

Sinovianálise: Guia Prático

Reno Martins Coelho

Responsável pelo Setor de Sinovianálise do Centro de Investigações Diagnósticas.

O Líquido Sinovial (LS) é um ultrafiltrado do plasma, acrescido de ácido hialurônico sintetizado por sinoviócitos do tipo B. Suas principais funções são as de promover a lubrificação da articulação, o amortecimento de impactos e nutrir a cartilagem articular.

As principais alterações encontradas no LS seriam decorrentes de traumas, presença de corpo estranho (cristais/bactérias) e inflamação primária da sinóvia. A não-utilização da análise laboratorial do LS, nestes casos, aumentaria o erro diagnóstico em 25% ⁹.

Seguindo os Guidelines of Performing Office Synovial Fluid Examinations, do American College of Rheumatology, dividimos a Sinovianálise em quatro etapas: exame físico, citologia, pesquisa de cristais e bacteriologia ³.

1 - Exame Físico: Feito por ocasião da punção articular, visa analisar cor, turbidez, viscosidade e coagulabilidade do LS. As principais alterações encontradas seriam:

1.1. Cor:

- . Normal: Varia de incolor até amarelo-palha.
- . Anormal: Avermelhada (traumas, acidentes de punção, distúrbios de coagulação como hemofilia, Sinovite Vilonodular Pigmentada, implante metastático e artropatia por pirofosfato, entre outras ⁹); esbranquiçada (líquido infeccioso ou inflamatório ²); ou acinzentada (uso de próteses metálicas ⁹).

1.2. Turbidez:

- . Normal: Translúcido.
- . Anormal: Turvo (líquido inflamatório ou infeccioso).

1.3. Viscosidade:

- . Normal: Líquido viscoso.
- . Anormal: Viscosidade diminuída (líquido inflamatório ou infeccioso); ou viscosidade aumentada (hipotireoidismo)¹.

1.4. Coagulabilidade:

- . Normal: Não coagular até 24 h após a punção.
- . Anormal: Coagular antes de 24 h após a punção (líquido inflamatório, hemorrágico ou infeccioso).

2. Citologia

2.1. Global: De acordo com contagem global, classificamos o LS da seguinte forma:

- . Normal: 0 – 200 céls/mm³.
- . Tipo I - Não-inflamatório: 200 - 2.000 céls/mm³.
- . Tipo II - Inflamatório: 2.000 - 50.000 céls/mm³.
- . Séptico: > 50.000 céls/mm³.

Esta é uma classificação apenas didática, pois não raramente pacientes com Gota e Artrite Reumatóide cursam com citologia global > 50.000 céls/mm³.

Lembramos que o tempo máximo decorrido entre a punção articular e a contagem citológica é de duas horas⁹, e que o material deve ser enviado ao laboratório em tubo de ensaio contendo heparina (lítica ou sódica), na proporção de 10 ml de LS para 1ml de heparina.

2.2. Específica: Em condições normais, o LS é constituído de cerca de 80% de mononucleares e 20% polimorfonucleares (PMNs). Na vigência de processo inflamatório há uma inversão desta relação, podendo o percentual de PMNs ser superior a 90%. Em processos traumáticos e degenerativos, o predomínio é de mononucleares. Células com inclusões citoplasmáticas, células binucleadas, mononucleares gigantes e células de Reiter são algumas das atipias citológicas encontradas em líquidos inflamatórios que sugerem inflamação primária da sinóvia.

No caso de líquidos hemorrágicos, o predomínio de hemácias velhas (crenadas) fala a favor de hemartrose, enquanto o predomínio de hemácias novas (morfologicamente normais) sugere acidente de punção.

3. Pesquisa de Cristais:

Com a utilização da microscopia em luz polarizada conseguimos identificar uma série de cristais envolvidos na patogênese das chamadas artropatias microcristalinas. Os principais cristais identificados no LS seriam:

3.1. Monourato de Sódio: presente em 95% dos casos de crise de Gota⁹.

3.2. Pirofosfato de Cálcio: presente na Condrocálcinose (Pseudo-Gota), possuindo uma forte relação com Osteoartrose⁹.

3.3. Apatita: único a não possuir birrefringência, necessitando do uso corante vermelho de alizarina para sua identificação. Possui forte relação com Osteoartrose⁶.

3.4. Colesterol: presente em artropatias crônicas, nódulo reumatóide ¹⁰ e Gota Tofácea ⁹.

3.5. Lipídeo Líquido: associado a traumas, doença inflamatória aguda ¹¹ ou crônica e Sinovite Vilonodular Pigmentada ⁵.

3.6. Corticosteróides: presentes na sinovite pós-infiltração com corticosteróides de depósito ⁷.

3.7. Oxalato: encontrado em pacientes com oxalose primária ou falência renal que apresentam quadro de artrite de etiologia desconhecida ⁸.

O material deve ser enviado ao laboratório em tubo de ensaio, com ou sem anticoagulante (heparina), o mais rápido possível e em temperatura ambiente.

4. Bacteriologia:

4.1. Bacterioscopia: Gram: positivo em cerca de 50% dos casos de Artrite Infeciosa. Nos casos de etiologia estafilocócica pode chegar a 75%, enquanto que nas Artrites Gonocócicas é positivo em apenas 25% dos casos ⁴; **BAAR:** positividade baixa, em torno de 20% dos casos; **PAS:** também possui baixa positividade.

4.2. Culturas: Germes inespecíficos: positiva em cerca de 90% dos casos de etiologia não-gonocócica; **Gonococos:** só terá valor quando semeada em meios específicos como ágar chocolate e Thyer Martin; **BK:** positiva em cerca de 90% dos casos; **Fungos:** empregados os meios de Sabouraud com boa positividade.

Referências

1. DORWAT, B. B.; SCHUMACHER, H. R. Joint effusion, chondrocalcinosis and rheumatic manifestations of hypothyroidism. Am J Med, v. 59, p. 780, 1975.
2. GARTON, M. J.; GORDON, P. M.; RENNIE, J. A. Pseudosepsis in rheumatoid

- arthritis due to cellular and lipid abnormalities in synovial fluid. *Br J Rheumatol*, v. 31, n. 9, p. 625-6, 1992.
3. GATER, R. et al. American College of Rheumatology guidelines of performing office synovial fluid examinations. *Journal of Clinical Rheumatology*, v. 1, n. 3, p. 194-9, 1995.
 4. GOLDENBERG, D. L.; REED, R. I. Bacterial arthritis. *N Engl J Med*, v. 312, p. 764-71, 1985.
 5. KAZUHIRO, N.; KUROSAKA, M.; HIROHATA, K. Lipid microspherules in synovial fluid of patients with pigmented villonodular synovitis. *Arthritis Rheum*, v. 31, p.1442, 1988.
 6. McCARTY, D. J. ; LEHR, J. R.; HALVERSON, P. B. Crystal population in human synovial fluid identification of apatite, octacalcium phosphate and tricalcium phosphate. *Arthritis Rheum*, v. 26, p. 247, 1983.
 7. McCARTY, D. J.; HOGAN, J. M. Inflammatory reaction after intra-synovial injection of microcrystalline adeno corticosteroid esters. *Arthritis Rheum*, v. 7, p. 359, 1964.
 8. REGINATO, A. J.; KURNIK, B. R. Calcium oxalate and other crystals associated with kidney diseases and arthritis. *Semin Arthritis Rheum*, v. 18, p. 198, 1989.
 9. SCHUMACHER, H. R.; REGINATO, A. S. Atlas of synovial fluid analysis and crystal identification. Philadelphia: Lea & Febier, 1995.
 10. TACCARI, E.; TEODORI, S. Rheumatoid chyliform bursitis: pathogenic role of rheumatoid nodules. *Arthritis Rheum*, v. 27, p. 221, 1984.
 11. WEINSTENS, S. Synovial fluid leukocytosis associated with intracellular lipid inclusion. *Arch Intern Med*, v. 140, p. 560, 1980.