inadecuado (I) (Anexo VI).

3.2.3. Fase de análisis estadístico. Para realizar el análisis estadístico se utilizó el software SPSS 22.0 para Windows.

3.2.4. Resultados de la aplicación del método de expertos

De los 20 especialistas del campo de la estomatología que se autoevaluaron como expertos, se seleccionaron los 15 profesionales (2 de cirugía máxilo-facial, 4 de ortodoncia y 9 de prótesis) que alcanzaron un coeficiente de competencia alto.

Caracterización de los expertos. De los expertos seleccionados, 4 ostentan el título de doctor en ciencias estomatológicas, 11 son máster, 12 especialistas de II grado, 3 profesores titulares, 7 auxiliares y 5 asistentes. Además se encontró un promedio de 29 años de experiencia en la práctica estomatológica y 22 en la docente; los 15 expertos son jefes de proyectos investigativos (Anexo VII).

El grado de influencia de las fuentes en el criterio de los expertos y su nivel de competencia se reflejan en el Anexo VIII. Se obtuvo un coeficiente de competencia promedio de 0,86.

Los aspectos consultados a los expertos en cada uno de las alteraciones que conforman el protocolo se consideraron en su mayoría en la categoría: muy adecuado. Ningún aspecto se evaluó de poco adecuado o inadecuado.

Los expertos realizaron las siguientes sugerencias:

- En la LDCR el paciente refiere traba ocasional al movimiento de abertura, aunque pueda no estar presente en el momento del examen clínico.
- Incorporar el algoritmo diagnóstico de una LDSRC.

- Siglas utilizadas (FRA, LDSR) que no están definidas.
- En el tratamiento de la osteoartritis dice “AINEs” y en el de los demás trastornos “analgésicos y antiinflamatorios no esteroideos”. Se debe de poner uniformemente.
- Sustituir la palabra apertura bucal por abertura bucal.

Se decidió corregir los señalamientos realizados por los expertos.

Una vez obtenida la evaluación de los expertos se determinaron las frecuencias absolutas, absolutas acumuladas y acumuladas relativas. Posteriormente se calculó Z en la tabla de distribución acumulada normal estándar, para obtener los puntos de corte y ubicarlos en el rango numérico; así pudo contrastarse los aspectos consultados a los expertos y determinarse el consenso para cada una de las alteraciones que conforman el protocolo (Anexo IX).

Al valorar los resultados se concluyó que la aplicación del método Delphi del criterio de expertos mostró consenso en cuanto a la propuesta de protocolo realizada, pues la mayoría de los aspectos se evaluaron de muy adecuado. No se evaluó ningún aspecto de poco adecuado o inadecuado.

Consideraciones finales del capítulo

El protocolo diseñado por el autor para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la ATM se validó a través del método Delphi del criterio de expertos, con la mayoría de los aspectos evaluados en la categoría de muy adecuado.

CAPÍTULO 4.
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS
RESULTADOS

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se analizan y discuten los resultados de la investigación antes y después de la aplicación del protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular.

Objetivo general del capítulo

Exponer el análisis y discusión de los resultados de la investigación.

4.1 Resultados

En la tabla 1 se distribuyen los pacientes con alteraciones del complejo cóndilo-disco según grupos de edad y sexo. Predominó el grupo de 25-34 años de edad con el 50 %. El 80,30 % correspondió al sexo femenino. La razón femenino/masculino mostró 4,07 mujeres afectadas por cada hombre. Se obtuvo una edad media de 27,7 años con una desviación estándar de $\pm 7,23$ años. La edad mediana fue 26,5 años.

Los pacientes con alteraciones inflamatorias según grupos de edad y sexo se relacionan en la tabla 2. Predominó el grupo de 25-34 años de edad con el 36,58 %. El 75,61 % correspondió al sexo femenino, con una razón de 3,1 mujeres afectadas por cada hombre. La edad media fue de 37,9 años con una desviación estándar de $\pm 14,34$ años. Se obtuvo una edad mediana de 35 años.

En la tabla 3 se muestran los diagnósticos presentes en los pacientes estudiados. El tipo de alteración más frecuente lo constituyó el desplazamiento discal con el 34,58 %, seguido por la LDCR en el 21,50 % de los investigados.

Los signos y síntomas presentes en los pacientes con desplazamiento discal se relacionan en la tabla 4. Antes de iniciar el tratamiento el 86,49 % mostró dolor articular al movimiento, el cual fue identificado de leve en el 78,38 % y moderado en el 8,11 % con la utilización de la EVA. En el 100 % de los estudiados se detectó chasquidos durante la palpación lateral de la articulación y solo el 48,65 % manifestó dolor muscular asociado a la disfunción. A los tres meses de tratamiento el 100 % de los sujetos estaba libre de dolor y el porcentaje con chasquidos se redujo al 45,95 %, resultados logrados con la aplicación del tratamiento conservador y la rehabilitación protésica de los desdentados parciales incluidos en el estudio. En el 45,95 % de los investigados se requirió comenzar con una FRA y en el 54,05 % con una FE.

En la tabla 5 se distribuyen los pacientes afectados con LDCR. Antes del tratamiento el 100 % presentó chasquidos y dolor articular al movimiento. El 65,22 % identificó dolor moderado según la EVA. Apareció en este grupo cefalea en el 26,09 % y síntomas auditivos en el 13,04 % de los casos. A los tres meses de tratamiento el 91,30 % de los pacientes se encontraba libre de dolor. En el 8,70 % el dolor no mejoró. El chasquido se mantuvo presente en todos los estudiados; sin embargo, era sensiblemente menos notorio y molesto. La cefalea y los síntomas auditivos desaparecieron en la totalidad de los sujetos atendidos. En ningún paciente se requirió utilizar alguna variante invasiva, todos mejoraron sus síntomas con la aplicación del tratamiento conservador y la rehabilitación protésica. En el 56,52 % de los estudiados se comenzó con una FRA y en el 43,48 % con una FE.

Los pacientes con LDSRA y su conjunto de signos y síntomas se relacionan en la tabla 6. El 100 % al acudir a consulta manifestó dolor intenso y espontáneo en la región articular, que se incrementaba al movimiento, a la palpación y restricción súbita de la abertura bucal de 25 a 30 mm, con manifestaciones dolorosas en músculos de la masticación. En todos los sujetos se redujo la luxación con la técnica manual y se procedió con el tratamiento descrito para esta alteración. La evolución fue buena pues no aparecieron nuevas luxaciones ni dolor a lo largo de tres meses.

En la tabla 7 se muestran los pacientes con LDSRC. El 100 % mostró limitación de la abertura bucal antes del tratamiento. En dos casos la restricción de la abertura bucal comenzó de forma súbita alrededor de dos meses atrás, con leve dolor articular al intento de vencer dicha limitación, para lo cual no habían buscado ayuda profesional. Se aplicó la técnica manual de reducción discal y no se obtuvieron resultados satisfactorios.

Un tercer paciente se presentó a consulta con una restricción súbita de la abertura bucal, de pocos días de evolución, con dolor articular espontáneo e intenso, que se incrementaba a la palpación, al movimiento y dolor muscular asociado. Se redujo la luxación a través de la técnica manual y se aplicó el resto del tratamiento para una LDSRA. A las 72 horas de evolución el trastorno recidivó, se procedió nuevamente con la técnica de reducción manual y se indicó continuar con el tratamiento. En este paciente se presentó nuevamente la restricción de la abertura bucal al cabo de una semana, aunque mucho menos dolorosa, se consideró

entonces como una LDSRC, por lo que quedó definitivamente incluido en este grupo.

En los tres pacientes se aplicó el tratamiento conservador para la LDSRC. A las tres semanas de evolución el 100 % se encontraba sin dolor. Se comenzó con ejercicios de distensión para incrementar la abertura bucal y con la rehabilitación protésica. A los tres meses el 100 % de los estudiados se mantenía libre de dolor. Un paciente (33,33 %) no alcanzó los 40 mm de abertura bucal, aunque se logró incrementar el rango de 28 mm iniciales a 37 mm después del tratamiento.

Los signos y síntomas presentes en los pacientes con trastornos de sinovitis-capsulitis se relacionan en la tabla 8. Antes de iniciar el tratamiento el 100 % refirió dolor articular espontáneo, que se incrementaba a la palpación lateral de la articulación y al movimiento, no así al apretar los dientes posteriores. El dolor se identificó como intenso en el 66,67 % de los estudiados con la utilización de la EVA. Secundario al dolor se constató restricción en la abertura bucal y dolor muscular asociado en el 73,33 % y 86,67 % respectivamente. En el 40 % de los investigados se asoció claramente el trastorno a macrotraumatismos recientes, en el 60 % a bruxismo y alteraciones discales. No apareció maloclusión aguda. A los pacientes con antecedentes de macrotraumatismos se les orientó las medidas generales, se indicó crioterapia, se prescribió antiinflamatorios y relajantes musculares y se remitieron a una sala de fisioterapia para aplicar láser. Aquellos con antecedentes de desplazamiento discal y LDCR se les aplicó el tratamiento conservador para estas alteraciones. A los tres meses de evolución el 100 % de los estudiados se encontraba libre de dolor.

En la tabla 9 se aprecian los pacientes afectados con retrodiscitis. Antes del tratamiento el 100 % refirió dolor articular espontáneo, que se incrementaba a la palpación de la parte posterolateral de la articulación, al movimiento, al apretar los dientes posteriores y disminuía o desaparecía al colocar depresores linguales entre ambas arcadas. El dolor se identificó de intenso en el 83,33 % de los estudiados con la utilización de la EVA. En el 25 % de los pacientes se asoció el trastorno a alteraciones discales y en el 75 % a macrotraumatismos recientes. En ninguno de ellos apareció maloclusión aguda. A los que presentaron antecedentes de macrotraumatismos se les orientaron las medidas generales, se les indicó crioterapia, se les prescribió antiinflamatorios, relajantes musculares y se remitieron a una sala de fisioterapia para aplicar láser. Aquellos con alteraciones discales se les aplicó el tratamiento correspondiente. A los tres meses de tratamiento el 91,67 % de los estudiados estaba libre de dolor. En el 8,33 % el dolor se mantuvo leve.

Los pacientes con osteoartritis y su conjunto de signos y síntomas se relacionan en la tabla 10. Antes de iniciar el tratamiento el 100 % mostró dolor articular espontáneo, que se incrementaba al movimiento, a la palpación y crepitación. Asociado al dolor articular se constató restricción del movimiento de abertura y dolor muscular. El dolor se identificó de intenso en el 55,56 % de los estudiados con el uso de la EVA. Radiográficamente se detectaron cambios en el contorno condilar característicos de este trastorno, lo que sumado al cortejo sintomatológico anterior definió el diagnóstico. A todos los investigados se les aplicó el tratamiento inicial conservador. A los tres meses de evolución el 88,89 % estaba libre de dolor

y solo el 11,11 % tenía el rango de abertura bucal inferior a 40 mm. No fue necesaria la aplicación de modalidades invasivas de tratamiento.

Al Departamento de Prótesis donde se llevó a cabo la investigación se remitieron cinco pacientes con ruidos articulares no dolorosos. Al examen clínico se constató crepitación. El resto del examen resultó negativo. Radiográficamente se comprobó la presencia de alteraciones degenerativas, lo que corroboró el diagnóstico de osteoartrosis, tabla 11. Se controlaron los factores contribuyentes y se realizaron chequeos periódicos. Durante tres meses aunque la crepitación permaneció invariable, no apareció dolor articular en ellos.

En la tabla 12 se relacionan los signos y síntomas antes y después del tratamiento de todos los sujetos estudiados. Hubo reducción estadísticamente significativa de pacientes con dolor articular, dolor muscular asociado, chasquidos, restricción de la abertura bucal y cefalea después de aplicado el tratamiento ($p < 0,05$); no así la crepitación ($p = 1,000$) y los síntomas auditivos ($p = 0,250$).

En la tabla 13 se distribuyen los pacientes según resultado del tratamiento. En el 95,33 % de ellos el tratamiento resultó efectivo, al eliminarse el dolor articular y la restricción de la abertura bucal.

4.2 Discusión

Las alteraciones del complejo cóndilo-disco constituyen un grupo de trastornos, donde existe una relación anatómica anormal entre el disco y el cóndilo que provoca una interferencia durante el movimiento suave de la articulación. ⁶

Los resultados de nuestro estudio coinciden con los revisados internacionalmente, así Joon y col.⁸² en Korea llevaron a cabo una investigación en 253 pacientes afectados con alteraciones discales, de los cuales el 75,5 % resultó femenino y el 24,5 % masculino, con una razón de 3:1. El 67,6 % de los estudiados se encontraban entre la segunda y tercer década de vida con una edad media de 28,5 años. Otros autores como Abdel y col.⁸³ realizaron un estudio prospectivo en 20 pacientes de 15-57 años con alteraciones internas, de los cuales el 85 % correspondió al sexo femenino con una media de 26,1 años.

Por su parte Muhtarogullari y col.⁸⁴ realizaron un estudio retrospectivo en 23 pacientes de 24-48 años de edad afectados con LDSR. El 86,96 % se correspondió con el sexo femenino. La edad media fue de 27,1 años. Otras investigaciones como las realizadas por Marpaung y col.³⁰ en Holanda, Almășan y col.⁸⁵ en Rumania, Deregibus y col.⁸⁶ en Italia y Bonotto y col.⁸⁷ en Brasil muestran resultados similares a los de la presente investigación.

Los trastornos inflamatorios de la ATM se caracterizan por dolor profundo y continuo en el área articular, que se intensifica generalmente a la función y puede llegar a producir efectos de excitación central secundarios, tales como: dolor muscular cíclico, hiperalgesia y dolor referido.⁵ Los resultados de esta investigación coinciden con los estudios revisados, así Na Park y col.⁸⁸ realizaron una investigación en 232 pacientes con dolor articular espontáneo de los cuales 76,72 % se correspondió con el sexo femenino. La edad media en el estudio fue de 25,8 años. Por su parte Otonari y col.⁸⁹ en Japón estudiaron a 39 individuos de 16-78 años con osteoartritis, de los cuales el 89,74 % fueron mujeres y solo el

10,26 % hombres, con una edad media de 37,1 años. Otros autores como Haghghat y col.⁹⁰ realizaron un ensayo clínico para evaluar el efecto del ibuprofeno y el sulfato de glucosamina en pacientes con osteoartritis temporomandibular. El 77 % de los estudiados correspondió con el sexo femenino. La edad media en el grupo donde se aplicó ibuprofeno fue $27,12 \pm 10,83$ años y en el grupo donde se aplicó sulfato de glucosamina $26,60 \pm 10,32$ años.

Según Uçar y col.,⁹¹ la mayoría de los estudios epidemiológicos han reportado una mayor frecuencia y severidad de los TTM en mujeres que en hombres. Aunque las diferencias se han relacionado con factores psicosociales, hormonales y constitucionales, no hay una conclusión bien definida al respecto.

El autor considera que el sexo femenino resulta mucho más vulnerable a la ansiedad y a la depresión, trastornos que guardan una relación causal directa con la aparición de bruxismo, con el consecuente daño que este es capaz de provocar en la musculatura y estructuras articulares. Además el estrés disminuye la tolerancia fisiológica del individuo y lo vuelve más vulnerable al trastorno.

Las articulaciones en la mujer, son en general más flexibles y laxas que la de los varones, lo que se relaciona con la presencia de estrógenos.⁵

Según Okeson⁵ la fase premenstrual puede acompañarse de un aumento de los síntomas de TTM. Los estrógenos representan un factor importante en determinadas vías dolorosas, lo que sugiere que las variaciones de los niveles de estrógenos podrían alterar algunas transmisiones nociceptivas. Además los

músculos femeninos parecen tener un tiempo de resistencia inferior a los músculos masculinos.

De acuerdo con Peñón y col.⁹² diversas explicaciones se han aplicado para justificar esta diferencia con respecto al sexo. Se destaca la ubicación más posterior del cóndilo mandibular en el sexo femenino, que explicaría una mayor tendencia a los chasquidos, la existencia de factores estrógeno-dependientes en las articulaciones temporomandibulares de las mujeres o la mayor sensibilidad de estas ante el cortejo sintomatológico que acompaña a los TTM.

El diagnóstico de las alteraciones discales e inflamatorias de la ATM mostró resultados similares a los reportados por los autores consultados, así Perez y col.⁹³ con la utilización del CDI/TTM obtuvieron como diagnóstico más frecuente el desplazamiento discal, el cual estuvo presente en 18 de 33 individuos para el 54,55 %. Deregibus y col.⁸⁶ con la utilización de la RMN en 100 pacientes, diagnosticaron LDCR en el 53 % de las articulaciones examinadas y LDSR en el 23 %.

Por su parte Poveda y col.⁹ diagnosticaron con la utilización del CDI/TTM desplazamientos discales en el 32,1 % de los investigados, artralgia en el 30 %, osteoartrosis en el 14,2 %, osteoartritis en el 12,3 % y luxación discal sin reducción en el 8,6 %.

Sandoval⁸ en 100 pacientes mayores de 60 años encontró capsulitis en el 13 % y retrodiscitis en el 8 %. Este autor diagnosticó osteoartritis al igual que Bonotto y

col. ⁸⁷ en Brasil con frecuencias muy por encima a la presente investigación con 29 % y 23,6 % respectivamente.

Friedman y col. ⁹⁴ después de examinar 246 pacientes con dolor orofacial diagnosticaron sinovitis y disfunciones musculares en 108 de ellos (43,90 %).

Según nuestra experiencia clínica, los desplazamientos discales y las LDCR constituyen las alteraciones funcionales más frecuentes en la práctica clínica diaria. Los trastornos inflamatorios como la sinovitis-capsulitis y la retrodiscitis aunque son frecuentes, aparecen mucho menos que los desplazamientos discales y en ocasiones surgen secundarios a ellos. Afortunadamente los fenómenos degenerativos como la osteoartritis-osteoartrosis son muy poco frecuentes.

De acuerdo con Okeson ⁵ el desplazamiento discal por cuestiones anatómicas y funcionales ocurre generalmente en posición anteromedial. Esta alteración al igual que los trastornos inflamatorios tiene como principales factores de riesgo los macrotraumatismos y microtraumatismos.

Según Okeson, ⁵ Khan y col. ⁶ y Naeije y col., ⁷ un macrotraumatismo directo e importante sobre la mandíbula puede producir instantáneamente un trastorno intracapsular. La acción del macrotrauma sobre todo con la boca abierta, puede provocar una elongación brusca del ligamento capsular y causar una reacción inflamatoria, es decir, sinovitis-capsulitis. Muchas veces el cóndilo es forzado de forma brusca sobre los tejidos retrodiscales lo que produce una retrodiscitis. Si la fuerza aplicada es importante los ligamentos pueden sufrir una elongación, que compromete la mecánica normal del complejo cóndilo-disco. La laxitud resultante

provoca un desplazamiento discal y causa síntomas de clic y atrapamiento. El traumatismo con la boca cerrada aunque resulta menos nocivo, provoca una carga traumática brusca que altera las superficies articulares y facilita los fenómenos de adherencias y con ello el desplazamiento discal.

La acción repetitiva del microtraumatismo, especialmente el bruxismo, puede provocar daños intraarticulares irreversibles. Si la carga sobrepasa los límites funcionales, se desencadena la liberación de mediadores inflamatorios intraarticulares como la prostaglandina E2 y leucotrieno B4, con la consiguiente sinovitis-capsulitis. De persistir estos cambios inflamatorios, se degrada el colágeno de las superficies articulares y se favorece la formación de adherencias. Las adherencias mantenidas o la rugosidad, generan distorsiones en los ligamentos discales durante el movimiento, que con el tiempo pueden provocar alteraciones discales y osteoartritis. La sobrecarga también agota el mecanismo de lubricación normal de la articulación con la consiguiente adhesión, lo que también provoca desplazamientos discales.⁵

Otro tipo de microtraumatismo es el debido a inestabilidad ortopédica. En una articulación donde el cóndilo no está en una posición alineada con el disco y la fosa, la carga provoca un movimiento inusual. Este movimiento puede causar elongación de los ligamentos discales y adelgazamiento del disco. Los pacientes con inestabilidad ortopédica y bruxismo son más propensos a la aparición de problemas intracapsulares.^{5, 55, 95-99}

Existen algunos factores que predisponen a los trastornos de alteración discal: eminencias articulares con pendientes posteriores inclinadas, cóndilos planos o en forma de tejadillo que se articulan con componentes temporales en forma de V invertida, individuos con hiperlaxitud ligamentaria generalizada, músculo pterigoideo lateral superior con inserción mucho mayor en el disco que en el cuello del cóndilo. ⁵

Los desplazamientos discales se caracterizan por varios elementos cardinales, tales como: chasquidos asociados o no a dolor articular durante los movimientos mandibulares, disfunción de la musculatura masticatoria; además, es común otras manifestaciones como cefalea, dolor de oídos, dolor y disfunción cervical. ⁶

Los chasquidos con dolor articular asociado constituyen, sin lugar a dudas, los signos y síntomas que con mayor frecuencia obligan a los pacientes con desplazamientos discales a buscar ayuda profesional. El chasquido puede aparecer en la abertura bucal, o durante la abertura y el cierre. El clic de abertura aparece en cualquier momento del movimiento, según la morfología del disco y el cóndilo, la tracción muscular y la de la lámina retrodiscal superior. El clic de cierre se produce casi siempre muy cerca de la posición de máxima intercuspidad. ⁵ Según Isberg ⁹⁸ mientras más avanzado sea el desplazamiento más tardío aparecerá el chasquido durante la abertura.

Producto del desplazamiento discal, cuando los ligamentos discales o el ligamento capsular son distendidos o los tejidos retrodiscales son comprimidos, los nociceptores envían señales de mayor o menor intensidad y el paciente percibe el

dolor, el cual se asocia claramente con la disfunción. Este dolor puede llegar a causar un espasmo reflejo de los músculos masticatorios, o dolor en zonas diferentes a la ATM. ^{5, 98}

Existe un gran número de desplazamientos discales en los que ocurre una adaptación crónica, el ruido articular permanece durante muchos años inalterable y no provoca dolor, en estos casos generalmente se detecta el trastorno en chequeos estomatológicos de rutina.

Hossein y col. ¹⁰⁰ llevaron a cabo un estudio en 138 pacientes con alteraciones articulares en estadios iniciales. Antes de aplicar tratamiento el 7,2 % de los sujetos presentaban chasquidos y el 59,4 % chasquidos y dolor asociado. El 63 % eran bruxópatas. Todos se trataron con una férula maxilar de acrílico duro para uso nocturno. Después de aplicado el tratamiento el 64 % de los estudiados resultó libre de signos y síntomas. El chasquido desapareció en el 50 % de ellos, resultado similar al nuestro.

La LDCR constituye un estadio más avanzado que el desplazamiento discal. En este trastorno el paciente experimenta traba o bloqueo ocasional a los movimientos mandibulares. Algunos individuos mueven la mandíbula en varias direcciones laterales para acomodar el cóndilo sobre el borde posterior del disco y resuelven la situación de bloqueo. Este trastorno puede ser o no doloroso. ⁵

Conti y col. ⁴⁹ realizaron una investigación en 52 pacientes con LDCR, los cuales distribuyeron aleatoriamente en tres grupos de tratamiento: grupo A (FE), grupo B (FRA) y grupo C (placebo). El grupo B experimentó una mejoría mucho más rápida

del dolor. Los autores concluyeron que el uso a tiempo parcial de la FRA resulta efectivo para el control del dolor intraarticular y la disfunción en pacientes con LDCR, sin riesgo de cambios oclusales irreversibles.

En la presente investigación al igual que en la de Conti y col.,⁴⁹ se logró la supresión del dolor en todos los pacientes donde se utilizó la FRA, sin cambios oclusales indeseables; sin embargo, resulta importante señalar que este dispositivo debe reservarse para los casos donde al colocar la mandíbula en una posición adelantada se disminuye o suprime el dolor, de lo contrario es preferible comenzar con un dispositivo de estabilización por su eficacia y seguridad.

En relación con el chasquido el autor considera que este puede desaparecer en aquellos desplazamientos discales iniciales de poco tiempo de evolución, siempre y cuando se controlen adecuadamente los factores de riesgo presentes; sin embargo, en los desplazamientos discales avanzados, de larga evolución, o en la LDCR donde ya existen cambios anatómicos intraarticulares irreversibles es muy difícil lograr la total supresión del ruido articular, en estos pacientes generalmente se logra una disminución de la frecuencia y la intensidad del chasquido al aplicar un tratamiento adecuado, con lo cual el individuo lleva a cabo su vida sin grandes complicaciones.

Zuculin y col.¹⁰¹ realizaron un estudio de revisión en el que afirman que los síntomas otológicos relacionados con los TTM más citados fueron tinitus, otalgia, sensación de oído lleno, pérdida de audición y vértigo. De acuerdo con los

autores, la presencia de los síntomas auditivos en pacientes con TTM obedece a la relación anatómica-funcional entre la ATM y el oído. La revisión arrojó además que la cefalea puede estar presente en un 17 % de los afectados. De acuerdo con Okeson ⁵ varios estudios sugieren que la cefalea es un síntoma frecuentemente asociado con TTM.

Webster y col. ¹⁰² relacionaron el tinitus con TTM en 15 pacientes que acudieron a un servicio de otorrinolaringología de Brasil. Según los autores después de aplicado el tratamiento, hubo una reducción estadísticamente significativa ($p < 0,001$) del síntoma en los estudiados.

El autor de la investigación considera que la implementación de un tratamiento adecuado debe reducir o eliminar la cefalea y los síntomas auditivos asociados a los TTM. El incremento o persistencia de estos debe ser adecuadamente interconsultado con otras especialidades.

La LDSR constituye el estadio más avanzado de los desórdenes discales. Numerosas investigaciones reportan resultados satisfactorios con la utilización de la terapia mínimamente invasiva en este trastorno. Harvey y col. ¹⁰³ con artrocentesis lograron incrementar la abertura oral y disminuir el dolor articular en 30 pacientes.

Manfredini ³⁷ a través de un metaanálisis comparó la efectividad de tratamientos conservadores e invasivos en la LDSR. El autor no obtuvo diferencias estadísticas significativas entre ambos tratamientos. Según Manfredini, ³⁷ las evidencias sugieren que esta alteración deben ser tratada inicialmente con variantes

conservadoras y resulta conveniente valorar el riesgo-beneficio antes de pasar a un tratamiento invasivo.

Schiffman y col.,⁴⁰ en un ensayo clínico controlado y aleatorizado en 106 pacientes con LDSR compararon cuatro estrategias de tratamiento: tratamiento médico, rehabilitación no quirúrgica, artroscopia quirúrgica y artroplastia. No se obtuvieron diferencias significativas entre los tratamientos. Los autores al concluir recomendaron que el tratamiento no quirúrgico debe ser empleado antes de acudir a la cirugía.

Coincidimos con la recomendación realizada por Manfredini³⁷ y Schiffman y col.⁴⁰ En esta investigación todos los casos mejoraron sus signos y síntomas con tratamiento conservador.

Consideramos importante en pacientes con LDSRA aplicar la técnica de reducción discal manual lo antes posible, para recapturar el disco, reducir el dolor y restablecer el rango de abertura bucal normal. Mientras más tiempo pasa el paciente sin recibir tratamiento, se reducen sustancialmente las posibilidades de recapturación discal y con ello el trastorno tiende a la cronicidad.

Zonnenberg y Mulder¹⁰⁴ en un ensayo clínico trataron con férula de estabilización 37 pacientes con luxación discal sin reducción y limitación de la abertura. El 8,1 % de los investigados incrementó el rango de abertura a los tres meses, el 35,1 % a los seis meses y el 89,1 % al año. Coincidimos con Zonnenberg y Mulder¹⁰⁴ al emplear el dispositivo de estabilización en estos casos, el que puede ser de gran utilidad. En los pacientes con LDSRC la aplicación del tratamiento facilitó la

disminución del dolor y el incremento sustancial del rango de la abertura bucal al cabo de tres meses de evolución.

Romero y Uyanik ⁴³ y Su Gwan ¹⁰⁵ en sus revisiones abordan la importancia de los antiinflamatorios no esteroideos en el tratamiento de las enfermedades articulares inflamatorias leves y moderadas, y recomiendan prolongar su uso por un mínimo de 15 días. Romero y Uyanik ⁴³ expresan además la importancia del uso del dispositivo de estabilización en artralgias asociadas a microtraumatismos (bruxismo).

Según el autor de la investigación, cuando el trastorno inflamatorio está ocasionado por alteraciones del complejo cóndilo-disco, se deberá tratar la alteración discal presente. Es importante considerar además que la hiperactividad muscular puede influir desfavorablemente en los resultados del tratamiento, por lo que el paciente debe ser tratado adecuadamente con un dispositivo oclusal.

De acuerdo con Ozcan y Dergin ⁹⁶ los macrotraumatismos pueden provocar inflamación en los tejidos retrodiscales, e incluso en traumas severos, fractura condilar y hemartrosis. Según los autores, si como secuela del trauma el paciente solamente experimenta dolor e inflamación, sus síntomas mejorarán con tratamiento conservador, que incluye: antiinflamatorios, analgésicos, crioterapia, laserterapia e indicaciones generales.

Consideramos que ante un traumatismo intenso con dolor importante, inflamación y restricción de la abertura oral, se debe descartar radiográficamente una fractura condilar. Coincidimos con lo planteado por Ozcan y Dergin, ⁹⁶ una vez que el

macrotraumatismo ha producido una lesión tisular, lo único que ayudará a resolver la sintomatología es el tratamiento de apoyo. Si la inflamación retrodiscal provocara una maloclusión aguda, además del tratamiento anterior, un dispositivo de estabilización será de gran utilidad.

Kalladka y col.¹¹ en la India, llevaron a cabo un estudio de revisión donde concluyen que la terapia conservadora reversible debe ser la primera opción de tratamiento en pacientes con osteoartritis. En su trabajo precisan los resultados beneficiosos de los antiinflamatorios no esteroideos en estos trastornos degenerativos y desaconsejan la rehabilitación oral irreversible en los estados activos de la enfermedad.

Según Ucar y col.⁶² la combinación de ejercicios musculares pasivos para el hogar con ultrasonido terapéutico, resulta más efectivo en el control del dolor y el incremento de la abertura oral, que los ejercicios de forma individual.

De acuerdo con Evren y col.¹⁰⁶ la férula de estabilización constituye una herramienta importante en el tratamiento de la osteoartritis, pues reduce la sobrecarga articular y protege de la resorción condilar. Refieren además que aunque esta no reduce el disco luxado, facilita la cicatrización retrodiscal y con ello la formación de un pseudodisco donde el cóndilo puede trabajar sin limitación ni dolor.

Bhargava y col.¹⁰⁷ afirman que el ultrasonido terapéutico resulta útil en la osteoartritis pues reduce la inflamación local crónica.

Según Ros y col.¹⁰⁸ la osteoartritis temporomandibular constituye un trastorno degenerativo que tiene como principal factor etiológico la sobrecarga, por lo que el tratamiento debe de estar encaminado a reducir la misma; donde el dispositivo de estabilización y el resto del tratamiento conservador juegan un importante rol. En la mayoría de los pacientes con un tratamiento adecuado generalmente se resuelve la sintomatología dolorosa; sin embargo, algunos pueden requerir de tratamientos mínimamente invasivos como la artrocentesis. Existen algunas investigaciones^{39, 76} que reportan resultados beneficiosos con este tratamiento, en caso de dolor y abertura bucal limitada. En nuestro caso no fue preciso el uso del mismo.

En los pacientes con osteoartritis una vez que se elimina el dolor aparece la fase adaptativa de la enfermedad u osteoartrosis, la cual se caracteriza por crepitación y cambios radiográficos degenerativos. Se requiere chequear periódicamente al paciente y controlar los factores contribuyentes como el bruxismo a fin de alargar la recurrencia de la fase aguda de la enfermedad.

Con la aplicación del tratamiento conservador y la rehabilitación protésica se logró una reducción estadísticamente significativa de todos los síntomas y signos presentes en los pacientes estudiados, con excepción de la crepitación y los síntomas auditivos. Consideramos estos resultados se deban a que la crepitación obedece a cambios anatómicos irreversibles en las superficies articulares. La gran mayoría de los individuos pueden llevar a cabo una vida normal aún con esta alteración.

Aunque se lograron eliminar los síntomas auditivos en todos los pacientes, no se obtuvieron resultados estadísticamente significativos. El autor atribuye estos resultados a la poca cantidad de sujetos con estos síntomas en el estudio.

Consideraciones finales del capítulo

En este capítulo se analizan y discuten los resultados de la investigación antes y después de la aplicación del protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular, el cual resultó efectivo.

La revisión de la literatura sobre el tema permitió encontrar resultados comparativos y discutir elementos teóricos que posibilitaron sustentar desde el punto de vista científico los mismos.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

1. El protocolo diseñado por el autor para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular, fue validado a través del método Delphi del criterio de expertos, con la mayoría de sus aspectos evaluados de muy adecuado.
2. Las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular fueron más frecuentes en el grupo de 25-34 años de edad y en el sexo femenino.
3. El desplazamiento discal y la luxación discal con reducción resultaron las alteraciones más frecuentes en los pacientes estudiados.
4. Se logró una reducción significativa de pacientes con dolor articular, dolor muscular asociado, chasquidos, restricción de la abertura bucal y cefalea después del tratamiento conservador y rehabilitador aplicado.
5. El protocolo resultó efectivo pues se eliminó el dolor articular y la restricción de la abertura bucal en la mayoría de los pacientes atendidos.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

Extender el protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular a los servicios estomatológicos del país a fin de que los pacientes con estas alteraciones sean atendidos a través de métodos y procedimientos uniformes y respaldados por la evidencia científica actual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Companioni Landín F, Bachá Rigal Y. Anatomía aplicada a la estomatología. La Habana: Ecimed; 2012.
2. Fleisher KE, Glickman R. Temporomandibular joint. En: Kountakis S, ed. Encyclopedia of otolaryngology, head and neck surgery [Internet]. Berlin: Springer; 2013. p. 2749-57. [citado 03 Abr 2015]. Disponible en: http://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-3-642-23499-6_528.
3. Laskin DM. Temporomandibular disorders: the past, present, and future. Odontology [Internet]. 2007 [citado 03 Abr 2015]; 95(1): 10–5. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s10266-007-0067-7>.
4. García Bustamante RA. Uso de la artrografía en el diagnóstico complementario de los desórdenes internos temporomandibulares. [Internet]. 2005 [citado 29 Abr 2015]. Disponible en: http://www.tesis.uchile.cl/tesis/uchile/2005/garcia_r/sources/garcia_r.pdf
5. Okeson JP. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 6ª ed. Filadelfia: Mosby; 2008.
6. Khan M, Vijayalakshmi KR, Gupta Nik. Low intensity laser therapy in disc derangement disorders of temporomandibular joint: a review article. Int J Odontostomat [Internet]. 2013 Ago [citado 29 Abr 2015]; 7(2): 235-9. Disponible en:

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2013000200013&lng=es.

7. Naeije M, Te Veldhuis AH, Te Veldhuis EC, Visscher CM, Lobbezoo F. Disc displacement within the human temporomandibular joint: a systematic review of a noisy annoyance: review article. *J Oral Rehabil* [Internet]. 2013 [citado 12 Abr 2015]; 40(2): 139-58. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joor.12016/full>.
8. Sandoval Herrera I. Estudio de la prevalencia de trastornos temporomandibulares en adultos mayores examinados en la facultad de odontología de la universidad de Chile durante el año 2012 [Internet]. 2013 [citado 29 Abr 2015]. Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/117527>.
9. Poveda Roda R, Bagán JV, Sanchis JM, Carbonell E. Temporomandibular disorders. A case-control study. *Med Oral Patol Oral Cir Buc* [Internet]. 2012 [citado 29 Abr 2015]; 17(5): e794-e800. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3482524/>.
10. Bag AK, Gaddikeri S, Singhal A. Imaging of the temporomandibular joint: An update. *World J Radiol* [Internet]. 2014 [citado 29 Abr 2015]; 6(8):567-82. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4147437/#>.
11. Kalladka M, Quek S, Heir G, Eliav E, Mupparapu M, Viswanath A. Temporomandibular joint osteoarthritis: diagnosis and long-term

- conservative management: a topic review. J Indian Prosthodont Soc [Internet]. 2014 Mar [citado 29 Abr 2015]; 14(1): 6-15. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3935038/>.
12. Finden S. Temporomandibular joint. En: Thomas L. Musculoskeletal imaging [Internet]. 2ª ed. Philadelphia: Saunders; 2015 [citado 10 Ago 2015]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.com/#!/content/book/3-s2.0-B9781455708130001140>.
 13. Gordon Sharon M, Frangos J, Warburton G. The temporomandibular joint. En: Hochberg MC, Silman AJ, Smolen JS, Weinblatt ME, Weisman MH. Rheumatology [Internet]. 6ª ed. Mosby: Elsevier; 2015 [citado 29 Abr 2015]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9780323091381000796>
 14. Morejón Alvarez FC, Morejón Alvarez T. Evolución clínica del síndrome de disfunción dolorosa de la articulación temporomandibular con acupuntura. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2008 Dic [citado 29 Abr 2015]; 12(2):61-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S156131942008000200008&lng=es.
 15. Villalobos YC, Hidalgo SH, Gómez SMD. Eficacia de la acupuntura en el síndrome dolor disfunción del aparato temporomandibular. AMC [Internet]. 2014 [citado 15 Abr 2015]. Disponible en: <http://www.revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/viewFile/2798/1138>.

16. Batista Aldereguía MY, Broche Pombo A, Hernández Gutiérrez D. Tratamiento láser en los trastornos temporomandibulares. Acta Médica del Centro [Internet]. 2013 [citado 15 Abr 2015]; 7(3). Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/15/html>
17. Matos Frómata K, Guerra Santana A, Piña Odio I, Iglesias Díaz RD, Lujan Alfaro I. Ventajas de la ultrasonoterapia en pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular. Medisan [Internet]. 2012 Mayo [citado 29 Abr 2015]; 16(5): 653-60. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102930192012000500002&lng=es.
18. Grau León I, Santos Solana L, García J. Corrientes diadinámicas y ultrasonido en el tratamiento de las disfunciones temporomandibulares. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 1998 Dic [citado 29 Abr 2015]; 35(3): 80-5. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75071998000300002&lng=es.
19. Díaz Guzmán W, Guzmán CL, Martín Ardila C. Prevalencia y necesidad de tratamiento de trastornos temporomandibulares en una población chilena. AMC [Internet]. 2012 Oct [citado 29 Abr 2015]; 16(5): 602-9. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S102502552012000500009&lng=es.

20. Grau León IB. Los trastornos temporomandibulares y la oclusión. [Internet]. 2007 [citado 06 May 2015]. Disponible en: <http://tesis.repo.sld.cu/611/1/IleanaGrau.pdf>.
21. Ros Santana M, Grau León IB, Moreno Chala Y, Salso Morell RA. Evaluación de protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones discales temporomandibulares. Multimed [Internet]. 2015 [citado 1 Sep 2015]; 19(4). Disponible en: <http://www.multimedgrm.sld.cu/articulos/2015/v19-4/04.html>.
22. Westesson PL, Otonari Yamamoto M, Sano T, Okano T. Anatomy, pathology, and imaging of the temporomandibular joint. En: Head and neck imaging [Internet]. 5ª ed. St. Louis: Mosby; 2011 [citado 10 Oct 2014]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9780323053556000264>.
23. Troya Borges E, Martínez Abreu J, Padilla Suárez E, Rodríguez Ramos SL, Mirabal Peón MS, Matos Campo MR. Intervención dirigida a médicos de la familia sobre el síndrome de disfunción temporomandibular. Rev Med Electrón [Internet]. 2015 [citado 13 Ago 2015]; 37(4): 333-44. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242015000400004&lng=es.
24. Caballero Gómez MC, Seguí Carmenates G, Hidalgo Pacheco A, Altunaga Carbonell A. Síndrome dolor disfunción temporomandibular en

pacientes que han abandonado el tratamiento de ortodoncia. AMC [Internet]. 2014 Nov-Dic [citado 05 May 2015]; 18(6): 609-20. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552014000600004&lng=es.

25. Ozkan A, Ayberk Altug H, Sencimen M, Senel B. Evaluación de la morfología e inclinación de la eminencia articular en pacientes con trastorno interno de ATM con MRI. Int J Morphol [Internet]. 2012 Jun [citado 13 May 2015]; 30(2):740-744. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022012000200064&lng=es.
26. Volta Díaz G, Verdecia Saborit A, Fernández Pérez S. La acupuntura en el dolor disfuncional de la articulación temporomandibular. Policlínico 2, Manzanillo. En: X seminario internacional de atención primaria de salud- versión virtual [internet]. 2012 [citado 13 Ago 2015]. Disponible en: <http://www.cimfcuba2012.sld.cu/index.php/xseminarioAPS/2012/paper/viewPaper/652>.
27. Sánchez Persona FP, Santos Vásquez D. Disfunciones craneomandibulares. Rev Act Clin Med [Internet]. 2012 [citado 13 Ago 2015]; 20. 1012-16. Disponible en: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2304-37682012000500005&lng=es.

28. Rodríguez Alpizar R, Agüero Díaz A, Puig Capote E, Pérez Cedrón RA. Tratamiento de urgencias para el alivio del síndrome dolor disfunción temporomandibular. AMC [Internet]. 2011 Jul-Ago [citado 05 May 2014]; 15(4): 687-96. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552011000400006&lng=es.
29. Peck CC, Goulet JP, Lobbezoo F, Schiffman EL, Alstergren P, Anderson GC, et al. Expanding the taxonomy of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders (DC/TMD). J Oral Rehab [Internet]. 2014 [citado 26 Mar 2015]; 41(1): 2-23. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joor.12132/full>.
30. Marpaung CM, Kalaykova SI, Lobbezoo F, Naeije M. Validity of functional diagnostic examination for temporomandibular joint disc displacement with reduction. J Oral Rehab [Internet]. 2014 [citado 26 May 2015]; 41(4) 243-9. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joor.12130/full>.
31. Naeije M, Kalaykova S, Lobbezoo F. Evaluation of the research diagnostic criteria for temporomandibular disorders for the recognition of an anterior disc displacement with reduction. J Orol P [Internet]. 2009 [citado 26 Ene 2015]; 23(4). Disponible en: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=67714d40-f43e-492d-85cc-5b75bb35ed18%40sessionmgr198&vid=0&hid=115>

32. Al Baghdadi M, Durham J, Steele J. Timing interventions in relation to temporomandibular joint closed lock duration: a systematic review of 'locking duration'. *J Oral Rehab* [Internet]. 2014 [citado 06 May 2015]; 41; 24-58. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joor.12126/full>.
33. Laskin DM. Temporomandibular joint pain. En: Firestein GS, Budd RC, Gabriel SE, McInnes LB, O'Dell JR. *Kelley's textbook of rheumatology* [Internet]. St. Louis, Missouri: Saunders; 2013 [citado 06 Dic 2014],p. 721-32. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9781437717389000517>
34. Valentini V, Arangio P, Egidi S, Capriotti M, Vellone V, Costrechini M, et al. Diagnosis and treatment of synovial chondromatosis of the TMJ: a clinical case. *Ann Stomatol* [Internet]. 2013 Jul-Sep [citado 06 May 2015]; 4(3-4): 269–72. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3935353/>
35. Li Y, El Mozen LA, Cai H, Fang W, Meng Q, Li J, et al. Transforming growth factor beta 3 involved in the pathogenesis of synovial chondromatosis of temporomandibular joint. *Sci Rep* [Internet]. 2015 [citado 06 Ago 2015]; 5. Disponible en: http://www.nature.com/articles/srep08843?WT.ec_id=SREP-20150310
36. Lim SW, Jeon SJ, Choi SS, Choi KH. Synovial chondromatosis in the temporomandibular joint: a case with typical imaging features and

- pathological findings. *British J Radiol* [Internet]. 2011[citado 26 Nov 2014]; 84(1007):e215-8. Disponible en: <http://www.birpublications.org/doi/full/10.1259/bjr/69067316>.
37. Manfredini D. No significant differences between conservative interventions and surgical interventions for TMJ disc displacement without reduction. *Evidence-Based Dentistry* [Internet]. 2014 [citado 05 May 2015]; 15: 90–1. Disponible en: <http://www.nature.com/ebd/journal/v15/n3/full/6401049a.html>.
38. Schiffman EL, Velly AM, Look JO, Hodges JS, Swift JQ, Decker KL, et al. Effects of four treatment strategies for temporomandibular joint closed lock. *Int J Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2014 [citado 06 May 2015]; 43(2): 217-26. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3946573/>.
39. Malik AH, Shah Ajaz A. Efficacy of temporomandibular joint arthrocentesis on mouth opening and pain in the treatment of internal derangement of TMJ - A clinical study. *J Maxillofacial Oral Surg* [Internet]. 2014 [citado 05 May 2015]; 13(3):244-8. Disponible en: <http://health.springer.com/article/10.1007/s12663-013-0522-7>.
40. Schiffman EL, Look JO, Hodges JS, Swift JQ, Decker KL, Hathaway KM, et al. Randomized effectiveness study of four therapeutic strategies for TMJ closed lock. *J Dent Res* [Internet]. 2007 Jan [citado 06 May 2015];

86(1): 58-63. Disponible en:

<http://jdr.sagepub.com/content/86/1/58.full.pdf+html>.

41. Reid KI, Greene CS. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders: an ethical analysis of current practices. J Oral Rehab [Internet]. 2013 [citado 06 May 2015]: 40(7); 546-61. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joor.12067/full>.
42. Kaur H, Datta K. Prosthodontic management of temporomandibular disorders. J Indian Prosthodont Soc [Internet]. 2013 Oct-Dec [citado 06 May 2015]; 13(4): 400–5. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3792314/>.
43. Romero Reyes M, Uyanik JM. Orofacial pain management: current perspectives. J Pain Res [Internet]. 2014 [citado 05 May 2015]; 7: 99-115. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3937250>.
44. List T, Axelsson S. Management of TMD: evidence from systematic reviews and meta-analyses. J Oral Rehab [Internet]. 2010 [citado 06 May 2015]: 37(6); 430-51. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2842.2010.02089.x/full>.
45. Juniper R. Repositioning splint more effective than bite plane in the treatment of TMJ disk dislocation with reduction. Evidence-Based Dentistry [Internet]. 2000 [citado 06 May 2015]; 2(15). Disponible en: <http://www.nature.com/ebd/journal/v2/n1/abs/6400011a.html>.

46. Matsumoto H, Sukiyaama Y, Kuwatsuru R, Koyano K. The effect of intermittent use of occlusal splint devices on sleep bruxism: a 4-week observation with a portable electromyographic recording device. *J Oral Rehab* [Internet]. 2015 [citado 06 May 2015]; 42: 251-8. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joor.12251/full>.
47. Glaros AG, Owais Z, Lausten L. Reduction in parafunctional activity: a potential mechanism for the effectiveness of splint therapy. *J Oral Rehab* [Internet]. 2007 [citado 06 May 2015]; 34: 97-104. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2842.2006.01660.x/full>.
48. Al Quran FA, Lyons MF. The immediate effect of hard and soft splints on the EMG activity of the masseter and temporalis muscles. *J Oral Rehab* [Internet]. 1999 [citado 06 Ene 2015]; 26: 559-63. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2842.1999.00421.x/full>.
49. Conti Rodrigues PC, Miranda Silva JE, Conti AC, Ferreira Pegoraro LF, Araújo Pereira de CR. Partial time use of anterior repositioning splints in the management of TMJ pain and dysfunction: a one-year controlled study. *J Appl Oral Sci* [Internet]. 2005 Dec [citado 06 May 2015]; 13(4): 345-50. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-7572005000400006&script=sci_arttext.
50. Telkar S, Khan MK, Shukla AK, Dodamani A, Yalsangi S, Telkar D. Evaluation of occlusal splint therapy in temporomandibular joint disorder patients using real-time ultrasonography. *J Inves Clin Dent* [Internet].

- 2010 [citado 06 May 2015]; 1(2): 96-100. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.2041-1626.2010.00018.x/full>.
51. Kurita H, Ohtsuka A, Kurashina K, Kopp S. A study of factors for successful splint capture of anteriorly displaced temporomandibular joint disc with disc repositioning appliance. J Oral Rehab [Internet]. 2001 Jul [citado 06 Ene 2015]; 28(7): 651-7. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1046/j.1365-2842.2001.00710.x/full>.
52. Ganzberg S. Pain management part II: pharmacologic management of chronic orofacial pain. Anesth Prog [Internet]. 2010 [citado 06 May 2015]; 57(3): 114-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3315275/>.
53. Neira A, Olaya A. Manejo farmacológico de dolor orofacial: revisión. Rev Fac Med [Internet]. 2010 Jun [citado 06 May 2015]; 18(1): 58-66. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-52562010000100006&script=sci_arttext&tlng=es.
54. Velasco C, Salazar de Plaza E. Tratamiento farmacológico de los desórdenes temporomandibulares. Acta Odontol Venez [Internet]. 2003 [citado 06 May 2015]; 41(2): 47-55. Disponible en: http://www.actaodontologica.com/ediciones/2003/2/desordenes_temporo_mandibulares.asp.
55. Kawashima M, Ogura N, Akutsu M, Ito K, Kondoh T. The antiinflammatory effect of cyclooxygenase inhibitors in fibroblast-like

synoviocytes from the human temporomandibular joint results from the suppression of PGE2 production. *J Oral Pathol Med* [Internet]. 2013 [citado 06 May 2015]; 42(6): 499-506. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jop.12045/full>.

56. Gauer RL, Semidey MJ. Diagnosis and treatment of temporomandibular disorders. *Am Fam Physician* [Internet]. 2015 [citado 06 May 2015]; 91(6):378-86. Disponible en: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=fcec3175-dc7e-49ee-9bab-2a2b52212686%40sessionmgr4005&vid=0&hid=4101>.
57. Kucuk BB, Kaya ST, Motro PK, Oral K. Pharmacotherapeutic agents used in temporomandibular disorders. *Oral diseases* [Internet]. 2014 [citado 17 May 2015]; 20 (8): 740-43. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/odi.12255/full>.
58. Wright EF. *Manual of temporomandibular disorders*. 2^a ed. Iowa: Wiley-Blackwell; 2010.
59. Machado E, Bonotto D, Cunali PA. Intra-articular injections with corticosteroids and sodium hyaluronate for treating temporomandibular joint disorders: a systematic review. *Dental Press J Orthod* [Internet]. 2013 Oct [citado 14 Ago 2015]; 18(5): 128-33. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2176-94512013000500021&lng.

60. Martín Cordero JE. Agentes físicos terapéuticos. La Habana: Ciencias Médicas; 2008.
61. Min Juan L, Jing Ping M. Warm needling combined with iontophoresis of chinese medicine for temporomandibular joint disorder. J Acupunct Tuina Sci [Internet]. 2014 [citado 01 May 2015]; 12(5): 316-20. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11726-014-0796-4>.
62. Ucar M, Sarp Ü, Koca , Ero lu S, Yetisgin A, Tutoglu A, et al. A effectiveness of a home exercise program in combination with ultrasound therapy for temporomandibular joint disorders. J Phys Ther Sci [Internet]. 2014 Dec [citado 06 May 2015]; 26(12):1847-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4273039/>.
63. Mina R, Melson P, Powell S, Rao M, Hinze C, Passo M, et al. Effectiveness of dexamethasone iontophoresis for temporomandibular joint involvement in juvenile idiopathic arthritis. Arthritis Care Res [Internet]. 2011 Nov [citado 04 Mar 2015]; 63(11): 1511-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3204193/>.
64. Chang WD, Lee CL, Lin HY, Hsu YC, Wang CJ, Lai PT. A meta-analysis of clinical effects of low level laser therapy on temporomandibular joint pain. J Phys Ther Sci [Internet]. 2014 [citado 02 Feb 2015]; 26(8): 1297-1300. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4155240/>.

65. Moraes Maia ML, Rigoldi Bonjardim L, Siqueira Quintans JS, Gonzaga Ribeiro MA, Martins Maia LG, Rodrigues Conti PC. Effect of low-level laser therapy on pain levels in patients with temporomandibular disorders: a systematic review. J Appl Oral Sci [Internet]. 2012 Nov-Dec [citado 05 May 2015]; 20(6): 594–602. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-77572012000600002&lng=en.
66. Herranz Aparicio J, Vázquez Delgado E, Arnabat Domínguez J, España Tost A, Gay Escoda C. The use of low level laser therapy in the treatment of temporomandibular joint disorders. Review of the literature. Med Oral Patol Oral Cir Bucal [Internet]. 2013 Jul [citado 25 Abr 2015]; 18(4): e603–e612. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3731088/>.
67. Ros Santana M, Moreno Chala Y, Salso Morell RA, Morales Cordoví L. Eficacia y seguridad de la laserterapia en el tratamiento del dolor articular temporomandibular. Multimed [Internet]. 2013 [citado 25 Abr 2015]; 17(2). Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/multimed/mul-2013/mul133g.pdf>.
68. Silva Pereira T, Dumont Flecha O, Castro Guimarães R, de Oliveira D, María Bothelo A, Ramos Gloria JC, et al. Efficacy of red and infrared lasers in treatment of temporomandibular disorders — a double blind randomized, parallel clinical trial. Cranio [Internet]. 2014 [citado 25 Abr

2015]; 32(1). Disponible en:
<http://www.maneyonline.com/doi/pdfplus/10.1179/0886963413Z.0000000005>.

69. Sattayut S, Bradley P. A study of the influence of low intensity laser therapy on painful temporomandibular disorder patients. *Laser Ther* [Internet]. 2012 [citado 25 Abr 2015]; 21(3):183-92. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3882354/>.
70. Sayed N, Murugavel C, Gnanam A. Management of temporomandibular disorders with low level laser therapy. *J. Maxillofac Oral Surg* [Internet]. 2014 Oct–Dec [citado 26 Feb 2015]; 13(4): 444-50. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s12663-013-0544-1#page-1>.
71. Dostalová T, Hlinakova P, Kasparova M, Rehacek A, Vavrickova L, Navrátil L. Effectiveness of physiotherapy and GaAlAs laser in the management of temporomandibular joint disorders. *Photomed Laser Surg* [Internet]. 2012 [citado 26 Ene 2015]; (5): 275-80. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3339385/>.
72. Wen Long H, Chih Hao C, Yu Chiang H, Ying Jung T, I Ling H, Sheng Feng H. Laser acupuncture therapy in patients with treatment-resistant temporomandibular disorders. *PLoS One* [Internet]. 2014 [citado 2 Abr 2015]; 9(10): e110528. Disponible en: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0110528>.

73. Manfredini D, Rancitelli D, Ferronato G, Guarda Nardini L. Arthrocentesis with or without additional drugs in temporomandibular joint inflammatory-degenerative disease: comparison of six treatment protocols. *J Oral Rehab* [Internet]. 2012 [citado 26 Abr 2015]; 39; 245–51. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2842.2011.02265.x/full>.
74. Giraddi GB, Jain T, Siddaraju A, Kumar A. Comparison between betamethasone and sodium hyaluronate combination with betamethasone alone after arthrocentesis in the treatment of internal derangement of TMJ-using single puncture technique: A preliminary study. *J Maxillofac Oral Surg* [Internet]. 2014 [citado 26 Abr 2015]; 1-7. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s12663-014-0626-8#page-1>.
75. Giraddi GB, Siddaraju A, Kumar B, Singh C. Internal derangement of temporomandibular joint: an evaluation of effect of corticosteroid injection compared with injection of sodium hyaluronate after arthrocentesis. *Maxillofac Oral Surg* [Internet]. 2012 [citado 06 May 2015]; 11(3): 258–63. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3428460/>.
76. Kuruvilla VE, Prasad K. Arthrocentesis in TMJ internal derangement: a prospective study. *J Maxillofac Oral Surg* [Internet]. 2012 [citado 05 May 2015]; 11(1): 53-6. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3319821/>.

77. Monje Gil F, Nitzan D, González García R. Temporomandibular joint arthrocentesis. Review of the literature. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* [Internet]. 2012 Jul [citado 26 Abr 2015]; 17(4): e575-81. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3476018/>.
78. Guarda Nardini L, Manfredini D, Ferronato G. Short-term effects of arthrocentesis plus viscosupplementation in the management of signs and symptoms of painful TMJ disc displacement with reduction. A pilot study. *Oral Maxillofac Surg* [Internet]. 2010 [citado 26 Abr 2015]; 14:29–34. Disponible en: link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10006-009-0179-z.pdf.
79. Rojo Rojo A. Manejo del dolor. Eficacia de las técnicas de valoración de las pautas analgésicas en pacientes sometidos a cirugía. [Internet]. 2014 [citado 26 Abr 2015]. Disponible en: <http://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/5633/1/TFG-H103.pdf>.
80. Egidio de Carvalhol FA, Tenório SB. Estudio comparativo entre dosis de morfina intratecal para analgesia después de la cesárea. *Rev Bras Anesthesiol* [Internet]. 2013 Dec [citado 26 Abr 2015]; 63(6): 492-99. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-70942013000600008&script=sci_arttext&tlng=es.
81. Morales A, Cavada G, Miranda JP, Ahumada M, Derio L. Eficacia del programa alivio del dolor por cáncer avanzado y cuidados paliativos de Chile. *El Dolor* 59 [Internet]. 2013 [citado 26 Abr 2015]; 18-25. Disponible

en:http://www.ached.cl/upfiles/revistas/documentos/53e5392f38764_original2_59.pdf.

82. Joon Koh K, Na Park H, Kim K. Relationship between anterior disc displacement with/without reduction and effusion in temporomandibular disorder patients using magnetic resonance imaging. *Imag Sciec Dent* [Internet]. 2013 [citado 26 Abr 2015]; 43(4): 245-51. Disponible en: <http://synapse.koreamed.org/search.php?where=aview&id=10.5624/isd.2013.43.4.245&code=2080ISD&vmode=FULL>.
83. Abdel Razek AA, Said Ahmed WM, Al Belasy FM, Ahmed Haggag M. Assessment of articular disc displacement of temporomandibular joint with ultrasound. *J Ultrasound* [Internet]. 2015 [citado 06 May 2015]; 18(2): 159-63. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s40477-014-0133-2#page-1>.
84. Muhtarogullari M, Avci M, Yuzugullu B. Efficiency of pivot splints as jaw exercise apparatus in combination with stabilization splints in anterior disc displacement without reduction: a retrospective study. *Head & Face Medicine* [Internet]. 2014 [citado 16 Jun 2015]; 10: 42. Disponible en: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1746-160X-10-42.pdf>.
85. Alman O, Hedeiu M, Bociu G, Leucuța D, Bociu M. Disk and joint morphology variations on coronal and sagittal MRI in temporomandibular joint disorders. *Clin Oral Invest* [Internet]. 2013 [citado 16 Jun 2015]; 17(4): 405-11. Disponible en: <http://www.springerlink.com/content/10.1007/s00784-013-0888-4>.

2015];17(4):1243-50.

Disponibile

en:

<http://link.springer.com/article/10.1007/s00784-012-0803-4/fulltext.html>.

86. Deregibus A, Castroflorio T, De Giorgi I, Burzio C, Debernardi C. Diagnostic concordance between MRI and electrovibratography of the temporomandibular joint of subjects with disc displacement disorders. Dent Radiol [Internet]. 2013 [citado 26 Abr 2015]; 42: 215-68. Disponible en: <http://www.birpublications.org/doi/full/10.1259/dmfr.20120155>.
87. Bonotto D, Machado E, Cunali Rafael S, Cunali PA. Viscosupplementation as a treatment of internal derangements of the temporomandibular joint: retrospective study. Rev Dor [Internet]. 2014 Mar [citado 13 Jun 2015]; 15(1): 2-5. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S180600132014000100002&script=sci_arttext.
88. Na Park H, Kim K, Joon Koh K. Relationship between pain and effusion on magnetic resonance imaging in temporomandibular disorder patients. Imaging Sci Dent [Internet]. 2014 Dec [citado 06 May 2015]; 44(4): 293–9. Disponible en: <http://synapse.koreamed.org/DOIx.php?id=10.5624/isd.2014.44.4.293>.
89. Otonari Yamamoto M, Okano T, Sano T, Wakoh M. Association between osseous changes of the condyle and temporomandibular joint (TMJ) fluid in osteoarthritis. Oral Radiol [Internet]. 2015 [citado 12 May 2015]; 31: 41-

8. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11282-014-0185-1/fulltext.html>.
90. Haghghat A, Behnia A, Kaviani N, Khorami B. Evaluation of glucosamine sulfate and ibuprofen effects in patients with temporomandibular joint osteoarthritis symptom. J Res Pharm Pract [Internet]. 2013 Jan-Mar [citado 12 Dic 2014]; 2(1): 34-9. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4076897/>.
91. Uçar D, Diraçoğlu D, Karan A. Temporomandibular dysfunction syndrome: a prospective study of 255 consecutive patients. J Inter Med Res [Internet]. 2013 [citado 06 Dic 2014]; 41(3) 804-8. Disponible en: <http://imr.sagepub.com/content/early/2013/05/16/0300060513487628.full>.
92. Peñón Vivas PA, Grau León IB, Sarracent Pérez H. Caracterización clínica del síndrome de disfunción temporomandibular en el Hospital Universitario "Miguel Enríquez". Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2011 Dic [citado 24 May 2015]; 48(4): 371-81. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072011000400008&lng=es.
93. Perez C, de Leeuw R, Okeson J, Carlson C, Li H-F, Bush H. The incidence and prevalence of temporomandibular disorders and posterior open bite in patients receiving mandibular advancement device therapy for obstructive sleep apnea. Sleep Breath [Internet]. 2012 [citado 06 Dic

2014]; 17(1): 323-32. Disponible en:

<http://link.springer.com/article/10.1007/s11325-012-0695-1/fulltext.html>.

94. Friedman MH, Agus B, Weisberg J. Neglected conditions producing preauricular and referred pain. J Neurol Neuros and Psych [Internet]. 1983 [citado 06 Ene 2015]; 46: 1067-72. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC491769/pdf/jnnpsyc00044-0005.pdf>.
95. Dolwick FM, Abramowicz S, Bagheri SC. Diagnosis and management of temporomandibular joint pain and masticatory dysfunction. En: Shahrokh C. Bagheri, Bryan Bell D, Husain Ali K. Current therapy in oral and maxillofacial surgery [Internet]. St. Louis, Missouri: Saunders; 2012 [citado 06 Dic 2014].p. 859-68. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9781416025276000980>.
96. Ozcan E, Dergin G. Temporomandibular joint disorders and preventive methods in boxing athletes. J Sports Med Doping Stud [Internet]. 2013 [citado 12 Abr 2015]; 4(1). Disponible en: <http://omicsonline.org/open-access/temporomandibular-joint-disorders-and-preventive-methods-in-boxing-athletes-2161-0673.1000134.pdf>.
97. Herb K, Cho S, Stiles MA. Temporomandibular joint pain and dysfunction. J Current pain and headache reports [Internet]. 2006 [citado 12 Abr

2015]; 10:408-14. Disponible en:
<http://health.springer.com/article/10.1007/s11916-006-0070-7>.

98. Isberg A. Disfunción de la articulación temporomandibular: una guía práctica para el profesional. Artes Médicas, 2006.
99. Robin O. Tooth clenching as a risk factor for temporomandibular disorders. J Stomat Occ Med [Internet]. 2012 [citado 06 Dic 2014]; 5:1–9. Disponible en: <http://health.springer.com/article/10.1007/s12548-011-0029-0>.
100. Hossein Mortazavi S, Kalantar Motamedi MH, Navi F, Pourshahab M, Bayanzadeh S, Hajmiragha H. Outcomes of management of early temporomandibular joint disorders: How effective is nonsurgical therapy in the long-term. Nati J Maxillofac Surg [Internet]. 2010 Jul-Dec [citado 05 Dic 2014];1(2):108–11. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3304195/>.
101. Zuculin Bruneira JR, Moraes Marchiori LL, Rigotti Franco PP, Rocha Schultz A, Cristina Gorres V. Los mecanismos de asociación entre el trastorno temporomandibular y vértigo. Distúrbios Comun [Internet]. 2014 [citado 24 May 2015]; 26(4): 800-4. Disponible en: <http://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/15744/15968>.
102. Webster G, Yudi Ikino CM, Werner Salles B, da Rocha Lino A, Maccarini Manoel E, Carreirão Filho W. Avaliação do efeito do tratamento de distúrbios temporomandibulares sobre o zumbido. Archivos Int

- Otorrinolaringol [Internet]. 2011 [citado 24 May 2015]; 15(3): 327-32. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1809-48722011000300010&script=sci_arttext
103. Harvey T, Neelakantan RS, Titus T. Role of arthrocentesis in the management of acute closed lock of TM joint: A pilot study. J Maxillofac Oral Surg [Internet]. 2012 Dec [citado 08 Dic 2014];11(4): 390-3. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3485470/>.
104. Zonnenberg AJ, Mulder J. The efficacy of a specific stabilization splint. Cranio [Internet]. 2014 Jan [citado 12 Dic 2014]; 32(1):68-74. Disponible en: <http://www.maneyonline.com/doi/full/10.1179/0886963413Z.0000000008>.
105. Su Gwan K. Clinical treatment for symptoms associated with temporomandibular disorder. J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg [Internet]. 2014 Ago [citado 12 Dic 2014]; 40(4): 153–4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4170658/>.
106. Evren Özta HK, Gençel B, Ataman Ta an D, Özta D. An adult case of temporomandibular joint osteoarthritis treated with splint therapy and the subsequent orthodontic occlusal reconstruction. Contemp Clin Dent [Internet]. 2011 [citado 08 Dic 2014]; 2(4): 364–7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3276869/>.
107. Bhargava D, Jain M, Deshpande A, Singh A, Jaiswal J. Temporomandibular joint arthrocentesis for internal derangement with

disc displacement without reduction. J Maxillofac Oral Surg [Internet]. 2012 [citado 08 Dic 2014]; 1-6. Disponible en: <http://link.springer.com/article/10.1007/s12663-012-0447-6/fulltext.html>.

108. Ros Santana M, Grau León IB, Moreno Chala Y, Salso Morell RA. Evaluación de un protocolo para el diagnóstico y tratamiento de los trastornos inflamatorios temporomandibulares. Revista Electrónica Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta [revista en Internet]. 2015 [citado 01 Sep 2015];40(5). Disponible en: <http://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/64>.

ANEXOS

ANEXO I

CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PACIENTE

Yo _____ estoy dispuesto a participar de forma voluntaria en la investigación cuyo título es: "Protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular" después que el Dr. _____ me ha informado y he comprendido las características de la investigación, sus objetivos e importancia para nuestra provincia, el país y para mi en orden personal.

Se me ha explicado además todo lo relacionado al tratamiento que voy a recibir y el procedimiento que se seguirá conmigo. También se me ha hecho saber mi derecho a abandonar el estudio en cualquier momento que lo desee, sin exponerme a limitaciones para mi atención u otro tipo de represalia.

Se me asegura el respecto a mi integridad y confidencialidad de todos los datos.

Y para que así conste firmo la presente el día _____ del mes _____ del año _____

Firma del paciente _____

Nombre y apellidos _____

Firma del investigador _____

Nombre y apellidos _____

ANEXO II

PLANILLA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nombre del paciente _____

Edad _____ Sexo _____

Antecedentes personales

Intensidad del dolor articular según escala visual analógica (EVA)

- Antes del tratamiento.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

- Después del tratamiento.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Otros signos y síntomas	Momento evaluado			
	Antes del tratamiento		Después del tratamiento	
	Sí	No	Sí	No
Dolor articular espontáneo				
Dolor articular al movimiento				
Dolor articular a la palpación				
Dolor muscular asociado				
Chasquidos				
Crepitación				
Cefalea				
Síntomas auditivos				

ANEXO III

ALGORITMOS

DIAGNÓSTICO DE DESPLAZAMIENTO DISCAL Y LUXACIÓN DISCAL CON REDUCCIÓN. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Ruido articular referido por el paciente o detectado en examen de rutina asociado o no a dolor articular

Determinar el tipo de ruido a través de la palpación

Crepitación

Ver diagnóstico de enfermedades degenerativas

Chasquido (clic)

Determinar si el chasquido cambia de posición, desaparece o disminuye de intensidad por:

- Uso de depresores linguales entre las arcadas
- Abrir y cerrar la boca en una posición protruida
- Rapidez con que se efectúa la abertura bucal

Sí

Determinar si existe traba o bíoqueo mandibular durante la abertura bucal o si es referida por el paciente como ocasional

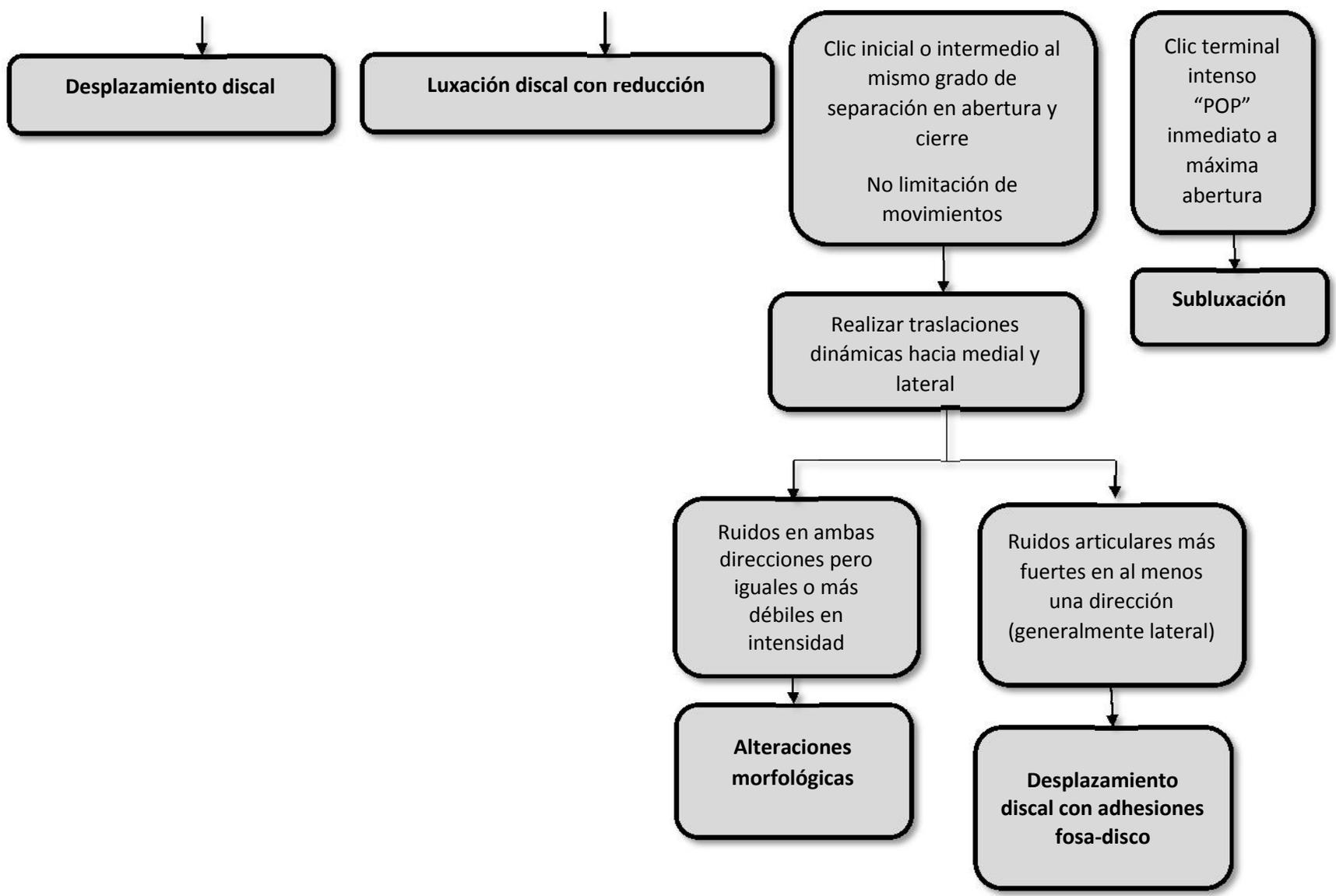
No

Sí

No

Determinar el punto del movimiento donde ocurre el clic





TRATAMIENTO DEL DESPLAZAMIENTO DISCAL Y LA LUXACIÓN DISCAL CON REDUCCIÓN

Con dolor

Sin dolor

Indicar protruir la mandíbula y realizar en esta posición movimientos de abertura y cierre

- *Explicar el trastorno
- *Control de factores contribuyentes
- *Chequeo periódico

Dolor que desaparece totalmente o se alivia con la maniobra

Dolor que no se alivia con la maniobra

- *Explicar el trastorno
- *Indicaciones generales
- *Control de factores contribuyentes
- *Analgésicos y antiinflamatorios
- *Termoterapia tibia o crioterapia
- *Distracción articular suave cada 72 horas por el estomatólogo
- *Ultrasonido o láser
- *FRA nocturna

- *Explicar el trastorno
- *Indicaciones generales
- *Control de factores contribuyentes
- *Analgésicos y antiinflamatorios
- *Termoterapia tibia o crioterapia
- *Distracción articular suave cada 72 horas por el estomatólogo
- *Ultrasonido o láser
- *FE nocturna

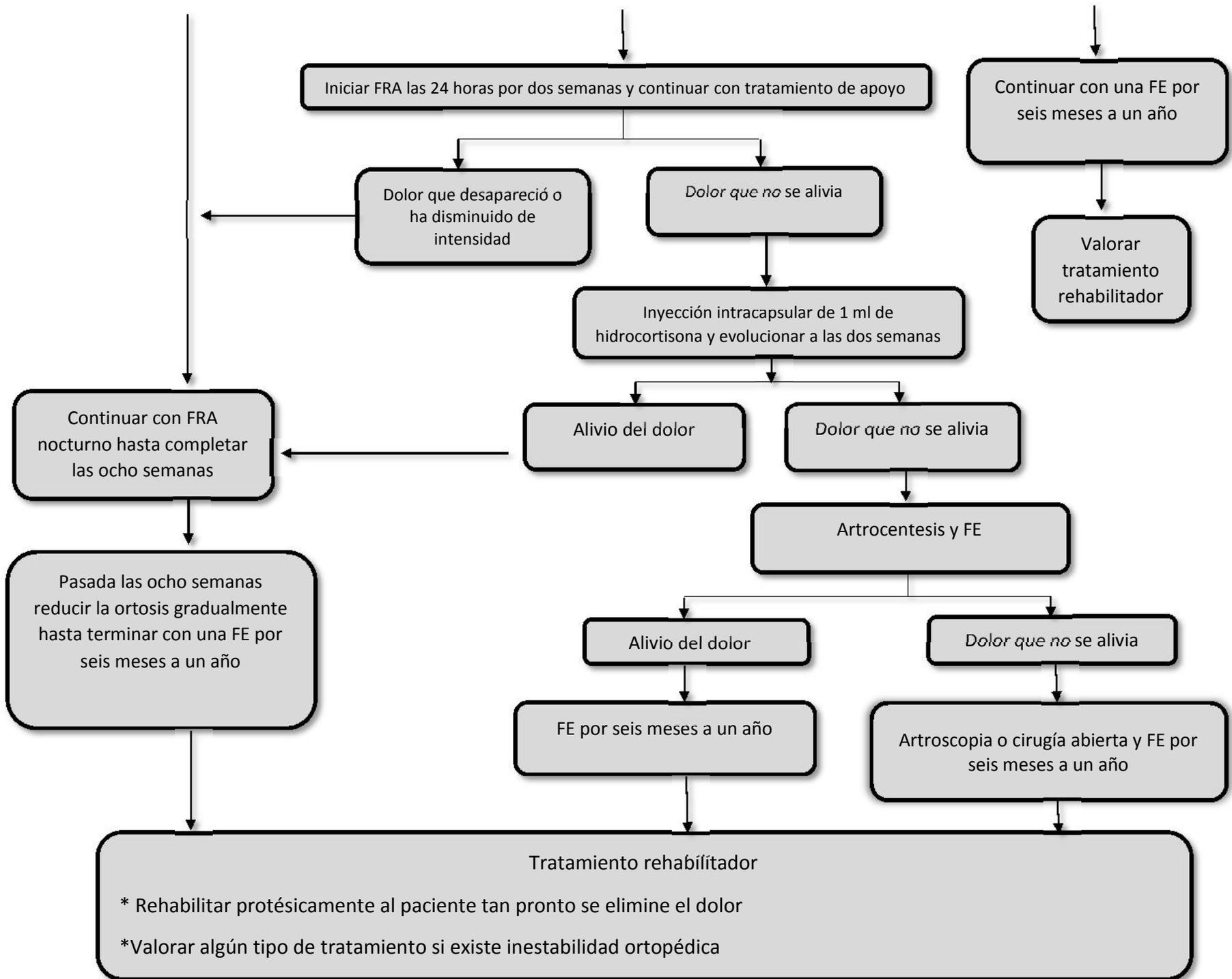
Evolución a las dos semanas

Evolución a las dos semanas

Dolor que desapareció o ha disminuido de intensidad

Dolor que no se alivia

Dolor que desapareció o ha disminuido de intensidad



DIAGNÓSTICO DE LA LUXACIÓN DISCAL SIN REDUCCIÓN AGUDA. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Limitación dolorosa de la abertura bucal

Preguntar al paciente la forma de aparición del trastorno

De forma súbita

¿Está la limitación asociada a macrotraumatismo reciente?

Sí

Rayos X panorámico y Town invertida en busca de fractura condilar

Rayos X positivo

Rayos X negativo

No

Indicar realizar una abertura bucal máxima y determinar la sensación final

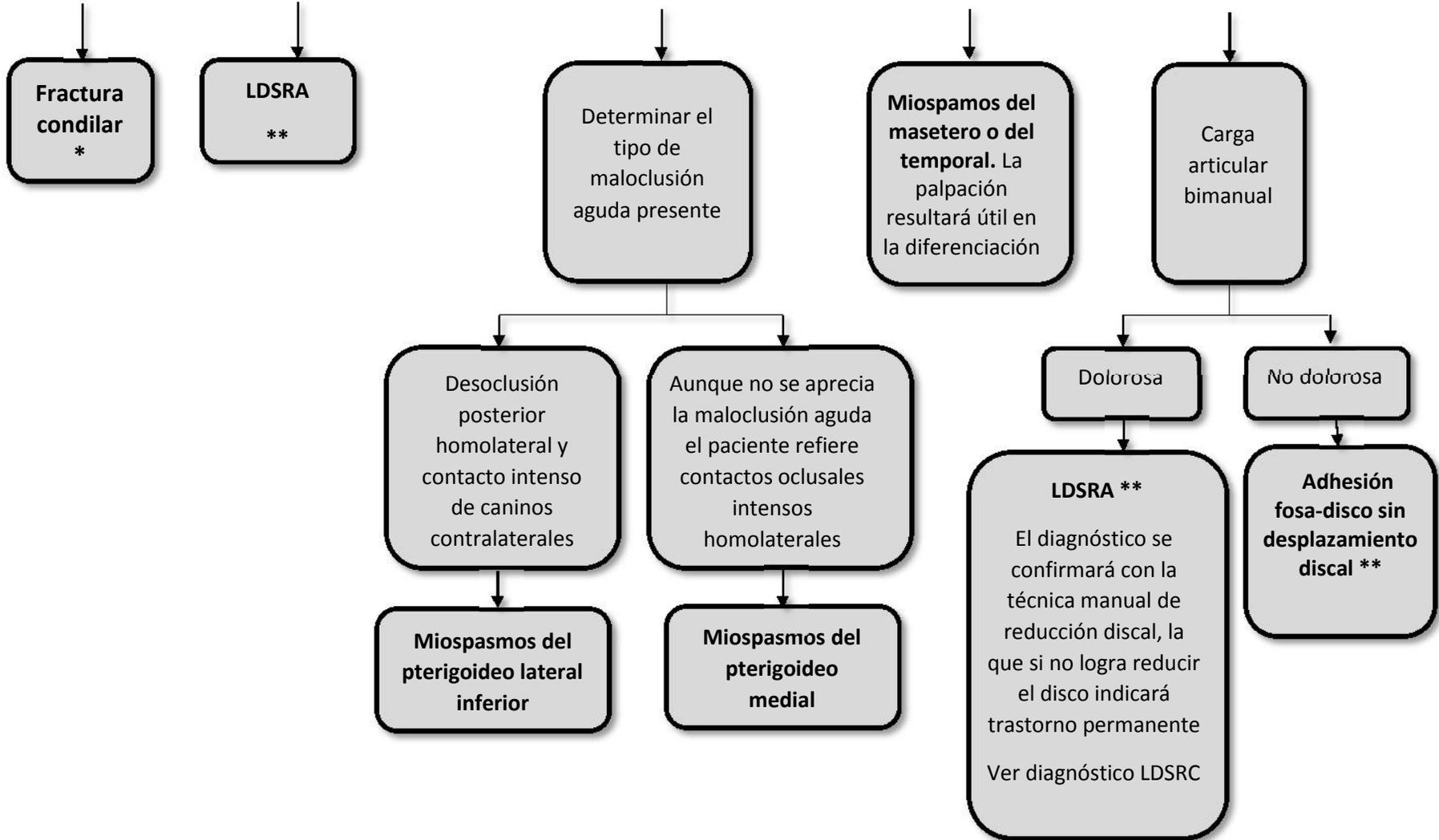
Deflexión hacia el lado sano y sensación final blanda

Deflexión hacia el lado afectado y sensación final blanda

Deflexión hacia el lado afectado y sensación final dura

Limitación progresiva

Ver diagnóstico de sinovitis-capsulitis y retrodiscitis



*En la fractura unilateral la mandíbula se desvía hacia el lado afectado durante la abertura. En la bilateral el mentón se mueve simétricamente durante la abertura bucal y existe mordida abierta anterior durante el cierre

**Movimiento de abertura limitado de 25-30 mm. Movimientos laterales relativamente normales hacia el lado afectado y contralaterales limitados

La adhesión fosa-disco sin desplazamiento discal puede aparecer también con una limitación bucal indolora. Ver diagnóstico LDSRC

DIAGNÓSTICO DE LA LUXACIÓN DISCAL SIN REDUCCIÓN CRÓNICA. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Limitación de la abertura bucal de larga evolución

¿De qué forma apareció la limitación?

De forma lenta y progresiva

Trastornos de hipomovilidad mandibular crónica

Súbita

Preguntar al paciente si hubo antecedentes de ruidos articulares que desaparecieron al ocurrir la limitación

Sí

LDSRC *

No

Adhesión fosa-disco sin desplazamiento discal

* Se diagnosticará además una LDSRC, cuando el paciente presente una luxación discal dolorosa, de poca evolución, que no se reduce a través de la técnica manual o que se luxa una y otra vez después de aplicada la misma

TRATAMIENTO DE LA LUXACIÓN DISCAL SIN REDUCCIÓN

Explicar el trastorno al paciente

Aguda

Técnica manual de reducción discal

Reducción de la luxación discal

No reducción luxación discal

- *Analgésicos
- *Antiinflamatorios
- *Relajantes musculares
- *Crioterapia
- *Indicaciones generales

FRA de uso a tiempo completo por 3 días

- *Control de factores contribuyentes:
 - Posturales
 - Bruxismo, estrés
 - Hábito inadecuado de dormir

Chequeo a las 72 horas

Traba con dolor

Sin traba ni dolor

Traba sin dolor

FRA de uso nocturno por tres semanas

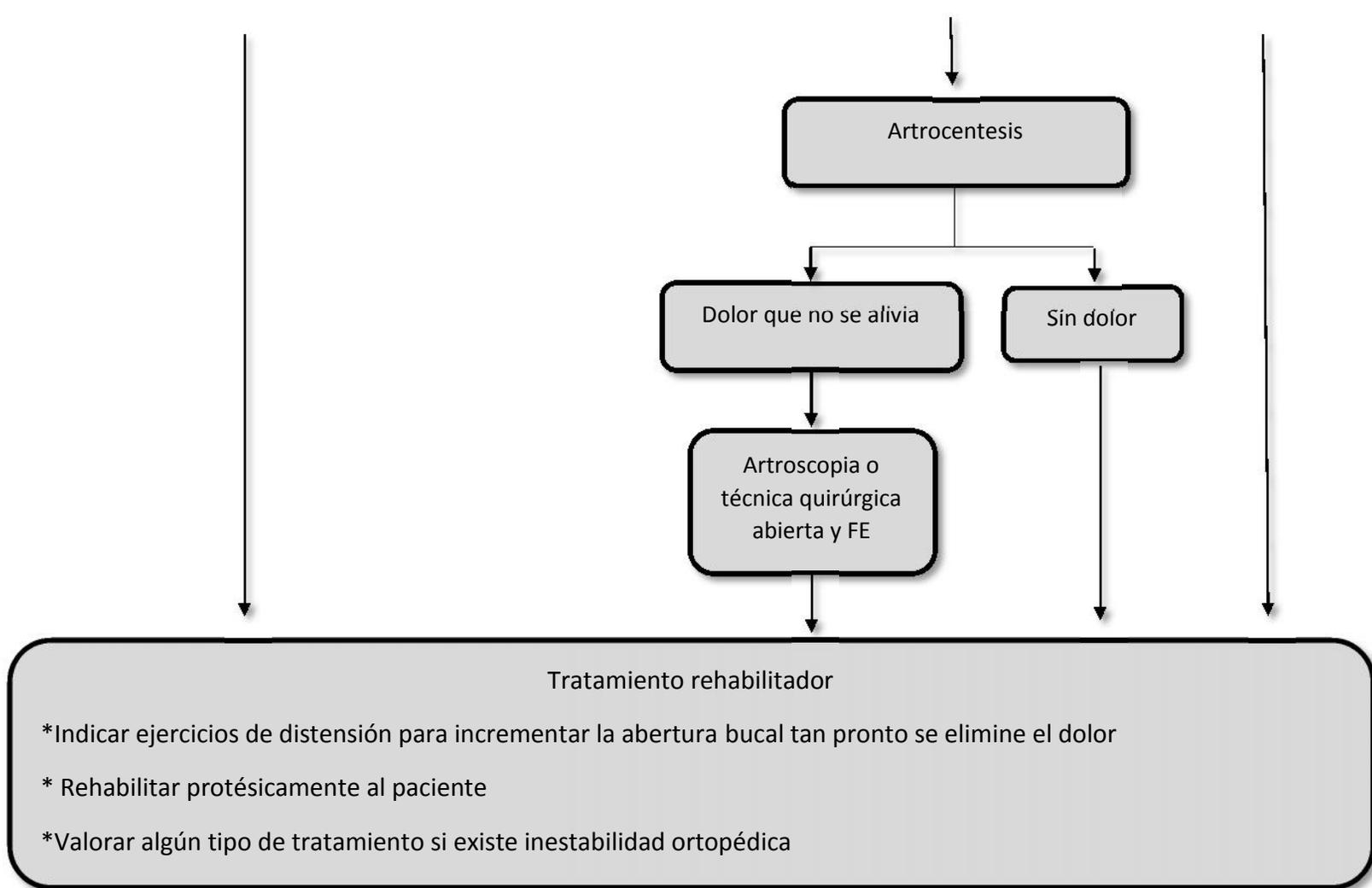
Reducir la ortosis gradualmente hasta llegar a la FE que se usará por un año

Crónica

- * Indicaciones generales
- * Analgésicos y antiinflamatorios si dolor
- * Ultrasonido terapéutico
- * Distracción articular suave cada 72 horas
- * Termoterapia tibia
- * Control de factores contribuyentes
- * FE nocturna
- * Chequeo periódico por tres semanas

Dolor que no mejora

Sin dolor



DIAGNÓSTICO DE SINOVITIS-CAPSULITIS Y RETRODISCITIS. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Dolor espontáneo y continuo en la articulación que se exagera a la palpación, al movimiento y limitación de la abertura bucal

Preguntar al paciente la forma de aparición del trastorno

De forma súbita

Ver diagnóstico de la LDSRA

Progresiva

¿Está el trastorno asociado a macrotraumatismo reciente?

No

Crepitación

Sí

Ver diagnóstico de enfermedades degenerativas

No

Indicar al paciente apretar los dientes posteriores

Dolor que aumenta

Retrodiscitis

Dolor que no aumenta

Sinovitis-Capsulitis

TRATAMIENTO DE LA SINOVITIS-CAPSULITIS Y RETRODISCITIS

Valorar el agente etiológico

Macrotraumatismo

Microtraumatismo
(Alteración discal)

Causa infecciosa

¿Existe maloclusión aguda?

Ver tratamiento de las alteraciones discales

- *Explicar el trastorno al paciente
- *Antibióticoterapia
- *Indicaciones generales
- *Analgésicos y antiinflamatorios
- *Calor húmedo

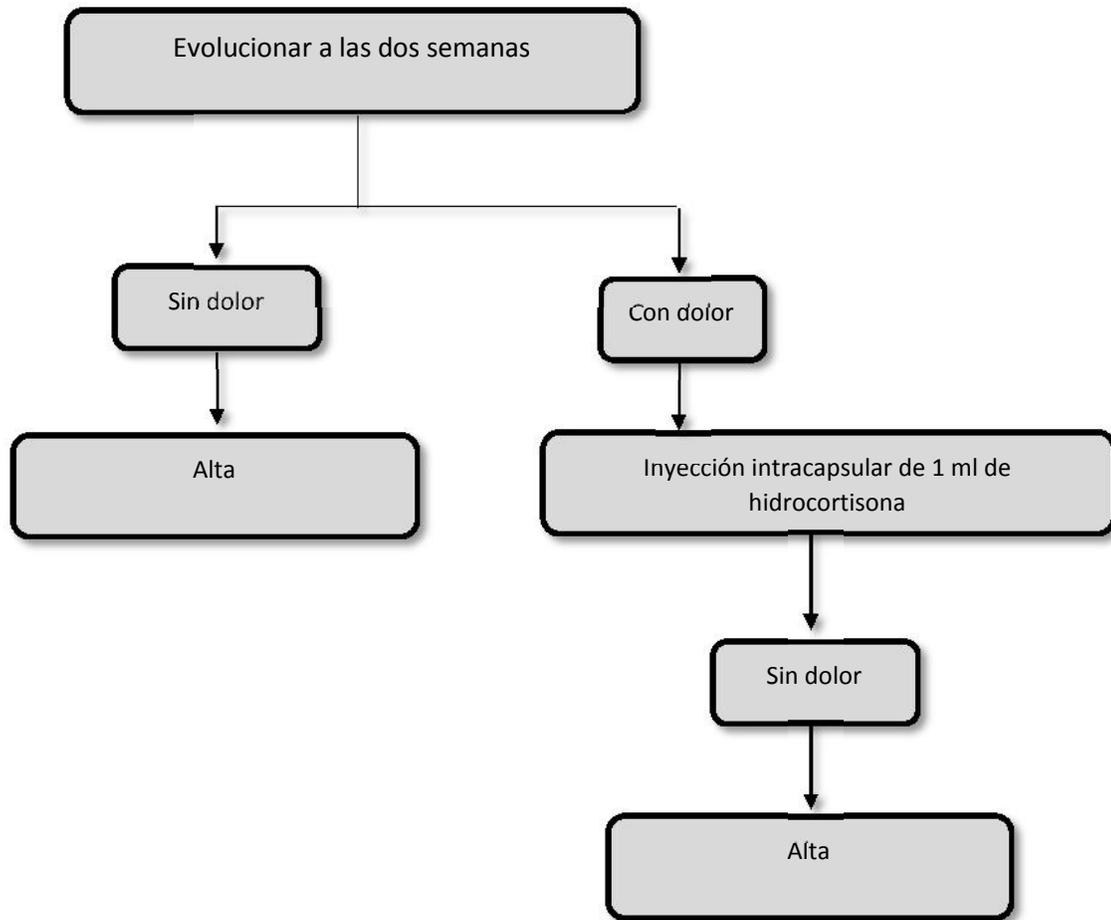
Sí

No

FE

- *Explicar el trastorno al paciente
- *Indicaciones generales
- *Analgésicos y antiinflamatorios
- *Crioterapia
- *Laserterapia





DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDADES DEGENERATIVAS. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Crepitación

Asociada a dolor espontáneo y continuo unilateral que se incrementa a la palpación y los movimientos mandibulares

No asociada a dolor

Osteoartritis
Radiográficamente habrá cambios degenerativos

Interrogar por macrotraumatismo reciente

Sí

No

Interrogar si el macrotraumatismo desencadenó el trastorno o si este estaba presente

Interrogar por padecimiento de enfermedades artríticas sistémicas

Sí, el macrotrauma desencadenó el trastorno

El trastorno estaba presente antes del macrotraumatismo

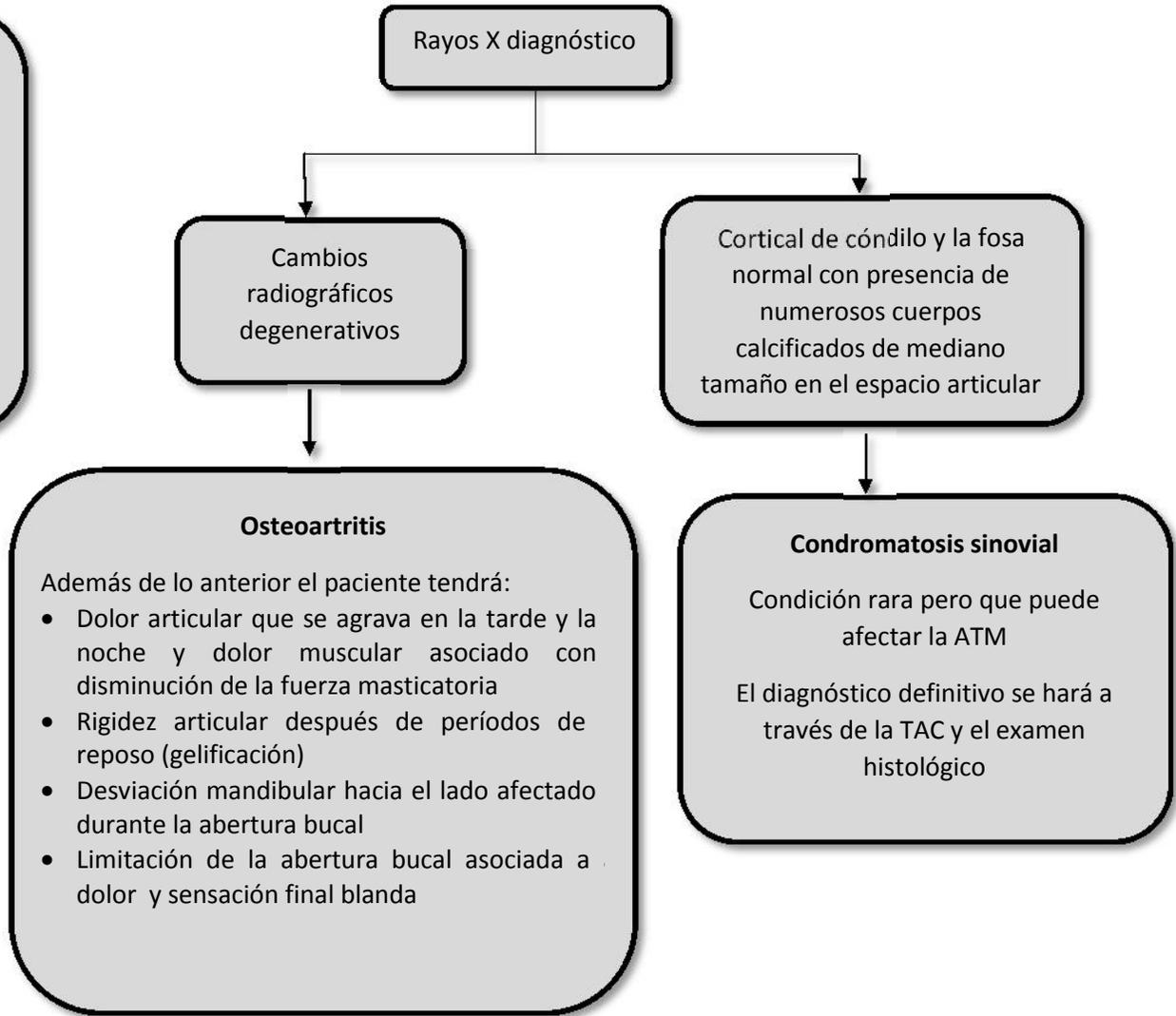
No

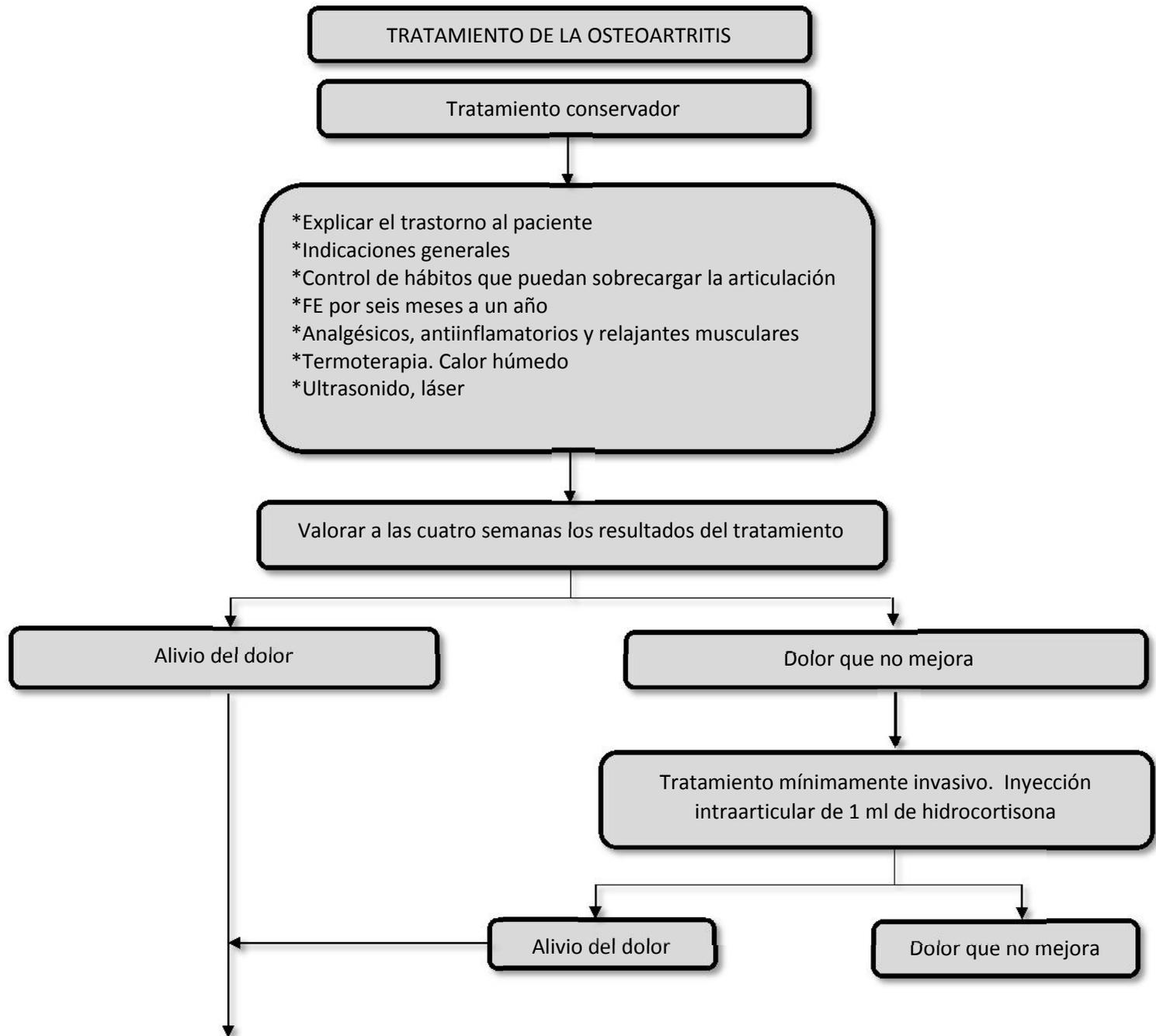
Sí

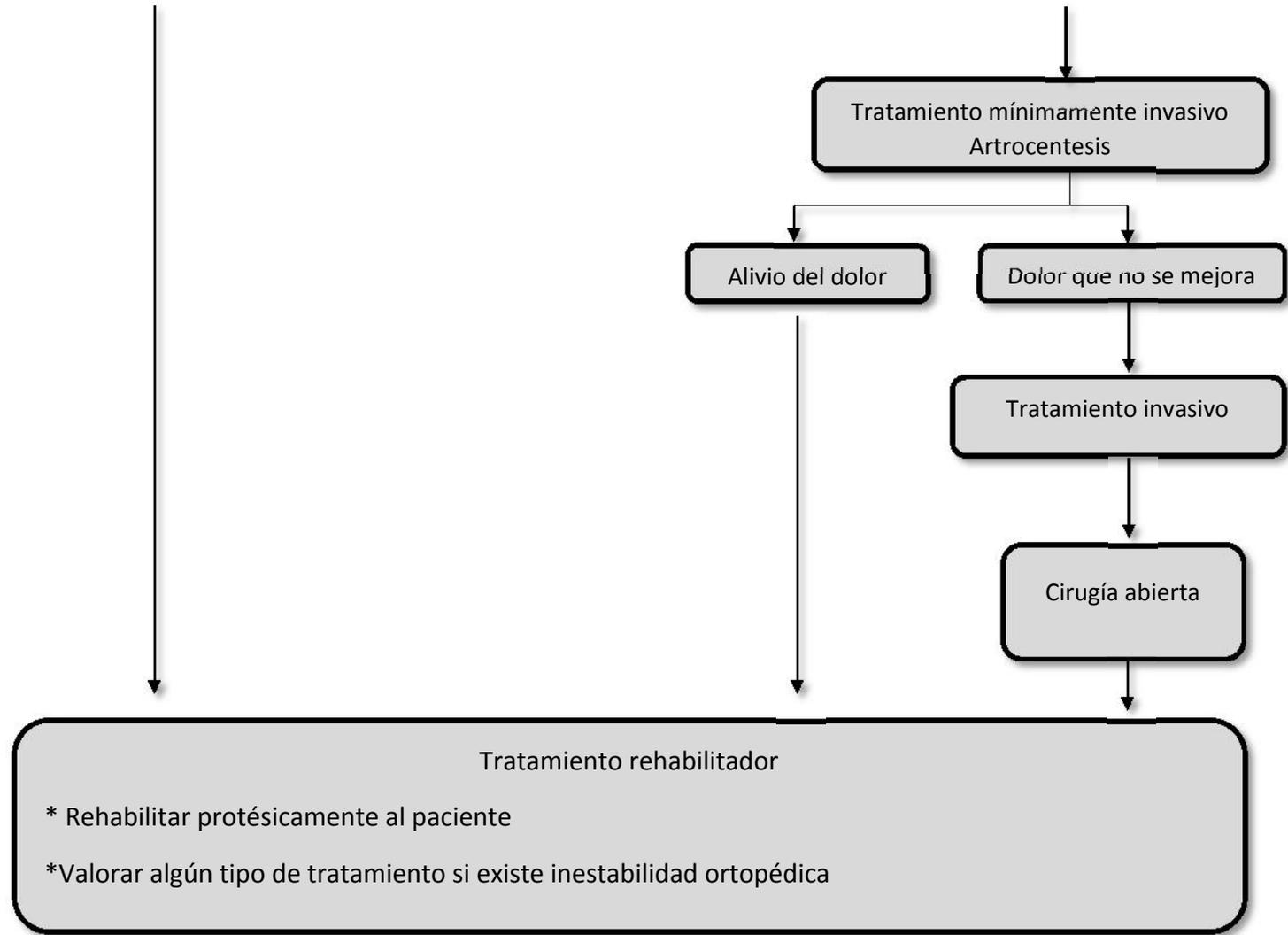
Interconsultar con el reumatólogo posible repercusión de artritis sistémica en la ATM

Sospecha de cuerpos libres intracapsulares asociados a diminutas fracturas del cóndilo. En este caso el paciente mostrará además de chasquido y crepitación traba al movimiento

La TAC será el método de elección para el diagnóstico definitivo







ANEXO IV

MÉTODO DELPHI. DETERMINACIÓN DE LA COMPETENCIA DEL EXPERTO

Encuesta de autodeterminación de la competencia del experto

Estimado profesor:

Como parte de una investigación doctoral se requiere de su amable colaboración. Usted ha sido seleccionado como posible experto para ser consultado respecto a los aspectos más importantes que se quieren incluir en la elaboración de un protocolo para el diagnóstico y tratamiento de los principales trastornos funcionales de la articulación temporomandibular. Las preguntas que se realizarán no tienen fin evaluativo y sus respuestas serán de carácter anónimo.

Gracias.

Pregunta 1

Datos profesionales del profesor

Institución a la que pertenece:

Calificación profesional, grado científico o académico (especificar)

- Doctor en ciencias:
- Máster:
- Especialista:
- Categoría docente:

- Años de experiencia profesional:
- Años de experiencia docente o en la investigación:
- Jefe de proyecto investigativo: Sí_____ NO_____

Pregunta 2

Necesitamos, antes de realizarle la consulta correspondiente, que usted defina su competencia en este tema, a los efectos de reforzar la validez del resultado de la consulta que realizaremos. Por esta razón le rogamos que marque con una X, en la tabla siguiente, el valor que se corresponde con el grado de conocimientos que usted posee sobre el tema. Considere que la escala que le presentamos es ascendente desde 1 hasta 10.

1 Poco	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Pregunta 3.

Realice una autovaloración del grado de influencia que cada una de las fuentes que le presentamos a continuación han tenido en sus conocimientos y criterios sobre el tema: diagnóstico y tratamiento de los trastornos funcionales de la articulación temporomandibular. Para ello marque con una cruz (X), según corresponda, en A (alto), M (medio) o B (bajo).

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes		
	A (alto)	M (medio)	B (bajo)
Análisis teóricos realizados por usted			
Su experiencia obtenida			
Trabajo de autores nacionales			
Trabajo de autores extranjeros			
Su propio conocimiento del estado del problema en el extranjero			
Su intuición			

ANEXO V

TABLA PATRÓN

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de las fuentes en sus criterios		
	A (alto)	M (medio)	B (bajo)
Análisis teóricos realizados por usted	0,3	0,2	0,1
Su experiencia en el tema	0,5	0,4	0,2
Trabajos de autores nacionales consultados	0,05	0,05	0,05
Trabajos de autores extranjeros consultados	0,05	0,05	0,05
Conocimiento del problema en el extranjero	0,05	0,05	0,05
Su intuición	0,05	0,05	0,05

ANEXO VI

CONSULTA A EXPERTO

Validación del protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo

cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular

Objetivo:

Validar el protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular.

En la tabla que mostramos a continuación aparecen reflejados los aspectos que se desean evaluar en cada uno de los trastornos funcionales que conforman el protocolo. Teniendo en cuenta la siguiente escala evalúe cada aspecto según su criterio.

Escala:

MA: muy adecuado

BA: bastante adecuado.

A: adecuado.

PA: poco adecuado

I: inadecuado

Aspectos a evaluar	Protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones del complejo cóndilo-disco e inflamatorias de la articulación temporomandibular				
	Desplazamiento discal	Luxación discal con reducción	Luxación discal sin reducción	Sinovitis/ Capsulitis Retrodiscitis	Osteoartritis Osteoartrosis
Validez científica del contenido.					
Actualidad del contenido					
Claridad del contenido					
Lógica interna					
Factibilidad					
Pertinencia					
Utilidad práctica					

Siempre que usted evalúe de “Poco adecuado” (PA) o “Inadecuado” (I) algunos de los aspectos, agradeceríamos expresara sus ideas, criterios y sugerencias.

Aspecto _____

Muchas gracias por su colaboración.

ANEXO VII

CARACTERIZACIÓN DE LOS EXPERTOS

- a) Categoría científica:
 - a1) Doctor en ciencias.
 - a2) Máster.
- b) Categoría docente:
 - b1) Profesor titular.
 - b2) Profesor auxiliar.
 - b3) Profesor asistente.
 - b4) Profesor instructor.
- c) Años de experiencia profesional.
 - c1) Menos de 10 años.
 - c2) De 10 a 19 años.
 - c3) De 20 a 29 años.
 - c4) Más de 30 años.
- d) Años de experiencia en la docencia o la investigación.
 - d1) Menos de 10 años.
 - d2) De 10 a 19 años.
 - d3) De 20 a 29 años.
 - d4) Más de 30 años.
- e) Especialista de II grado.
- f) Jefe de proyecto de investigación.

Experto	Caracterización
Experto 1	b3,c3,d3,f
Experto 2	a1,a2,b1,c4,d4,e,f
Experto 3	a2,b2,c4,d4,e,f
Experto 4	a1,a2,b2,c2,d1,f
Experto 5	a2,b2,c4,d3,e,f
Experto 6	a1,a2,b1,c4,d3,e,f
Experto 7	a2,b2,c4,d4,e,f
Experto 8	a2,b2,c3,d2,e,f
Experto 9	a2,b2,c2,d1,e,f
Experto 10	a1,b1,c3,d3,e,f
Experto 11	a2,b2,c3,d3,e,f
Experto 12	a2,b3,c2,d1,f
Experto 13	b3,c4,d4,e,f
Experto 14	a2,b3,c2,d1,e,f
Experto 15	b3,c3,d3,e,f

Fuente: Encuesta

ANEXO VIII

GRADO DE INFLUENCIA DE LAS FUENTES EN EL CRITERIO DEL EXPERTO Y

NIVEL DE COMPETENCIA

Experto	Grado de influencia de las fuentes en el						Kc	Ka	K
	criterio del experto								
	1	2	3	4	5	6			
1	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,8	1	0,90
2	0,2	0,4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,8	0,8	0,80
3	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,9	1	0,95
4	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	1	1	1
5	0,1	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,8	0,8	0,80
6	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,7	1	0,85
7	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,8	1	0,90
8	0,2	0,4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,8	0,8	0,80
9	0,3	0,4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,8	0,9	0,85
10	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,8	1	0,90
11	0,2	0,4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,8	0,8	0,80
12	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,9	1	0,95
13	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,05	0,7	1	0,85
14	0,2	0,4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,8	0,8	0,80
15	0,2	0,4	0,05	0,05	0,05	0,05	0,8	0,8	0,80

Promedio del nivel de competencia: 0,86

Fuente: Encuesta

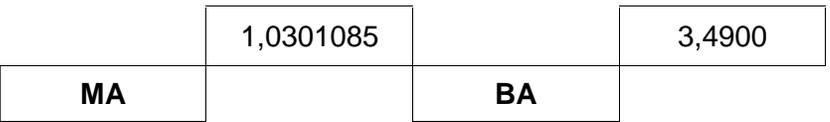
ANEXO IX

MÉTODO DELPHI. DETERMINACIÓN DE LOS PUNTOS DE CORTE

Desplazamiento discal. Determinación de los puntos de corte.

Aspectos	MA	BA	A	PA	Suma	Promedio	N-P	Evaluación
A1	1,1108	3,4900	3,4900	3,4900	11,5808	2,8951929	-0,2118	MA
A2	1,1108	3,4900	3,4900	3,4900	11,5808	2,8951929	-0,2118	MA
A3	0,6229	3,4900	3,4900	3,4900	11,0929	2,7732314	-0,0899	MA
A4	1,5011	3,4900	3,4900	3,4900	11,9711	2,9927715	-0,3094	MA
A5	0,2533	3,4900	3,4900	3,4900	10,7233	2,6808368	0,0025	MA
A6	1,1108	3,4900	3,4900	3,4900	11,5808	2,8951929	-0,2118	MA
A7	1,5011	3,4900	3,4900	3,4900	11,9711	2,9927715	-0,3094	MA
Suma	7,2108	24,4300	24,4300	24,4300	80,5008	20,1251899		
Puntos de corte	1,0301085	3,4900	3,4900	3,4900				

Fuente: Encuesta



Luxación discal con reducción. Determinación de los puntos de corte.

Aspectos	MA	BA	A	PA	Suma	Promedio	N-P	Evaluación
A1	1,1108	1,5011	3,4900	3,4900	9,5919	2,3979644	0,0924	MA
A2	1,1108	1,5011	3,4900	3,4900	9,5919	2,3979644	0,0924	MA
A3	0,6229	3,4900	3,4900	3,4900	11,0929	2,7732314	-0,2829	MA
A4	1,5010	1,5011	3,4900	3,4900	9,9821	2,4955430	-0,0052	MA
A5	0,4307	3,4900	3,4900	3,4900	10,9007	2,7251818	-0,2348	MA
A6	1,1108	3,4900	3,4900	3,4900	11,5808	2,8951929	-0,4048	MA
A7	1,5011	3,4900	3,4900	3,4900	11,9711	2,9927715	-0,5024	MA
Suma	7,3881	18,4633	24,4300	24,4300	74,7114	18,6778494		
Puntos de corte	1,0554485	2,6376083	3,4900	3,4900				

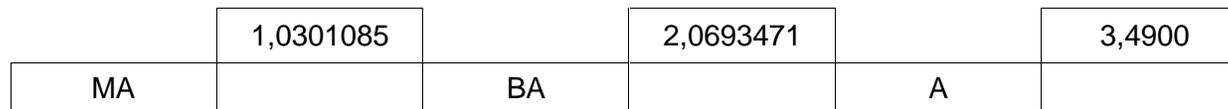
Fuente: Encuesta

	1,0554485		2,6376083		3,4900
MA		BA		A	

Luxación discal sin reducción aguda y crónica. Determinación de los puntos de corte.

Aspectos	MA	BA	A	PA	Suma	Promedio	N-P	Evaluación
A1	1,1108	1,5011	3,4900	3,4900	9,5919	2,3979643	-0,0461	MA
A2	1,1108	1,5011	3,4900	3,4900	9,5919	2,3979644	-0,0461	MA
A3	0,6229	1,5011	3,4900	3,4900	9,1040	2,2760029	0,0759	MA
A4	1,5011	1,5011	3,4900	3,4900	9,9822	2,4955430	-0,1437	MA
A5	0,2533	3,4900	3,4900	3,4900	10,7233	2,6808368	-0,3290	MA
A6	1,1108	3,4900	3,4900	3,4900	11,5808	2,8951929	-0,5433	MA
A7	1,5011	1,5010	3,4900	3,4900	9,9821	2,4955430	-0,1437	MA
Suma	7,2108	14,4854	24,4300	24,4300	70,5562	17,6390473		
Puntos de corte	1,0301085	2,0693471	3,4900	3,4900				

Fuente: Encuesta



Sinovitis-capsulitis y retrodiscitis. Determinación de los puntos de corte.

Aspectos	MA	BA	A	PA	Suma	Promedio	N-P	Evaluación
A1	1,1108	3,4900	3,4900	3,4900	11,5808	2,8951929	-0,2059	MA
A2	1,1108	3,4900	3,4900	3,4900	11,5808	2,8951929	-0,2059	MA
A3	0,6229	3,4900	3,4900	3,4900	11,0929	2,7732314	-0,0840	MA
A4	1,5011	3,4900	3,4900	3,4900	11,9711	2,9927715	-0,3035	MA
A5	0,4307	3,4900	3,4900	3,4900	10,9007	2,7251818	-0,0359	MA
A6	1,1107	3,4900	3,4900	3,4900	11,5807	2,8951929	-0,2059	MA
A7	1,5011	3,4900	3,4900	3,4900	11,9711	2,9927715	-0,3035	MA
Suma	7,3881	24,4300	24,4300	24,4300	80,6781	20,1695349		
Puntos de corte	1,0554485	3,4900	3,4900	3,4900				

Fuente: Encuesta

	1,0554485		3,4900
MA		BA	

Osteoartritis-osteoartrosis. Determinación de los puntos de corte.

Aspectos	MA	BA	A	PA	Suma	Promedio	N-P	Evaluación
A1	1,5011	3,4900	3,4900	3,4900	11,9711	2,9927715	-0,0519	MA
A2	1,5011	3,4900	3,4900	3,4900	11,9711	2,9927715	-0,0519	MA
A3	0,8416	3,4900	3,4900	3,4900	11,3116	2,8279053	0,1130	MA
A4	3,4900	3,4900	3,4900	3,4900	13,9600	3,4900	-0,5491	MA
A5	0,6229	3,4900	3,4900	3,4900	11,0929	2,7732314	0,1677	MA
A6	3,4900	3,4900	3,4900	3,4900	13,9600	3,4900	-0,5491	MA
A7	3,4900	3,4900	3,4900	3,4900	13,9600	3,4900	-0,5491	MA
Suma	14,9367	24,4300	24,4300	24,4300	88,2267	22,0566797		
Puntos de corte	2,1338170	3,4900	3,4900	3,4900				

Fuente: Encuesta

	2,1338170		3,4900
MA		BA	

Tabla 1. Distribución de pacientes con alteraciones del complejo cóndilo-disco según grupos de edad y sexo.

Grupos de edad	Pacientes con alteraciones del complejo cóndilo-disco					
	Masculino		Femenino		Total	
	No	% *	No	% *	No	% **
15-24	4	22,22	14	77,78	18	27,27
25-34	6	18,18	27	81,82	33	50
35-44	3	27,27	8	72,73	11	16,67
45-54	0	0	4	100	4	6,06
55-64	0	0	0	0	0	0
65-74	0	0	0	0	0	0
Total	13	19,70	53	80,30	66	100

Media aritmética: 27,7 años

Mediana: 26,5 años

Desviación estándar: $\pm 7,23$ años

* Porcentaje en base al total de fila

** Porcentaje en base al total de columna

Tabla 2. Distribución de pacientes con alteraciones inflamatorias según grupos de edad y sexo.

Grupos de edad	Pacientes con alteraciones inflamatorias					
	Masculino		Femenino		Total	
	No	% *	No	% *	No	% **
15-24	2	66,67	1	33,33	3	7,32
25-34	4	26,67	11	73,33	15	36,58
35-44	4	44,44	5	55,56	9	21,95
45-54	0	0	4	100	4	9,76
55-64	0	0	7	100	7	17,07
65-74	0	0	3	100	3	7,32
Total	10	24,39	31	75,61	41	100

Media aritmética: 37,9 años

Mediana: 35 años

Desviación estándar: \pm 14,34 años

* Porcentaje en base al total de fila

** Porcentaje en base al total de columna

Tabla 3. Diagnósticos presentes en los pacientes estudiados.

Diagnóstico	No	%
Desplazamiento discal	37	34,58
Luxación discal con reducción	23	21,50
Sinovitis-capsulitis	15	14,02
Retrodiscitis	12	11,22
Osteoartritis	9	8,41
Osteoartrosis	5	4,67
Luxación discal sin reducción aguda	3	2,80
Luxación discal sin reducción crónica	3	2,80
Total de pacientes	107	100

Tabla 4. Signos y síntomas presentes en pacientes con desplazamiento discal antes y después del tratamiento.

Signos y síntomas		Desplazamiento discal			
		Antes del tratamiento		Después del tratamiento	
		No	%	No	%
Intensidad del dolor articular	Sin dolor	5	13,51	37	100
	Dolor leve	29	78,38	0	0
	Dolor moderado	3	8,11	0	0
Dolor articular al movimiento		32	86,49	0	0
Dolor articular a la palpación		12	32,43	0	0
Dolor muscular asociado		18	48,65	0	0
Chasquidos		37	100	17	45,95

n=37

Tabla 5. Signos y síntomas presentes en pacientes con luxación discal con reducción antes y después del tratamiento.

Signos y síntomas		Luxación discal con reducción			
		Antes del tratamiento		Después del tratamiento	
		No	%	No	%
Intensidad del dolor articular	Sin dolor	0	0	21	91,30
	Dolor leve	4	17,39	2	8,70
	Dolor moderado	15	65,22	0	0
	Dolor intenso	4	17,39	0	0
Dolor articular al movimiento		23	100	2	8,70
Dolor articular a la palpación		9	39,13	0	0
Dolor muscular asociado		15	65,22	0	0
Chasquidos		23	100	23	100
Cefalea		6	26,09	0	0
Síntomas auditivos		3	13,04	0	0

n=23

Tabla 6. Signos y síntomas presentes en pacientes con luxación discal sin reducción aguda antes y después del tratamiento.

Signos y síntomas		Luxación discal sin reducción aguda			
		Antes del tratamiento		Después del tratamiento	
		No	%	No	%
Intensidad del dolor articular	Sin dolor	0	0	3	100
	Dolor intenso	3	100	0	0
Dolor articular espontáneo		3	100	0	0
Dolor articular al movimiento		3	100	0	0
Dolor articular a la palpación		3	100	0	0
Dolor muscular asociado		3	100	0	0
Restricción en la abertura bucal		3	100	0	0

n=3

Tabla 7. Signos y síntomas presentes en pacientes con luxación discal sin reducción crónica antes y después del tratamiento.

Signos y síntomas		Luxación discal sin reducción crónica			
		Antes del tratamiento		Después del tratamiento	
		No	%	No	%
Intensidad del dolor articular	Sin dolor	0	0	3	100
	Dolor leve	2	66,67	0	0
	Dolor intenso	1	33,33	0	0
Dolor articular espontáneo		1	33,33	0	0
Dolor articular al movimiento		3	100	0	0
Dolor articular a la palpación		1	33,33	0	0
Dolor muscular asociado		1	33,33	0	0
Restricción en la abertura bucal		3	100	1	33,33

n=3

Tabla 8. Signos y síntomas presentes en los pacientes con sinovitis-capsulitis antes y después del tratamiento.

Signos y síntomas		Sinovitis-Capsulitis			
		Antes del tratamiento		Después del tratamiento	
		No	%	No	%
Intensidad del dolor articular	Sin dolor	0	0	15	100
	Dolor moderado	5	33,33	0	0
	Dolor intenso	10	66,67	0	0
Dolor articular espontáneo		15	100	0	0
Dolor articular al movimiento		15	100	0	0
Dolor articular a la palpación		15	100	0	0
Dolor muscular asociado		13	86,67	0	0
Restricción en la abertura bucal		11	73,33	0	0

n=15

Tabla 9. Signos y síntomas presentes en los pacientes con retrodiscitis antes y después del tratamiento.

Signos y síntomas		Retrodiscitis			
		Antes del tratamiento		Después del tratamiento	
		No	%	No	%
Intensidad del dolor articular	Sin dolor	0	0	11	91,67
	Dolor leve	2	16,67	1	8,33
	Dolor intenso	10	83,33	0	0
Dolor articular espontáneo		12	100	0	0
Dolor articular al movimiento		12	100	0	0
Dolor articular a la palpación		12	100	1	8,33
Dolor muscular asociado		10	83,33	0	0
Restricción en la abertura bucal		9	75	0	0

n=12

Tabla 10. Signos y síntomas presentes en los pacientes con osteoartritis antes y después del tratamiento.

Signos y síntomas		Osteoartritis			
		Antes del tratamiento		Después del tratamiento	
		No	%	No	%
Intensidad del dolor articular	Sin dolor	0	0	8	88,89
	Dolor leve	0	0	1	11,11
	Dolor moderado	4	44,44	0	0
	Dolor intenso	5	55,56	0	0
Dolor articular espontáneo		9	100	0	0
Dolor articular al movimiento		9	100	0	0
Dolor articular a la palpación		9	100	1	11,11
Dolor muscular asociado		9	100	0	0
Crepitación		9	100	9	100
Restricción en la abertura bucal		9	100	1	11,11

n=9

Tabla 11. Signos y síntomas presentes en los pacientes con osteoartrosis antes y después del tratamiento.

Signos y síntomas	Osteoartrosis			
	Antes del tratamiento		Después del tratamiento	
	No	%	No	%
Sin dolor	5	100	5	100
Crepitación	5	100	5	100

n=5

Tabla 12. Signos y síntomas de todos los pacientes del estudio antes y después del tratamiento.

Signos y síntomas		Momento de evaluación				Valor de p
		Antes del tratamiento		Después del tratamiento		
		No	%	No	%	
Intensidad del dolor articular	Sin dolor	10	9,35	103	96,26	0,000 *
	Dolor leve	37	34,58	4	3,74	
	Dolor moderado	28	26,17	0	0	
	Dolor intenso	32	29,91	0	0	
Dolor articular espontáneo		40	37,38	0	0	0,000 **
Dolor articular al movimiento		97	90,65	2	1,87	0,000 **
Dolor articular a la palpación		61	57,01	2	1,87	0,000 **
Dolor muscular asociado		69	64,49	0	0	0,000 **
Chasquido		60	56,07	40	37,38	0,000 **
Crepitación		14	13,08	14	13,08	1,000 **
Restricción en la abertura bucal		35	32,71	2	1,87	0,000 **
Cefalea		6	5,61	0	0	0,031 **
Síntomas auditivos		3	2,80	0	0	0,250 **

n=107

* Prueba de los Signos.

** Test de McNemar.

Tabla 13. Distribución de pacientes según resultado del tratamiento.

Resultado del tratamiento	No	%
Efectivo	102	95,33
No efectivo	5	4,67
Total	107	100