

LÍQUIDOS CAVITÁRIOS: da fisiopatologia à identificação citomorfológica

Controllab
Lado a lado com você

45^{ANOS}



GUILHERME DIENSTMANN

- ✓ Biomédico RT – Laboratório Qualitá
- ✓ Assessor Científico – Controllab
- ✓ Professor e Pesquisador
- ✓ Título de Especialista em Patologia Clínica (Análises Clínicas) /
ASBBM
- ✓ Especialista em Hematologia e Banco de sangue
- ✓ Mestre e Doutorando em Saúde e Meio Ambiente

✓ Acúmulo de Líquidos:

➤ Derrame cavitário:

➤ ↑ Produção > Drenagem linfática:

- ✓ Variação da PH e PO, na microcirculação
- ✓ Aumento da permeabilidade da microcirculação

➤ ↑ Produção:

- ✓ Aumento do líquido intersticial pulmonar (ex.: insuficiência cardíaca);
- ✓ Aumento da pressão intravascular;
- ✓ Aumento da permeabilidade capilar (ex.: processo inflamatório);
- ✓ Redução da pressão oncótica (ex.: hipoalbuminemia, síndrome nefrótica, cirrose hepática).

➤ ↓ Absorção:

- ✓ Obstrução dos vasos linfáticos da pleura parietal (ex.: neoplasias, infecções);
- ✓ Aumento da permeabilidade vascular sistêmica

❑ Transudato:

- ❑ Acúmulo de líquido, devido a doenças secundárias

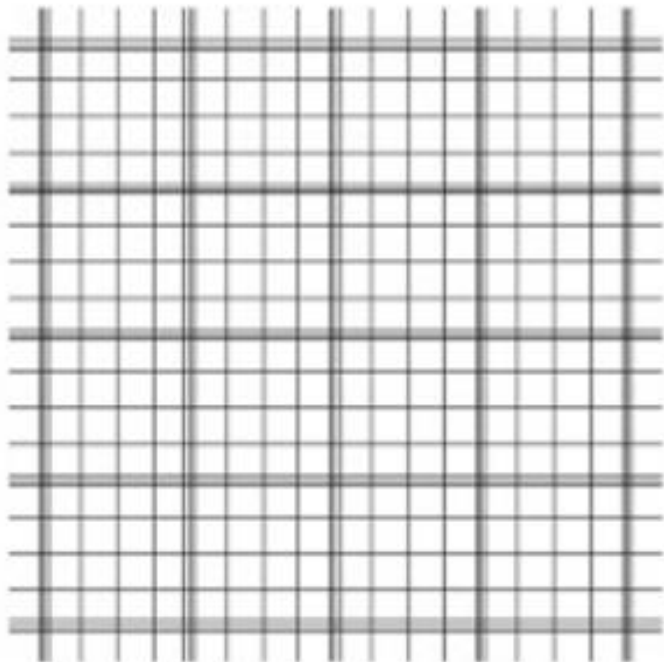
❑ Exsudato:

- ❑ Acúmulo de líquido, devido ao aumento da permeabilidade capilar ou obstrução linfática.

Exsudatos
Contagem de leucócitos > 1000/ μ L
Razão de proteínas líquido/soro > 0,5
Proteínas totais > 3 g/dL
Razão de glicose líquido/soro > 0,5
Glicose < 60 mg/dL
Razão LDH líquido/soro > 0,6
Colesterol > 60 mg/dL
pH < 7,6
Albumina soro – albumina líquido = $0,6 \pm 0,4$ g/dL
Aparência = opaca, turva
Densidade > 1,015
LDH > 200 UI/L
Coagulação espontânea = possível

Transudatos
Contagem de leucócitos < 1000/ μ L
Razão de proteínas líquido/soro < 0,5
Proteínas totais < 3 g/dL
Razão de glicose líquido/soro < 0,5
Glicose > 60 mg/dL
Razão LDH líquido/soro < 0,6
Colesterol < 60 mg/dL
pH = 7,6
Albumina soro – albumina líquido = $1,6 \pm 0,5$ g/dL
Aparência = transparente (amarelo-claro e límpido)
Amilase = de 0 a 130 UI/L
Densidade < 1,015
LDH < 200 UI/L
Coagulação espontânea = ausente
BD = 0,1-0,5 mg/dL
BT = 0,2-1,5 mg/dL
Triglicérides < 200 mg/dL

A profundidade da câmara é de 0,2mm. O sistema de contagem é formado por 16 quadrantes de 1mm². Cada um desses quadrantes é dividido em 16 quadrantes menores com 0,25mm de lado e uma área de 0,0625mm².



Contar toda a câmara:

$$\text{Células}/\mu\text{L} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ células contadas} \times \text{diluição}}{3,2}$$

Contar 16 quadrantes pequenos:

$$\text{Células}/\mu\text{L} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ células contadas} \times 16 \times \text{diluição}}{3,2}$$

Observações:

- ✓ Quando observada uma borda tripla, a linha central é o limite e determina quando uma célula deve ser incluída na contagem ou não.
- ✓ A diluição deve ser realizada, somente quando necessária.
- ✓ **Deixar as células sedimentarem, por 2 minutos.**

LÍQUIDO PERITONEAL / ASCÍTICO

✓ Ultrafiltrado do plasma, contido na cavidade peritoneal (folheto Parietal e Visceral);

✓ Principais causas de acúmulo de líquido na cavidade peritoneal:

-Cirrose

-CA de ovário e mama

-Insuficiência cardíaca

-Nefropatia

-Tuberculose

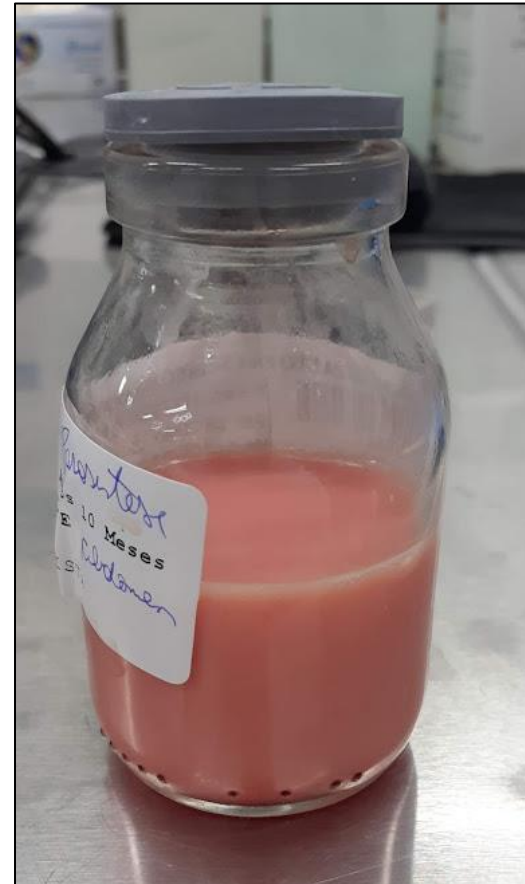
-Pancreatite

-Peritonite bacteriana espontânea

✓ Principais tipos celulares:

-Eritrócitos

-Células nucleadas (*leucócitos e células mesoteliais*)



A dosagem do Gradiente albumina sérica e albumina do líquido ascítico (GASA) é crucial no diagnóstico da etiologia da ascite, principalmente relacionada à hipertensão portal.

$$\text{GASA} = \text{ALBUMINA SORO} - \text{ALBUMINA ASCITE}$$

$\text{GASA} \geq 1,1$	$\text{GASA} \leq 1,1$
Hipertensão portal	Doença Peritoneal
HP Sinusoidal (cirrose hepática) : Proteína < 3,0	Carcinomatose
HP Pós-sinusoidal (Insuficiência cardíaca): > 3,0	Tuberculose
	Síndrome Nefrótica

Tab. 3. Diagnóstico diferencial com uso do GASA

LÍQUIDO PLEURAL

- ✓ Ultrafiltrado do plasma, contido na cavidade pleural (pleura Parietal e Visceral);
- ✓ Principais causas de acúmulo de líquido na cavidade pleural:
 - ICC
 - Neoplasias primárias ou metastáticas
 - Pneumonia
 - Tuberculose
 - Embolia pulmonar
 - Colagenoses

Os derrames pleurais são classificados em:

- Líquidos (tuberculose, pneumonia e neoplasia)
 - Gasosos (pneumotórax)
 - Mistos (hidropneumotórax, hemopneumotórax e piopneumotórax)
-
- ✓ Principais tipos celulares:
 - Células nucleadas (*monócitos, linfócitos e células mesoteliais*)



LÍQUIDO PERICÁRDICO

✓ Ultrafiltrado do plasma, contido na cavidade pericárdica (pericárdio Parietal e Visceral);

✓ Principais causas de acúmulo de líquido na cavidade pericárdica:

-*Infecções virais*

-*Neoplasias primárias ou metastáticas*

-*Colagenoses*

-*Tuberculose*

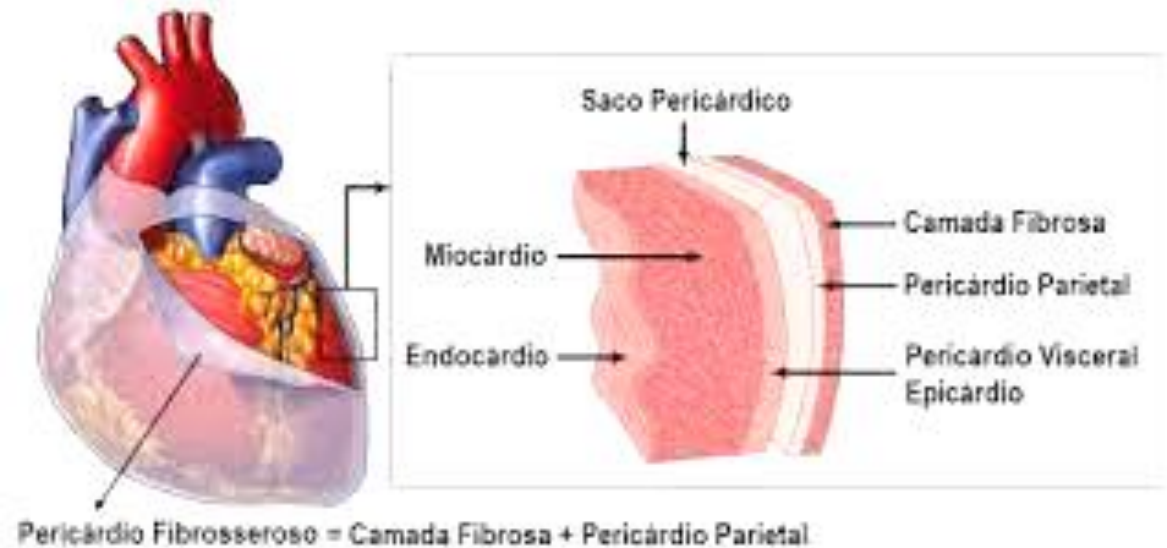
-*Aneurisma aórtico*

-*IAM*

-*Uremia*

✓ Principais tipos celulares:

-*Células nucleadas (leucócitos e células mesoteliais)*



LÍQUIDO SINOVIAL

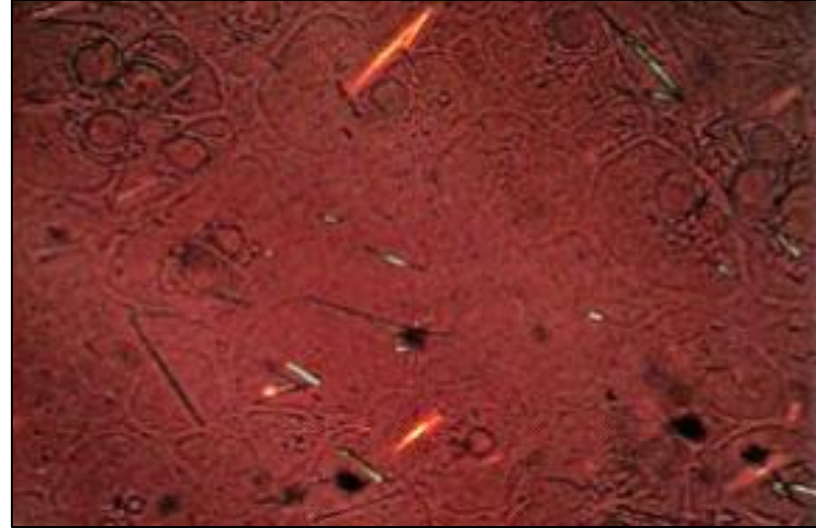
✓ Ultrafiltrado do plasma, contido na cavidade articular;

✓ Principais causas de acúmulo de líquido na cavidade articular:

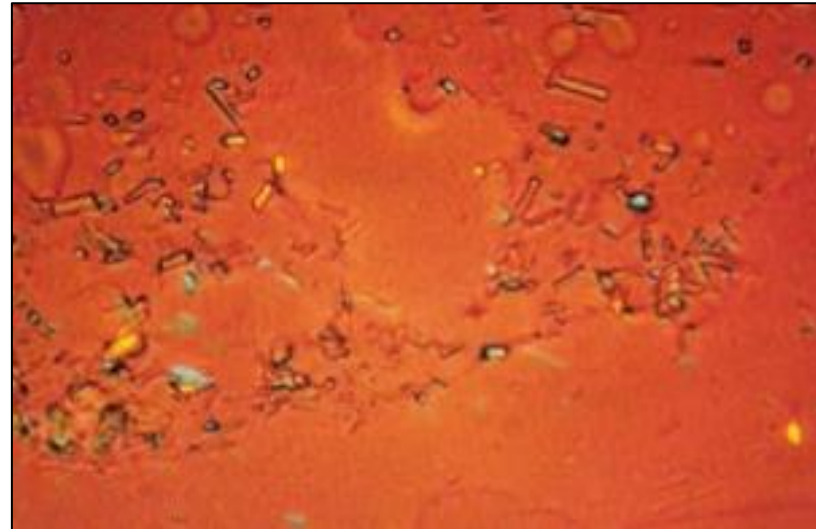
- Infecções
- Traumatismos
- Presença de doenças reumáticas
- Hemofilia
- Leucemia

✓ Principais tipos celulares:

- Células nucleadas (leucócitos)*





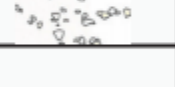



Monourato de sódio



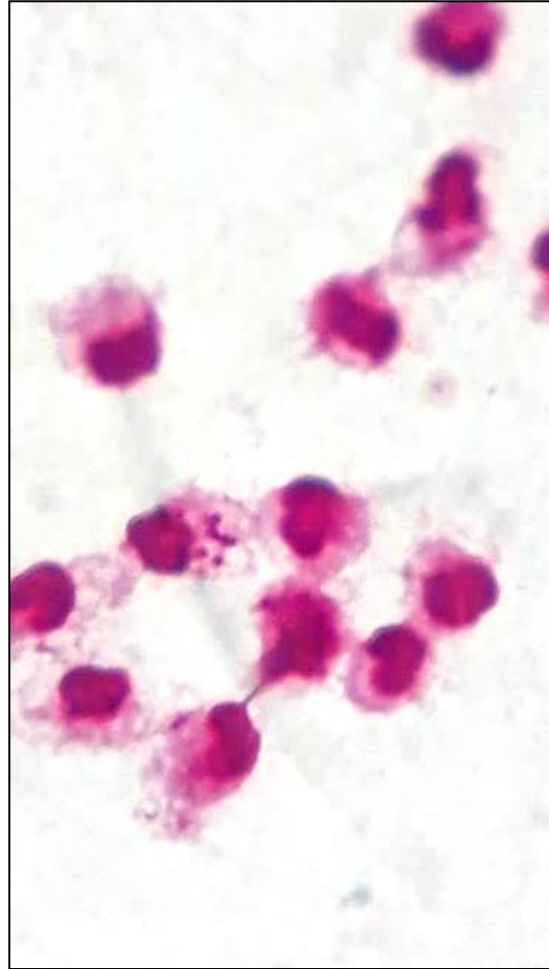
Pirofosfato de cálcio

LÍQUIDO SINOVIAL

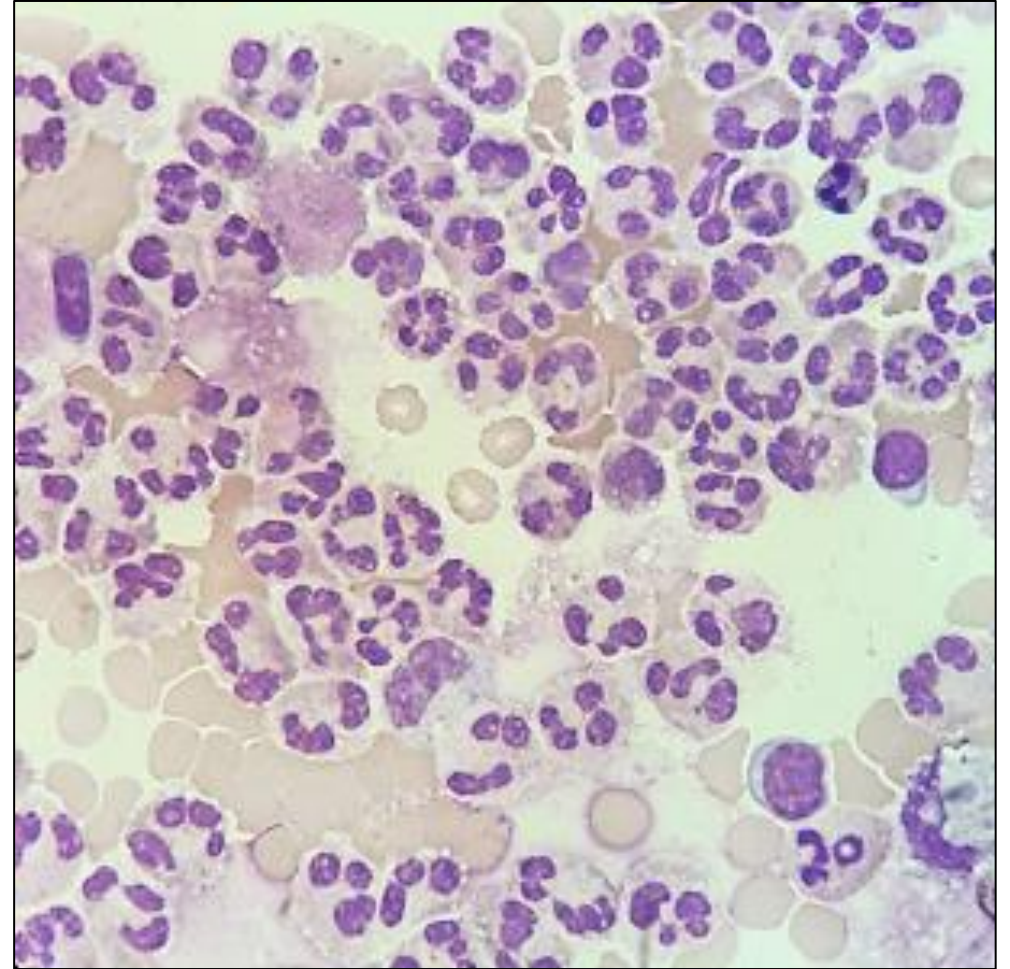
Cristal	Forma		Luz polarizada compensada
UMS	Agulhas		Birrefringência negativa
PPCD	Quadrado rômbo, varetas		Birrefringência positiva
Colesterol	Placas entalhadas, rômbo		Birrefringência negativa
Corticosteróide	Placas planas, de forma variável		Birrefringência positiva e negativa
Oxalato de cálcio diidratado	Envelope octaédrico, ou duas pirâmides unidas pelas bases		Birrefringência negativa
Apatite (fosfato de cálcio)	Partículas pequenas. Requer microscopia eletrônica.		Sem birrefringência

Tipo	Significado
UMS	Gota
PPCD	Pseudogota
Colesterol	Inflamação crônica
Corticosteróide	Após infiltrações
Oxalato de cálcio	Diálise renal
Hidroxiapatita (fosfato de cálcio)	Osteartrose (degeneração da cartilagem calcificada)

CITOCENTRÍFUGA



CENTRÍFUGA



CITOCENTRÍFUGA

SUGESTÃO DE LAUDO

CITOLÓGICO DIFERENCIAL DE LÍQUIDOS BIOLÓGICOS

Material: PLEURAL

ANTES DA CENTRIFUGAÇÃO:

ASPECTO:

COR:

COÁGULO:

DEPOIS DA CENTRIFUGAÇÃO:

ASPECTO:

COR:

CITOMETRIA (CÂMARA DE FUCHS ROSENTHAL):

CÉLULAS NUCLEADAS:

HEMÁCIAS:

CITOLOGIA (CITOCENTRÍFUGA):

NEUTRÓFILOS: %

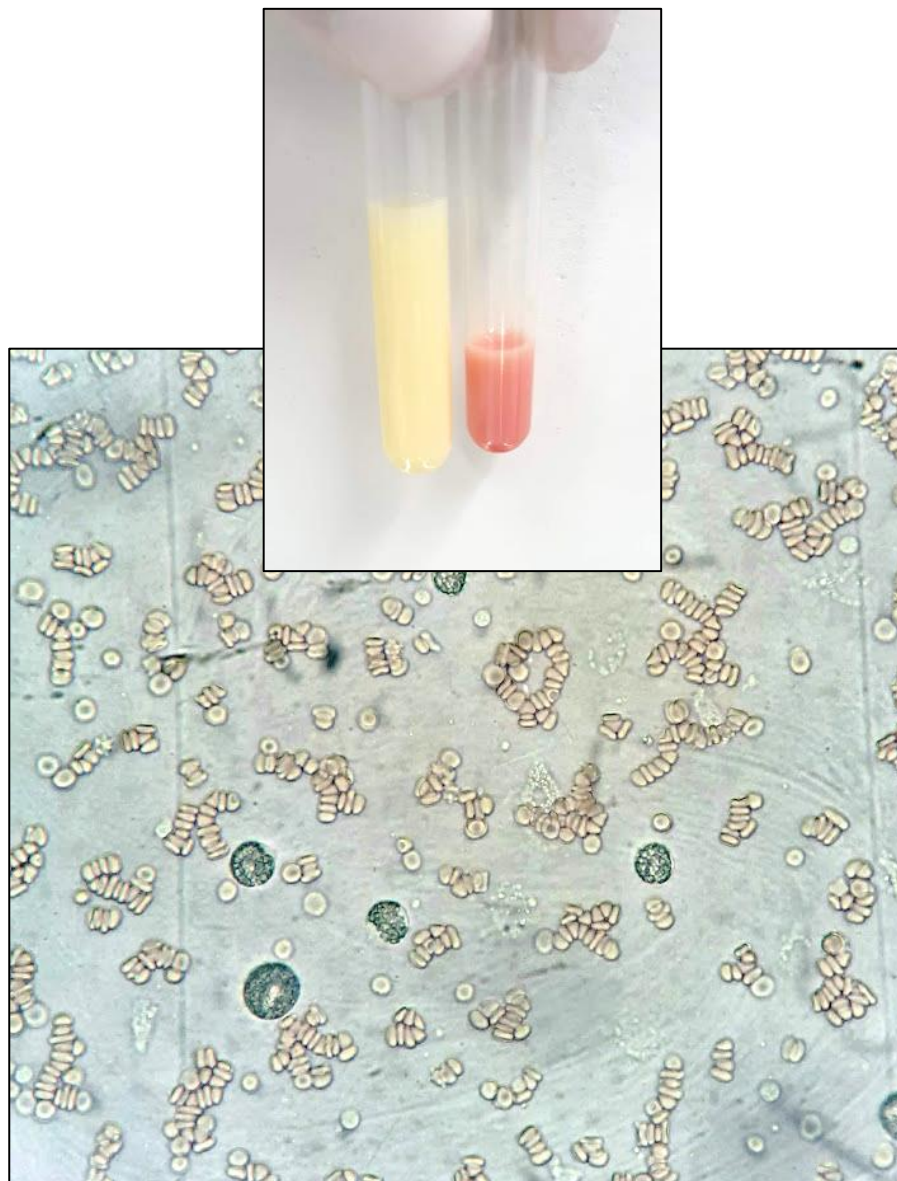
LINFÓCITOS: %

MONÓCITOS/MACRÓFAGOS: %

EOSINÓFILOS: %

BASÓFILOS: %

CÉLULAS ATÍPICAS:



✓ **Plasmócito:**

Apresenta relação núcleo/citoplasma podendo variar de moderada à aumentada, núcleo esférico ou ovalado, normalmente, excêntrico com cromatina heterogênea. Citoplasma basofílico, “alongado” e bordas regulares, com presença de halo perinuclear.

✓ **Célula Mesotelial:**

Apresenta diminuída relação núcleo/citoplasma, núcleo ovalado, podendo variar de central para excêntrico, citoplasma abundante e levemente basofílico, com presença ou não de bordas citoplasmáticas em "franja" e/ou aos pares.

✓ **Célula Mesotelial reativa:**

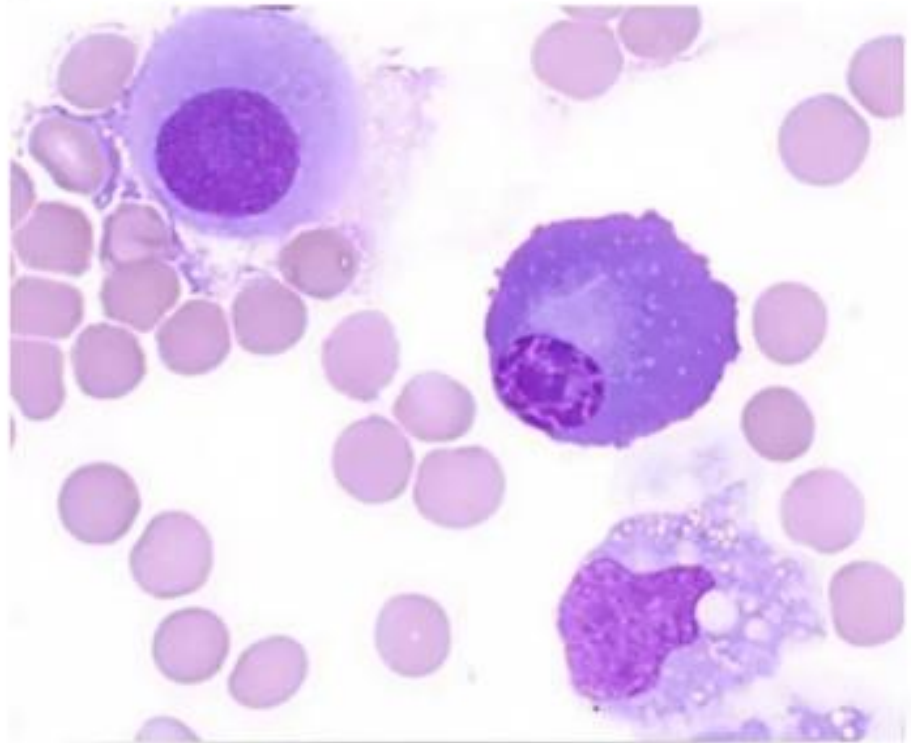
Presença de binucleação ou mais, alteração de padrão de cromatina, nucléolos proeminentes ou não, anisocitose, anisocariose, amoldamento nuclear e cariomegalia, quando comparados entre si.



Guilherme Dienstmann
@GUILHERME.HEMOGRAM



**Você consegue identificar
quais são estas células?**



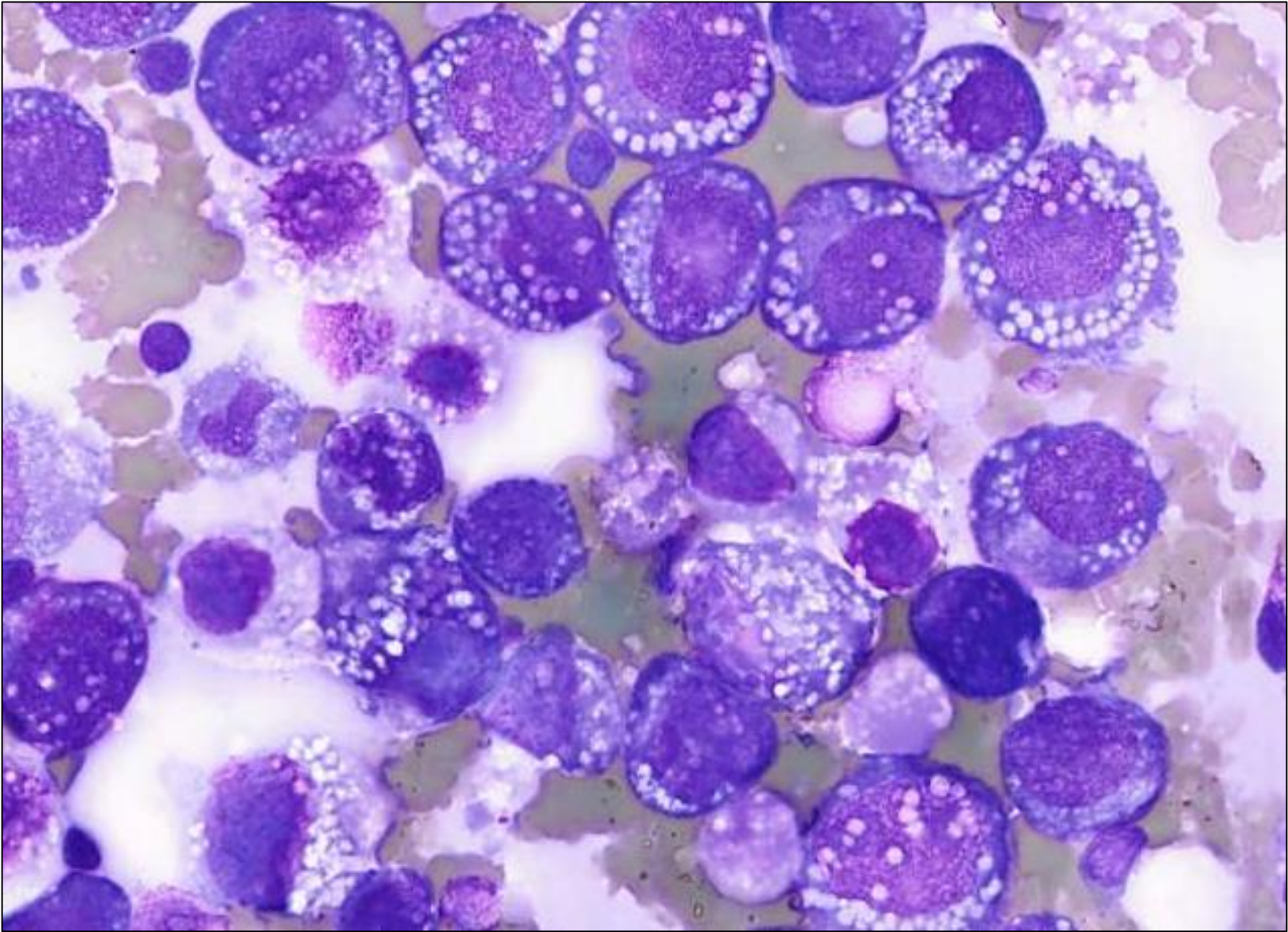
✓ Células Atípicas:

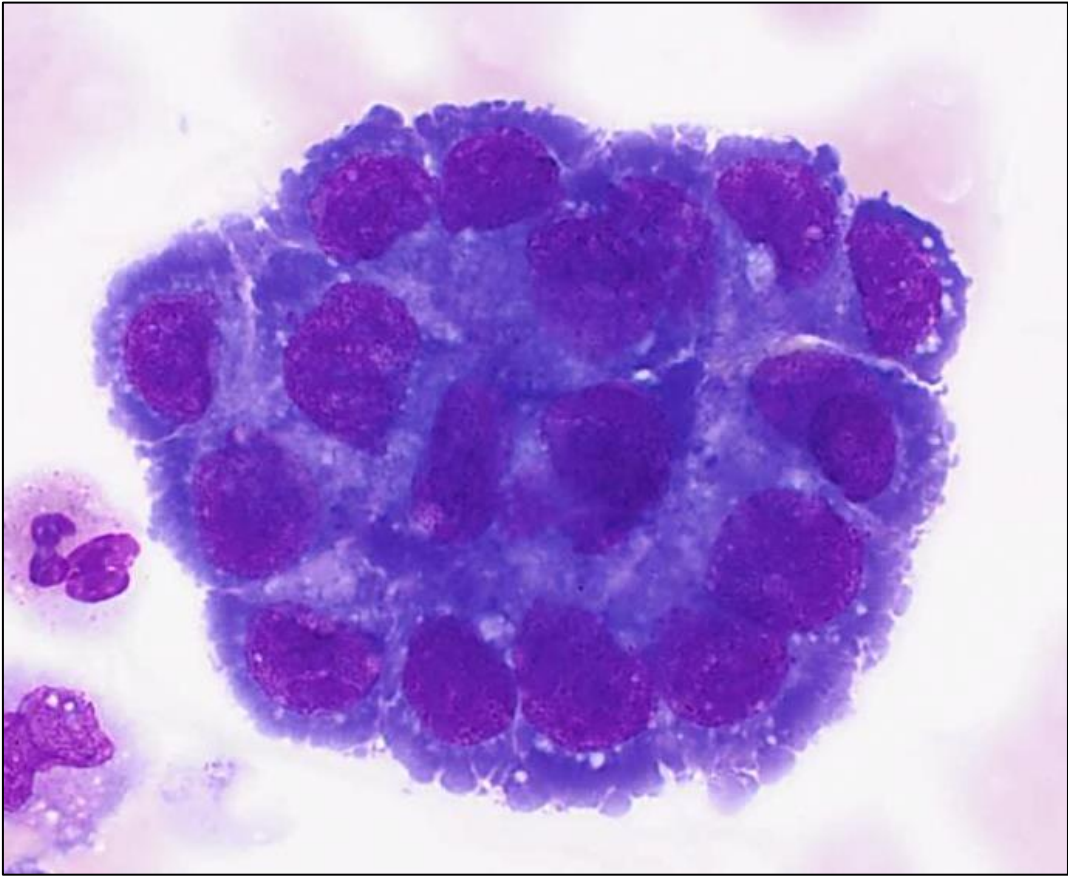
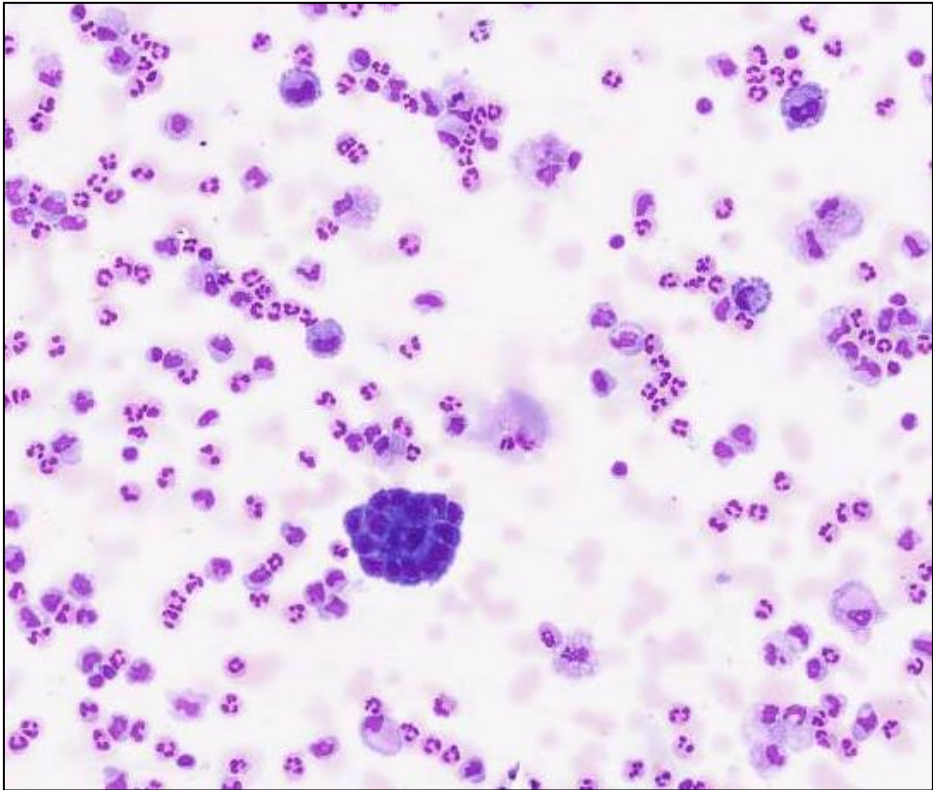
✓ Célula Tumoral Hematológica:

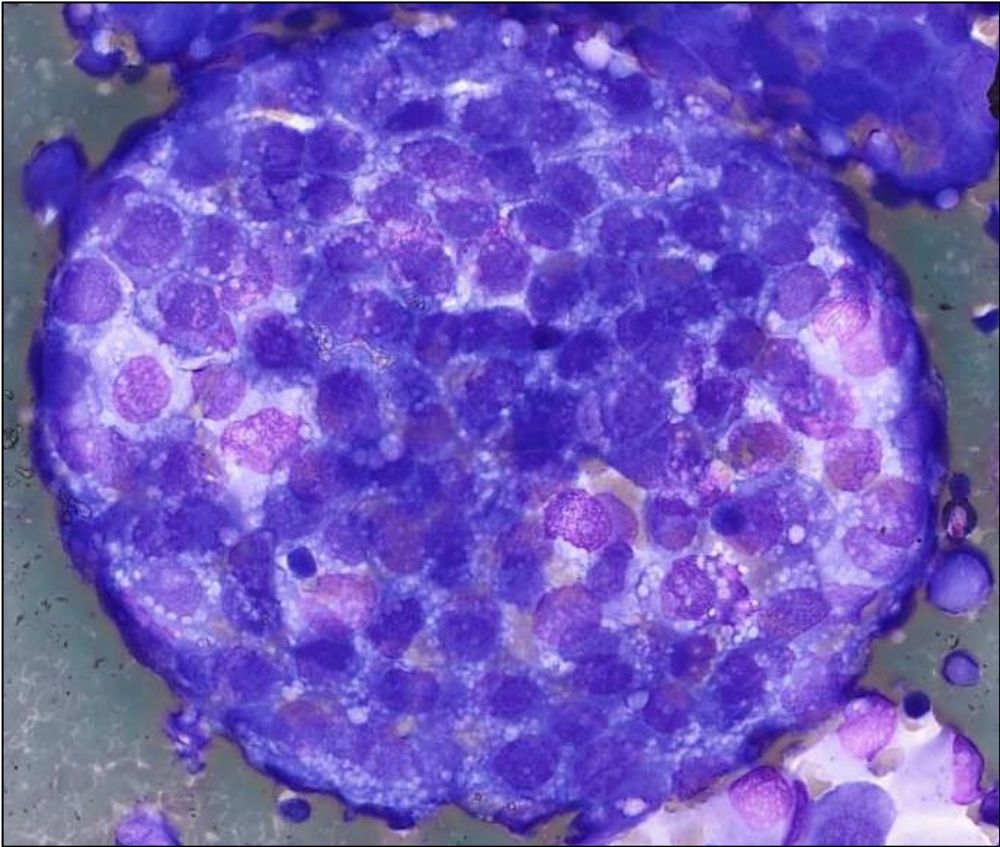
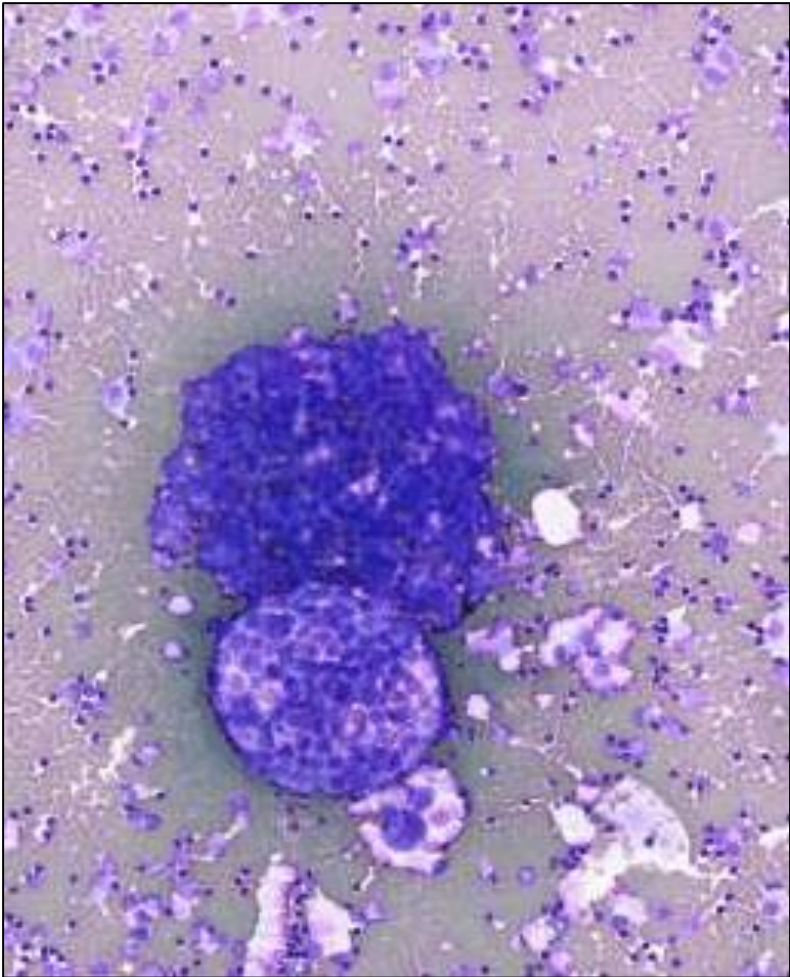
A depender da origem, podem apresentar tamanho pequeno a médio, médio a grande, ou grande; alta relação núcleo/citoplasma, cromatina frouxa/fina e homogênea com presença de nucléolo (nem sempre visível), podendo apresentar grânulos citoplasmáticos, ou não. Em algumas situações, a célula tumoral hematológica poderá apresentar cromatina condensada e irregularidade nuclear (podendo variar de moderada à intensa), ou vacuolização citoplasmática.

✓ Célula Tumoral não-hematológica:

O tamanho e a forma das células neoplásicas não hematológicas variam conforme o comportamento da neoplasia. Nesse sentido, pode ocorrer anisocitose e pleomorfismo celular e presença de multinucleação. Nos processos infiltrativos, a presença de "ninhos" (aglomerados) de células tumorais não hematológicas é comum.







[IIPMooViewer 1.1 :: IIPImage High Resolution Ajax Image Streaming Viewer \(control-lab.com.br\)](#)

[iipapr.control-lab.com.br/index.php?action=pagLamina&img=Escaner_100x_12.05.2015_Lam_Liquidos_Cavitaris_LCO-43ED_1&dir=p_nr](#)

**Obrigado e
até a próxima!**

Guilherme Dienstmann

@guilherme.hemogram

