

LIQUIDO SINOVIAL

Prof. José María Ladero Quesada

Estará indicada la punción articular para la toma de líquido sinovial en artritis con depósito de cristales, artritis sépticas, y en toda monoartritis de causa desconocida que se puede hallar en la clínica. Se extrae por punción articular en condiciones estériles.

1. CARACTERISTICAS FISICAS

1.1. Volumen

El volumen de líquido depende del tamaño de la articulación, por ejemplo la rodilla contiene de 0,1 a 3,5 ml de líquido. En ausencia de derrame sinovial es prácticamente imposible obtener una muestra significativa de líquido sinovial de ninguna articulación, salvo, quizás, la rodilla.

1.2. Color

Normalmente es incoloro o ligeramente amarillo y transparente. La turbidez indica un proceso inflamatorio (artritis séptica). Un aspecto lechoso señala presencia de uratos, típica de la artritis gotosa. Un color rojo es consecuencia de traumatismos articulares. Un color amarillo intenso sugiere también un proceso inflamatorio (tabla 5.1).

	Normal	Inflamatorio (A. reumatoide)	Séptico	No inflamatorio
Aspecto	Transparente incoloro	Opaco o translúcido amarillo	Opaco, amarillo o verde	Transparente, amarillo
Viscosidad	Alta	Baja	Variable	Alta
Leucocitos	<200/mm ³	5.000-75.000/mm ³	>50.000, a menudo	200-2.000/mm ³
Glucosa	Normal	<50% de glucemia	<50% de glucemia	Normal
PMN (%)	<25	>50	>75	<25
Gérmenes	No	No	Frecuente	No

Tabla 5.1: Características diferenciales del líquido sinovial en los diferentes síndromes articulares.

1.3. *Viscosidad*

El líquido sinovial normal es viscoso debido a la presencia de ácido hialurónico. La viscosidad se valora a simple vista dejando fluir lentamente una gota de líquido desde la punta de la aguja utilizada para la punción y viendo qué longitud alcanza el filamento antes de desprenderse la gota (normalmente de 2,5 a 5 cm). Esta propiedad se denomina filancia, disminuye en procesos inflamatorios y con la edad y aumenta en el hipotiroidismo. Si hace falta una medición más exacta puede utilizarse un viscosímetro.

1.4. *Densidad*

La cifra media es de 1,010 (1,008-1,015) g/ml.

2. CARACTERISTICAS QUIMICAS

2.1. *Proteínas*

Los valores totales deben ser inferiores a 2,5 g/dl. La albúmina está en doble proporción respecto a las globulinas. No existe fibrinógeno.

En derrames inflamatorios aumentan las globulinas gamma (**IgM** en artritis reumatoide) y las α -2. La **β -2-microglobulina** también es marcador de la inflamación articular. Además aparece **fibrinógeno**.

En el líquido sinovial pueden determinarse componentes del complemento, actividad de factor reumatoide, anticuerpos antinucleares, inmunoglobulinas y otras sustancias, pero en general añaden poco a los datos ya facilitados por la bioquímica sanguínea.

También pueden determinarse actividades enzimáticas, aunque su interés es escaso. Tienden a disminuir en la artrosis y a elevarse en la artritis reumatoide, sobre todo la aldolasa-deshidrogenasa, la AST, la fosfatasa ácida y la β -acetilglucosaminasa.

2.2. *Mucopolisacáridos*

El representante es el ácido hialurónico, con una concentración de 3,5 mg/g de líquido sinovial (no se expresa por mililitro debido a la alta viscosidad del líquido).

Una forma rápida de valorar la cantidad y calidad de los mucopolisacáridos es el test de formación de coágulo de mucina, que se realiza añadiendo varias

gotas de líquido sinovial a 20 ml de ácido acético al 5 %, debe proporcionar al cabo de un minuto un flóculo que no debe disgregarse al agitar el recipiente.

2.3. Glucosa

Se halla en una concentración ligeramente inferior a la glucemia. Está disminuida en infecciones y en procesos inflamatorios, especialmente la artritis reumatoide (tabla 5.1).

2.4. Nitrógeno no proteico (urea y ácido úrico)

Los valores normales oscilan entre 20 y 40 mg/dl. El ácido úrico, al igual que la glucosa, difunde libremente del plasma al líquido sinovial.

2.5. pH

Generalmente es de 7,4. Disminuye en los procesos inflamatorios.

3. CELULAS

Normalmente existen menos de 180 células/mm³, en su mayoría mononucleares (monocitos 48 %, linfocitos 25 %), con escasos polinucleares, células plasmáticas y células sinoviales (menos del 10 % en cada caso).

Se incrementan en las artritis y derrames traumáticos, siendo más altos los valores en las artritis sépticas que en las que no lo son (tabla 5.1). En el examen en fresco se pueden observar “**ragocitos**”, que son polinucleares con inclusiones citoplásmicas, indicativos de inflamación en general. En el examen con tinción de Wright se pueden observar monocitos con polinucleares fagocitados o células de Reiter, es típico del síndrome de Reiter y de otras poliartritis como la espondiloartritis anquilopoyética. También es posible detectar células LE en el lupus, gránulos parduzcos citoplásmicos en la ocrónosis, condrocitos sideróticos en la hemocromatosis y espículas de médula ósea si hay fractura intraarticular.

4. CRISTALES

Los más frecuentes son los de urato en la gota, que presentan birrefringencia negativa. Los microcristales de pirofosfato cálcico-dihidrato aparecen en la condrocalcinosis y dan, en cambio, birrefringencia levemente positiva. En ambos casos predominan los cristales de localización intracelular. Un hallazgo raro en la artritis reumatoide es la presencia de cristales de colesterol. Los cristales de hidroxapatita son globulares y no muestran birrefringencia.

5. ESTUDIO MICROBIOLÓGICO

Siempre que se sospeche artritis infecciosa se debe enviar una muestra al laboratorio de bacteriología, preferiblemente en la propia jeringa para evitar contaminaciones. Se debe hacer inmediatamente una tinción de Gram, aunque su negatividad no excluye artritis séptica, y siembra en cultivos para bacterias piógenas y para bacilos ácido-alcohol resistentes si es pertinente desde el punto de vista clínico.

6. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL DE LAS DIFERENTES PATOLOGIAS

Las afecciones articulares pueden encuadrarse en tres principales grupos: no inflamatorias, inflamatorias y sépticas. Cada uno presenta un líquido sinovial con una serie de características que lo diferencia (tabla 5.1). Aparte de las infecciones articulares se pueden producir otras alteraciones de tipo no inflamatorio e inflamatorio, que se muestran en la tabla 5.2 Mediante el análisis de este líquido se podrá hacer un acercamiento al diagnóstico final.

LIQUIDO NO INFLAMATORIO	LIQUIDO INFLAMATORIO
Traumatismos Artrosis Meniscopatías Osteocondromatosis Osteocondritis disecante Artropatías metabólicas Tumores Necrosis aséptica Osteoartropatía hipertrófica pulmonar Artropatía neuropática Sinovitis vellonodular pigmentada Algunos casos de LES Algunos casos de fiebre reumática Eritema nodoso	Artritis reumatoide Lupus eritematoso sistémico Artritis microcristalinas Otras conectivopatías Fiebre reumática Sinovitis inducidas por cristales (gota, pseudogota) Espondiloartropatías seronegativas Crioglobulinemia mixta esencial Vasculitis Polimialgia reumática Artritis carcinomatosa Infecciones articulares

Tabla 5.2: Clasificación de las patologías articulares según la actividad inflamatoria.