

CITOLOGÍA DEL LÍQUIDO SINOVIAL

1. Introducción

Las articulaciones están tapizadas por la membrana sinovial, que consiste en un revestimiento recubierto por células sinoviales. Estas células producen proteínas y tienen capacidad de fagocitosis. El tejido conectivo y adiposo subyacente presenta una rica red vascular. El líquido sinovial está sintetizado por la membrana sinovial y compuesto por plasma y mucopolisacáridos.

El análisis del líquido sinovial es básico para el diagnóstico de las enfermedades articulares, especialmente en las artritis infecciosas y en las artropatías por depósito de cristales. Estos dos grandes grupos de enfermedades constituyen las indicaciones más frecuentes para realizar una artrocentesis. Es importante, sin embargo, comparar los resultados de laboratorio y relacionarlos con la historia clínica, la exploración física y los estudios radiológicos, para llegar a un diagnóstico definitivo y correcto.

Pueden obtenerse cinco tipos de resultados citológicos, que engloban la mayor parte de las enfermedades:

- No inflamatorio.
- Inflamatorio.
- Infeccioso.
- Con cristales.
- Hemorrágico (traumático).

2. Recogida de la muestra

No se conocen contraindicaciones para la artrocentesis. Las complicaciones sépticas son excepcionales. Parte del material obtenido puede ser enviado para estudio analítico y microbiológico y otra parte puede reservarse para el estudio citológico.

La muestra se procesa de manera habitual. Es importante anotar una descripción macroscópica detallada.

Se aconseja centrifugar el líquido antes de fijarlo.

3. Recuento de células

El número normal de leucocitos en el líquido sinovial varía de 200 a 750 por dl . Sin embargo, a efectos prácticos, puede considerarse como límite máximo 200 por dl .

Habitualmente, el recuento se realiza en una cámara de Fusch–Rosenthal.

La fórmula, o el recuento diferencial, debe realizarse sobre una fina extensión teñida por métodos convencionales. El líquido sinovial normal contiene aproximadamente un 65% de monocitos e histiocitos.

En condiciones normales, el examen con luz polarizada, no revela la presencia de cristales.

Un alto porcentaje de polimorfonucleares (más del 80%) puede ser sugestivo de una artritis séptica, teniendo en cuenta la cantidad total de leucocitos. Cuando el porcentaje de polimorfonucleares es muy elevado, se aconseja realizar una tinción de Gram para buscar bacterias intracelulares.

Los linfocitos, entre ellos los linfocitos transformados en inmunoblastos, son el tipo de célula predominante

en los estadios iniciales de la artritis reumatoide; más adelante, puede haber un predominio de polimorfonucleares, paralelamente a la evolución clínica del enfermo.

Los monocitos pueden estar asociados a ciertas enfermedades de tipo viral, como la hepatitis y la rubéola.

Se ha observado eosinofilia en la urticaria crónica, la fiebre reumática, la infección parasitaria, la artritis reumatoide, como consecuencia de una artrografía, y después de radiación, así como en las metástasis.

4. Células de líquido sinovial

Las células que pueden encontrarse en un líquido sinovial son: polimorfonucleares, linfocitos, células plasmáticas, monocitos, eosinófilos, macrófagos, células sinoviales y células del lupus eritematoso.

Los linfocitos y los polimorfonucleares son semejantes a los que se observan en sangre periférica, aunque los polimorfonucleares pueden contener vacuolas, gérmenes y cristales. Es frecuente que presenten picnosis y cariorrexis.

Los fagocitos, englobando dentro de este término a los monocitos, macrófagos e histiocitos, varían en cuanto a su morfología, y pueden ser difíciles de diferenciar de las células sinoviales; éstas son semejantes a las células mesoteliales.

Los ragocitos, o células de la artritis reumatoide, son neutrófilos que contienen gránulos citoplasmáticos oscuros. Estas células no son específicas de la artritis reumatoide, y pueden verse también en casos de gota y de artritis séptica.

También se han descrito las células del lupus eritematoso en el líquido en pacientes que padecen esta enfermedad.

En la artrosis pueden observarse células gigantes multinucleadas de origen cartilaginosos, y a veces aparecen también en algunos otros tipos de artritis.

En la sinovitis villonodular pigmentada es habitual hallar acumulaciones papilares de células sinoviales, y células con pigmento de hemosiderina, junto con células multinucleadas de cuerpo extraño.

En los traumatismos, suele aparecer, como consecuencia de los mismos, un líquido hemorrágico en el que se encuentran gotitas lipídicas en leucocitos o libres en el líquido, como resultado de la destrucción tisular. Estos lípidos causan una reacción inflamatoria secundaria. Es frecuente la aparición de calcificaciones.

5. Cristales

Debe emplearse, como procedimiento de rutina, el examen del líquido sinovial con luz polarizada, lo más precozmente posible después de su extracción con el fin de evitar la aparición de artefactos.

Los tipos de cristales que pueden encontrarse son: urato monosódico, pirofosfato cálcico, colesterol, esteroides y cristales de apatita.

Los cristales de urato monosódico son indicativos de gota, y pueden localizarse intra o extracelularmente.

Tienen forma de agujas finas de longitud variable, y se encuentran en un elevado número de pacientes con ataque agudo de gota. Con luz polarizada, se observan birrefringentes y brillantes. Después de varios ataques repetidos de gota, se depositan en forma de tofos, y se acompañan de células inflamatorias y células gigantes de cuerpo extraño.

La presencia de cristales de fosfato cálcico es indicativa de un grupo de enfermedades que se denominan pseudogota o condrocalcinosis. Se observan también en artritis de tipo degenerativo y asociado a enfermedades metabólicas como hiperparatiroidismo, hipotiroidismo, diabetes, etc. Los cristales son alargados laminados o romboidales, y se ven pálidos con luz polarizada. Cuando la artritis tiene una evolución crónica, se acompañan de células inflamatorias y de células gigantes. Es frecuente que haya un número elevado de polimorfonucleares.

En enfermedades crónicas (artritis reumatoide y artrosis), pueden aparecer cristales de colesterol que generalmente son cuadrangulares, aunque a veces son como agujas o como rombos.

Los cristales de hidroxapatita son muy difíciles de observar, pero con tinción de Wright se ven como inclusiones de color púrpura. Los cristales no son birrefringentes. Aparecen en artritis con depósitos de calcio, de etiología variada.

Cualquier tipo de artefacto puede ser confundido con los cristales mencionados, pero deben ser reconocidos por su aspecto y su refringencia.

Los cristales de esteroides pueden verse varias semanas o mese después de la inyección intraarticular del fármaco. Son semejantes, en cuanto a tamaño y forma, a los de cristales de urato monosódico y a los de pirofosfato cálcico.

También se puede encontrar en los líquidos articulares material plástico procedente de prótesis o de manipulaciones quirúrgicas previas.

6. Análisis complementarios

El estudio de la glucosa, las proteínas, el ácido hialurónico, el ácido úrico o los niveles de ciertas enzimas son todos ellos, de gran ayuda en el diagnóstico diferencial de diferentes artritis: también lo son los estudios inmunológicos y el examen microbiológico cuando se precise.