

Artrocentesis e infiltración intraarticular

CRISTINA CALVO, M. PAZ COLLADO Y RAFAEL DÍAZ-DELGADO

Unidad de Reumatología Infantil. Hospital Severo Ochoa. Leganés. Madrid. España.

Ccalvo@mi.madridtel.es; paxcollado@yahoo.es; rdiazp.hsvo@salud.madrid.org

La artrocentesis consiste en la punción articular y la extracción de líquido sinovial del espacio articular con fines diagnósticos o terapéuticos. Realizada en condiciones de asepsia rigurosa es una técnica sencilla, con escasos riesgos, que puede establecer u orientar el diagnóstico de una inflamación articular. En el líquido articular se valoran el aspecto macroscópico, el recuento celular, la tinción de Gram y el cultivo, lo cual nos permite junto con la historia clínica y los datos exploratorios realizar una aproximación diagnóstica en la mayoría de los casos.

Las infiltraciones intraarticulares son un instrumento terapéutico útil y de uso generalizado en las enfermedades reumáticas^{1,2}. Su objetivo es suprimir o aliviar el dolor y recuperar la capacidad funcional de la articulación. Consisten en la administración intraarticular de medicación antiinflamatoria, concretamente esteroides de acción lenta que, al depositarse en las estructuras inflamadas y dolorosas, se liberan de forma progresiva proporcionando una acción antiinflamatoria mantenida. Los corticoides inhiben el edema, la dilatación capilar, los depósitos de fibrina, la migración leucocitaria y la actividad fagocítica. Igualmente, se les atribuye la inhibición de

la formación por parte de los macrófagos de un activador del plasminógeno, inhiben la liberación del ácido araquidónico, disminuyen la formación de prostaglandinas, endoperoxidasas y tromboxano, todos ellos con importante papel inflamatorio³.

INDICACIONES

Artrocentesis

La principal indicación de la artrocentesis es el diagnóstico diferencial de la monoartritis o tumefacción, dolor y limitación funcional de una sola articulación⁴. Aunque las causas de monoartritis son muy variadas (tabla 1), lo más frecuente en la infancia es hacer diagnóstico diferencial entre causas infecciosas (fundamentalmente artritis séptica)⁵ e inflamatorias (fundamentalmente artritis idiopática juvenil). En este sentido, la artrocentesis, junto a la historia clínica y la exploración, constituyen una importante herramienta diagnóstica.

Tabla 1. Etiología de la monoartritis en la infancia

Relacionada con infección

Séptica

Staphylococcus aureus
Haemophilus influenzae
Streptococcus pneumoniae y del grupo A
Salmonella
Kingella kingae
Mycobacterium tuberculosis
Otros (hongos, enfermedad de Lyme...)

Virales

Varicela, rubéola, parvovirus B19...

Postinfecciosa

Tras infecciones extraarticulares con líquido sinovial estéril

Inflamatoria

Artritis idiopática juvenil

Traumática

Asociada con coagulopatías

Hemofilia

Tumoral

Benigna: sinovitis villonodular, hemangiomas sinoviales
Muy raros los tumores malignos sinoviales

Puntos clave

- La artrocentesis consiste en la extracción de líquido sinovial del espacio articular con fines diagnósticos o terapéuticos.
- La principal indicación de la artrocentesis es el diagnóstico diferencial de la monoartritis.
- Realizada en condiciones de asepsia rigurosa es una técnica sencilla, con pocas complicaciones.
- La infiltración intraarticular consiste en la administración de medicación, habitualmente esteroides de acción lenta en una articulación inflamada.
- La infiltración intraarticular con esteroides es una opción terapéutica de uso habitual en las enfermedades reumáticas, fundamentalmente en la artritis idiopática juvenil.



Vídeo en www.apcontinuada.com

Infiltración articular

El tratamiento mediante la infiltración de esteroides intraarticulares en la infancia está indicado ante la presencia de las siguientes entidades:

- Monoartritis agudas o crónicas no infecciosas.
- Oligoartritis agudas o crónicas no infecciosas.
- Poliartritis crónicas.

La eficacia de las infiltraciones con esteroides intraarticulares en niños con artritis idiopática juvenil están claramente contrastadas y descritas^{6,7}.

Aunque se han empleado diversos preparados esteroideos, en la actualidad se utilizan fundamentalmente dos: el acetónido de triamcinolona (40 mg/ml), que es el disponible actualmente en nuestro país, y el hexacetónido de triamcinolona (20 mg/ml). Algunos ensayos clínicos recientes⁸ demuestran que el hexacetónido de triamcinolona es más efectivo que el acetato de triamcinolona (en una dosis doble) para conseguir la remisión de la inflamación articular en pacientes con artritis idiopática juvenil y, además, permite una remisión más prolongada. Por el momento, no disponemos en nuestro país de esta formulación esteroidea. La dosis habitualmente empleada es de 40 mg de acetónido de triamcinolona en articulaciones grandes y de 20 mg en las pequeñas.

Tanto la artrocentesis como la infiltración intraarticular se pueden realizar sin sedoanalgesia, pero sobre todo en niños pequeños y siempre en infiltraciones múltiples, se recomienda realizarlas bajo sedación y analgesia adecuadas. El lugar, la medicación empleada y la colaboración del anestesista dependerán de la experiencia del equipo o el centro donde se realice la técnica.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA

Material

El material debe estar preparado antes de la realización de la técnica y consiste en:

- Guantes desechables.
- Jeringas de 1, 2, 5 y 10 ml.
- Agujas desechables de tamaño adecuado (generalmente, para uso intramuscular, de 18-22 G).
- Antiséptico como povidona yodada o alcohol de 70°.
- Tubos estériles para recoger el cultivo para aerobios y anaerobios de líquido articular y para análisis citoquímico.
- Botes de hemocultivo para cultivos especiales de líquido articular (*Kingella kingae*).
- Tubo para micobacterias.
- Medicación necesaria (debe estar cargada en una jeringa con aguja diferente de la empleada para la punción).

Artrocentesis e infiltración de rodilla

Aunque se puede realizar esta técnica prácticamente en cualquier articulación, vamos a describir la punción de rodilla por ser la más frecuentemente involucrada en las monoartritis en los niños. Es imprescindible conocer la anatomía de la zona (fig. 1).

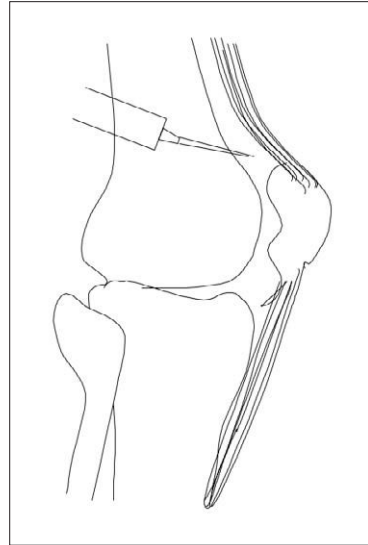


Figura 1. Imagen anatómica del espacio femororrotuliano elegido para la artrocentesis de rodilla.



Figura 2. Localización del punto de punción.

Previo realización de la técnica, hay que explicar al paciente, si tiene edad para comprenderlo, lo que se va a realizar y, en caso necesario, administrar la sedación y la analgesia oportunas. Es recomendable obtener el consentimiento informado del paciente o los tutores previamente a la realización de la prueba.

La técnica debe realizarse bajo condiciones de asepsia rigurosa, en que es imprescindible el lavado de manos previamente a su realización y la utilización de guantes.

1. Descubrir la zona de punción y explorar la articulación.
2. Colocar al paciente en la posición adecuada: en decúbito supino con las piernas en extensión.
3. Colocar sobre una mesa accesoria o sobre la camilla el material que vamos a utilizar (jeringa de 5 ml y aguja de uso intramuscular [40/8 verde]), sobre un paño limpio.
4. Limpiar la zona con antiséptico.
5. Señalar el lugar elegido para la punción con un lápiz demográfico o mediante la presión con la uña (esta marca dura unos segundos). Con el pulgar y el índice de ambas manos movilizamos lateralmente la rótula palpando el espacio entre la rótula y el fémur. Marcamos el borde externo de la rótula y elegiremos como punto de punción la unión del tercio medio con el tercio superior y a la altura del espacio femororrotuliano (fig. 2). Con



Figura 3. Inserción de la aguja en el espacio femororrotuliano.

- una mano se desliza la rótula hacia fuera, con lo que el espacio articular se abre.
6. Pinchar de forma suave pero firme hasta entrar en el espacio articular, con una ligera inclinación proximal de la aguja y justo por debajo de la rótula (fig. 3).
7. Aspirar y extraer el líquido articular, lo que confirma que nos encontramos en el lugar deseado (vídeo 1).
8. Tras extraer el líquido, si vamos a realizar infiltración administraremos sin cambiar de aguja la medicación (vídeo 2).
9. Extraer la aguja, limpiar el orificio y cubrir con un apósito.

Si disponemos de la posibilidad de realizar una ecografía articular, la punción se realizará de forma guiada por el punto que ecográficamente objetive una mayor cantidad de líquido articular (fig. 4). Si la punción no logra la extracción deseada de líquido articular se puede intentar el abordaje por la cara interna de la rodilla y, desde luego, sería ideal el empleo de la ecografía para guiar la artrocentesis.

INTERPRETACIÓN DEL LÍQUIDO SINOVIAL

El líquido sinovial en condiciones normales es de color amarillento, transparente, muy viscoso y contiene menos de 2.000 células/ μ l. La concentración de glucosa es similar al plasma y las

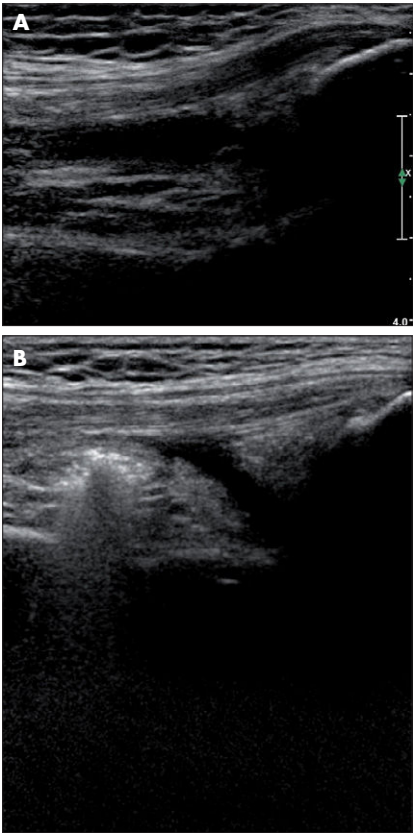


Figura 4. Imagen ecográfica de la localización del derrame articular. A) imagen anecoica correspondiente al líquido sinovial en el receso supratelar (corte longitudinal). B) imagen hiperecoica que deja una sombra acústica correspondiente al depósito de corticoide en el interior del receso supratelar tras la infiltración.

proteínas aproximadamente un tercio de las plasmáticas. Cuando extraemos líquido sinovial para el diagnóstico de una inflamación articular debemos analizar el recuento celular, la glucosa y la tinción de Gram, así como realizar cultivos en función de la sospecha clínica. En función de los resultados de estas determinaciones se puede hacer una aproximación diagnóstica a la etiología de la inflamación articular, si bien son muchos los trabajos que ponen de manifiesto que las distintas entidades a menudo tienen características citológicas poco específicas, con gran superposición entre unas y otras etiologías^{9,10}. En líneas generales, el líquido inflamatorio es turbio y contiene más de 10.000 células/ μ l. Con un recuento superior a 50.000/ μ l células es más frecuente que la etiología sea infecciosa, predominando los polimorfonucleares y acompañada a menudo de una disminución de la glucosa (< 50% de la plasmática). Aun-

Tabla 2. Interpretación del líquido sinovial

Etiología	Aspecto	Recuento celular	Tinción de Gram y cultivo
Séptica	Turbio-purulento	> 30.000-50.000/ l	Positivos (70%)
Viral	Amarillo-transparente	< 10.000/ l	Negativos
Postinfecciosa	Amarillo-turbio	> 10.000/ l	Negativos
Inflamatoria (AIJ)	Amarillo-turbio	> 10.000/ l	Negativos
Traumática	Amarillo-transparente o hemático	< 2.000/ l	Negativos
Coagulopatía	Hemático		Negativos

AIJ: artritis idiopática juvenil.

que algunos autores describen en la infección tuberculosa un predominio de linfocitos, algunos estudios recientes refieren en las artritis tuberculosas en adultos un predominio de neutrófilos¹¹. El líquido hemático en ausencia de una punción traumática debe hacer pensar en un traumatismo grave o en una coagulopatía.

En la tabla 2 se detallan los principales hallazgos del líquido articular.

En la recogida de cultivos es de gran importancia avisar al laboratorio de nuestras sospechas diagnósticas, ya que el aislamiento de algunos gérmenes, como *K. kingae*, requiere medios especiales de cultivo para su detección¹². Generalmente, suele ser suficiente con inocular el líquido sinovial en medio para hemocultivo¹³. Para el diagnóstico de la artritis tuberculosa hay que recoger otra muestra adicional para su tinción de Ziehl-Neelsen y cultivo posterior, que puede requerir la realización de una biopsia sinovial para llegar al diagnóstico. Si sospechamos infección por hongos, el cultivo debe realizarse en los medios apropiados.

Debido a la actividad bactericida del líquido sinovial, el cultivo resulta negativo en un 30% de las artritis sépticas, por lo que la realización de la tinción de Gram y la correcta recogida de muestras para el cultivo es de gran importancia, con el fin de llegar al diagnóstico etiológico de estas infecciones articulares⁵.

COMPLICACIONES

Artrocentesis

Si se realiza en condiciones asépticas, tal como se ha detallado, el riesgo de complicaciones es mínimo. La infección secundaria a la artrocentesis es muy inusual.

Puede presentarse dolor local que cede generalmente en las primeras 24 h con analgésicos habituales.

Se recomienda reposo relativo del paciente en las primeras 24-48 h.

Infiltración intraarticular

La administración prolongada o a dosis altas de esteroides locales puede provocar efectos sistémicos y metabólicos que, aunque son poco frecuentes, se deben tener en cuenta¹⁴. Se ha descrito la inhibición del eje hipotálamo-hipofiso-suprarrenal, hiperglucemia, así como la presencia de hipercolesterolemia, retención de sodio, efectos gastroerosivos y osteopenia. No obstante, esta técnica es en general bien tolerada por los pacientes y con una escasa incidencia de complicaciones¹⁵.

Como efectos secundarios locales es relativamente frecuente la aparición de atrofia cutánea en el lugar de la inyección (en torno al 8% de las infiltraciones) y más raramente pueden aparecer calcificaciones intraarticulares de escasa relevancia (alrededor del 4%)¹⁶.

No se recomienda infiltrar una misma articulación más de 4 veces al año, ni más de 2 veces consecutivas si son ineficaces. Las

infiltraciones deben separarse 1 mes. No se deben infiltrar simultáneamente más de 3 o 4 articulaciones.

CONTRAINDICACIONES

Prácticamente no hay contraindicaciones absolutas.

La artrocentesis estaría contraindicada en casos de infección local en el sitio de punción y trastornos de la coagulación.

La infiltración con esteroides no debe realizarse en caso de ausencia de diagnóstico preciso, infección intraarticular o bacteriemia, en casos de infiltraciones previas repetidas ineficaces, en reacciones adversas medicamentosas en infiltraciones previas y en casos de poliartritis con múltiples articulaciones activamente afectadas, donde deben emplearse otros tratamientos.

BIBLIOGRAFÍA



- Importante ●● Muy importante
- Epidemiología
- Ensayo clínico controlado

1. Fernández A, Povedano J, Campos S, García A. Eficacia clínica de las infiltraciones con esteroides. *Rev Esp Reumatol*. 1998;25:361-70.
2. ● De Inocencio Arocena J. Tratamiento de la artritis crónica juvenil. Criterio de mejoría. En: González Pascual E, coordinador. *Protocolos de reumatología 2002* [citado 11 Ene 2006]. Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/reumat/index.htm>
3. Rotés Sala D. Técnicas de aplicación en reumatología. Tratado de infiltraciones. Barcelona: IATROS ediciones; 1996.
4. ● Merino R. Monoartritis. En: González Pascual E, coordinador. *Protocolos de Reumatología 2002* [citado 11 Ene 2006]. Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/reumat/index.htm>
5. ● Navarro Gómez ML, Megías Montijano A, Hernández-Sanpelayo Matos T. Artritis séptica. En: Aristegui Fernández J, coordinador. *Protocolos de infectología 2001* [citado 11 Ene 2006]. Disponible en: <http://www.aeped.es/protocolos/infectologia/index.htm>
6. Padeh S, Passwell JH. Intraarticular corticosteroide injection in the management of children with chronic arthritis. *Arthritis Rheumatism*. 1998;41:1210-4.
7. Ravelli A, Magni Manzoni S, Viola S, Pistorio A, Ruperto N, Martini A. Factors affecting the efficacy of intraarticular corticosteroid injection of knees in juvenile idiopathic arthritis. *J Rheumatol*. 2001;28:2100-2.
8. Zulian F, Martini G, Gobber D, Plebani M, Zacchello F, Manners P. Triamcinolone acetate and hexacetonide intra-articular treatment of symmetrical joints in juvenile idiopathic arthritis: a double-blind trial. *Rheumatology*. 2004;43:1288-91.
9. Chang W, Chiu NC, Chi H, Li WC, Huang FY. Comparison of the characteristics of culture-negative versus culture-positive septic arthritis in children. *J Microbiol Infect*. 2005;38:189-93.
10. Press J, Peled N, Buskila D, Yagupsky P. Leukocyte count in the synovial fluid of children with culture-proven brucellar arthritis. *Clin Rheumatol*. 2002;21:191-3.
11. Allali F, Mahfoud-Filali S, Hajjaj-Hssouni N. Lymphocytic joint fluid in tuberculous arthritis. A review of 30 cases. *Joint Bone Spine*. 2005;72:319-21.
12. Host B, Schumacher H, Prag J, Arpi M. Isolation of *Kingella kingae* from synovial fluids using four commercial blood culture bottles. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2000;19:608-11.
13. Solís Gómez B, Gallinas Victoriano F, Bernaldo Iturbe E, Barnada Areta V, García Mata S, Torroba Álvarez L. Artritis séptica por *Kingella kingae*: dificultades diagnósticas. *An Pediatr (Barc)*. 2004;61:185-96.
14. Kumar S, Singh RJ, Reed AM, Lteif AN. Cushing's syndrome after intra-articular and intradermal administration of triamcinolone acetonide in three pediatric patients. *Pediatrics*. 2004;113:1820-4.
15. Farooq MA, Devitt AT. Perceived efficacy and risks of infection following intra-articular injections: a survey of orthopaedic surgeons. *Ir J Med Sci*. 2005;174: 26-32.
16. Job-Deslandre C, Menkes CJ. Complications of intra-articular injections of triamcinolone hexacetonide in chronic arthritis in children. *Clin Exp Rheumatol*. 1990;8:413-6.