



# ARTROCENTESIS DE LA PRIMERA ARTICULACIÓN METATARSOFALENGICA

FRANCISCA SIVERA Y ELISEO PASCUAL

*Departamento de Reumatología. Hospital General Universitario de Alicante. Alicante. España.*

## RESUMEN

En la actualidad, la artrocentesis de la primera articulación metatarsofalángica (MTF) se realiza sólo de manera esporádica o por médicos con especial interés en gota. Sin embargo, la artritis de la primera MTF es un problema real para algunos de nuestros pacientes y puede estar causada por diversas enfermedades además de la gota; el análisis del líquido sinovial (LS) permite una rápida aproximación diagnóstica. La aspiración se realiza por la cara dorsal de la articulación tras una maniobra de tracción y suave flexión del primer dedo, lo que abre la primera MTF. Las agujas finas (29 G) prefijadas a una jeringa de 0,5 ml permiten obtener una muestra de LS en el 93% de las articulaciones inflamadas y en el 89% de las articulaciones asintomáticas, con escaso dolor para el paciente. El análisis microscópico del LS permite buscar cristales y realizar una estimación grosera de la celularidad; es pertinente tanto en episodios de artritis agudas como en articulaciones asintomáticas con episodios previos de inflamación, ya que los cristales de urato monosódico, una vez formados en una articulación, persisten en ella y pueden ser recuperados con el LS. La artrocentesis de la primera MTF es por tanto una técnica sencilla y bien tolerada de la que se obtiene información diagnóstica inmediata y que debería incorporarse al armamento diagnóstico ante toda artritis de la primera MTF de origen no fiado.

**Palabras clave:** Artrocentesis. Líquido sinovial. Artritis.

## ABSTRACT

Currently, first metatarsophalangeal (MTP) aspiration is only performed sporadically or by physicians with a special interest in gout. However, first MTP arthritis is a recurrent problem in some of patients and can be caused by several entities other than gout. Synovial fluid (SF) analysis allows a rapid diagnostic approach. The joint is tapped from the dorsal aspect of the joint after traction and slight plantar flexion of the first toe; this maneuver "opens" most of the joints and facilitates aspiration.

The use of fine needles (29 G) pre-fitted to a 0.5 ml syringe retrieves an adequate SF sample from 93% of inflamed joints and from 89% of currently asymptomatic joints, and causes the patient little discomfort. Microscopic SF analysis allows crystal identification and gross estimation of cellularity. This procedure is relevant in both acute arthritis and in asymptomatic joints with previous episodes of inflammation, as urate crystals, once formed within a joint, persist and can be retrieved with the SF. First MTP aspiration is an easy and well tolerated technique that provides immediate diagnostic information and should be incorporated in the diagnostic approach to any first MTP arthritis of unknown origin.

**Key words:** Aspiration. Synovial fluid. Arthritis.

Las técnicas de artrocentesis —utilizadas para obtener una muestra de líquido sinovial (LS) para análisis, o para inyectar sustancias terapéuticas— constituyen un instrumento esencial en reumatología y en el estudio de las enfermedades articulares. La artrocentesis de algunas articulaciones medianas o grandes —como la rodilla o el tobillo— son de práctica rutinaria y sistemática; sin embargo, la artrocentesis de la primera metatarsofalángica (MTF) sólo se realiza de manera esporádica o por médicos con especial interés en gota. Sin embargo, esta articulación se afecta con frecuencia en diferentes enfermedades; es uno de los asientos característicos del ataque agudo de gota, pero también con fre-

cuencia se afecta por artrosis. La artritis reumatoide, las espondiloartropatías, la artritis psoriásica, las artritis por cristales de pirofosfato<sup>1</sup> o hidroxipatita<sup>2</sup> y las infecciones también pueden provocar síntomas a este nivel. Aunque cuando la primera MTF se afecta en el contexto de una enfermedad articular más extensa el diagnóstico suele basarse en datos externos a esta articulación, la presencia de una monoartritis más o menos aguda es un problema real en nuestros pacientes.

La sospecha diagnóstica habitual ante un proceso doloroso, más o menos inflamatorio y razonablemente agudo suele ser de gota; aunque hay que re-



cordar que la artritis a este nivel –habitualmente conocida como podagra, aunque podagra se refiere a dolor en todo el pie– puede deberse a bastantes causas alternativas<sup>3</sup>. Probablemente sea cierto que un clínico experto tenga una habilidad razonable para identificar la podagra por cristales de urato monosódico (UMS), pero conforme las características de inflamación y dolor intensos de rápido inicio y curso corto se diluyen –el inicio no es tan rápido, la inflamación es menos intensa, el curso es más persistente–, las posibilidades de error aumentan. Si el clínico no es experto, o se asoma a esta patología sólo de manera ocasional, cualquier proceso doloroso local, y más si se asocia a hiperuricemia –y alrededor del 8-10% de los varones la padecen<sup>4</sup>–, puede ser etiquetado de gota y tratado indefinidamente como tal. Además, este enfoque clínico por parte de los reumatólogos autoriza al resto de especialidades a utilizarlo, probablemente con un margen de error todavía superior. En el caso de la sospecha de gota, evidentemente lo deseable es analizar una muestra de LS y confirmar –o descartar– inequívocamente el diagnóstico mediante la identificación de cristales de UMS en el líquido articular.

A lo largo de los años nuestro servicio ha acumulado una importante experiencia en la artrocentesis de la primera MTF, tanto durante episodios de artritis aguda como en períodos asintomáticos. Inicialmente utilizamos agujas de 25 G (0,5 mm de diámetro  $\times$  16 mm de longitud) con jeringas de 1 ml con resultados buenos ya publicados –obtención de LS en el 85% de las articulaciones asintomáticas aspiradas<sup>5</sup>. Desde hace 3 años las hemos sustituido por agujas más finas, de 29 G (0,33 mm de diámetro  $\times$  12,5 mm de longitud), prefijadas a una jeringa de 0,5 ml (BD Microfine, Becton & Dickinson); el reducido tamaño de la jeringuilla facilita su manipulación. Con estas agujas hemos obtenido muestras de LS en cantidad suficiente como para realizar una investigación en busca de cristales –y estimar la celularidad del líquido– en el 93% de articulaciones de la primera MTF inflamadas y en el 89% de articulaciones asintomáticas<sup>6</sup>.

Los detalles técnicos son los siguientes: para realizar la artrocentesis el paciente se coloca en decúbito supino, con el médico a los pies de la camilla. Se coge el dedo por la punta, tirando suave pero firmemente y realizando una leve flexión plantar (fig. 1). Con esta maniobra, la mayoría de articula-



Figura 1>

Técnica de aspiración de la primera articulación metatarsofalángica.

ciones se “abren” y permiten palpar los rebordes articulares y el espacio articular, en el que la aguja se inserta perpendicularmente a la piel (fig. 1). En los pacientes en los que no se palpa adecuadamente el espacio articular (principalmente debido a pies gruesos u obesos), se toma como referencia el margen distal del primer metatarsiano (mejor palpado al flexionar la falange proximal), y se introduce la aguja justo distal a este margen. Puede ser necesario reposicionar la aguja al aspirar. En articulaciones con inflamación intensa, se puede aspirar la zona dorsal distendida de la articulación, sin entrar directamente en el espacio intraarticular.

En general, la técnica con una aguja tan pequeña provoca poco dolor y resulta bien tolerada. En 33 artrocentesis consecutivas se midió el dolor provocado por la técnica en una escala visual analógica de 10 cm, y la media fue de 1,7 (intervalo, 1-4)<sup>6</sup>. En pacientes con inflamación articular intensa, la técnica suele resultar más dolorosa que en articulaciones asintomáticas, resultando de la manipulación previa del dedo, más que de la propia punción. Al ser una técnica poco cruenta, la hemos realizado en varios pacientes anticoagulados sin incidencias.

La cantidad de LS obtenido suele ser pequeña (< 0,2 ml en articulaciones inflamadas y 1-2 gotas en asintomáticas); tras aspiraciones aparentemente infructuosas, empujar el aire de la jeringa contra un portaobjetos de cristal puede arrastrar una mínima cantidad de LS, que puede ser suficiente para el análisis microscópico. El microscopio óptico con

luz polarizada, preferiblemente con compensador rojo de primer orden, permite la identificación de cristales<sup>7</sup>, así como una estimación grosera de la celularidad.

La probabilidad de identificar cristales de UMS varía en función de la presencia de síntomas. Así, durante los episodios agudos de artritis gotosa, siempre existen cristales de UMS en el LS. En muestras de LS con alta celularidad puede resultar difícil identificar los cristales al microscopio; en estos casos –de tener suficiente LS– puede resultar útil centrifugar la muestra y analizar la acumulación sólida final (*pellet*) que queda bajo el sobrenadante.

En articulaciones asintomáticas, la rentabilidad varía en función de la existencia de episodios inflamatorios previos y del tratamiento hipouricemiantes. Una vez los cristales se forman en una articulación –rodillas<sup>3,8</sup> o MTF<sup>3-5,9,10</sup>–, éstos permanecen, y pueden ser recuperados con el LS. Así, el estudio de articulaciones previamente inflamadas en períodos intercríticos puede tener una alta rentabilidad: el 97% de las rodillas<sup>11</sup> y el 93% de las primeras MTF<sup>12</sup> asintomáticas pero con episodios previos de inflamación contienen cristales de UMS. Sin embargo, la reducción de las concentraciones de ácido úrico secundaria al tratamiento resulta en una desaparición progresiva de los cristales<sup>13</sup> y, por tanto, una disminución progresiva de la rentabilidad de la artrocentesis. Actualmente se desconoce el tiempo necesario para su desaparición, pero probablemente depende de la duración previa de la gota<sup>10</sup>. En articulaciones nunca inflamadas, el hallazgo de cristales de UMS en una muestra de LS es infrecuente: el 22% de las rodillas aspiradas<sup>11</sup>. Los escasos datos sobre los cristales de pirofosfato cálcico sugieren que también persisten en la articulación en los períodos intercríticos y su identificación puede ser utilizada para el diagnóstico<sup>14</sup>.

La artrocentesis de la primera articulación MTF ha sido caprichosamente relegada de las técnicas básicas en reumatología, pero una creciente evidencia la presenta como una prueba técnicamente sencilla, bien tolerada para el paciente y que permite obtener información diagnóstica relevante e inmediata.

Dada la elevada rentabilidad, debería incorporarse al armamento diagnóstico ante cualquier artritis de la primera MTF de origen no filiado y como prueba de confirmación ante toda podagra clasificada como gotosa basándose en criterios clínicos y analíticos. La artrocentesis presenta una alta rentabilidad tanto durante el episodio agudo como en articulaciones asintomáticas previamente inflamadas.

## Bibliografía

1. Ishida T, Dorfman HD, Bullough PG. Tophaceous pseudogout (tumoral calcium pyrophosphate dihydrate crystal deposition disease). *Hum Pathol*. 1995;26:587-93.
2. Fam AG, Stein J. Hydroxyapatite pseudopodagra in young women. *J Rheumatol*. 1992;19:662-4.
3. Bolamaski IS, Schumacher HR. Podagra is more than gout. *Bull Rheum Dis*. 1984;34:1-8.
4. Vazquez-Mellado J, Alvarez Hernandez E, Burgos-Vargas R. Primary prevention in rheumatology: the importance of hyperuricemia. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2004;18:111-24.
5. Pascual E, Batlle-Gualda E, Martínez A, Rosas J, Vela P. Synovial fluid analysis for diagnosis of intercritical gout. *Ann Intern Med*. 1999;131:756-9.
6. Sivera F, Aragon R, García-Manzanares A, Pascual E. Fine-needle aspiration (29G) of first metatarsophalangeal joint is effective and well tolerated. *Arthritis Rheum*. 2006;54:S643.
7. Pascual E, Tovar J, Ruiz MT. The ordinary light microscope: an appropriate tool for provisional detection and identification of crystals in synovial fluid. *Ann Rheum Dis*. 1989;48:983-5.
8. Gordon TP, Bertouch JV, Walsh BR, Brooks PM. Monosodium urate crystals in asymptomatic knee joints. *J Rheumatol*. 1982;9:967-9.
9. Roualt T, Caldwell DS, Holmes EW. Aspiration of the asymptomatic metatarsophalangeal joint in gout patients and hyperuricemic controls. *Arthritis Rheum*. 1982;25:209-12.
10. Pascual E, Sivera F. The time required for disappearance of urate crystals from synovial fluid after successful hypouricemic treatment relates to the duration of gout. *Ann Rheum Dis*. Published Online First: 12 January 2007. doi:10.1136/ard.2006.060368
11. Pascual E. Persistence of monosodium urate crystals, and low-grade inflammation in the synovial fluid of patients with untreated gout. *Arthritis Rheum*. 1991;34:141-5.
12. Agudelo CA, Weinberger A, Schumacher HR, Turner R, Molina J. Definitive diagnosis of gout by identification of urate crystals in asymptomatic metatarsophalangeal joints. *Arthritis Rheum*. 1979;22:559-60.
13. Li-Yu J, Clayburne G, Sieck M, Beutler A, Rull M, Eisner E, et al. Treatment of chronic gout. Can we determine when urate stores are depleted enough to prevent attacks of gout? *J Rheumatol*. 2001;28:577-80.
14. Ferraccioli GF, Manganeli P, Ambanelli U. Identification of calcium pyrophosphate dihydrate crystals in asymptomatic metatarsophalangeal joints. *Arthritis Rheum*. 1980;23:1405.