

S. Ameneiros Serantes¹
L. Berini Aytés²
C. Gay Escoda³

Análisis del líquido sinovial y artrocentesis de la articulación temporomandibular

1 Odontóloga. Alumna del Master de Cirugía e Implantología Bucal
2 Profesor Titular de Patología Quirúrgica Bucal y Maxilofacial. Profesor del Master de Cirugía e Implantología Bucal
3 Catedrático de Patología Quirúrgica Bucal y Maxilofacial. Director del Master de Cirugía e Implantología Bucal. Cirujano Maxilofacial y Co-Director de la Unidad de Patología de la Articulación Temporomandibular y Dolor Bucofacial del Centro Médico Teknon. Barcelona.

Facultad de Odontología de la Universidad de Barcelona.

Correspondencia:

Dr. Cosme Gay Escoda
C/ Ganduxer 140, 4º
08022 Barcelona
e-mail:cgay@bell.uib
<http://www.gayescoda.com>

RESUMEN

Los trastornos inflamatorios de la articulación temporomandibular presentan una serie de síntomas comunes, en especial el dolor, de tipo continuo, que se acentúa con la movilidad articular. El dolor es el origen de estímulos excitatorios del sistema nervioso central, pudiéndose acompañar de hiperalgesia residual y/o espasmos musculares. Dependiendo de las estructuras afectadas podemos encontrarnos con sinovitis, capsulitis, retromeniscopatías y artritis inflamatoria. El tratamiento conservador, farmacológico y fisioterapéutico, debe ser siempre la primera opción terapéutica; hasta ahora, cuando no había una respuesta adecuada a los tratamientos no invasivos, la artrotomía y la artroscopia eran la única alternativa posible.

La artrocentesis supone la introducción de un tratamiento alternativo para la disfunción articular, intermedio entre la actitud conservadora y la cirugía abierta; en ella se realiza un lavado articular mediante una técnica de doble punción y el paso de una solución isotónica con presión suficiente como

para establecerse un flujo continuo de entrada posterior y salida anterior. Este procedimiento tiene indicaciones diagnósticas y terapéuticas, en pacientes con derrame articular o artritis, y aunque no es curativa, presenta claros beneficios al reducir los síntomas debido a la disminución de la presión articular, sobretudo en aquellos casos en los que el dolor y la limitación de la función no han podido ser aliviados con una terapia previa de tipo conservador como son la fisioterapia o la farmacoterapia.

Normalmente previa a la realización de una artrocentesis podemos aspirar el líquido sinovial y analizarlo lo antes posible después de su aspiración; el estudio del líquido sinovial constituye para el clínico el examen de laboratorio más importante en el diagnóstico diferencial de las enfermedades articulares.

PALABRAS CLAVE

Articulación temporomandibular; Artrocentesis; Líquido sinovial.

148 **ABSTRACT**

The inflammatory dysfunctions of the temporomandibular joint present a sequence of common symptoms, especially the pain, of continuous type, that is accentuated with the mobility to articulate. The pain is the origin of stimulation of the central nervous system, with hyperalgia residual y/o muscular spasms. Depending on the affected structures, sinovitis, capsulitis, retrodisc pathology and inflammatory arthritis can be found. The conservative, pharmacological treatment and physiotherapy, should be the first therapeutic option; up to now, when there was not an appropriate answer to the non invasive treatment, the arthrotomy and arthroscopy were the only possible alternatives. The arthrocentesis supposes the introduction of an alternative treatment for the dysfunctional joint, midway between the conservative attitude and the open surgery; it is carried out a lavage of the joint by means of a double-cannula injection of lactated Ringer's solution with enough pressure as to settle down a continuous flow. This procedure has diagnostic and therapeutic indications, in patients with arthritis, and it presents clear benefits by reducing the symptoms, due to the decrease of the pressure to the joint.

Usually previous by to the realization of an arthrocentesis, we can aspire the fluid sinovial and analyze it as soon as possible after their aspiration; the study of the sinovial fluid constitutes one of the more important laboratory tests in the differential diagnosis of the joint disease.

KEY WORDS

Temporomandibular joint; Arthrocentesis; Sinovial fluid.

INTRODUCCIÓN

La artrocentesis es una técnica de lavado articular

que se realiza mediante una técnica de doble punción y el paso de una solución isotónica con presión suficiente que permita establecer un flujo continuo de entrada posterior y salida anterior; posibilita además obtener previamente por simple aspiración, el líquido sinovial (LS) que existe en el interior de una articulación⁽¹⁾. Es un procedimiento seguro y relativamente fácil que tiene importantes funciones diagnósticas y terapéuticas.

Se suele incluir como técnica diagnóstica inicial en pacientes que presentan derrame articular, en particular en los pacientes que muestran artritis y, aunque no es curativa, al reducir la presión intraarticular, disminuye el dolor en la articulación afecta; además en ocasiones puede ser complementada con la inyección intraarticular de corticosteroides o de ácido hialurónico. El análisis del LS puede conducir al diagnóstico específico de artritis infecciosa o de artritis metabólica por cristales, y puede ser útil para la diferenciación de un proceso inflamatorio, como la artritis reumatoidea, de un estado no inflamatorio⁽²⁾.

En muchos estudios se demuestra la eficacia de la artrocentesis del compartimento articular superior de la articulación temporomandibular en los casos de sinovitis de curso severo y que dan lugar a una limitación persistente de la apertura bucal. Esta técnica simple, poco invasiva, asequible y altamente efectiva puede realizarse bajo anestesia local y antes de la cirugía abierta o la artroscopia, obteniéndose resultados de éxito que vienen refrendados por la disminución del dolor y un incremento de la movilidad articular, aunque éste oscila según los estudios entre el 70% y el 91,8%, y con resultados estables del 78,9% al 96,5% a los 3 años⁽³⁻⁷⁾.

Con referencia a la edad, aunque ésta no afecta al resultado final de la artrocentesis, los datos del dolor y la disfunción evaluados en pacientes mayores de 40 años indican que la recuperación se obtiene de forma más lenta⁽⁸⁾.

En cuanto a las diferencias entre la eficacia de la artrocentesis y la artroscopia (lisis y lavado), los estudios realizados revelan que no son significativas^(3-5, 9) y que ambas técnicas permiten conseguir una dismi-

nación importante del dolor y un incremento de la movilidad mandibular; no obstante, pueden encontrarse estudios en los se aprecia que la media de la apertura interincisal después de la artrocentesis es mayor que tras la cirugía artroscópica⁽⁹⁾.

TÉCNICA

La artrocentesis se realiza bajo anestesia general e intubación nasotraqueal o con anestesia local y sedación endovenosa. Las soluciones anestésicas que se suelen utilizar son la lidocaína al 2% con 1: 80.000 de epinefrina o bien la bupivacaína al 0,5% con 1:200.000 de epinefrina⁽¹⁰⁾. Algunos autores proponen el bloqueo del nervio auriculotemporal con lidocaína al 2% con epinefrina 1:100.000⁽¹¹⁾; otros profesionales realizan la anestesia local con una mezcla de mepivacaína al 3% y bupivacaína al 0,75% (1:1v/v) infiltrada en el tejido pericapsular^(12, 13).

Si se practica la artrocentesis bajo anestesia general también se recomienda inyectar en el compartimento superior 1-2 ml de lidocaína al 0,5% con 1:200.000 de epinefrina, ya que mejora la hemostasia y la analgesia postoperatoria⁽¹⁰⁾.

Los materiales necesarios para efectuar esta técnica son^(2, 3):

1. Materiales para la preparación aséptica de la piel: guantes estériles, solución de yodo, alcohol y gasas estériles.
2. Materiales para la anestesia local:
 - Lidocaína al 2% con 1:80.000 de epinefrina o bupivacaína al 0,5% con 1:200.000 de epinefrina, para la piel, tejidos subcutáneos y estructuras articulares⁽¹⁰⁾.
 - Vaporización con cloruro de etilo para la anestesia tópica de la piel.
 - Agujas estériles (calibres del 18 al 25; los líquidos articulares inflamados pueden ser espesos y requerir una aguja de mayor calibre para su extracción).
 - Jeringas de tamaños entre 3 y 50 mL.
3. Cánula de artrocentesis (cánula de doble vía de

Tabla 1 Materiales necesarios para la realización de la artrocentesis

1. Preparación aséptica de la piel

- Guantes estériles.
- Solución de yodo.
- Alcohol.
- Compresas de gasa estériles.

2. Anestesia local

- Lidocaína al 2% con epinefrina 1:80.000 o Bupivacaína al 0,5% con epinefrina 1:200.000 y vaporización con cloruro de etilo (piel, tejidos subcutáneos y estructuras articulares).
- Lidocaína al 2% con epinefrina 1:100.000 (bloqueo del nervio auriculotemporal).

3. Agujas estériles

- Calibres del 18 al 25.

4. Jeringas

- Tamaños de 3 a 50 ml

5. Tubos para análisis de LS

- Tubo de química para la glucosa.
- Tubo de hematología (con EDTA) para el recuento celular y diferencial.
- Tubo estéril para cultivos y extensiones.
- Tubo heparinizado para análisis de cristales.
- Frasco de citología (si se sospecha una neoplasia).

Shepard) o dos Abbocath de 16G, independientes o unidos en forma de «Y»⁽¹⁴⁾.

4. Materiales para el análisis del líquido sinovial:

- Tubo de química para la glucosa.
- Tubo de cristal, sin anticoagulante para valorar las características macroscópicas, la fórmula leucocitaria y el examen en fresco.
- Tubo con heparina sódica (una gota cada 3-5 mL de líquido articular) para el recuento celular.
- Tubo estéril para Gram y cultivo (cuando se sospecha una infección articular).
- Dos tubos para estudio bioquímico e inmunológico.
- Frasco para citología (si se sospecha una neoplasia) (Tabla 1).

El paciente se colocará en decúbito supino con la cabeza rotada hacia el lado contrario al que se va a efectuar la artrocentesis; se rasurará la zona preauricular y haremos la limpieza del campo quirúrgico con

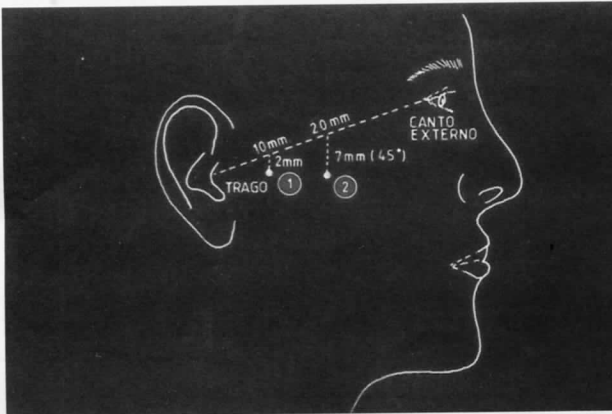


Figura 1. Referencias para localizar los puntos de punción para efectuar una artrocentesis.



Figura 2. Artrocentesis mediante la doble punción (anterior y posterior).

una solución antiséptica (povidona yodada); además se colocará un tapón de gasa a nivel del conducto auditivo externo y se cubrirá el campo con tallas estériles impermeables y un Steridrape nº 1030 formando una ventana de forma que ésta quede situada en el área preauricular⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. Este modelo de Steridrape tiene un faldón no adhesivo muy amplio que queda dispuesto sobre la cara y puede entrar ampliamente en la boca, de manera que el ayudante pueda manipular la mandíbula para comprobar el grado de apertura al inicio, durante y al final de la intervención; otra forma de crear la ventana es colocando dos esparadrapos anchos por encima y por detrás del pabellón auditivo (vendaje de Machado)⁽¹⁸⁾.

Con la ayuda de un lápiz dermatográfico estéril, se marcan los límites topográficos sobre la cara del paciente, pudiendo dibujarse la anatomía de la zona como referencia; se trazará una línea recta desde el punto medio del trago hasta el canto externo del ojo (línea de Holmlund y Hellsing)⁽¹⁹⁾, siendo ésta la referencia más válida descrita, y sobre esta línea se marcan dos puntos: uno que representa la vía lateral de drenaje, a 20 mm por delante del trago y 7 mm por debajo de la línea trago-canto externo, con una inclinación de 45° respecto al plano de la cara⁽²⁰⁾, que sólo se emplea cuando se hace la técnica de doble punción⁽²¹⁾; y otro, según Murakami y Tarro^(22, 23), a 10-13 mm delante del trago y a 2-3 mm por debajo de la

línea trago-canto externo⁽²⁴⁾, que corresponde a la vía pósterolateral de introducción de la cánula (Fig. 1).

A continuación se realiza la punción anestésica con una aguja fina, sin penetrar en la articulación y siguiendo teóricamente una dirección desde el espacio inferolateral posterior de la articulación hacia la vertiente posterior de la eminencia articular temporal⁽¹⁰⁾ para anestesiarse el nervio auriculotemporal, la piel y los tejidos blandos; usando un anestésico local con vasoconstrictor para evitar el sangrado durante la introducción de la cánula.

Con el paciente en máxima apertura bucal y palpando previamente la depresión preauricular que se produce, introducimos en el caso del empleo de la doble vía de punción, una aguja del calibre 21 en el primer punto, perpendicular a la piel hasta penetrar unos 5 mm; después se dirige hacia arriba y hacia delante formando un ángulo de 45° con la piel y penetrando 15-20 mm hasta que se toque el borde inferior del arco cigomático. En este punto, el ayudante manipulará la mandíbula de forma que el cóndilo se desplace hacia delante, y dirigimos la aguja algo inferiormente hasta notar un crujido que nos indicará que hemos atravesado la cápsula lateral de la articulación. Si estamos dentro de la articulación, al inyectar 2-3 ml de solución de Ringer lactato, notaremos resistencia y produciremos una distensión (previamente a la realización de la artrocentesis, se rea-



Figura 3. Cánula de Shepard para efectuar una artrocentesis con una punción única.

liza la aspiración del líquido sinovial, y una vez obtenido, debe ser distribuido en distintos tubos⁽¹⁾ para realizar lo antes posible el análisis de dicho líquido); entonces colocamos otra aguja en el segundo punto introduciéndola hacia arriba y hacia delante formando un ángulo de 45° con la piel, hasta que choque con el arco cigomático; en este punto el ayudante abre la boca del paciente y nosotros redirigimos la aguja avanzando hasta notar el crujido, señal de que hemos atravesado la cápsula lateral; comprobaremos que estamos en el espacio articular al establecerse un flujo de entrada posterior y salida anterior^(15,16,25) (Fig. 2).



Figura 4. Inyección intraarticular de corticosteroides.

Se pasarán de 75 a 120 cc de Ringer lactato, mientras se manipula la mandíbula para conseguir el aumento de la apertura bucal⁽²⁶⁾. La aguja posterior estará conectada a un sistema a través del cual la solución de Ringer lactato fluirá de manera continua, gracias a un balón de presión situado a 1 metro sobre el nivel de la articulación y que asegura la libre circulación de hasta 200 ml durante 15-20 minutos⁽²⁷⁾. Zardeneta y cols.⁽²⁸⁾ han demostrado que el lavado articular debe hacerse con al menos 100 ml de solución isotónica (Ringer lactato), con el fin de eliminar las proteínas del líquido sinovial y los agentes inflamatorios responsables del dolor articular (bradiquininas y prostaglandinas).

La mayoría de autores prefieren realizar la artrocentesis con la doble vía de punción (anterior y posterior) ya que el efecto de bombeo (lisis y lavado) es más efectivo que con la punción única (cánula de Shepard)^(5,27) (Fig. 3).

Para finalizar, algunos autores inyectan corticoides intraarticulares: 1 ml de una solución de betametasona que contenga 0,5 mgr, seguido de la retirada de las agujas⁽³⁾, un vial de celestone cronodose, en aquellos pacientes que presentan sintomatología dolorosa preoperatoria que hace sospechar un importante componente inflamatorio⁽¹⁴⁾ (Fig. 4), o lubricantes articulares como el hialuronato sódico de elevado peso molecular⁽²⁹⁾.

152 ANÁLISIS DEL LÍQUIDO SINOVIAL

El estudio del LS constituye para el clínico el examen de laboratorio más importante en el diagnóstico diferencial de las enfermedades articulares. Puede ser considerado como una extensión del examen físico, ya que proporciona una información directa sobre las características del proceso inflamatorio intra-articular⁽³⁰⁾, por lo que su aspiración y posterior análisis están indicados ante cualquier paciente con un derrame articular asociado a una artropatía de causa no conocida o cuando se presenta un cambio en el curso de una artropatía previamente conocida⁽¹⁾. El LS puede ser extraído sin mayor dificultad tanto de grandes como de pequeñas articulaciones. Para los recién iniciados, es recomendable antes de la artrocentesis, revisar los detalles anatómicos y vías de acceso a la articulación⁽³⁰⁾.

Los datos que comprende el análisis del LS son: Aspecto macroscópico, viscosidad, presencia de coágulo de mucina, análisis bacteriológico, recuento celular, examen citológico, examen en fresco (búsqueda de ragicitos [células con cuerpos de inclusión o células AR; puede ser ragicito cualquier tipo de célula fagocítica, habitualmente leucocitos polimorfonucleares]), identificación de cristales (de urato monosódico, de pirofosfato cálcico, de colesterol, de corticoides procedentes de inyecciones intraarticulares previas [incluso 6 meses antes], de hidroxapatita), análisis bioquímicos (determinación de proteínas, de glucosa, ácido láctico y adenosindeaminasa [ADA], análisis inmunológicos (determinación del complemento y de factores reumatoides)^(1,2,31,32).

El LS es un ultrafiltrado de plasma al que las células sinoviales de tipo B le agregan el ácido hialurónico, lo que le confiere su viscosidad característica. En condiciones normales el LS es claro, transparente, tiene una consistencia similar a la clara de huevo y contiene aproximadamente 300 células por mm³. Estas células incluyen polimorfonucleares, monocitos, linfocitos y células sinoviales^(33, 34). La concentración de proteínas es de 2 gr/dl y las moléculas más pequeñas, como la albúmina, están presentes en mayor con-

centración que otras de mayor tamaño, como microglobulinas alfa 2 y beta 2, lipoproteína beta I y fibrinógeno; en los líquidos de naturaleza inflamatoria se aprecia un aumento de las proteínas totales como reflejo del aumento de la permeabilidad de los vasos sinoviales durante el proceso inflamatorio. A efectos prácticos, la concentración de proteínas en el LS es un parámetro más que refleja el grado de inflamación articular^(30, 31).

El análisis del LS permite realizar un diagnóstico preciso en la mayoría de las artritis sépticas agudas y en las artropatías metabólicas por cristales⁽³⁵⁾. En la mayoría de las artropatías, los hallazgos del examen del líquido sinovial son inespecíficos e indican solamente la intensidad de la inflamación articular. Sin embargo, esta información ayuda al clínico a realizar el diagnóstico diferencial ante la presencia de una mono o poliartritis. De acuerdo con el aspecto «no inflamatorio» o «inflamatorio» del LS, es posible diferenciar la artritis reumatoide de otras poliartritis que cursan con un LS «poco o nada inflamatorio», como las artropatías asociadas a amiloidosis, sarcoidosis, osteoartropatía hipertrófica y displasia epifisaria. Del mismo modo, la presencia de un LS «no inflamatorio» en una artritis, sugiere la presencia de una artrosis, daño mecánico de la articulación, necrosis ósea aséptica o una osteocondromatosis. Es importante tener presente que la artritis séptica en pacientes con SIDA puede presentarse con un LS «no inflamatorio». Un LS hemorrágico sugiere la presencia de una sinovitis traumática o/y un trastorno de la hemostasia o una sinovitis nodular pigmentada. En las tablas 2 y 3 se expone una clasificación de los líquidos sinoviales según las diferentes características encontradas⁽³²⁾.

Una misma enfermedad articular puede presentar un líquido turbio, claro, transparente o hemorrágico, dependiendo de su estado evolutivo, del grado de inflamación o daño vascular presente en el momento de la artrocentesis.

Ocasionalmente, el líquido sinovial puede adoptar un aspecto cremoso, en lechada de cal o de color gris, lo que también puede ser útil para restringir los cuadros implicados en el diagnóstico diferencial⁽³⁰⁾.

Tabla 2 Análisis del líquido sinovial

Clasificación	Afección	Color	Claridad	Viscosidad	Leucocitos por mm ³
Normal	Normal	Amarillo	Translúcido	Elevada	< 200
Grupo 1 (no inflamatorio)	Artrosis	Amarillo	Transparente	Elevada	< 2.000
	Traumatismo	Rosado o rojo	Transparente	Elevada	< 2.000
Grupo 2 (inflamatorio)	LES	Amarillo	Translúcida	Ligeramente disminuída	0-9.000
	Fiebre reumática aguda	Amarillo	Translúcida	Ligeramente disminuída	0-60.000
	Seudogota	Amarillo o blanco	Translúcida u opaca	Baja	50-75.000
	Gota	Amarillo o blanco	Translúcida u opaca	Baja	100-160.000
	Artritis reumatoidea	Amarillo o purulento	Translúcida u opaca	Baja	3.000-50.000
Grupo 3 (purulento)	Tuberculosis	Purulento	Opaca	Baja	2.500-100.000
	Artritis bacteriana	Purulento	Opaca	Baja	50.000-300.000

Tabla 3 Análisis del líquido sinovial

Clasificación	Cristales	Glucosa (% suero)	Complemento	Cultivo-extensión	% de neutrófilos
Normal	0	Igual	Normal	0	< 25
Grupo 1 (no inflamatorio)	0	Igual	Normal	0	< 25
	0	Igual	Normal	0	< 25
Grupo 2 (inflamatorio)	0	Igual	Normal	0	< 25
	0	Igual	Normal	0	25-50
	+	Igual	Normal	0	90
	+	Igual	Normal	0	90
	0	75- 100	Normal o bajo	0	50-75
Grupo 3 (purulento)	0	50-75	Normal o bajo	+	50
	0	< 50	Normal o bajo	+	> 90

*Clave: a menudo negativo en la artritis gonocócica.

El examen del LS ha permitido reconocer la coexistencia de diferentes cristales en un mismo paciente. La asociación más frecuentemente observada es la de cristales de pirofosfato de calcio con los de hidroxapatita, pero también pueden observarse ocasionalmente cristales de pirofosfato de calcio, oxalato de calcio y hasta cristales de colesterol en el LS de pacientes afectados de gota. La coexistencia de crista-

les de apatita, pirofosfato, urato y colesterol ha sido descrita en un paciente con lupus eritematoso e insuficiencia renal⁽³⁶⁾. Recientemente, la coexistencia de cristales de apatita y colesterol ha sido observada en pacientes con calcinosis tumoral asociada a dermatomiositis⁽³⁷⁾.

Para la investigación de cristales es preferible enviar el LS en la jeringa desechable con un tapón de

Tabla 4 Datos que comprende el análisis sinovial

- Aspecto macroscópico.
- Viscosidad.
- Coágulo de mucina.
- Análisis bacteriológico.
- Recuento celular.
- Examen citológico.
- Examen en fresco:
 - Búsqueda de ragicitos.
 - Identificación de cristales.
- Análisis bioquímicos:
 - Determinación de proteínas.
 - Determinación de glucosa.
- Análisis inmunológicos:
 - Determinación del complemento.
 - Determinación de factores reumatoides.

goma o en un tubo rigurosamente limpio sin anticoagulantes. Con cierta frecuencia solamente se obtienen unas pocas gotas de líquido sinovial que quedan retenidas en la aguja. Esta pequeña cantidad de LS puede ser suficiente para realizar una preparación en fresco para la investigación de cristales, una tinción de Gram y cultivo microbiano⁽³⁰⁾.

Un examen más completo del LS incluye otros aspectos que se exponen en la tabla 4⁽³¹⁾. La preparación en fresco y recuento celular deben realizarse de inmediato, o al menos dentro de las cuatro horas siguientes a la artrocentesis. El número de células y cristales tiende a disminuir progresivamente después de la artrocentesis, incluso si el líquido sinovial es conservado a 4 grados centígrados. Estos cambios ocurren más rápidamente a temperatura ambiente. Después de 24 y 48 horas, los cristales originales pueden desaparecer o disminuir; también pueden formarse nuevos cristales como resultado de la cristalización de fosfatos, lípidos, hemoglobina y hematoïdina. Estos cristales pueden confundirse fácilmente con los de pirofosfato de calcio y los de urato monosódico.

En algunos casos se realiza la inyección intraarticular de corticosteroides con fines terapéuticos ya que éstos ejercen un efecto antiinflamatorio potente, presumiblemente al inhibir la biosíntesis de prostaglan-

dinas, además porque pueden permanecer en el LS durante períodos prolongados; no obstante, también producen efectos metabólicos intensos y variados y modifican las respuestas inmunes del cuerpo a diversos estímulos. La indicación de la inyección intraarticular de corticosteroides es infrecuente, pero se utiliza como tratamiento de elección cuando la respuesta de la medicación por vía oral no es satisfactoria; en todo caso, la articulación debe estar libre de infección⁽³⁸⁻⁴⁰⁾ además de tener en cuenta las contraindicaciones absolutas (infecciones fúngicas y víricas de carácter sistémico) y relativas (su efecto supresor de la inflamación puede enmascarar la infección) de la utilización de los corticosteroides.

INDICACIONES DE LA ARTROCENESIS

A. Diagnósticas

En este caso se emplea la artrocentesis, como parte de la evaluación inicial del paciente, es decir, para establecer un diagnóstico inicial de la patología disfuncional de la articulación temporomandibular que presenta el paciente.

Otra indicación diagnóstica del uso de esta técnica es para descartar una sobreinfección en una articulación que previamente ya presentaba algún tipo de patología; también es empleada para realizar un diagnóstico diferencial entre la patología inflamatoria y no inflamatoria que pueda presentar la articulación; así mismo está indicada para establecer un diagnóstico de precisión para un determinado pero reducido grupo de entidades nosológicas, tales como artrosis, lupus eritematoso sistémico, fiebre reumática aguda, seudogota, gota, artritis reumatoide, tuberculosis o artritis bacteriana^(2,35,41).

B. Terapéuticas

La artrocentesis está indicada para aliviar el dolor, mediante la realización de un drenaje en aquellos casos que cursen con derrame articular o en pacientes

con articulaciones sépticas; ante la presencia de una hemartrosis, para realizar el drenaje de la misma, debiendo corregir siempre en primer lugar cualquier trastorno de la hemostasia que pueda presentar el paciente; en el caso de inflamación periarticular que provocará edema, dolor e inmovilización de la articulación, como se produce en el caso de la artritis reumatoide y la hiperuricemia, así como en la osteoartritis en la que los cambios degenerativos progresan hasta que el tejido fibroso avascular, que normalmente constituye las superficies articulares, deja de ser protector y el tejido óseo innervado y vascularizado subyacente queda expuesto a los efectos del movimiento, la atrición y las presiones articulares, por lo que se inflama⁽⁴²⁾.

También es empleada para realizar la inyección de medicación, que en el caso concreto de los corticosteroides, autores como Devor y cols.⁽⁴³⁾ refieren que la aplicación local de estos fármacos, detiene rápida y efectivamente el dolor; y sugieren que esta acción es debida a que actúan directamente sobre la membrana sinovial, más que a su efecto antiinflamatorio.

La artrocentesis esta indicada como medida terapéutica en el caso de pacientes que presentan un bloqueo discal agudo, con una historia y duración cortas (menos de 1 mes de evolución), donde el dolor articular puede ser debido a la elongación de los ligamentos articulares (como al intentar forzar la apertura de la boca) y que no responde a la manipulación mandibular; este bloqueo se diagnostica por la existencia de la limitación de la apertura bucal, laterodesviación de la línea media mandibular hacia el lado afecto durante la apertura, y movimiento de látero-trusión limitado hacia el lado bloqueado; en pacientes que tras el tratamiento quirúrgico han desarrollado adherencias articulares y en los casos de traumatismo en los que se produce una alteración de las superficies articulares del cóndilo y/o de la fosa mandibular (glenoidea) y donde los movimientos normales de deslizamiento suave de la articulación quedan interrumpidos pudiendo aparecer dolor crónico persistente y capsulitis, por adherencia del disco⁽⁴⁴⁾.

También sería una buena indicación en pacientes que presentan un bloqueo discal subagudo (entre 1 y 3 meses de evolución) que no responde a la manipulación mandibular y en aquéllos que presentan el síndrome del disco articular anclado (Stuck syndrome), también denominado fenómeno de disco anclado (anchored disk phenomenon) diagnosticado mediante resonancia magnética^(45, 46).

El efecto de la artrocentesis es igual, aunque a menor escala, que el obtenido mediante la técnica de lisis y lavado efectuada con la artroscopia, siendo la primera menos agresiva para el paciente y más asequible al cirujano. Por este motivo reservaremos la artroscopia para cuadros clínicos más complejos y para profesionales más experimentados.

CONTRAINDICACIONES DE LA ARTROCENTESIS

No debe practicarse una artrocentesis cuando existen lesiones cutáneas, sobre todo infectadas, en el lugar de la punción, por el riesgo de provocar una artritis séptica; se contraíndica en pacientes que presentan trastornos graves de la hemostasia, en especial los que afectan a la coagulación, por el riesgo de hemorragia; cuando el paciente presenta una bacteriemia, puesto que se podría producir una infección articular^(2,31,32), riesgo de diseminación tumoral intraarticular, anquilosis ósea o fibrosa, y en pacientes con dolor de causa no articular⁽⁴⁴⁾.

COMPLICACIONES DE LA ARTROCENTESIS

Potencialmente son las mismas que las que se pueden producir durante una artroscopia, aunque en la práctica son mucho menos frecuentes^(18,19); incluyen, extravasación del líquido de irrigación (la más frecuente), lesión de las ramas del nervio facial (paresia temporal), lesión del nervio auriculotemporal (disestesia sensitiva), daño de la arteria y vena temporal superficial (hemorragia), yatrogenia del fibrocátilago ar-

156 ticular, laceración-hematoma del conducto auditivo externo, perforación de la membrana timpánica, perforación de la fosa mandibular, rotura de instrumentos y cuerpos libres intraarticulares, aparición de una artritis séptica secundaria a la inoculación de microorganismos debido a la existencia previa de una infección en la piel, tejido subcutáneo o en la propia articulación; su incidencia es, no obstante, muy baja; en general, las complicaciones más frecuentes son las

neuroológicas, seguidas de las mecánicas, vasculares, infecciosas e inflamatorias⁽⁴⁶⁾.

Puede presentarse una reacción alérgica a los líquidos de desinfección o al anestésico, así como molestias durante la realización de la artrocentesis; y ante la presencia de una hemartrosis pueden aparecer una serie de signos y síntomas como edema articular, aumento del dolor e imposibilidad de realizar movimientos mandibulares^(2,35,37).

BIBLIOGRAFÍA

1. Gay Escoda C. Patología Disfuncional de la Articulación Temporomandibular. *ORL* 1987;**3**:117-53.
2. Biosca MJ. Artroscopia y cirugía en el síndrome de Disfunción de la Articulación Temporomandibular. En: Biosca MJ (ed). *Actualidades Clínico-Terapéuticas en Cirugía Maxilofacial*. Barcelona: Uriach, 1997: 25-38.
3. Larrosa Padró M, Sanmartí Sala R. Capítulo 13. Artrocentesis. Análisis del líquido sinovial. En: Sanmartí Sala R, Collazo Cruz A, Muñoz Gómez J (eds). *Procedimientos diagnósticos en reumatología*. Madrid: Mosby-Doyma, 1995: 79-86.
4. Stern R. Artrocentesis e inyección intraarticular. En: Beary III JF, Christian CL, Johanson NA (eds). *Manual de reumatología y de trastornos ortopédicos ambulatorios. Diagnóstico y terapéutica*. Barcelona: Salvat, 1989: 35-41.
5. Nitzan DW, Dolwick FM, Martínez GA. Temporomandibular joint arthrocentesis: A simplified treatment for severe, limited mouth opening. *J Oral Maxillofac Surg* 1991;**49**:1163-7.
6. Hosaka H, Murakami K, Goto K, Lizuka T. Outcome of arthrocentesis for temporomandibular joint with closed lock at 3 years follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1996;**82**:501-4.
7. Fridrich KL, Wise JM, Zeitler DL. Prospective comparison of arthroscopy and arthrocentesis for temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg* 1996;**54**:816-20.
8. Dolwick MF. Is there a role for temporomandibular joint surgery? *Br J Oral Maxillofac Surg* 1994;**32**:307-13.
9. Sanders B. Arthroscopic surgery of the temporomandibular joint: Treatment of internal derangement with persistent closed lock. *Oral Surg* 1986;**62**:361-72.
10. Nitzan DW, Samson B, Better H. Long-term outcome of arthrocentesis for sudden-onset, persistent, severe closed lock of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 1997;**55**:151-7.
11. Nitzan DW, Mahler Y, Simkin A. Intraarticular pressure measurements in patients with suddenly developing, several limited mouth opening. *J Oral Maxillofac Surg* 1992;**50**:1038-42.
12. Burke RH. Temporomandibular joint diagnosis: Arthroscopy. *J Cranio Pract* 1985;**3**:233-6.
13. Hellsing G, Holmlund A. Arthroscopy of the temporomandibular joint. Examination of two patients with suspected disk derangement. *Int J Oral Surg* 1984;**13**:69-74.
14. Cebrián Carretero JL, Chamorro Pons M, Arias Gallo J. Sistema de dos vías y punción única para la realización de artrocentesis de la articulación temporomandibular. *Rev Esp Cirug Oral Maxilofac* 2000;**22**:38-40.
15. Zardeneta G, Milan SB, Schmitz JP. Presence of denatured hemoglobin deposits in diseased temporomandibular joints. *J Oral Maxillofac Sug* 1997;**55**:1242-8.
16. Forman D. Success with temporomandibular joint arthroscopic surgery. *Dent Clin North Am* 1990;**34**:135-41.
17. Salazar Fernández CI, González Padilla JD, García Perla A, Gutiérrez Pérez JL, Rollón Mayordomo A. Protocolo de artroscopia operativa de la articulación temporomandibular. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilof* 1994;**16**:48-55.
18. McCain JP. *Principles and practice of temporomandibular joint arthroscopy*. St. Louis: Mosby-Year Book 1996.
19. Salazar Fernández CI, González Padilla JD, García Perla A. Protocolo de artroscopia diagnóstica de la articulación temporomandibular. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilof* 1992;**14**:194-8.
20. Laskin DM. Needle placement for arthrocentesis. *J Oral Maxillofac Surg* 1998;**56**:907.
21. Tarro AW. *TMJ arthroscopy: A diagnostic and surgical atlas*. Philadelphia: Lippincott 1993.
22. Murakami K, Matsuki M, Iizuka T, Ono T. Recapturing the persistent anteriorly displaced disk by mandibular manipulation after pumping and hydraulic pressure to the upper joint cavity of the temporomandibular joint. *J Craniomandib Pract* 1987;**5**:17.
23. Gay Escoda C, Sánchez Garcés M^ªA, Berini Aytés L, Llobet Llambrich M. Artroscopia de la articulación temporomandibular: Técnica. Posibilidades como método diagnóstico y terapéutico. Resultado y complicaciones. *Odontología* 1993;**1**:6-22.
24. Tarro AW. TMJ arthroscopic diagnosis and surgery: clinical experience with 152 procedures over a 2 1/2-year period. *J Cranio Pract* 1991;**9**:107-18.
25. Murakami K. The indications of arthroscopic sweep for the patient with internal derangements of the temporomandibular joint. *Rev Stomatol Chir Maxillofac* 1990;**2**:110-9.

27. Trieger N, Hoffman CH, Rodríguez E. The effect of arthrocentesis of the temporomandibular joint in patients with rheumatoid arthritis. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;**57**:537-40.
28. Zardeneta G, Milan SB, Schmitz JP. Elution of proteins by continuous temporomandibular joint arthrocentesis. *J Oral Maxillofac Surg* 1997;**55**:709-16.
29. Bertolami CN, Gay GT, Rendell J, et al. Use of sodium hyaluronate in treating temporomandibular joint disorders: A randomized, double-blind placebo-controlled clinical trial. *J Oral Maxillofac Surg* 1993;**51**:232-42.
30. Goss AN. Temporomandibular joint arthroscopy. *J Oral Maxillofac Surg* 1986;**44**:614-7.
31. Reginato AJ. *Manual para el estudio del líquido sinovial, bursal e identificación de cristales*. Barcelona: Menarini, 1993: 1-5.
32. Pascual Gómez E. Análisis del líquido sinovial. En: Lience Durán E (ed). *Patología reumatológica básica*. Madrid: Idepsa, 1982: 40-53.
33. Stern R. Análisis del líquido sinovial. En: Beary III JF, Christian CL, Johanson NA (eds). *Manual de reumatología y de trastornos ortopédicos ambulatorios. Diagnóstico y terapéutica*. 2ª ed. Barcelona: Salvat, 1989: 43-5.
34. Reginato AJ. El líquido sinovial en condiciones normales. En: Reginato AJ (ed). *Manual para el estudio del líquido sinovial, bursal e identificación de cristales*. Barcelona: Menarini, 1993: 7-12.
35. Howard AI. Current concepts in the surgical management of temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg* 1994;**52**:289-94.
36. Shmerlig RH. Sinovial fluid analysis. A critical reappraisal. *Rheum Dis Clin of North Amer* 1994;**20**:503-12.
37. Rodríguez MA, Paul H, Abadi I, et al. Multiple microcrystal deposition disease in a patient with systemic lupus erythematosus. *Ann Rheumat Dis* 1984;**43**:498-502.
38. Corts J, Castellanos J, Reginato AJ, Schumacher HR. Tumoral calcinosis containing hydroxyapatite and cholesterol crystals associated with dermatomyositis. *Arthritis Rheum* 1992;**35**:876.
39. Genovese MC. Joint and soft-tissue injection. A useful adjuvant to systemic and local treatment. *Postgrad Med* 1998;**103**: 125-34.
40. Hirota W. Intraarticular injection of hyaluronic acid reduces total amounts of leukotriene C4, 6-keto-prostaglandin F1alpha, prostaglandin F2alpha and interleukin-1 beta in synovial fluid of patients with internal derangement in disorders of the temporomandibular joint. *Br J Oral Maxillofac Surg* 1998;**36**:35-8.
41. Vawter RL, Spadaro Antonelli MA. Rational treatment of gout. Stopping an attack and preventing recurrence. *Postgrad Med* 1992;**91**:115-27.
42. Goudot P. La chirurgie articulaire dans le traitement des dysfonctions temporo-mandibulaires. *Orthodontie Française* 1998;**69**:61-7.
43. Devor M, Govrin-Lippmann R, Raber P. Corticosteroids reduce neuroma hyperexcitability. En: Fields HL, Dubner R, Cervero F (eds). *Advances in pain research and therapy*. vol 9, New York: Raven Press; 1985: 451-5.
44. Frost DE, Kennedy BD. The use of arthrocentesis for treatment of temporomandibular joint disorders. *J Oral Maxillofac Surg* 1999;**57**:583-7.
45. Nitzan DW, Samson B, Better H. Long-term outcome of arthrocentesis for sudden onset, persistent, severe closed lock of the temporomandibular joint. *J Oral Maxillofac Surg* 1997;**55**:151-7.
46. Gay Escoda C, Valmaseda E. Artroscopia y artrocentesis de la articulación temporomandibular. *Dolor* 2000;**15**:90-6.