

A dense field of red blood cells, appearing as numerous small, reddish-brown, biconcave discs. The cells are packed closely together, filling the entire frame. The lighting creates highlights on the raised edges of the cells, giving them a three-dimensional appearance.

Sangue

Prof. Dr. Ricardo Santos Simões
Prof. Me. Leandro Sabará de Mattos

www.unifesp.br/dmed/patologiaclinica/laboratorio-central/manuais/manual-de-coleta-2014-2015/view

Manual de Coleta 2014/2015

Mapa do Site Acessibilidade Contato Acessar



Disciplina de Medicina Laboratorial

Departamento de Medicina

Disciplina de Medicina Laboratorial

Laboratório Central

- Quem Somos
- Missão e Valores
- Equipe
- Certificações
- Atividades Didáticas
- Casos Clínicos
- Manuais
 - MANUAL DE COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO 2016-2017
 - Manual de Coleta 2014/2015
- Cursos
- Publicações
- Eventos

Manual de Coleta 2014/2015

Procedimentos relativos a coleta de exames laboratoriais

MANUAL DE COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO 2014.2015.pdf — PDF document, 3189Kb

Enviar — Imprimir

Notificações

Estimativa da Taxa de Filtração Glomerular 28/07/2014

abril 2017

Se	Te	Qu	Qu	Se	Sa	Do
						1 2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

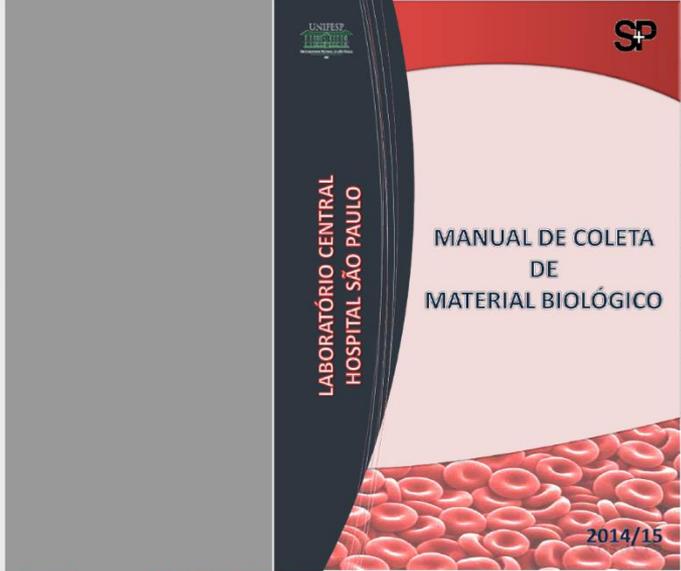
MANUAL DE COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO 2014.2015-1.pdf (PROTEGIDO) - Adobe Acrobat Reader DC

Arquivo Editar Visualizar Janela Ajuda

Início Ferramentas MANUAL DE COLE... x

Fazer login

1 / 55 54,7%



LABORATÓRIO CENTRAL HOSPITAL SÃO PAULO

MANUAL DE COLETA DE MATERIAL BIOLÓGICO

2014/15

Exportar PDF

Adobe Export PDF

Converta online arquivos PDF em Word ou Excel

Selecionar arquivo PDF

MANUAL DE COLET... 2014.2015-1.pdf

Converter em

Microsoft Word (*.docx)

Idioma do documento: Português Alterar

Converter

Criar PDF

Editar PDF

Comentário

Armazene e compartilhe arquivos na Document Cloud

Saiba mais

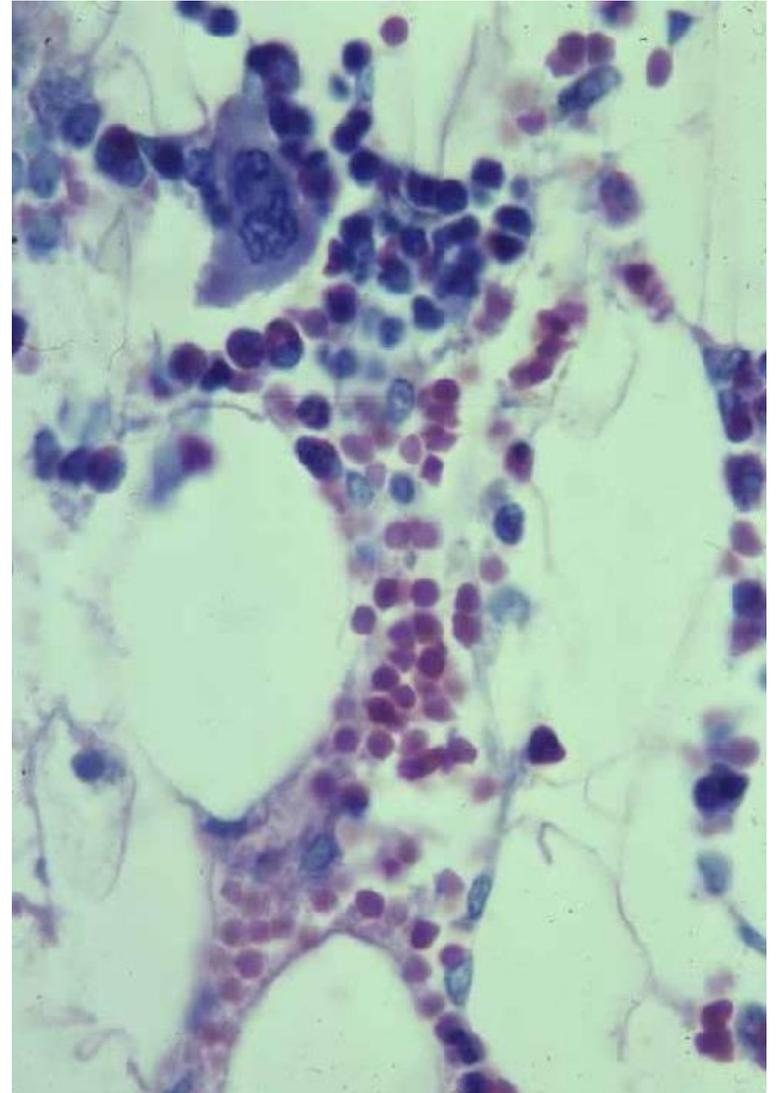
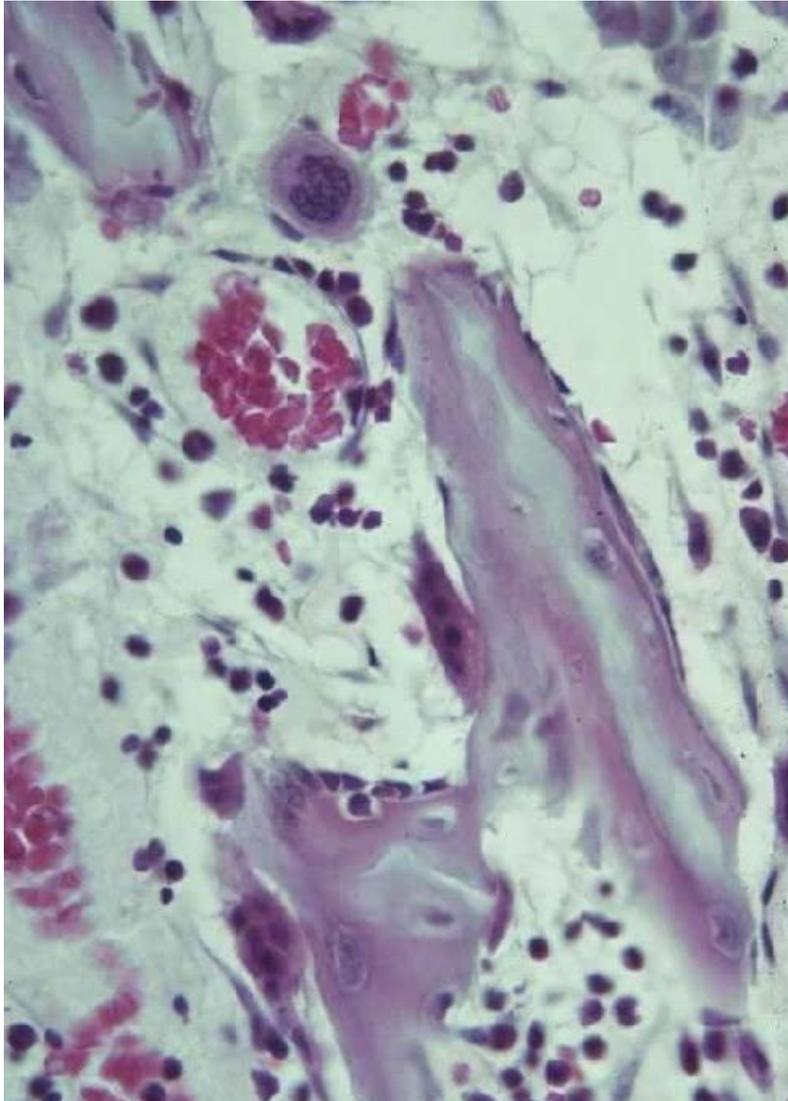
Funções do sangue

O sangue é um tecido conjuntivo líquido que circula pelo sistema vascular em animais com sistemas circulatórios fechados; formado por uma porção celular de natureza diversificada - pelos "elementos figurados" do sangue - que circula em suspensão em meio líquido, o plasma

- Transporte de gases;
- Todo sistema de defesa do corpo encontra-se no sangue;
- Controle de temperatura do corpo;
- Equilíbrio ácido básico;
- Equilíbrio da distribuição da água, ions, alimentos etc.

Local de formação do sangue

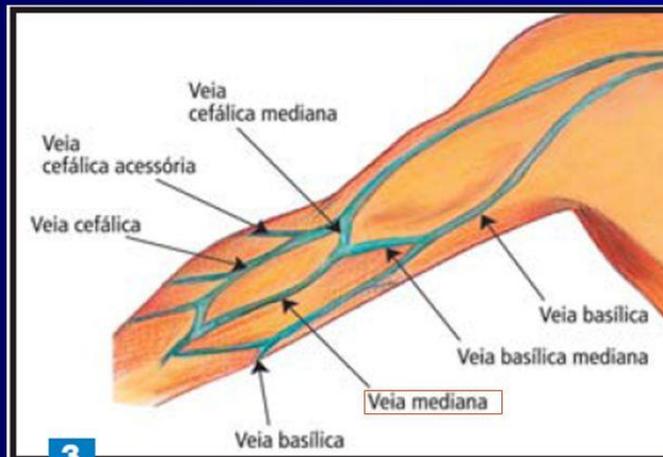
Medula óssea (adulto)





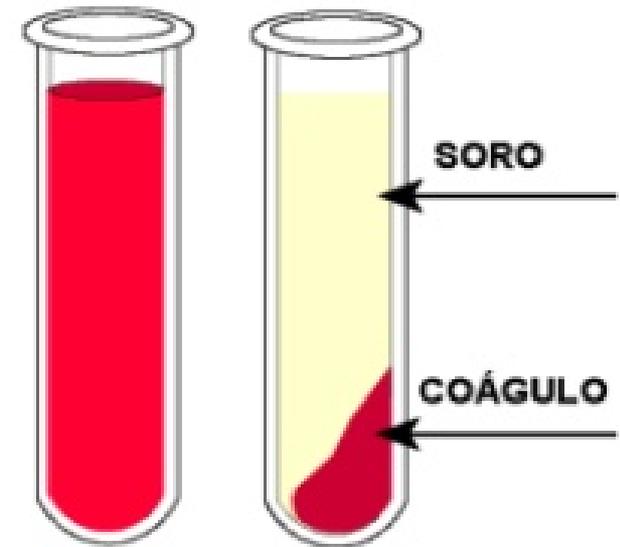
Coleta de sangue venoso

- Locais de escolha para a venopunção



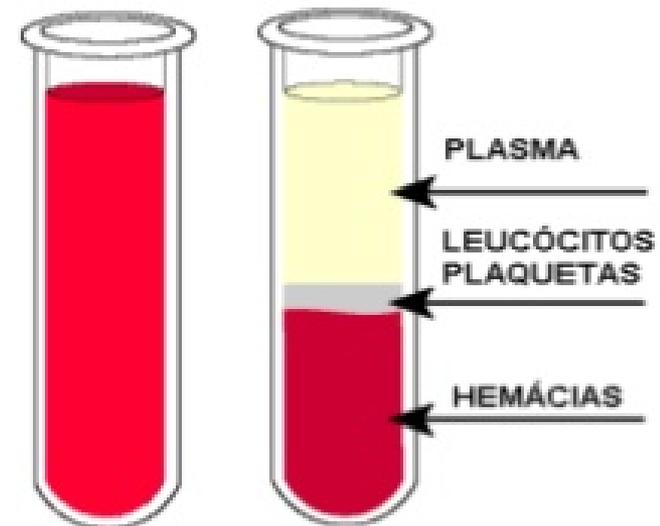
SORO

É o fluido que resta após a coagulação do sangue obtido *in vitro* sem anticoagulante, espontaneamente ou por centrifugação, que deve ser removido.



PLASMA

É o fluido sobrenadante obtido *in vitro* com anticoagulante, espontâneo ou centrifugado.



Constituintes sanguíneos



COMPONENTES DO SANGUE

PLASMA 55%

PARTE LÍQUIDA, COMPOSTA DE ÁGUA
E SUBSTÂNCIAS DISSOLVIDAS.

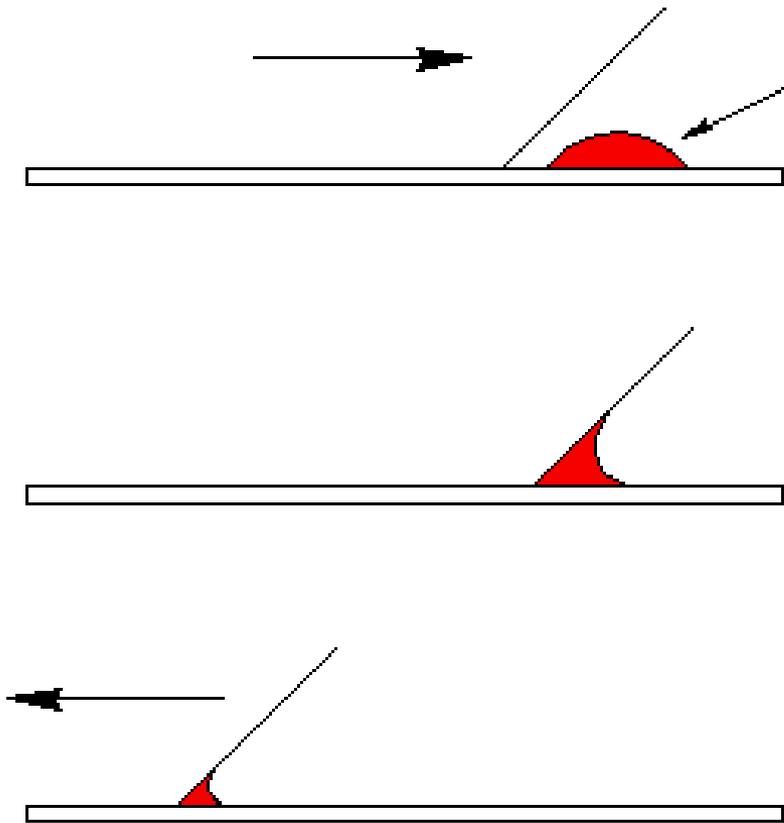
- 90% ÁGUA
- 10% PROTEÍNAS SOLÚVEIS, SAIS MINERAIS E MATERIAIS EM CIRCULAÇÃO

45%

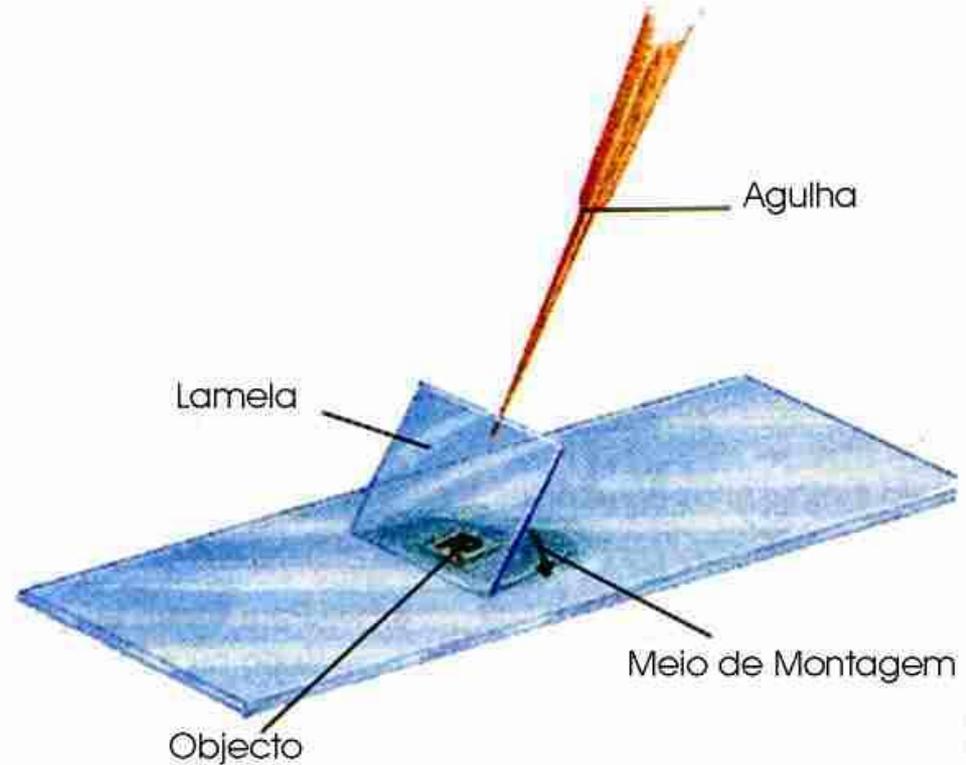
PORÇÃO CELULAR

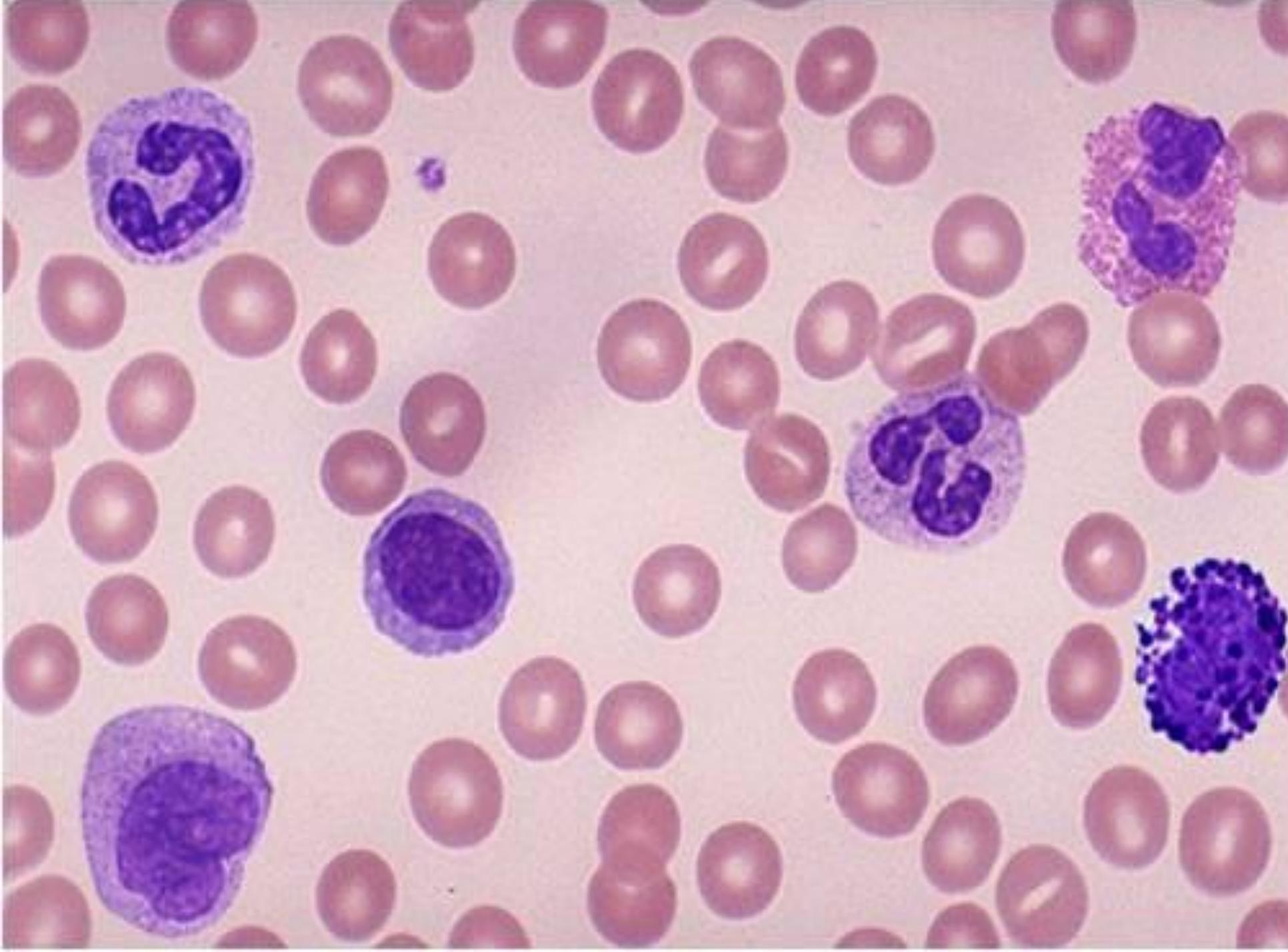
- GLÓBULOS VERMELHOS
- GLOBULOS BRANCAS
- PLAQUETAS

Coloração Azul de metileno Azures de metileno Eosina

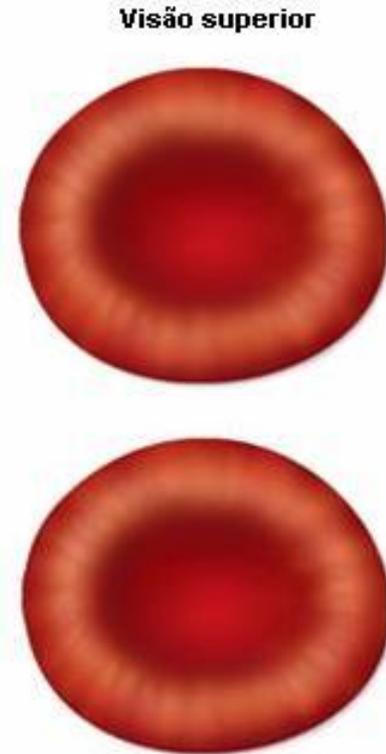
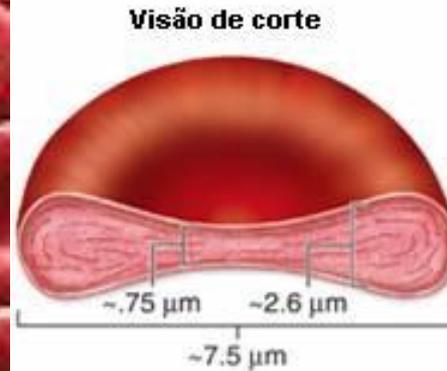
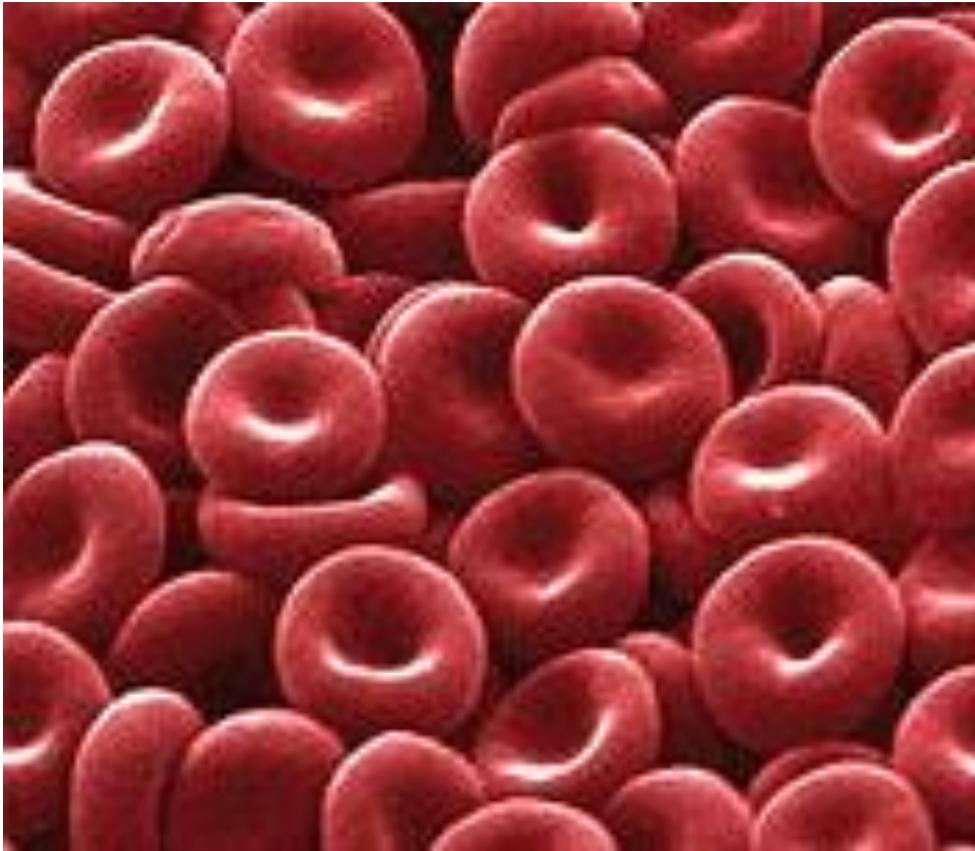


Coloração de Romanowsky
Leismann
Wright



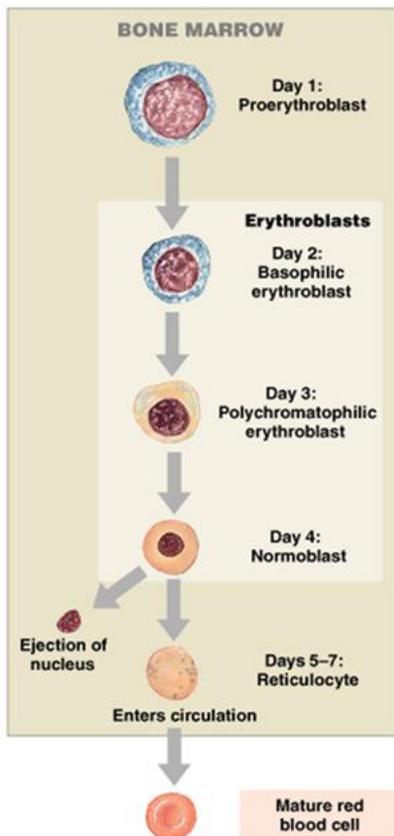


Hemácias – Eritrócitos – Glóbulos vermelhos



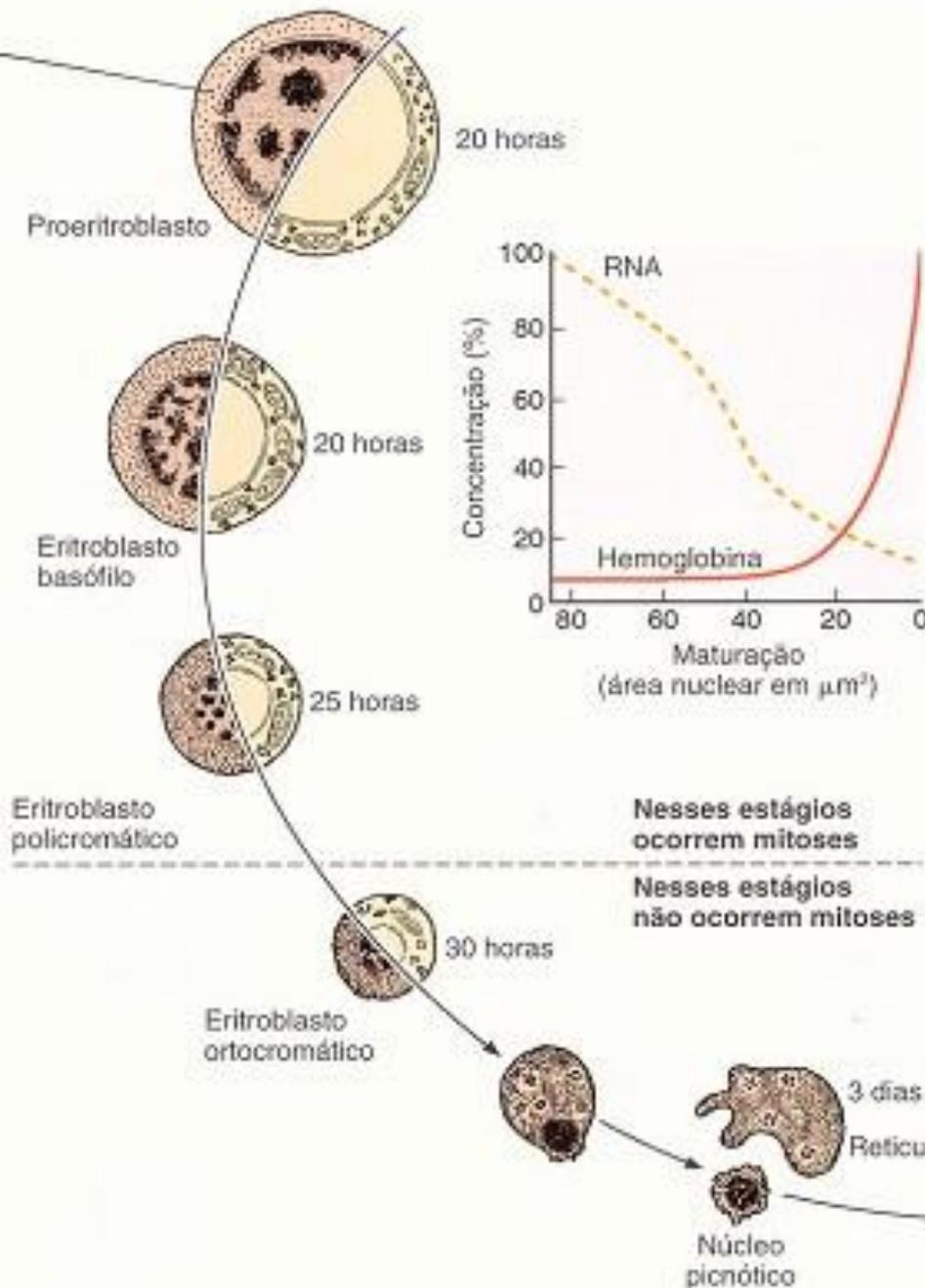
Os pontos representam a Hb

Proeritroblasto



7 dias

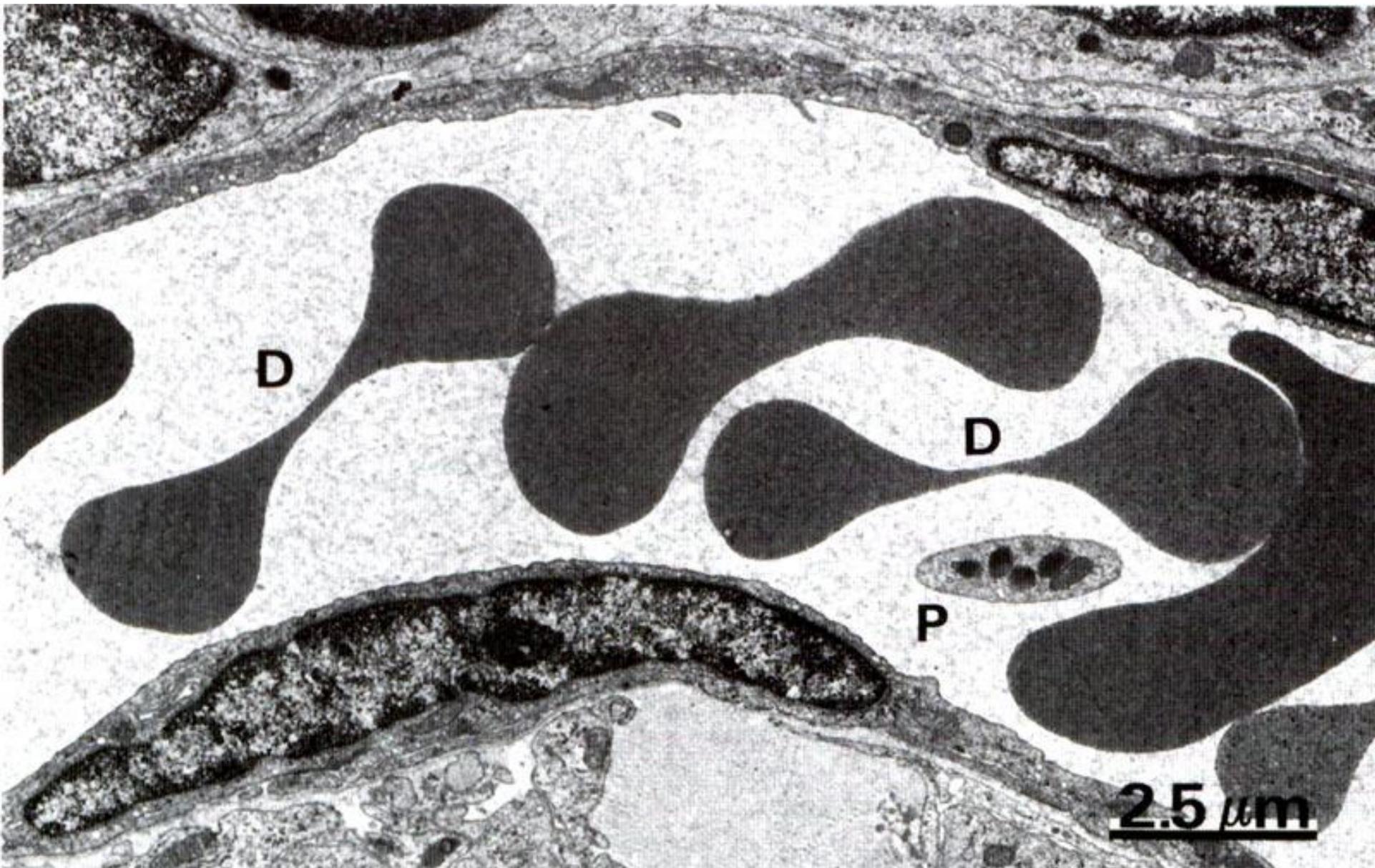
Reticulócito
(na circulação)



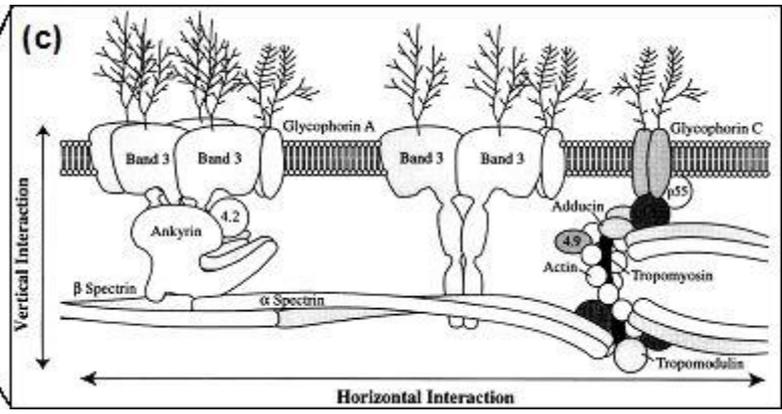
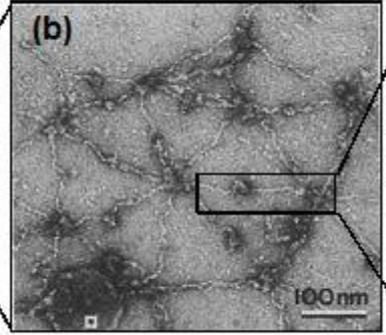
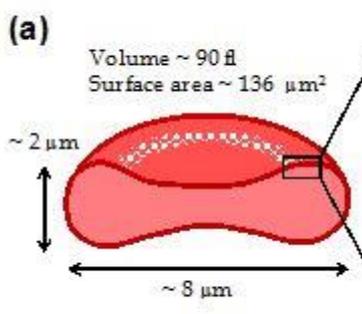
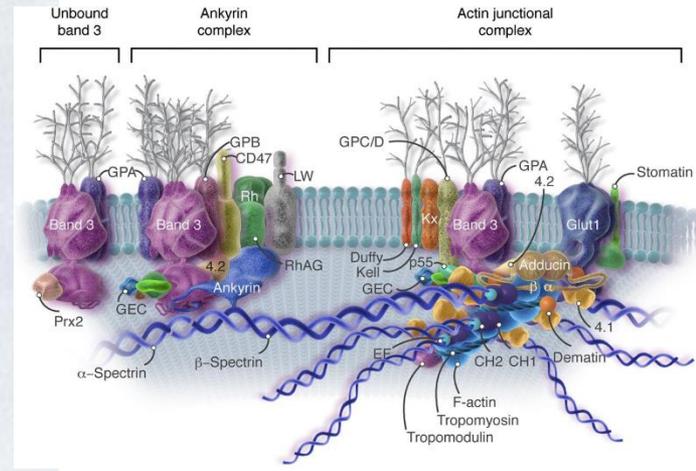
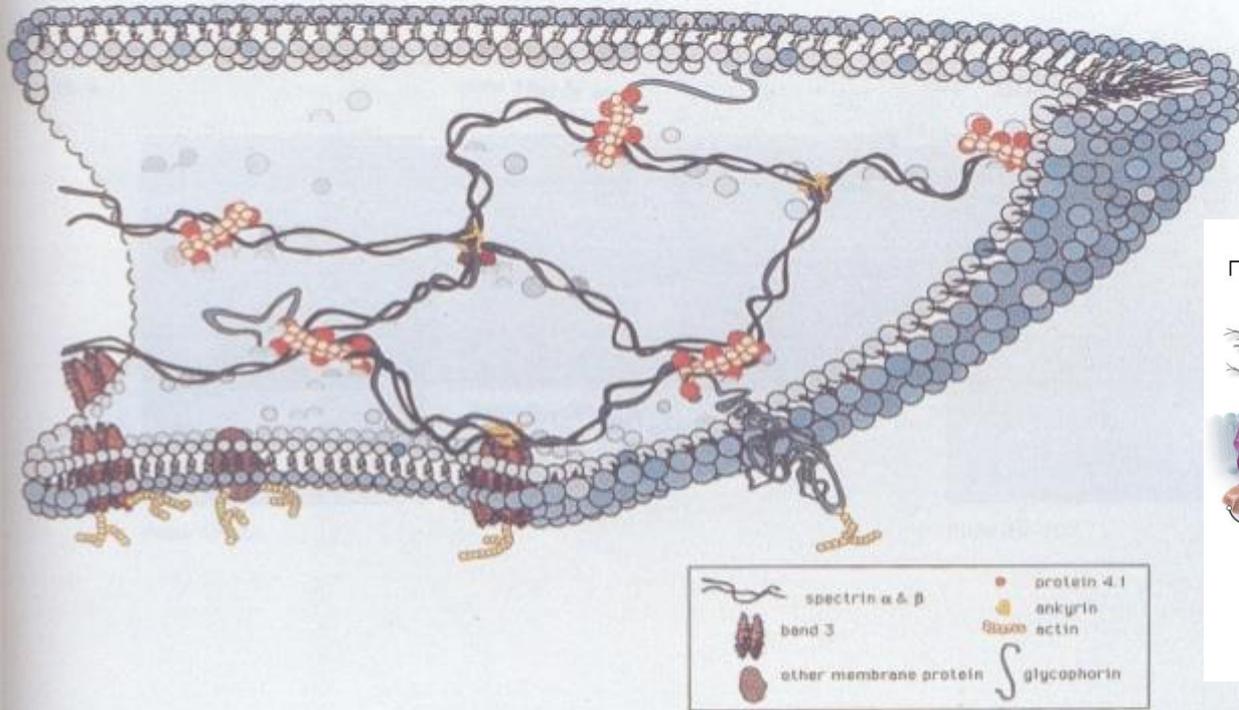
Eritrócito, Hemácia ou Glóbulo vermelho

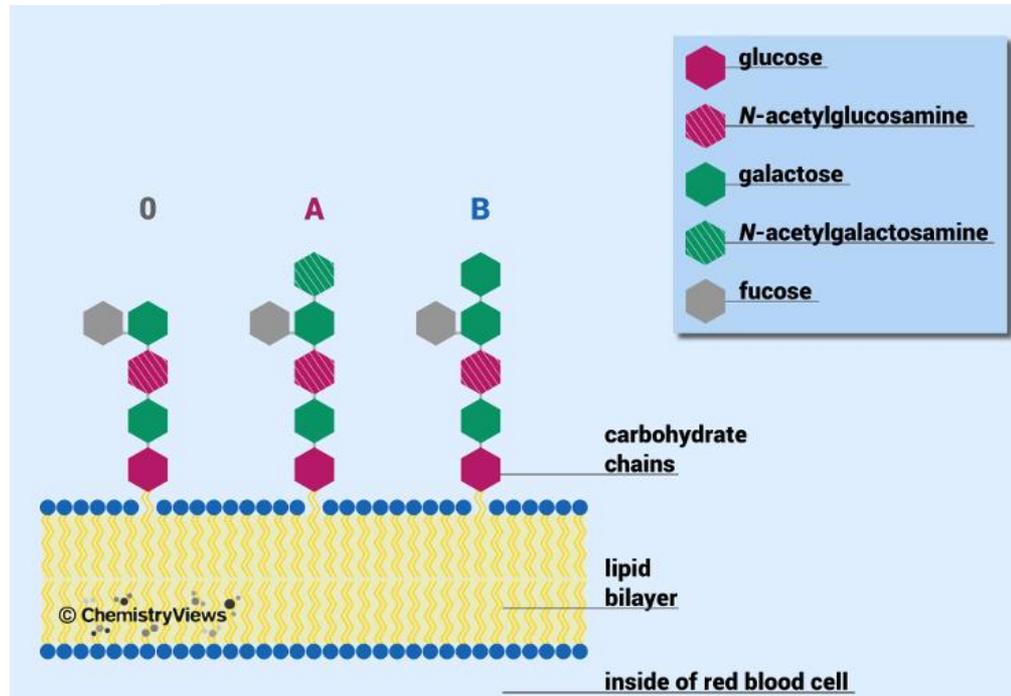
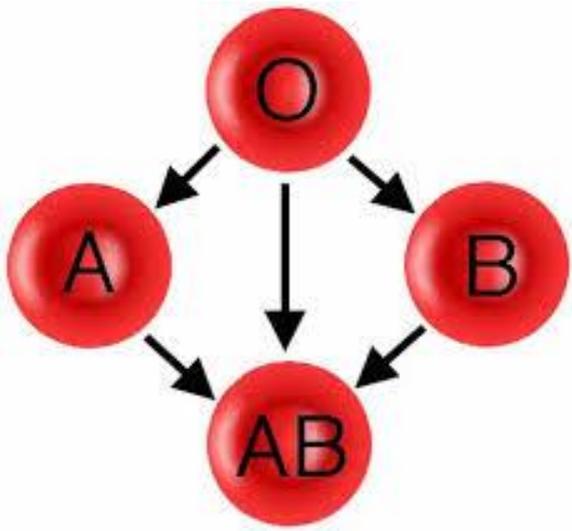
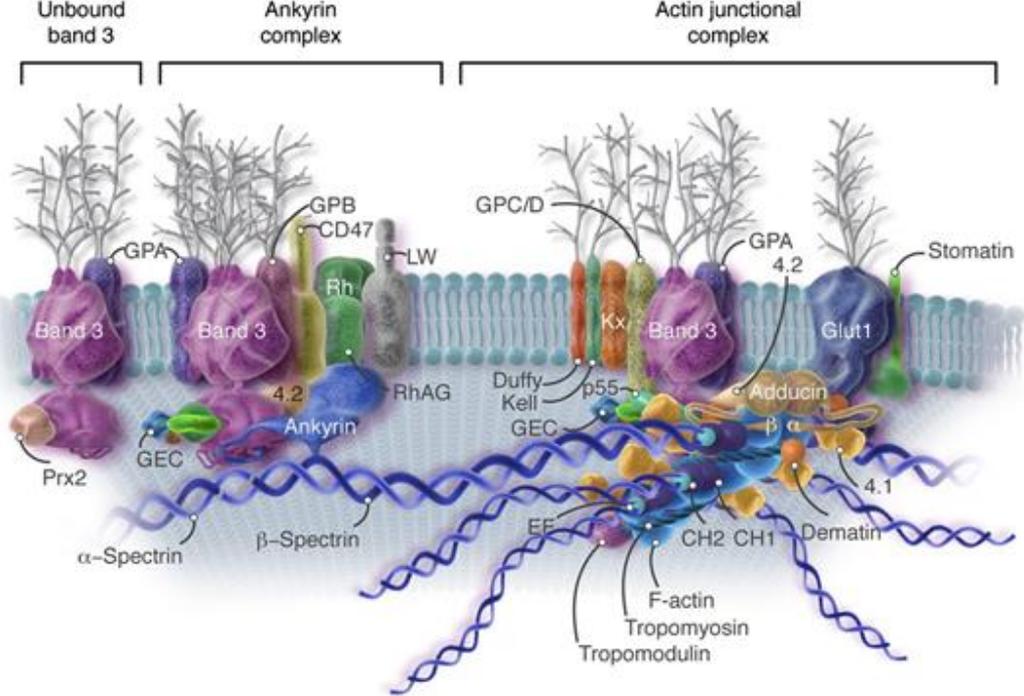
- Forma da célula: disco Bicôncavo o que aumenta em 20-30% a sua área em relação a superfície de uma esfera;
- Não possui núcleo;
- Área de superfície se adapta para realizar trocas gasosas;
- Flexível - sua forma se molda à superfície dos capilares.

Hemácias no interior de um capilar



RED CELL CYTOSKELETON



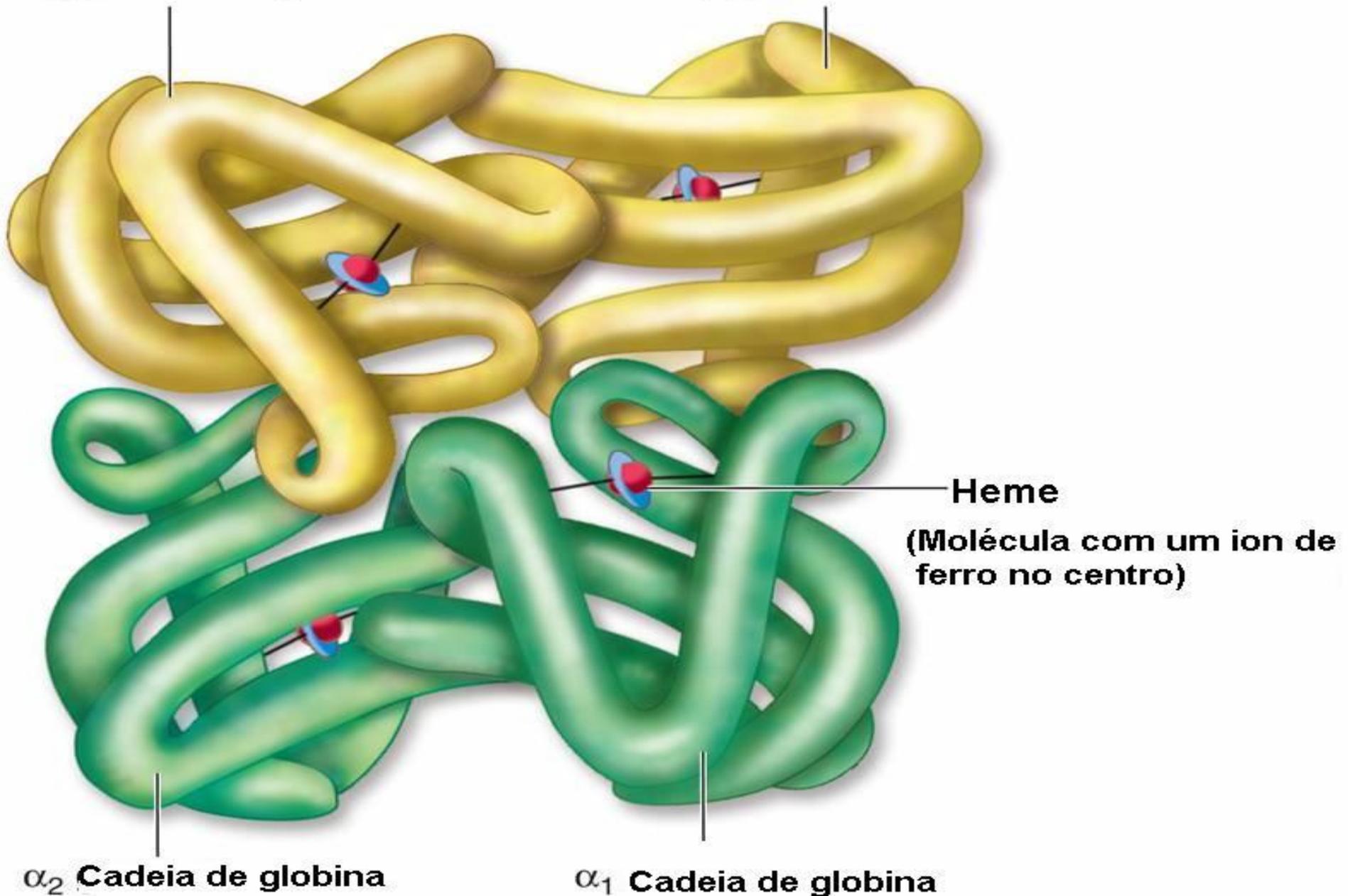


- **Função das hemácias: transportar oxigênio para os tecidos;**
- **Saturada de oxigênio = vermelho vivo (sangue arterial);**
- **Saturada de gás carbônico = vermelho azulado (sangue venoso).**

Hemoglobina

β_2 Cadeia de globina

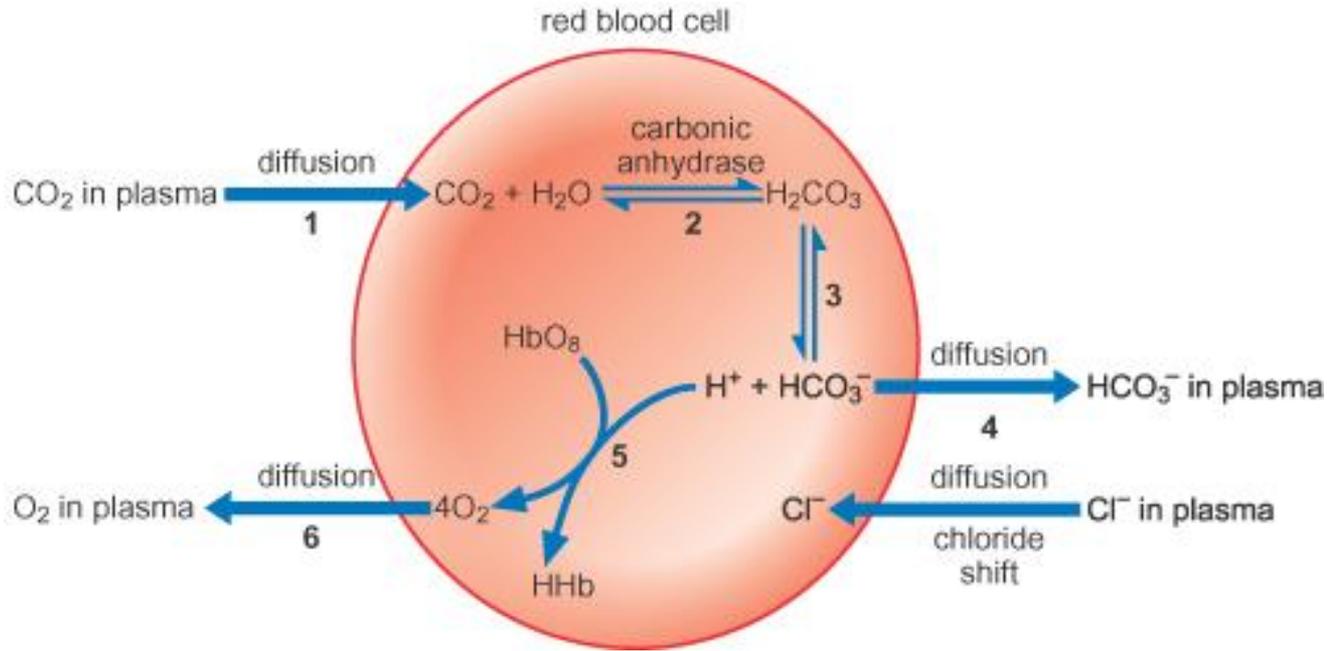
β_1 Cadeia de globina



Heme
(Molécula com um ion de ferro no centro)

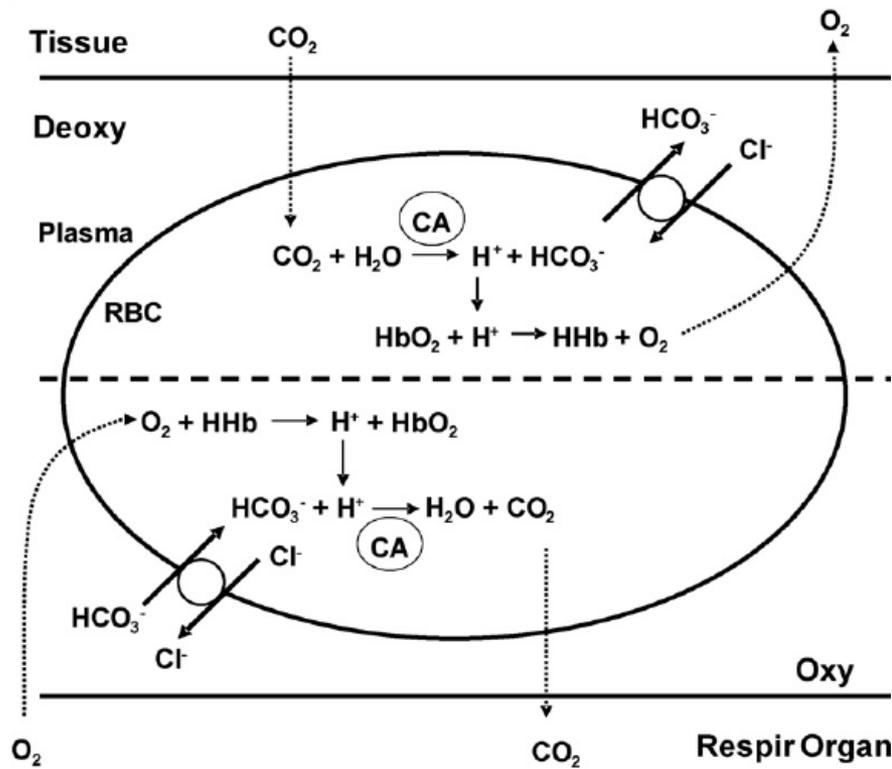
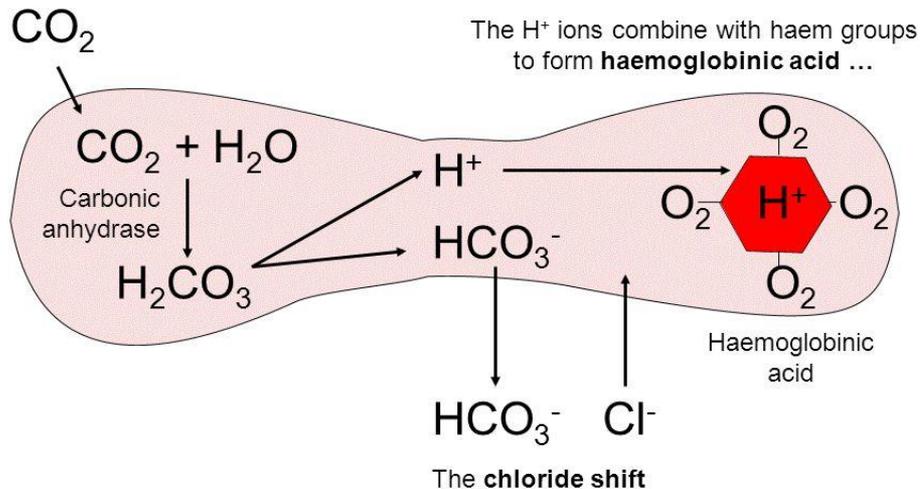
α_2 Cadeia de globina

α_1 Cadeia de globina



Transport of carbon dioxide

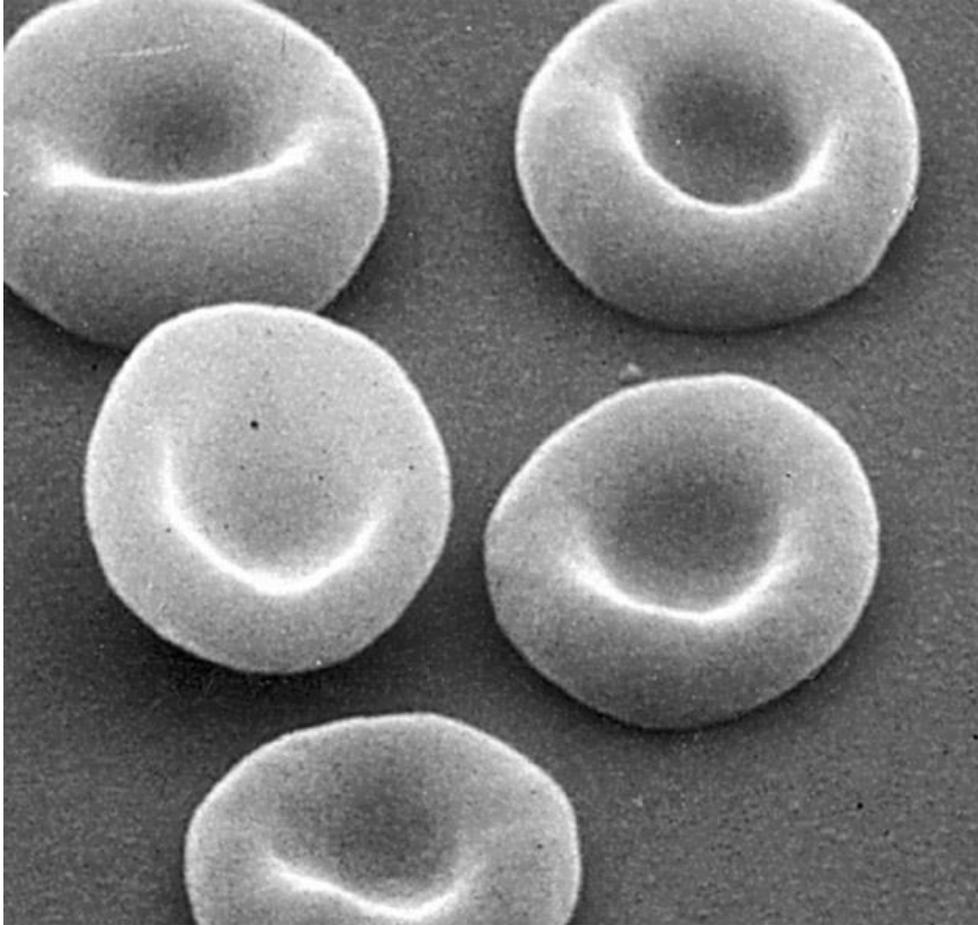
The diagram represents a red blood cell with oxygen-saturated haemoglobin, arriving at a respiring tissue with a high CO₂ concentration





Anemias
Falciforme
Falta de ferro
Falta de proteína

Hemácias normais

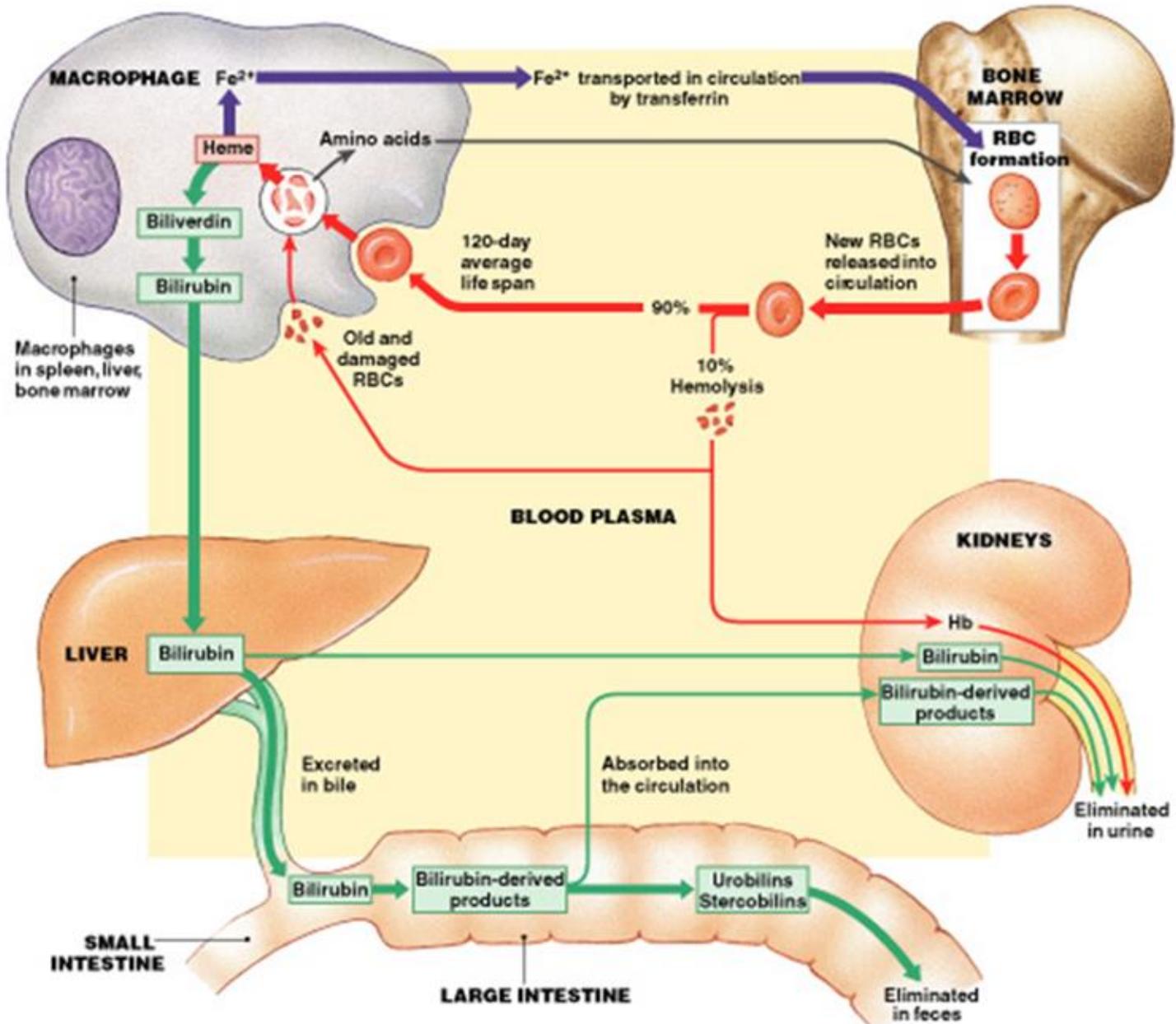


Duram até 120 dias na circulação

Hemácia falciforme



Eliminação das hemácias velhas



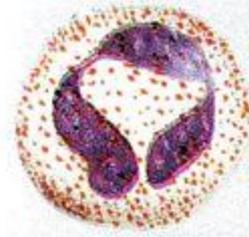
Leucócitos

- 6 - 10.000 por ml
- Granulócitos (leucócitos polimorfonucleares)
 - neutrófilos 60-70%
 - eosinófilos 2-4%
 - basófilos 0,5-1%
- Agranulócitos
 - linfócitos 20-30%
 - monócitos 3-8%

Sangue: leucócitos

Neutrófilo (60-70%)

Função: fagocitose



Neutrófilo

Eosinófilo (2-4%)

Função: fagocitose, doenças alérgicas e parasitárias



Eosinófilo

Basófilo (0-1%)

Função: liberação de heparina e histamina



Basófilo

Linfócitos (T e B) (20-30%)

Função: destruição de células e produção de anticorpos



Linfócito

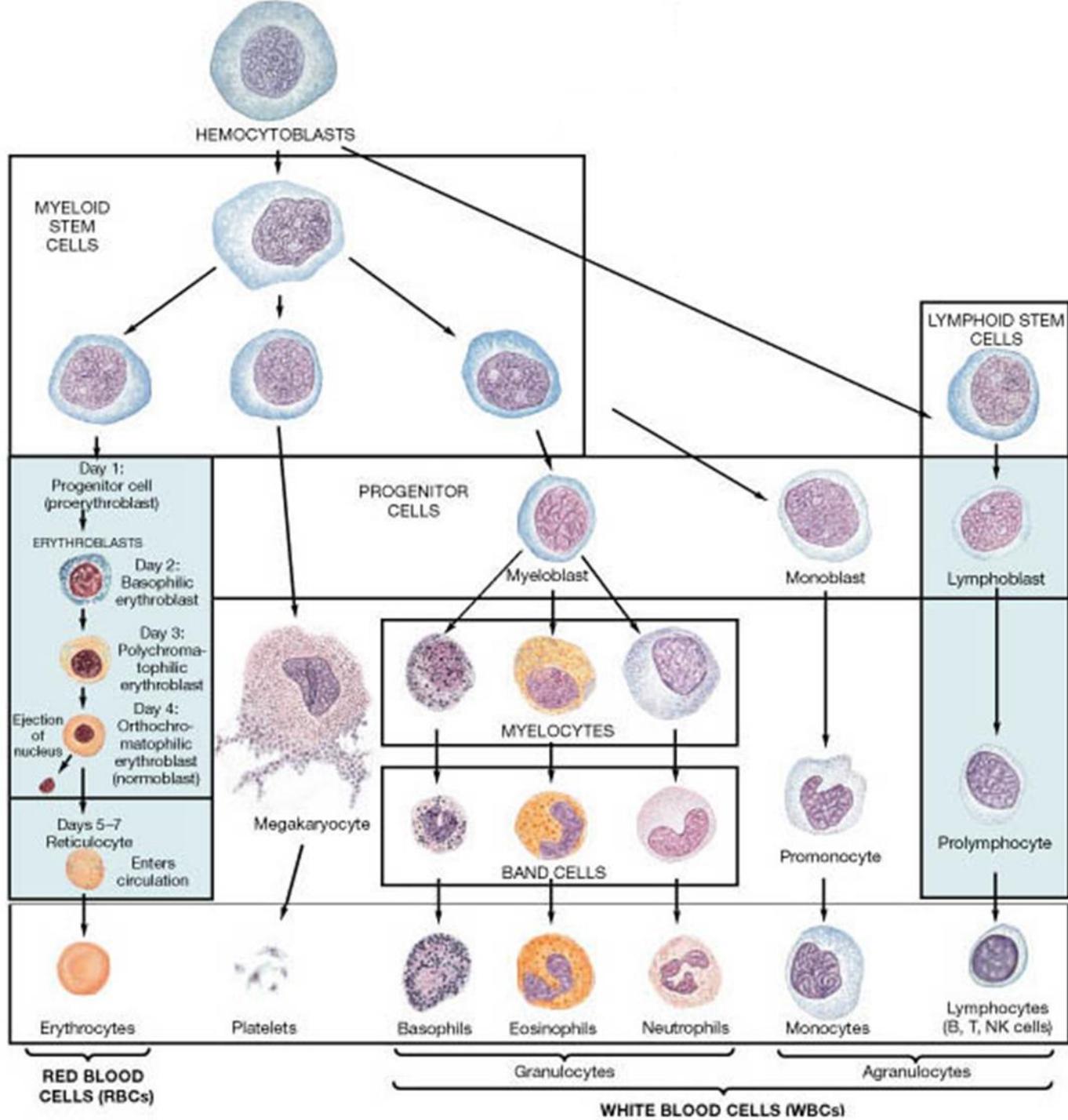
Monócito (3-8%)

Função: fagocitose



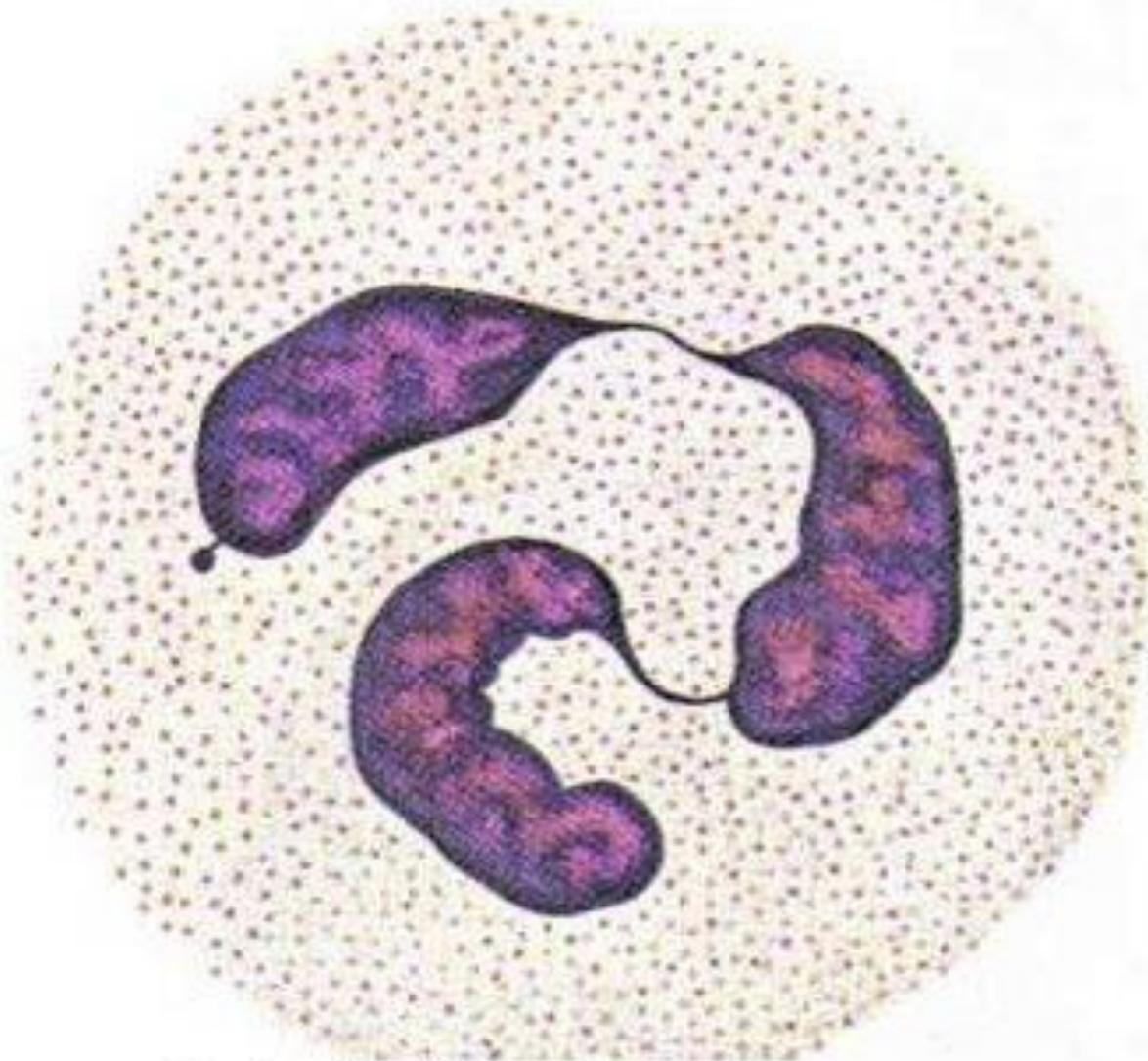
Monócito



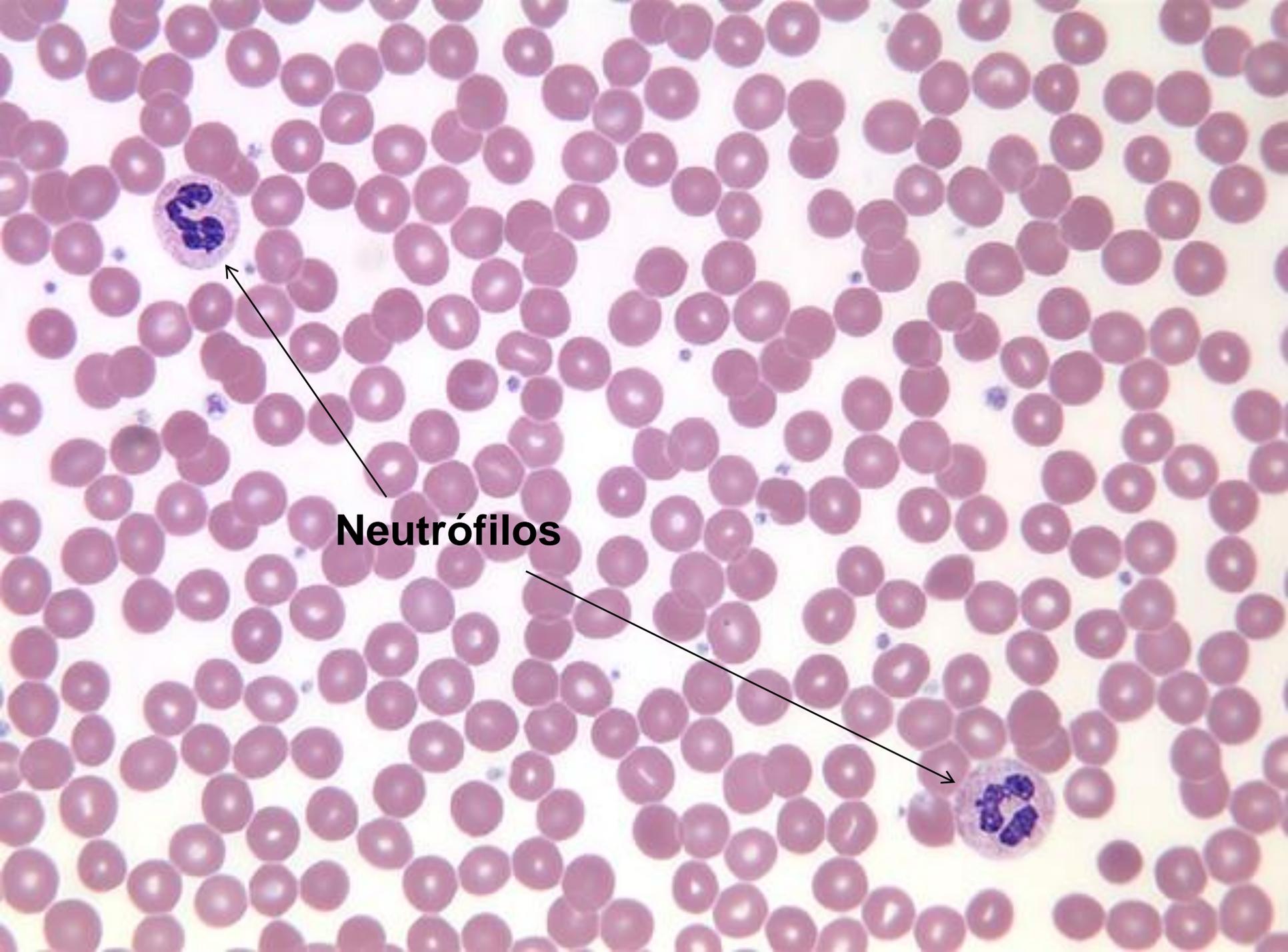


Neutrófilos (60-70%)

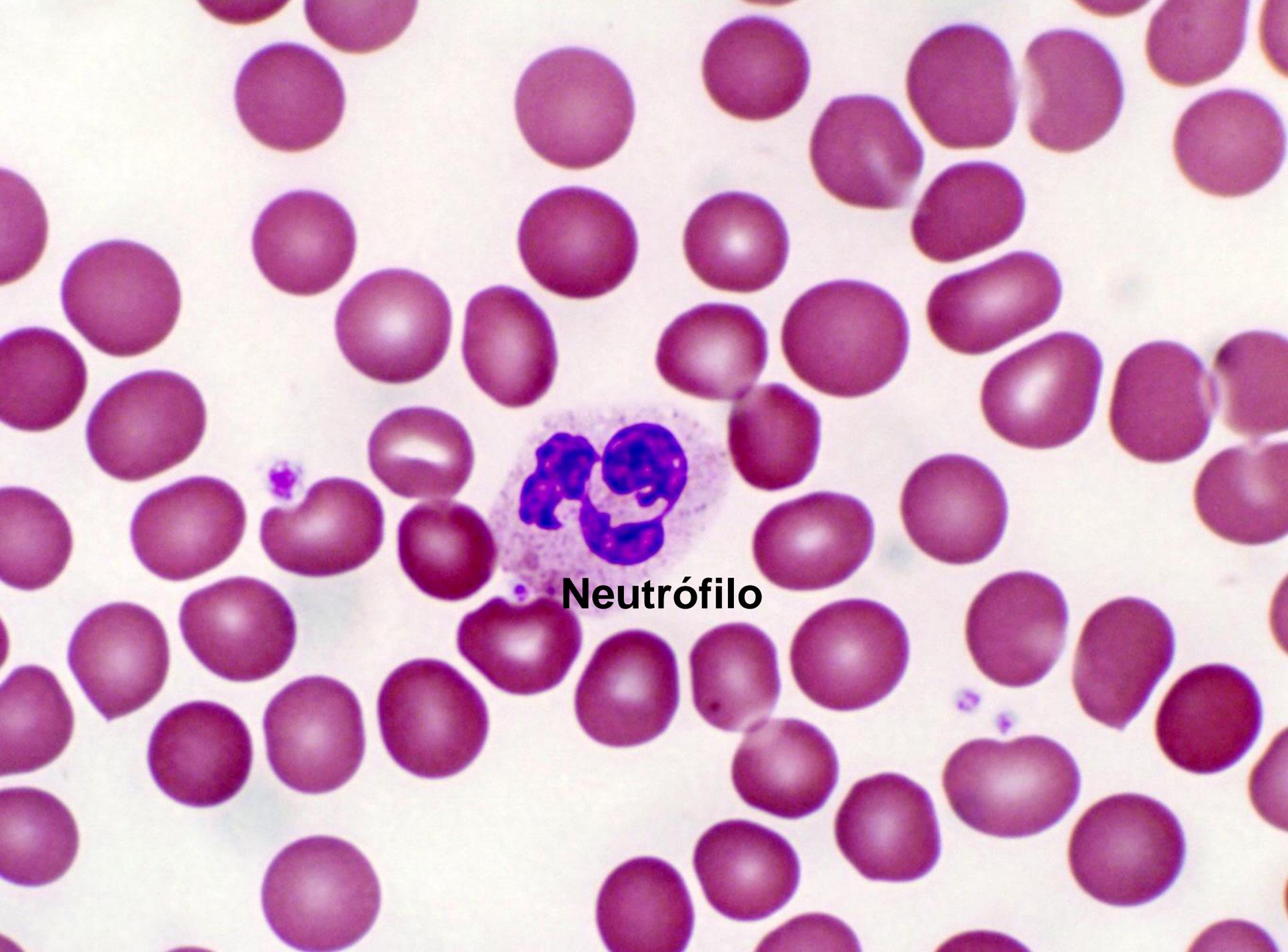
- 12-15 μm diâmetro;
- Apresentam forma esférica ;
- Núcleo lobado (apenas um núcleo, mas ramificado);
- Nas mulheres apresentam um dos cromossomas X (corpúsculo de Barr - 3%);
- Meia vida - 6-7 h na circulação;
- Vivem 1 - 4 dias no tecido;



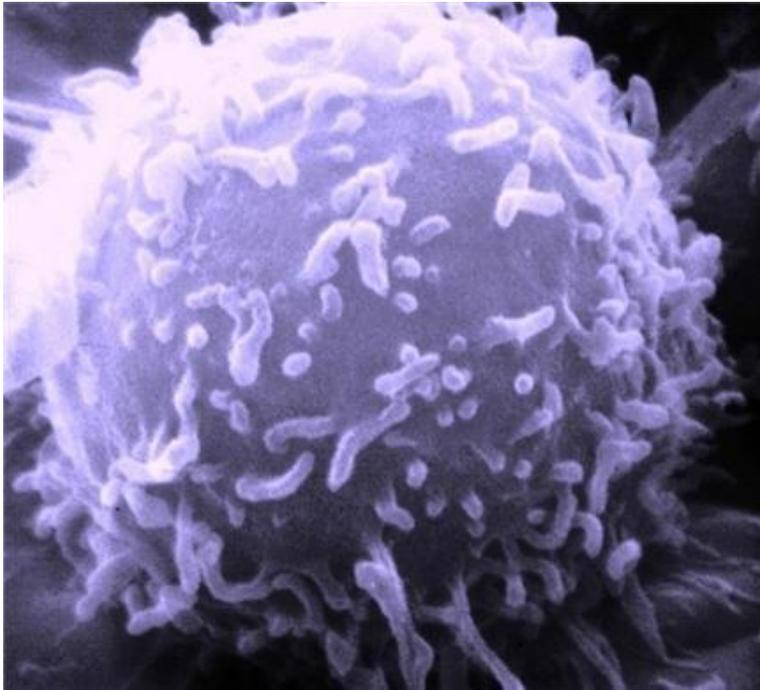
Neutrofilo Segmentado



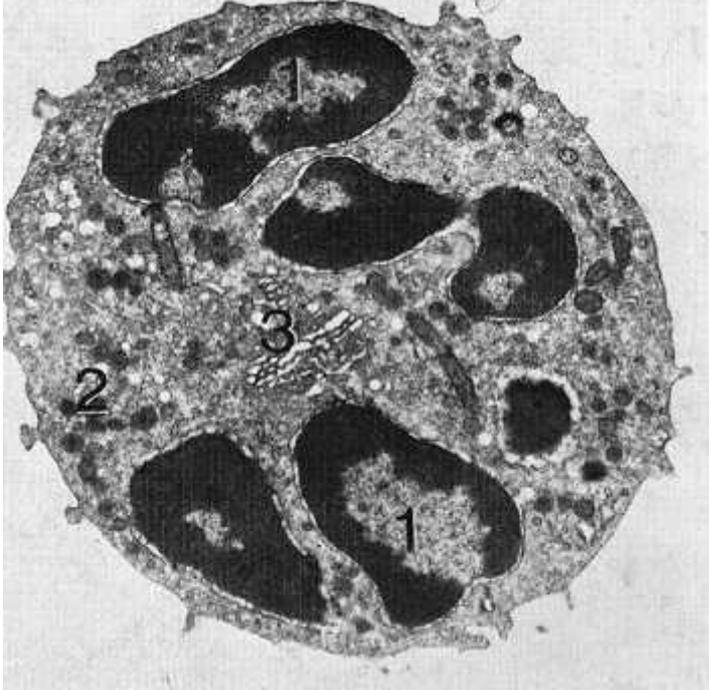
Neutrófilos



Neutrófilo

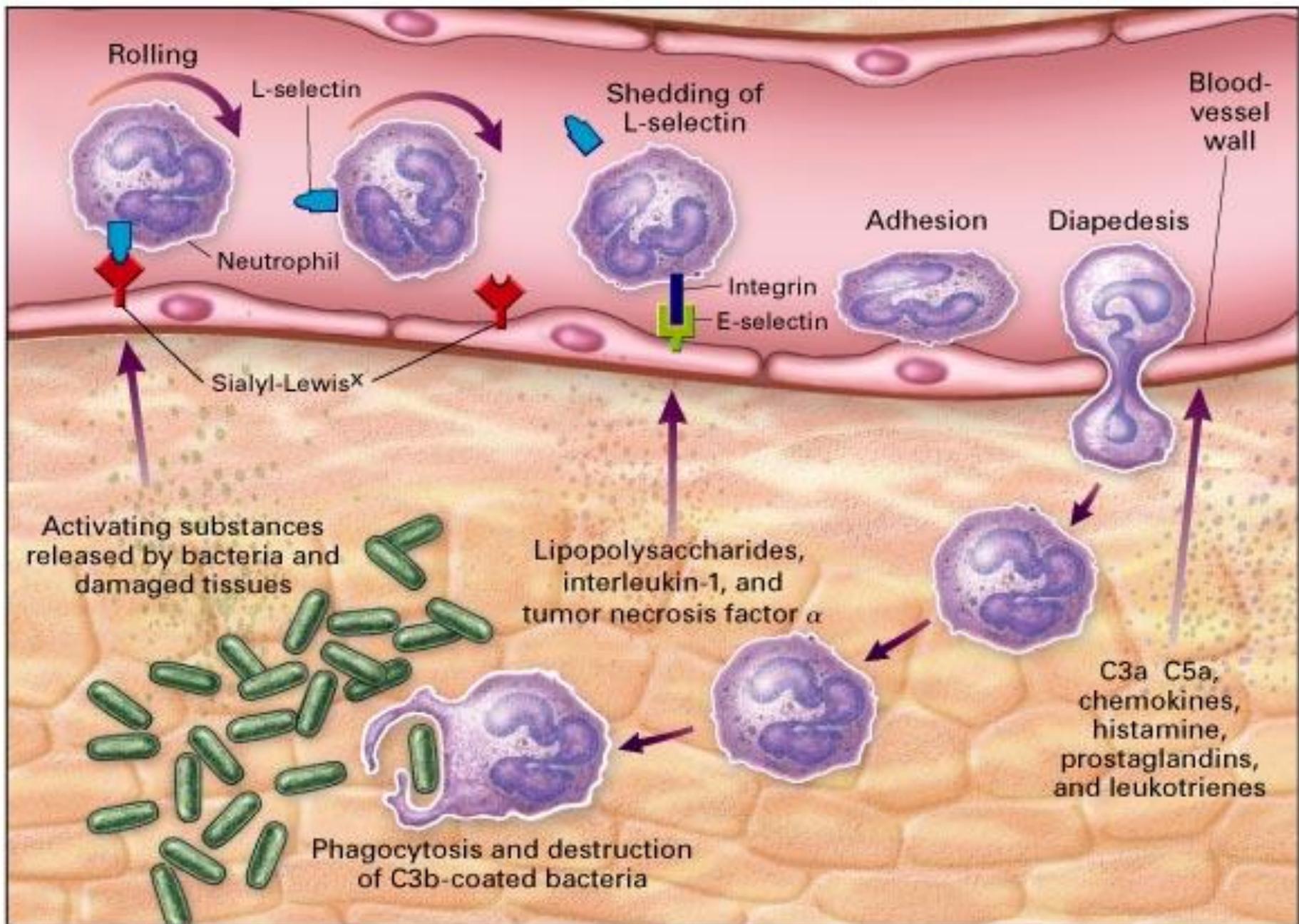


**Na
circulação**



No interior do tecido



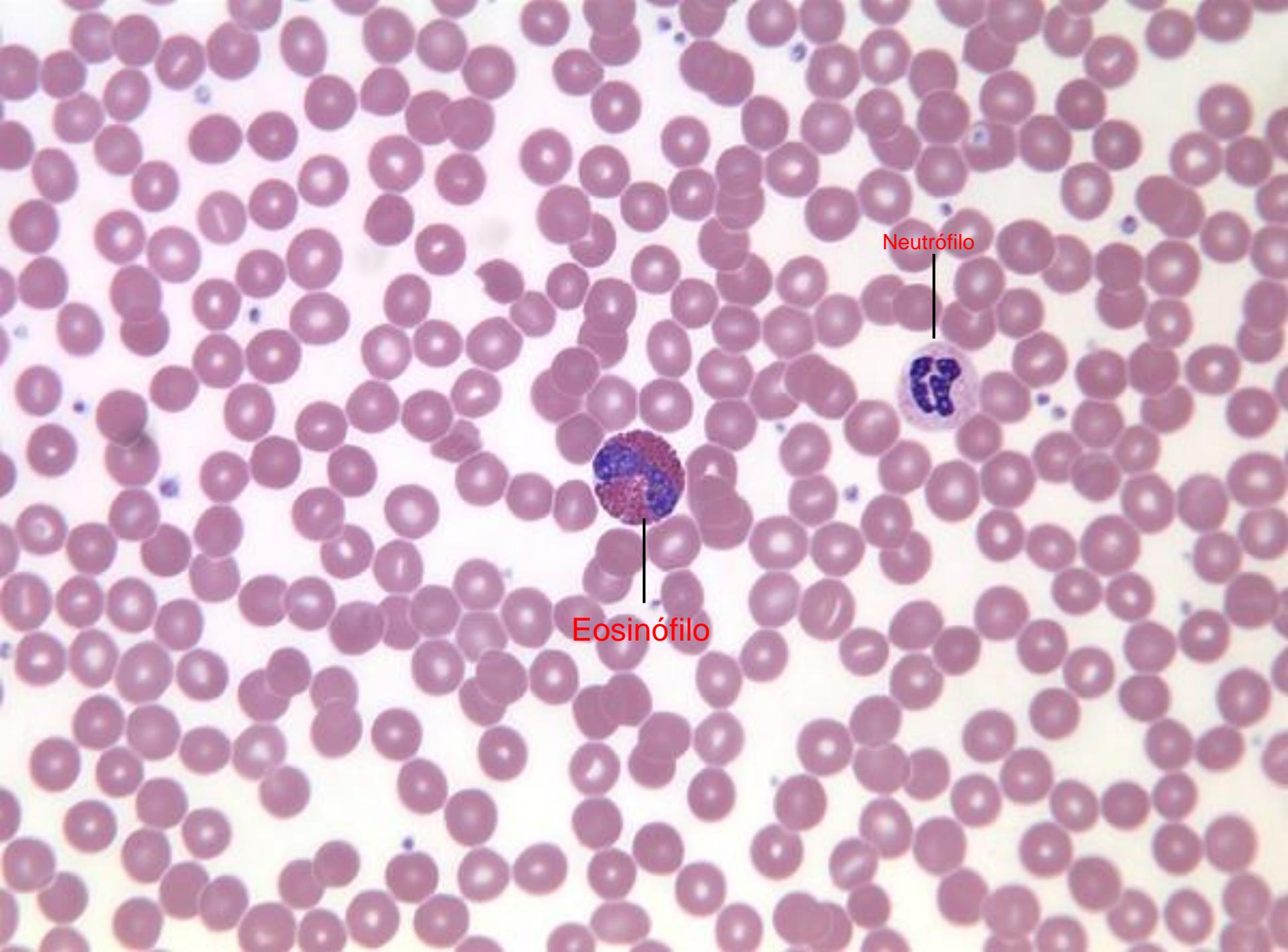


Eosinofilo (2 - 4% dos leucócitos)

- 12-15 μm de diâmetro;
- núcleo bi-lobado;
- Tem forma esférica;
- Circula no sangue por 8-12 h;
- Sobrevive nos tecidos por alguns dias (2-3 dias);
- É de fácil reconhecimento pela presença de grânulos que se coram em laranja.

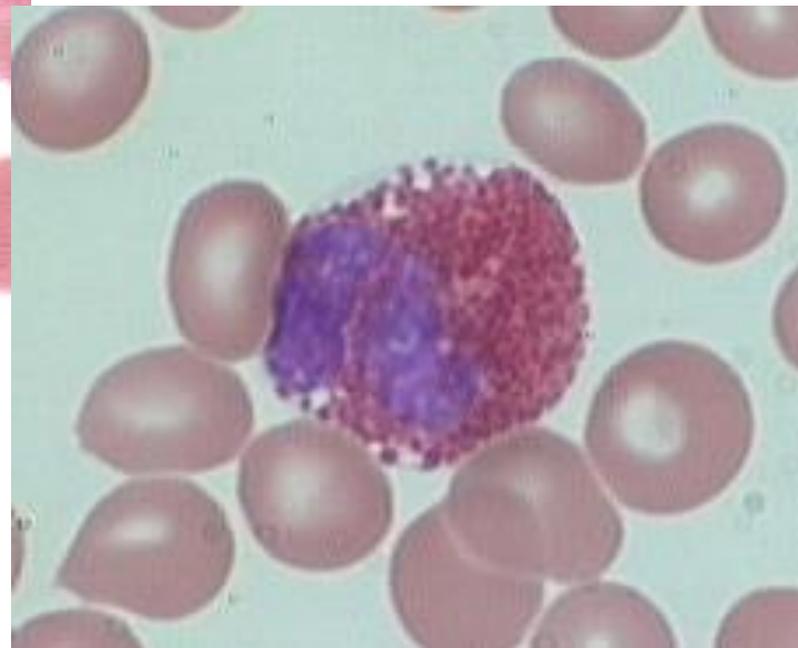
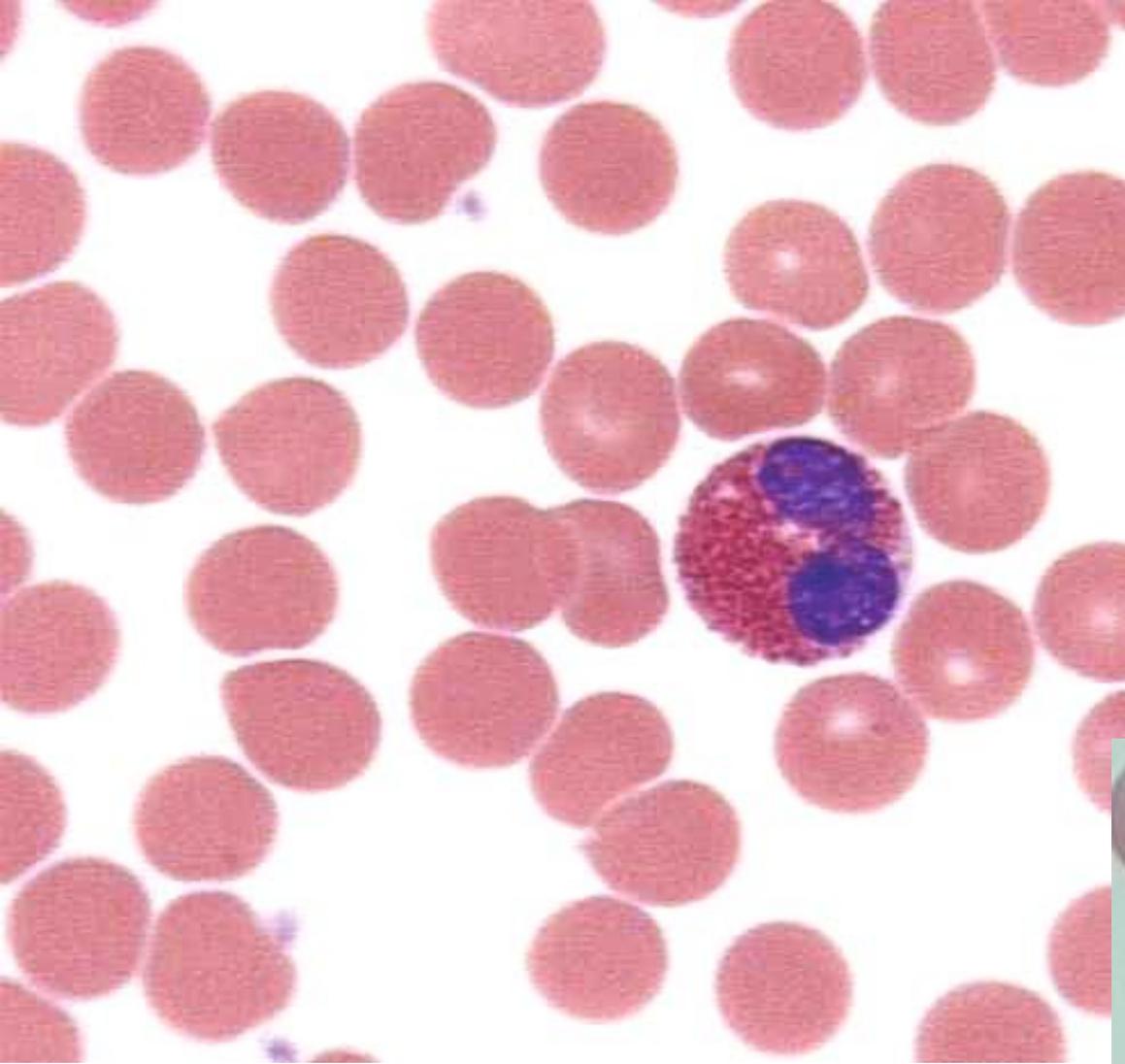
Eosinófilos – Função

- **Matam parasitas, especialmente vermes;**
- **Estão associados com reações alérgicas;**
- **Fagocitam o complexo antígeno-anticorpo formado nos processos alérgicos;**
- **Os corticoesteróides diminuem o número de eosinófilos no sangue.**



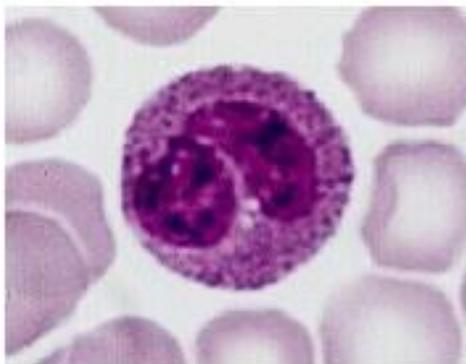
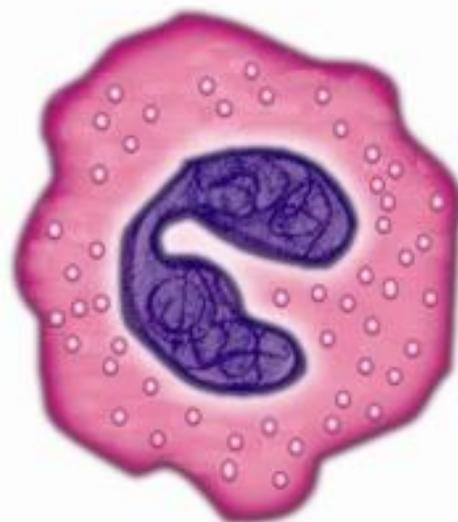
Neutrófilo

Eosinófilo



Eosinófilo

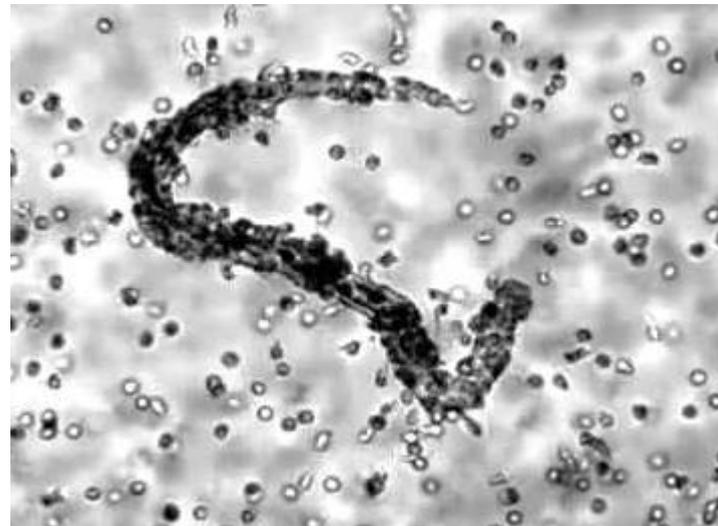
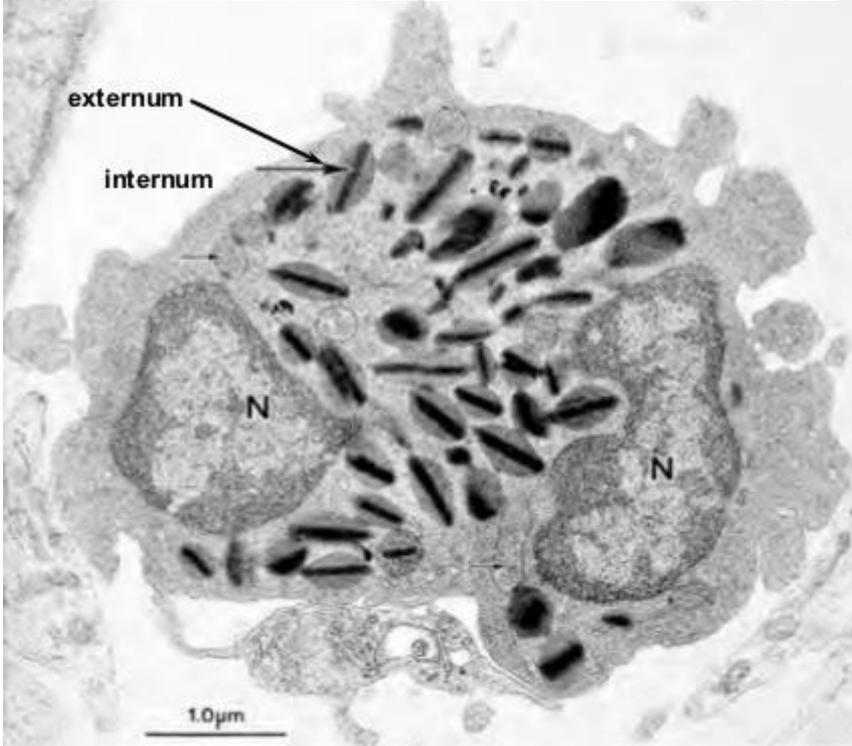
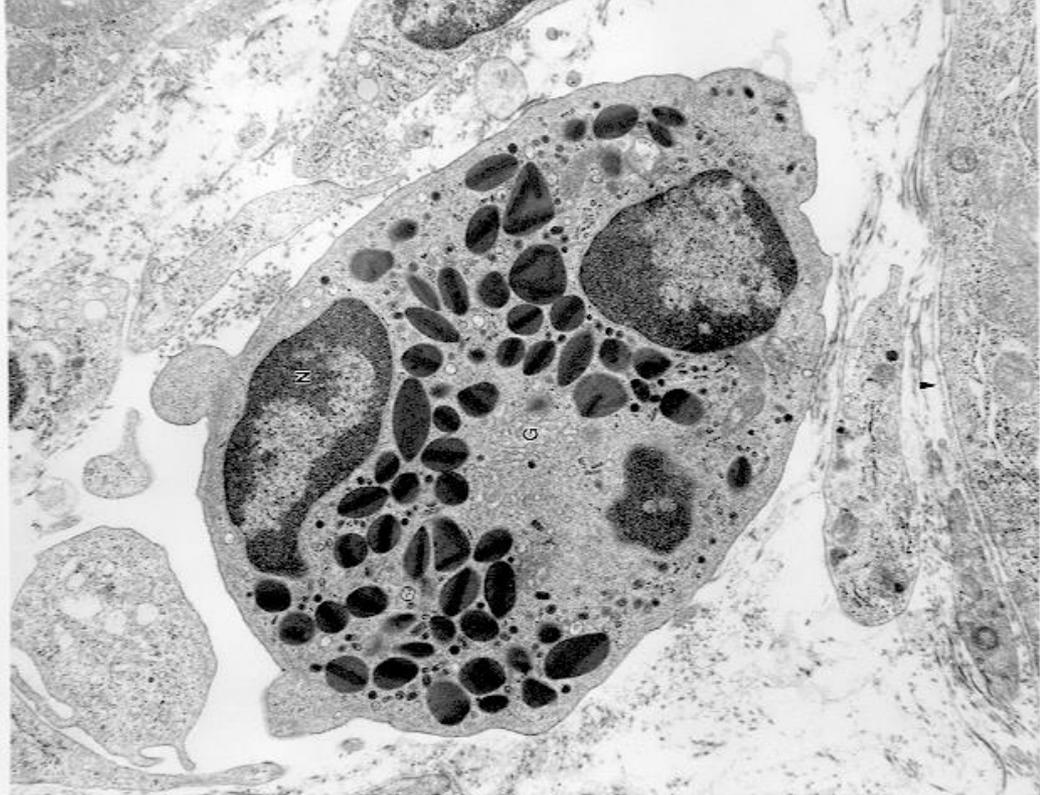
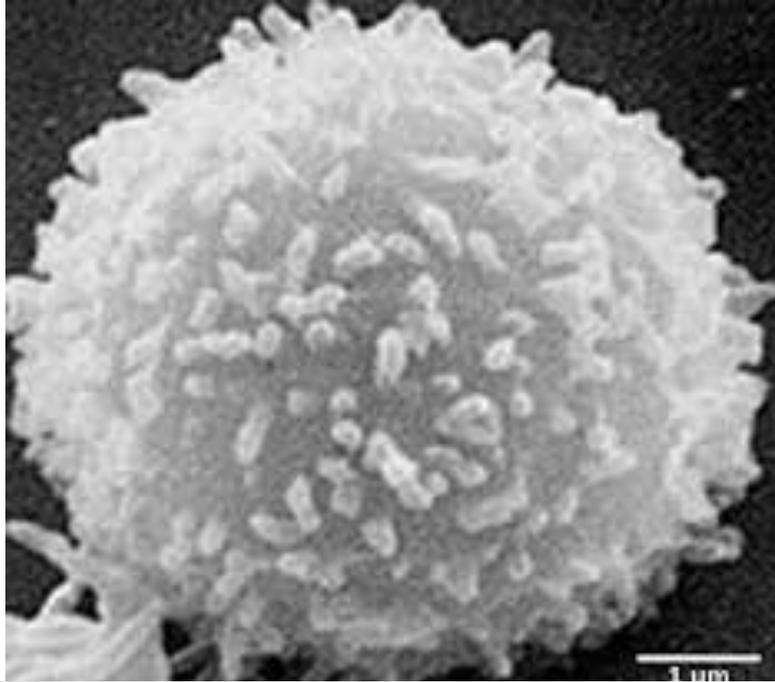
Eosinófilos: Núcleo bilobulado. Granulações ovóides que se coram pela eosina. Presença em parasitoses e alergias.



-Grânulos específicos: contêm histaminase, colagenase, ... MBP (ptn básica maior), ECP (ptn catiônica dos eosinófilos) e EPO (peroxidase de eosinófilos): efeito citotóxico em protozoários e helmintos

- Grânulos azurófilos: são lisossomos

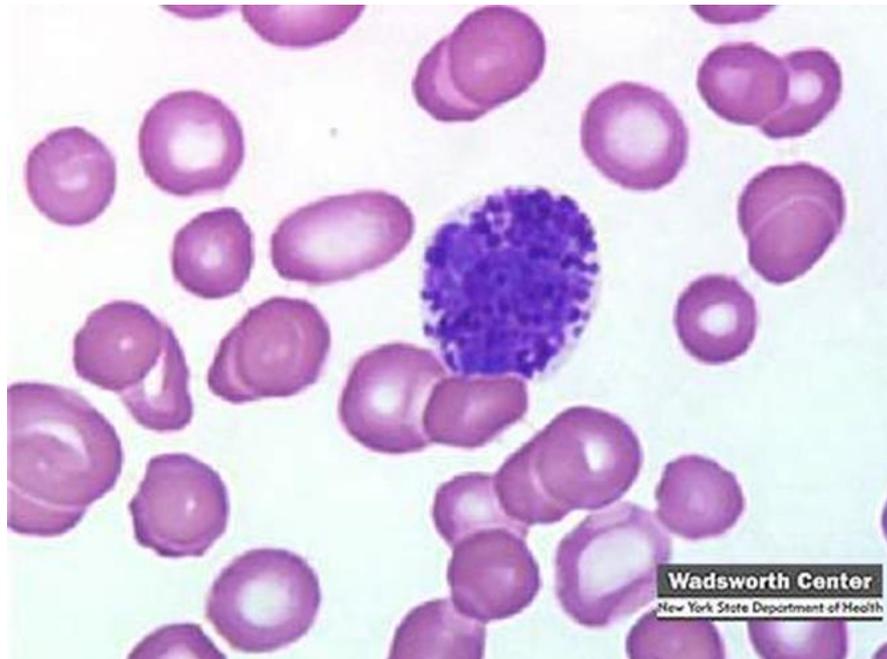




Eosinófilos atacando um parasita

Basófilos

- Representam menos que 0,5% do total de leucócitos;
- 12-15 μm de diâmetro;
- Núcleo lobado, obscurecido pela presença de grânulos basófilos;
- Possui alguns grânulos que contêm heparina e histamina.



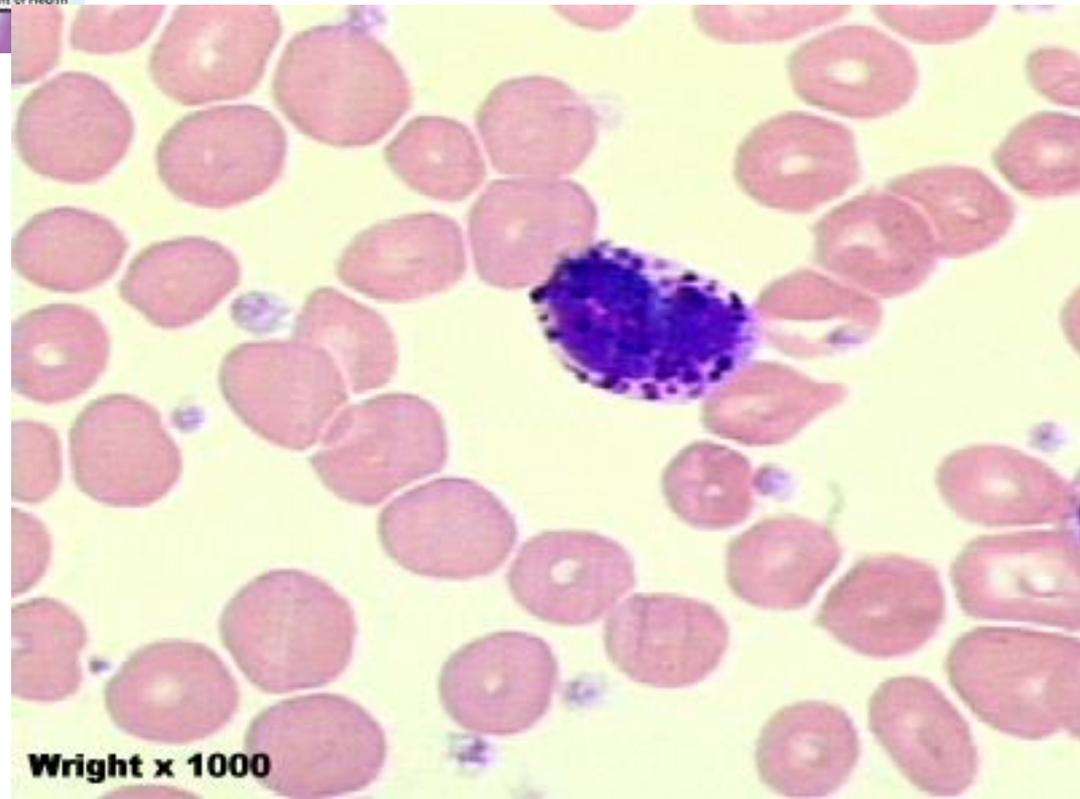
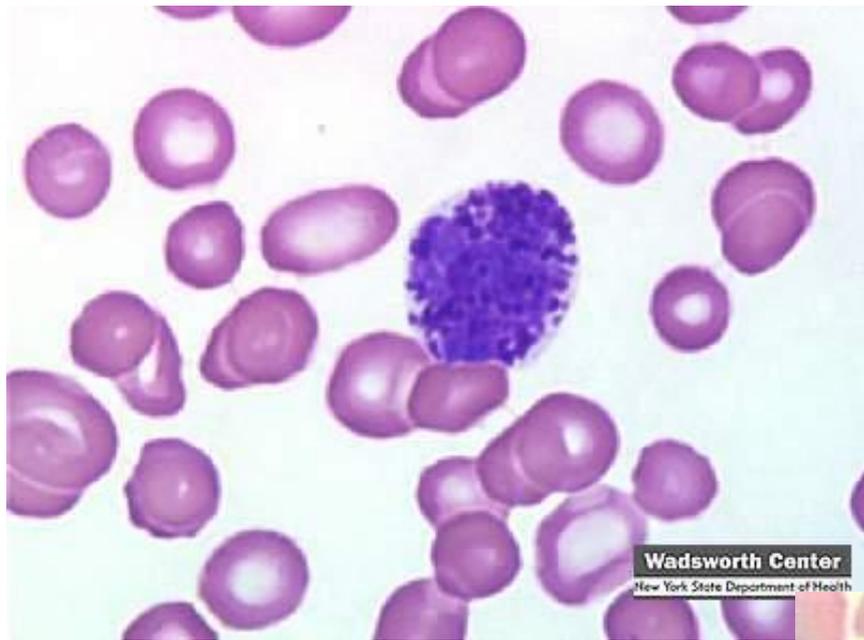
BASÓFILOS

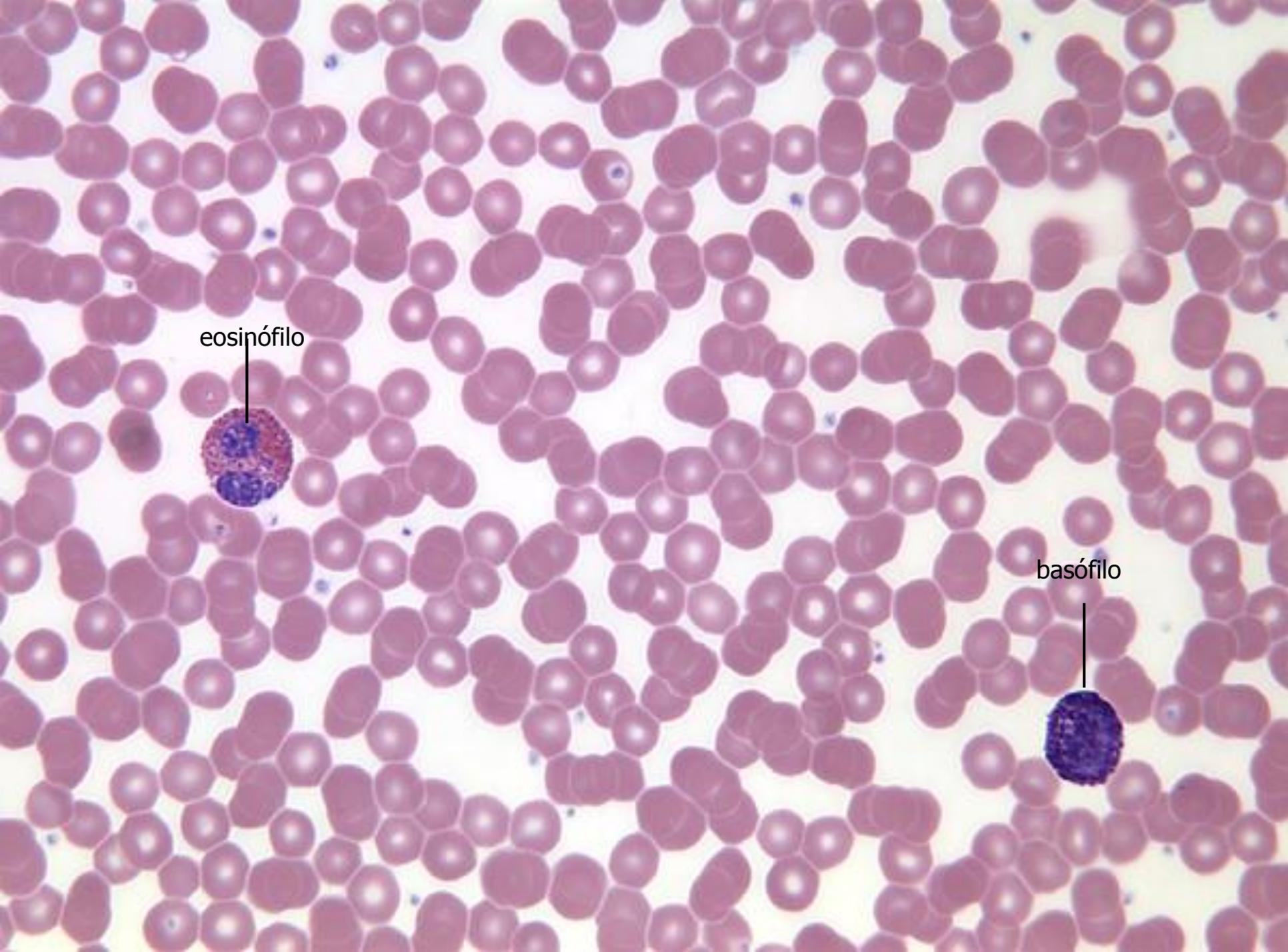
❑ Características e Funções:

- representam de 0,5% a 1% dos leucócitos do sangue;
- possuem núcleo de forma irregular;
- desempenham um importante papel nas inflamações e respostas alérgicas, pois liberam mediadores (histamina, leucotrienos e heparina);
- na presença dos invasores, liberam substâncias que provocam uma inflamação, favorecendo o isolamento da região atingida;
- apresentam semelhanças com os mastócitos.



Basófilo





eosinófilo

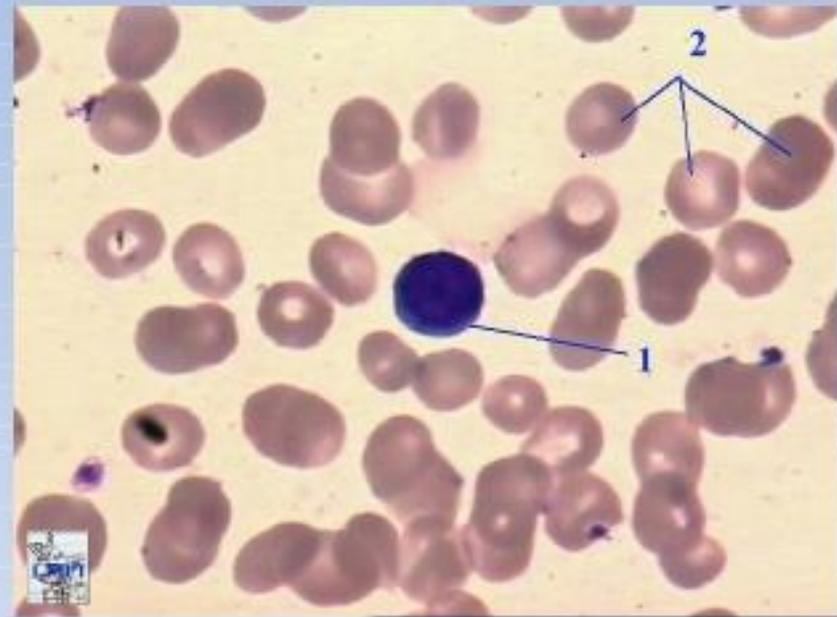


basófilo



Características dos Linfócitos

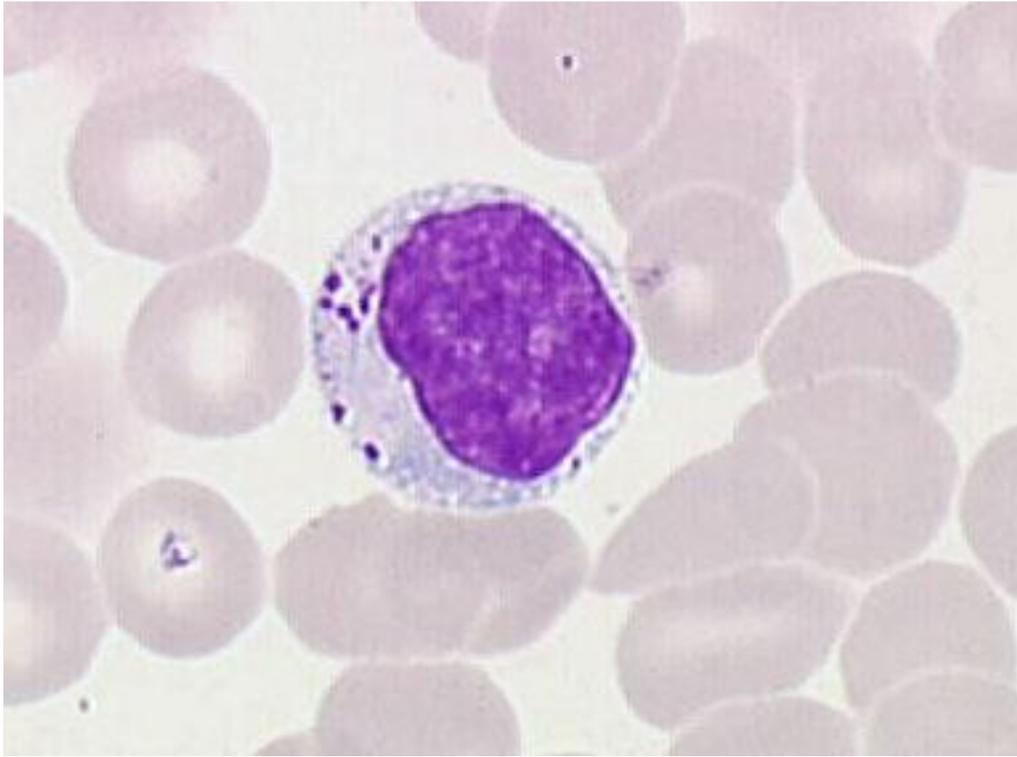
- Responsáveis pela defesa imunológica específicas do organismo;
- Representam 20 a 30% do total de leucócitos
- Participam também dos mecanismos de rejeição de enxertos, sendo as chamadas células de rejeição
- São subdivididos em:
Linfócitos B e Linfócitos T





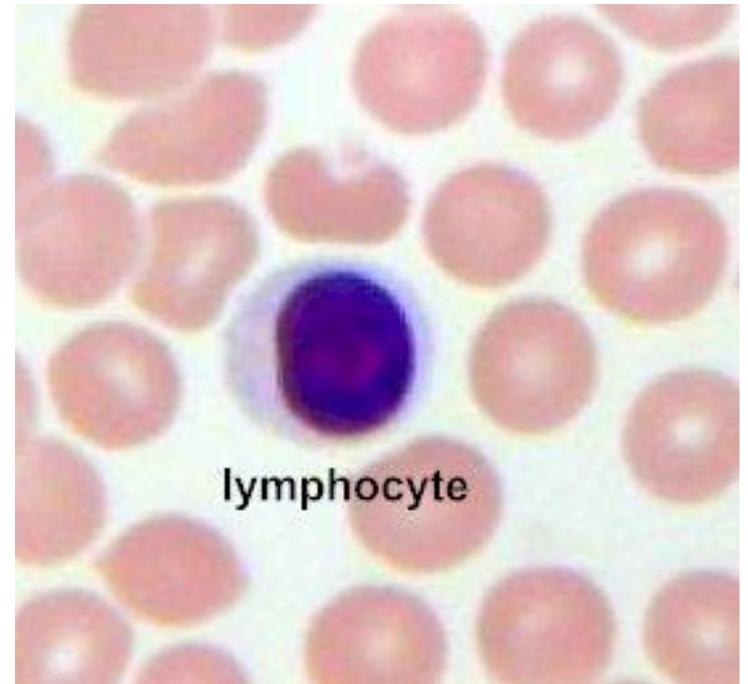
monócito

linfócito



Linfócito grande
com granulações

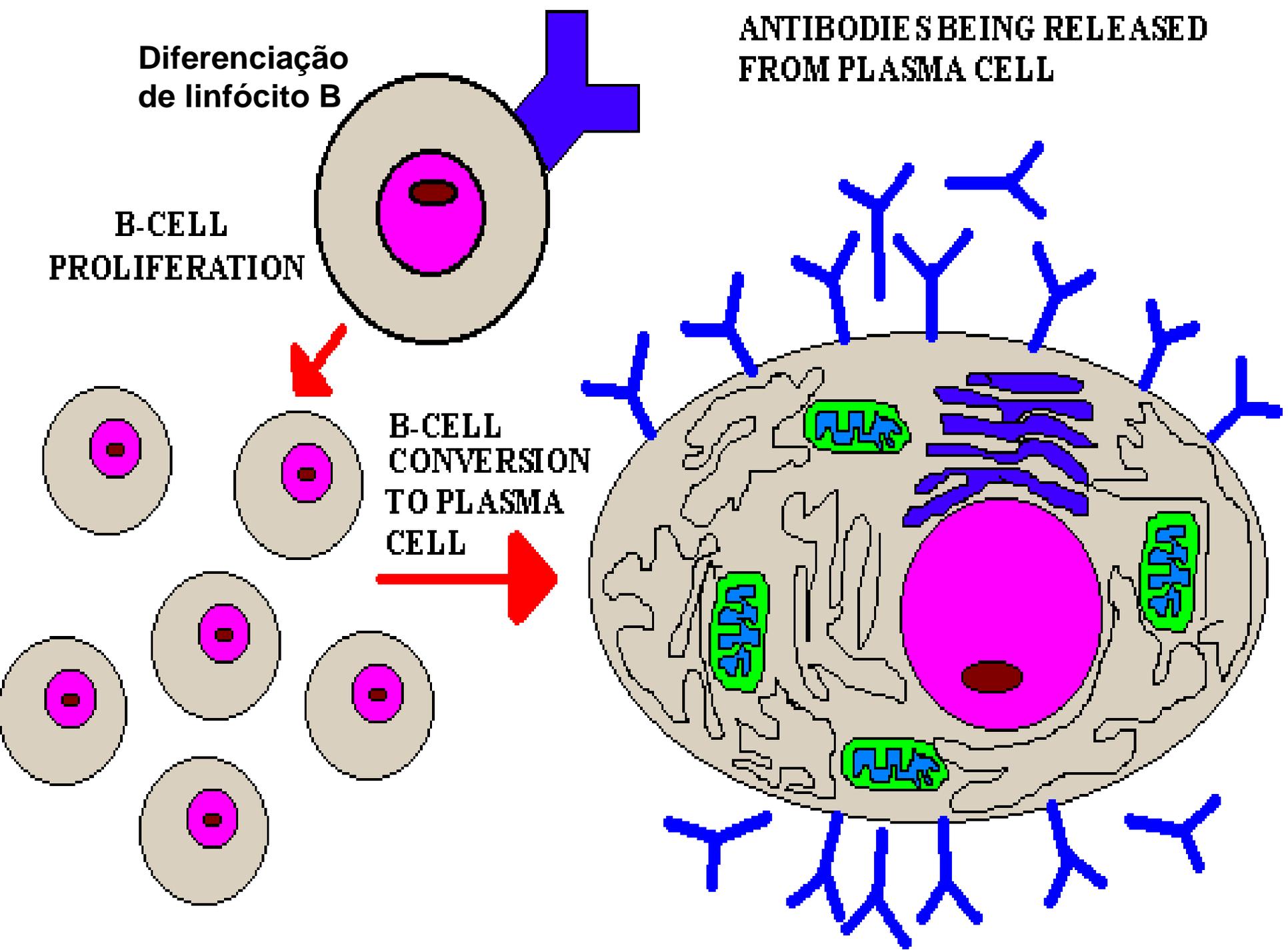
Linfócito pequeno
com granulações



Diferenciação de linfócito B

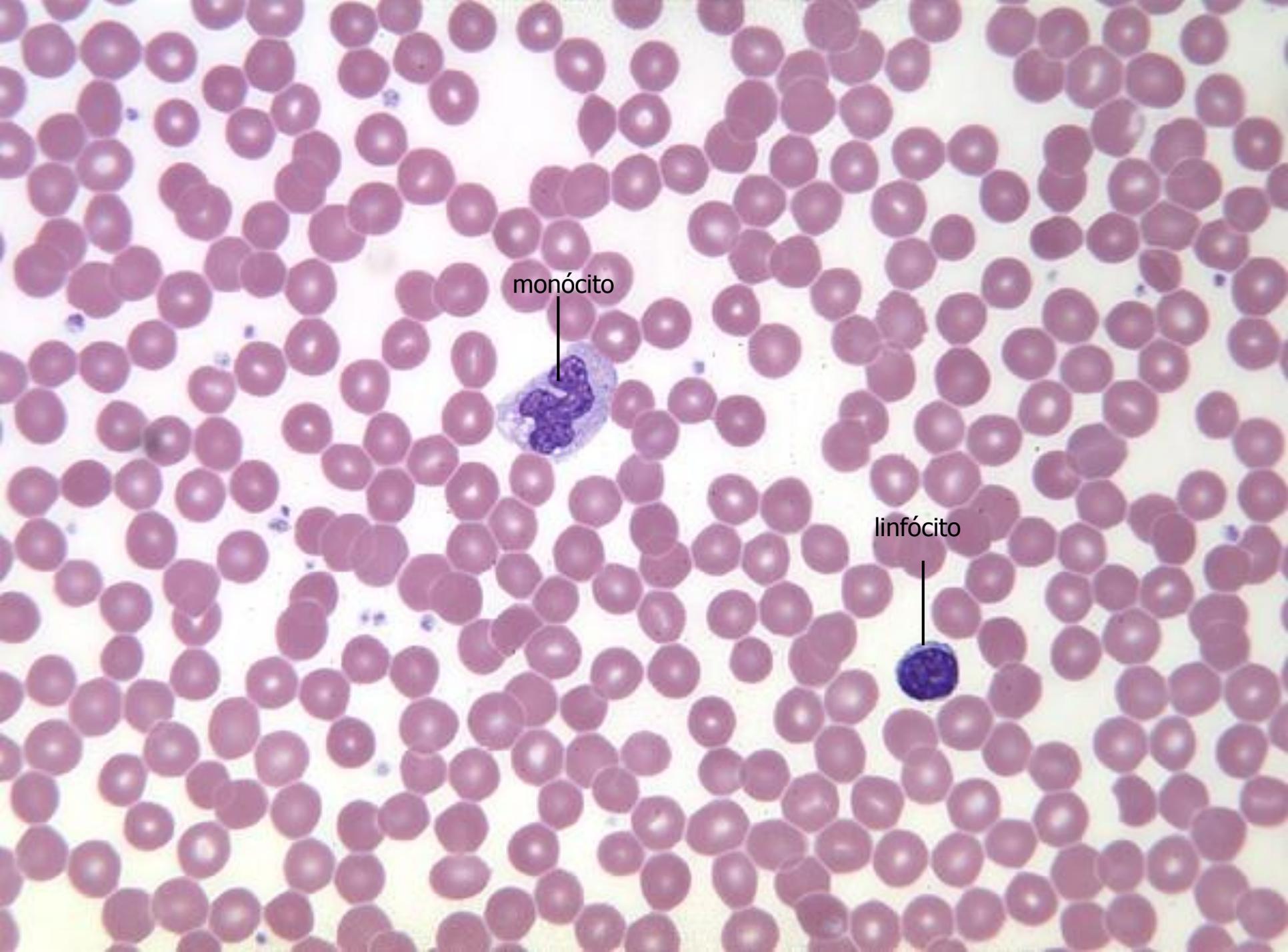
B-CELL PROLIFERATION

ANTIBODIES BEING RELEASED FROM PLASMA CELL



Monócitos (3 - 8%)

- Respondem a fatores quimiotáticos na presença de fatores de lesão tecidual, tais como: microorganismos e processos inflamatórios
- Migram para os tecidos e dão origem aos macrófagos (no tecido ósseo denominados de osteoclastos e no encéfalo de micróglia)
- Fagocitam bactérias, restos celulares ou matriz

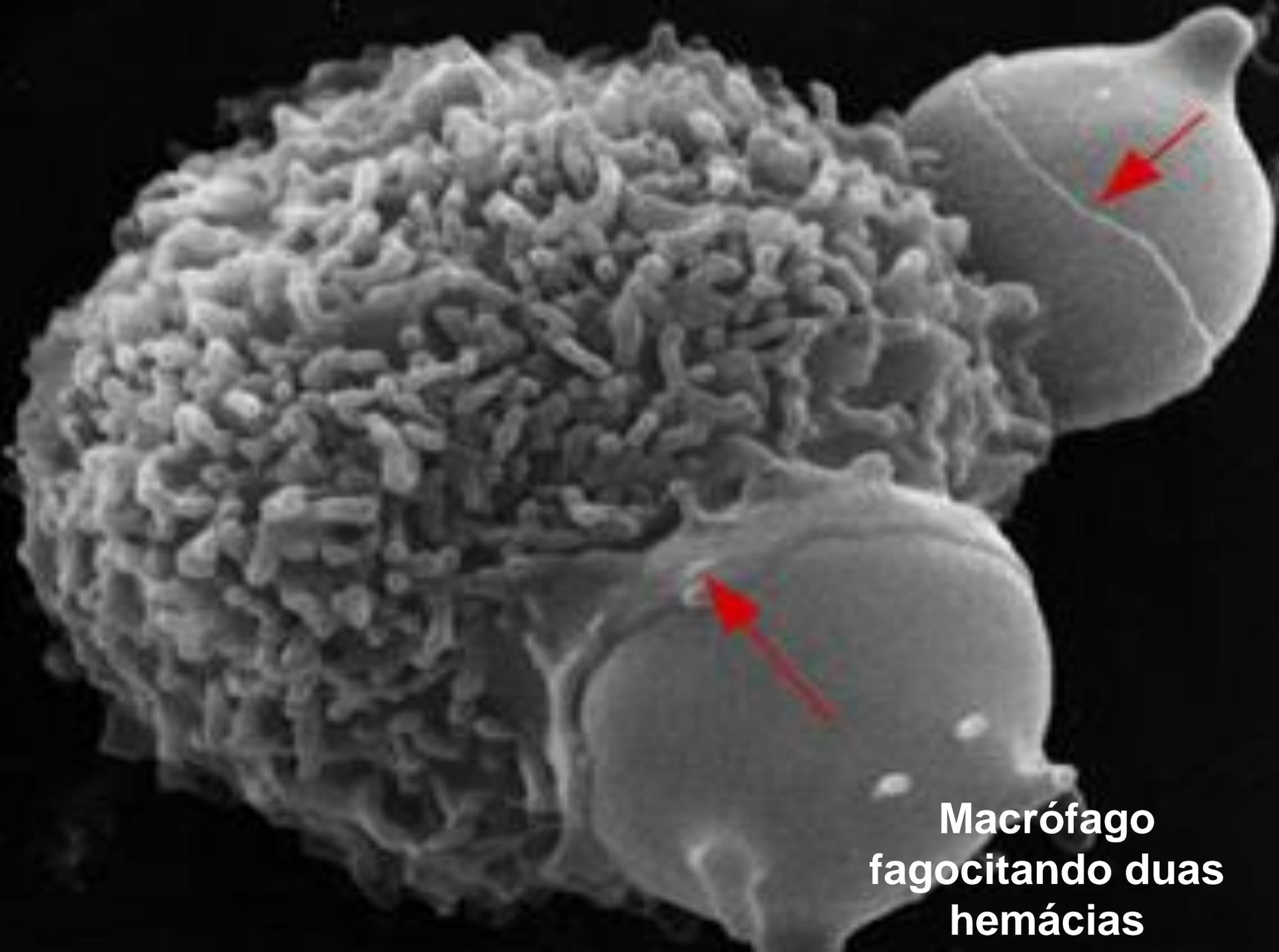


monócito

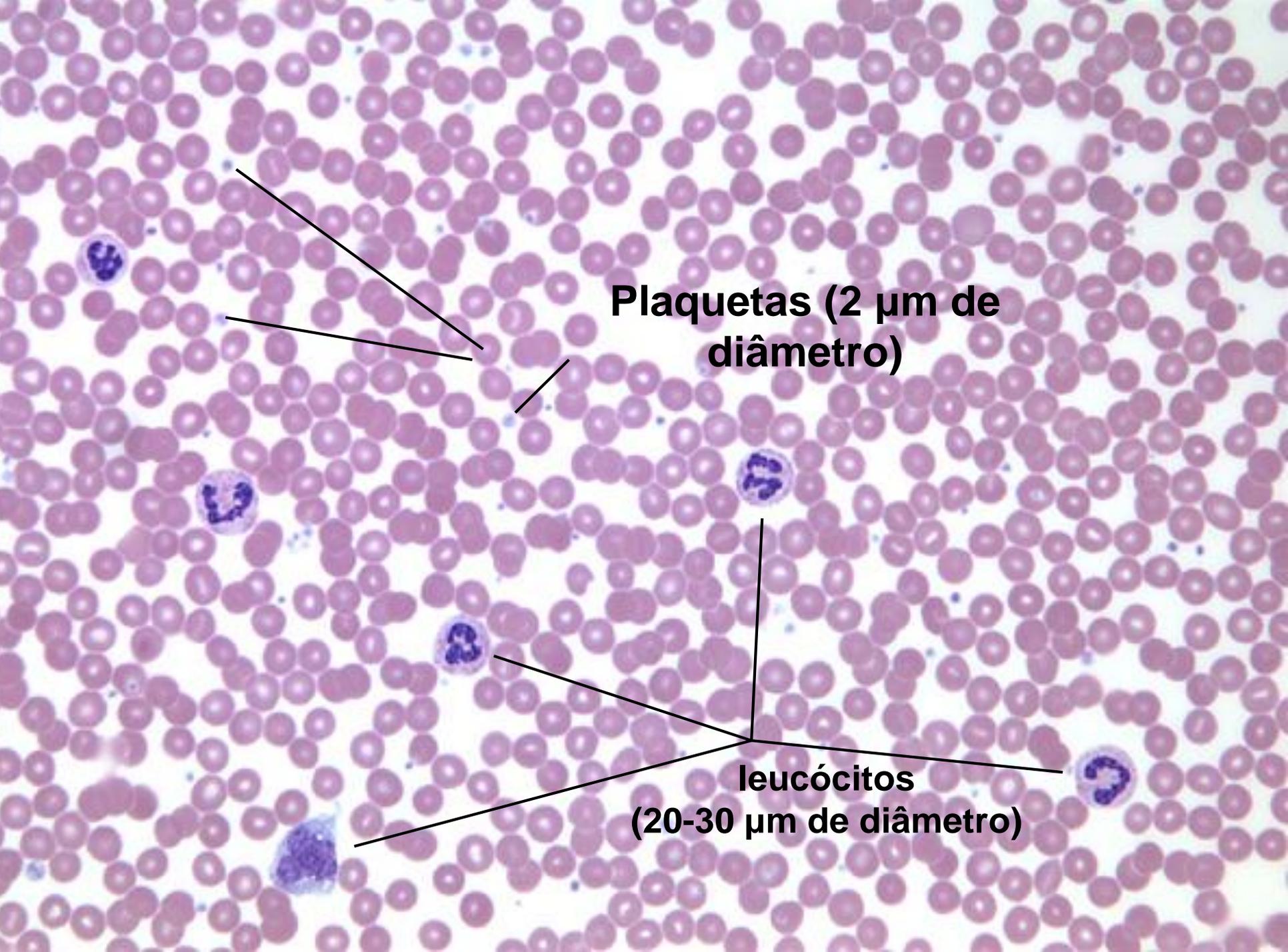
linfócito



Macrófago fagocitando duas bactérias



**Macrófago
fagocitando duas
hemácias**

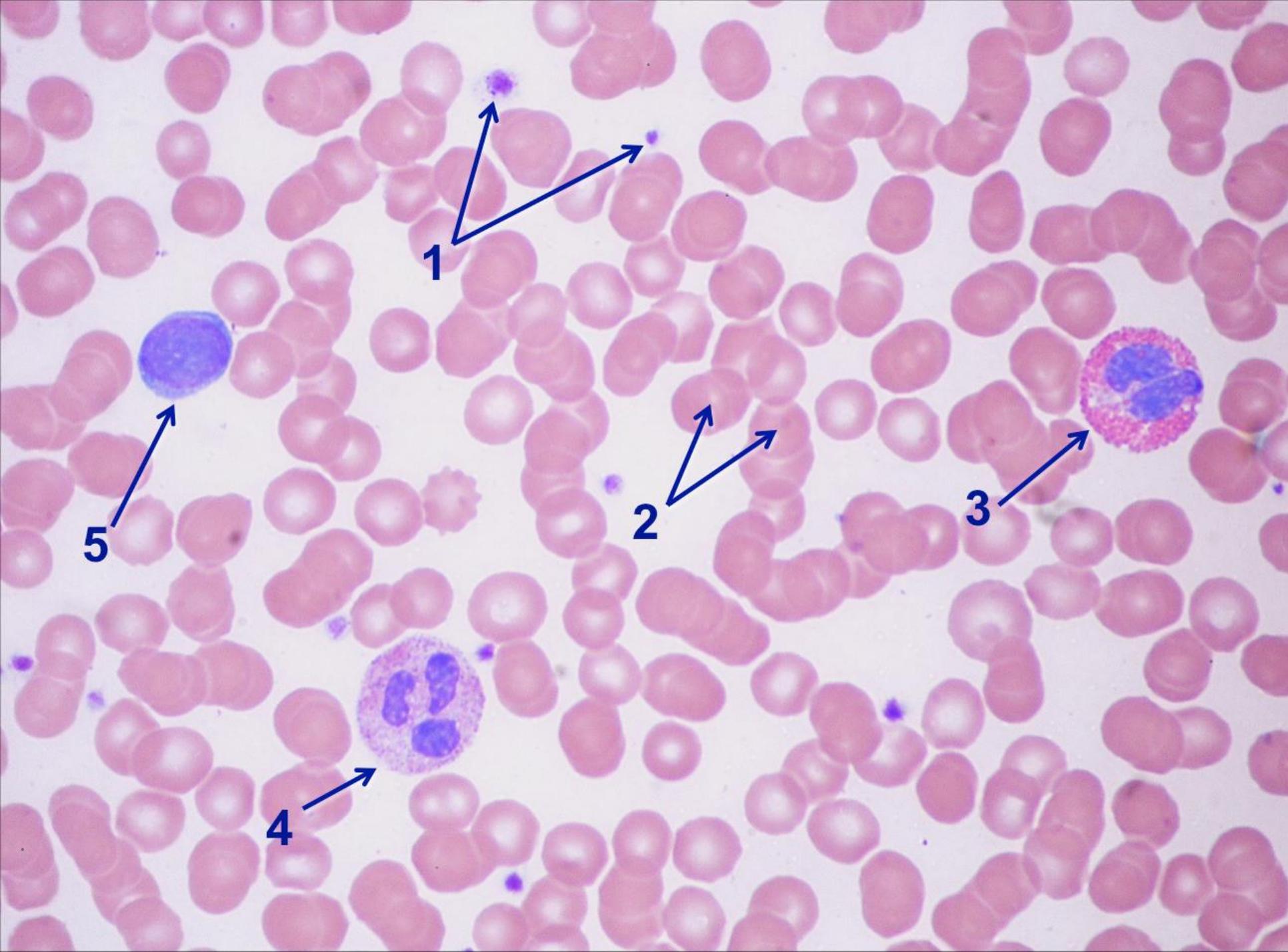


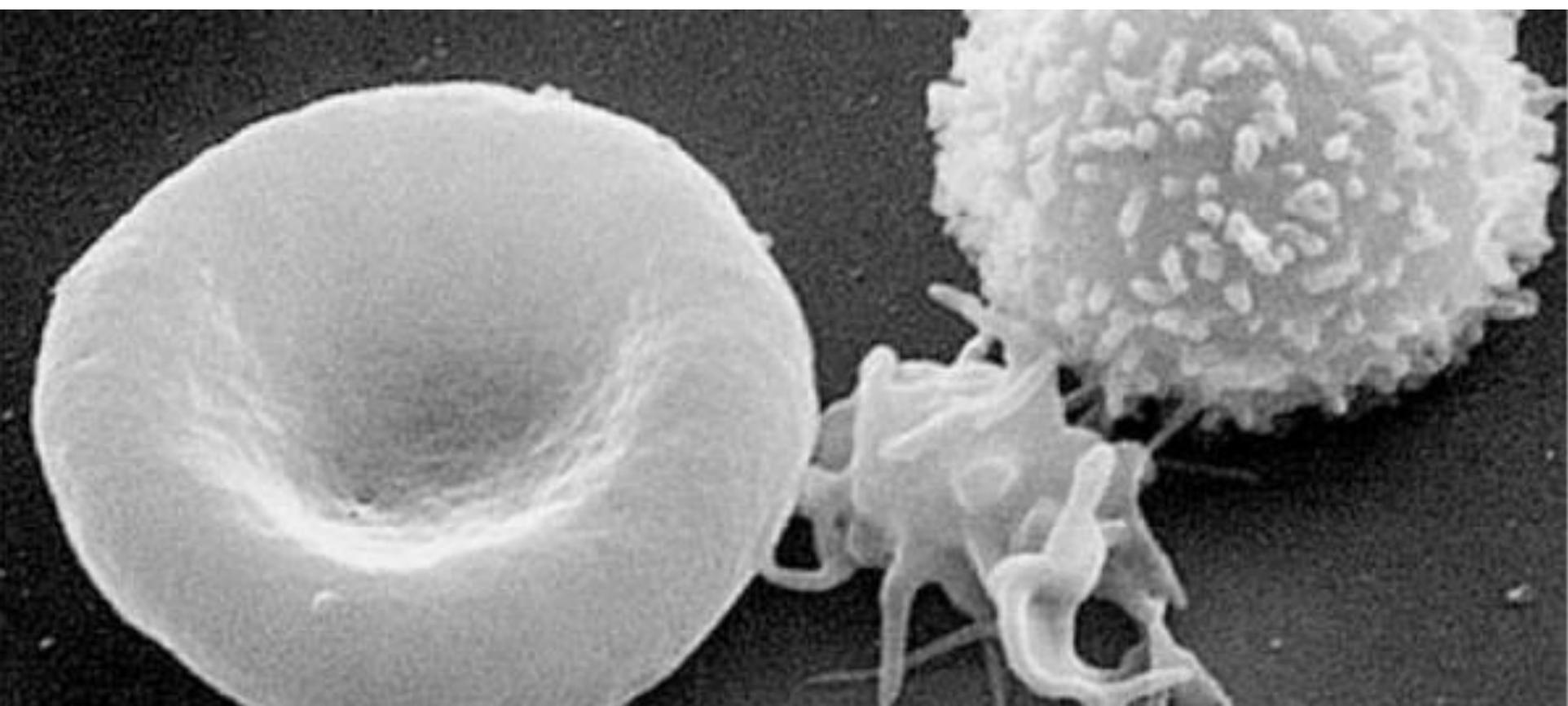
Plaquetas (2 μm de diâmetro)

**leucócitos
(20-30 μm de diâmetro)**

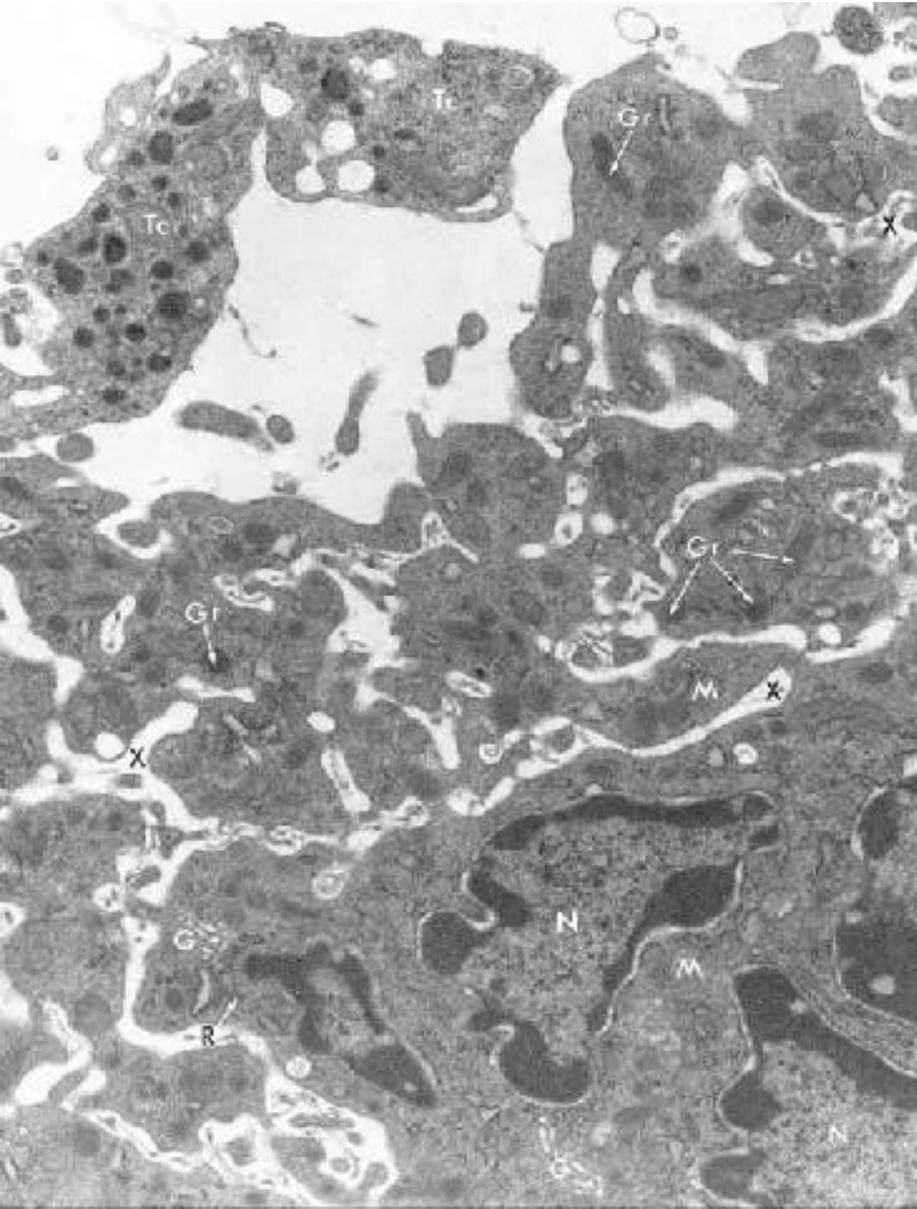
Plaquetas

- 150-400.000/ml;
- Fragmentos de células denominadas de magacariócitos;
- 2-5 μm de diâmetro;
- Forma redonda ou oval;
- Anucleadas;
- Vivem cerca de 10 dias no sangue.

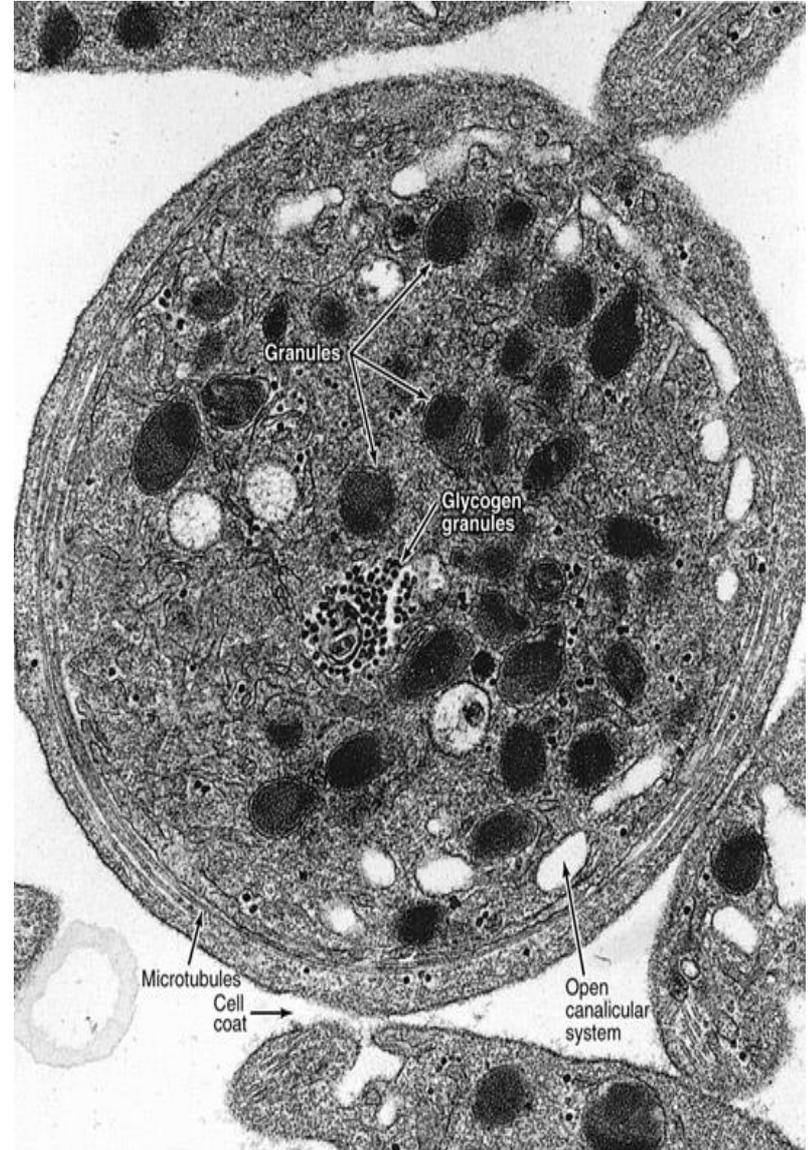




Megacariócito

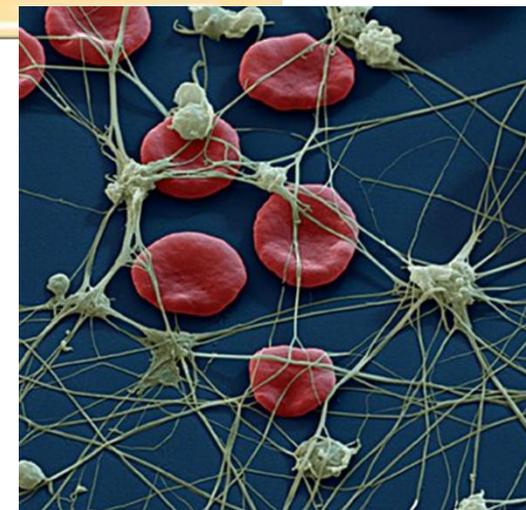
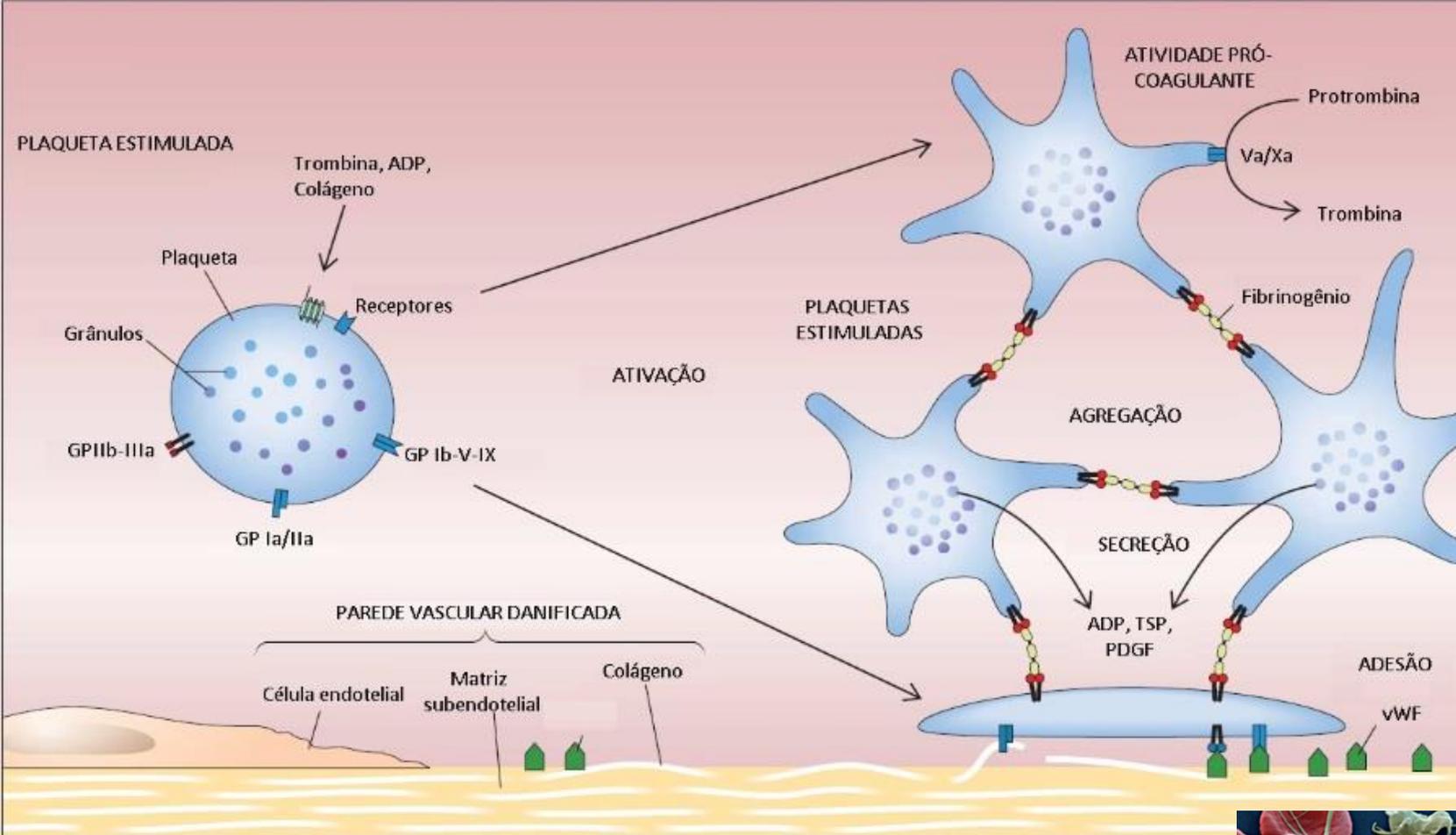


Plaqueta



Função das plaquetas

- 1) Formam embolos que ocluem os locais de lesão vascular pela adesão de proteínas no local da lesão. Posteriormente o plug plaquetário é reforçado pela fibrina;
- 2) Promovem a formação de coágulos, fornecendo uma superfície para a montagem do complexo de proteínas de coagulação;
- 3) Secretam fatores que modulam a coagulação e reparação vascular.



Ativação plaquetária
 formação da fibrina





Sangue



Plasma



Coleta
específica de
plaquetas
chama-se
aférese

Através de uma agulha colocada na veia do braço do doador, o sangue é bombeado para o interior de um equipamento o qual irá separar o sangue nos seus constituintes. O equipamento irá reter apenas parte das plaquetas, devolvendo para o doador as células restantes. Todo o processo dura cerca de 90 minutos.

Plasma sanguíneo

Proteínas do plasma

- **Albuminas** – transportam ácidos graxos livres e mantêm a viscosidade do plasma. Se a concentração de albumina no sangue baixar, a pressão osmótica sanguínea diminui e o plasma extravasa em maior quantidade para o meio intercelular, dos tecidos provocando edemas.
- **Imunoglobulinas** – atuam como anticorpos.
- **Fibrinogênio** – atuam no processo de coagulação.

Cloreto de Sódio 0,9% é uma solução isotônica em relação aos líquidos corporais que contêm 0,9%, em massa, de NaCl em água destilada, ou seja, cada 100mL da solução aquosa contém 0,9 gramas do sal.

Indicação

Depleção do volume extracelular, desidratação, veículo de medicamentos, uso tópico em limpeza de pele, queimaduras, ferimentos e para conservação de materiais hidrofílicos (lentes de contato)

Apresentação

125 mL - 250 mL - 500 mL - 1000 mL





composição (g) por 100 mL		conteúdo eletrolítico (mEq) por Litro (L):	
Cloreto de Sódio	0,6 g	Sódio	130 mEq/L
Cloreto de Potássio	0,03 g	Potássio	4 mEq/L
Cloreto de Cálcio diidratado	0,02 g	Cálcio	3 mEq/L
Lactato de Sódio	0,31 g	Cloreto	109 mEq/L
Água para Injeção q.s.p.	100 mL	Lactato	28 mEq/L

Reidratação e restabelecimento do equilíbrio hidroeletrólítico, quando há perda de líquidos e de íons cloreto, sódio, potássio e cálcio. Profilaxia e tratamento da acidose metabólica.



Cloreto de Potássio

Indicação

Suplementos de potássio em caso de hipopotassemia.

Apresentação

10% - 10 mL

15% - 10 mL

19,1% - 10 mL



Sulfato de Magnésio 1 mEq/ml

Indicação

Crises convulsivas hipomagnesemia, taquicardia ventricular atípica.

Apresentação:

1 mEq/ml - 10 ml



As soluções injetáveis de glicose nas concentrações de 5% e 10% são indicadas como fonte de água, calorias e diurese osmótica. As soluções de glicose de 5 a 10%, são indicadas em casos de desidratação, reposição calórica, nas hipoglicemias e como veículo para diluição de medicamentos compatíveis.

A solução de glicose 5% é frequentemente a concentração empregada na depleção de fluido, sendo usualmente administrada através de uma veia periférica. Já as soluções de glicose de concentrações mais elevadas, como a glicose 10%, por serem hiperosmóticas, são usadas geralmente como uma fonte de carboidratos. Desta maneira, a glicose é a fonte preferida de carboidratos em regimes parenterais de nutrição, sendo frequentemente usada também em soluções de reidratação para prevenção e/ou tratamento da desidratação, ocasionada pela diarreia e álcool.

Referências

AARESTRUP BJ. Histologia Essencial. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. 457p.

GLERAN A, SIMÕES MJ. Histologia para alunos do curso de Ciências Biológicas. Guanabara Koogan (Grupo GEN). 2012.

JUNQUEIRA LCU; CARNEIRO J. Histologia Básica. 11ª Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. 524p.

KESSEL RG. Histologia Médica Básica: A Biologia das Células, Tecidos e Órgãos. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.

KIERSZENBAUM BL. Histologia e biologia celular: uma introdução à patologia. 3º Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 720p.

OVALLE WK; NAHIRNEY PC. NETTER. Bases da Histologia. 1ª edição, Elsevier. 2008.

ROSS MH; WOJCIECH P. Histologia. Texto e Atlas – 6ª edição. Editora: Guanabara Koogan (Grupo GEN). 2012.