



Anemias

Prof. Dr. Luiz Fernando Ferraz da Silva

Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo – Depto de Patologia
Faculdade de Odontologia de Bauru – Curso de Medicina



Preliminares – O que é anemia?

- Não é uma doença
- É um sinal de doença → Sinais e Sintomas
- É fundamental buscar a causa!
- O tratamento depende da causa!
- Alta prevalência

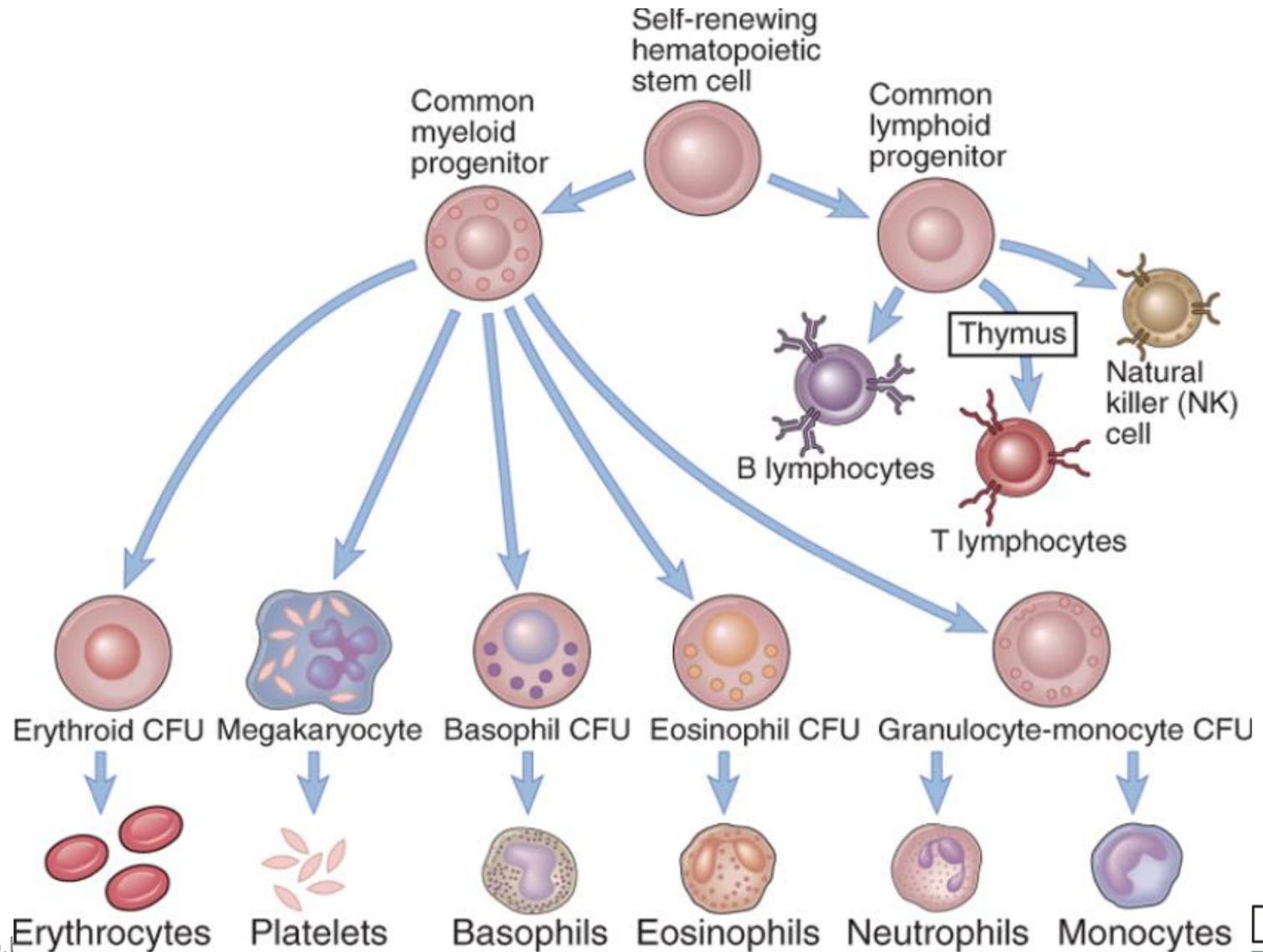
Definições – O que é anemia?

- Redução da quantidade de hemácias e do transporte de O₂
- Quase sempre secundária!
- Passos importantes:
 - Confirmar
 - Buscar a causa / etiologia
 - Tratar adequadamente

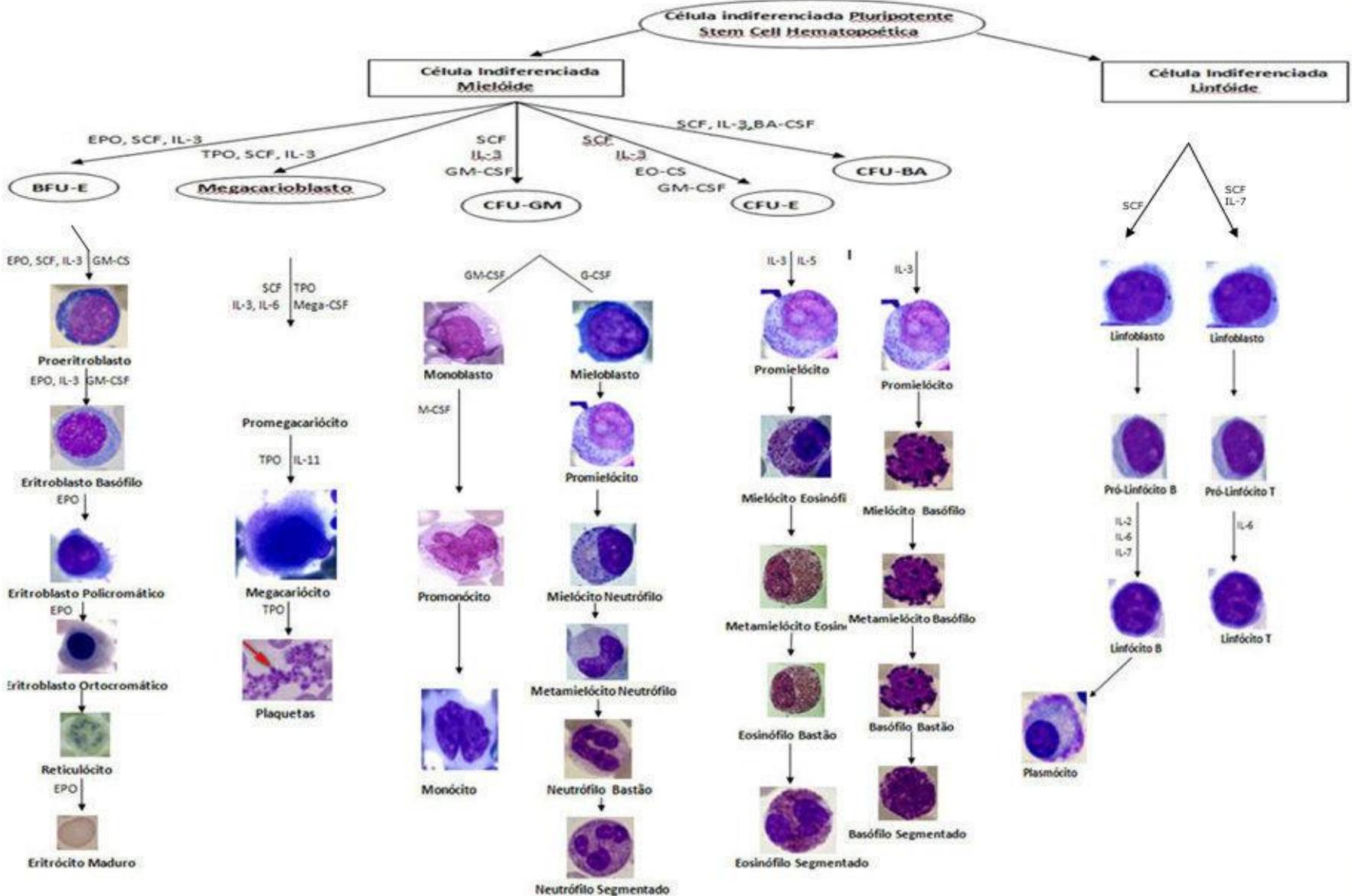
Hematopoese

- Produção das hemáceas
 - Medula óssea
 - Células pluripotentes
 - Relação E/L – 1/3
 - Perda com o tempo / envelhecimento

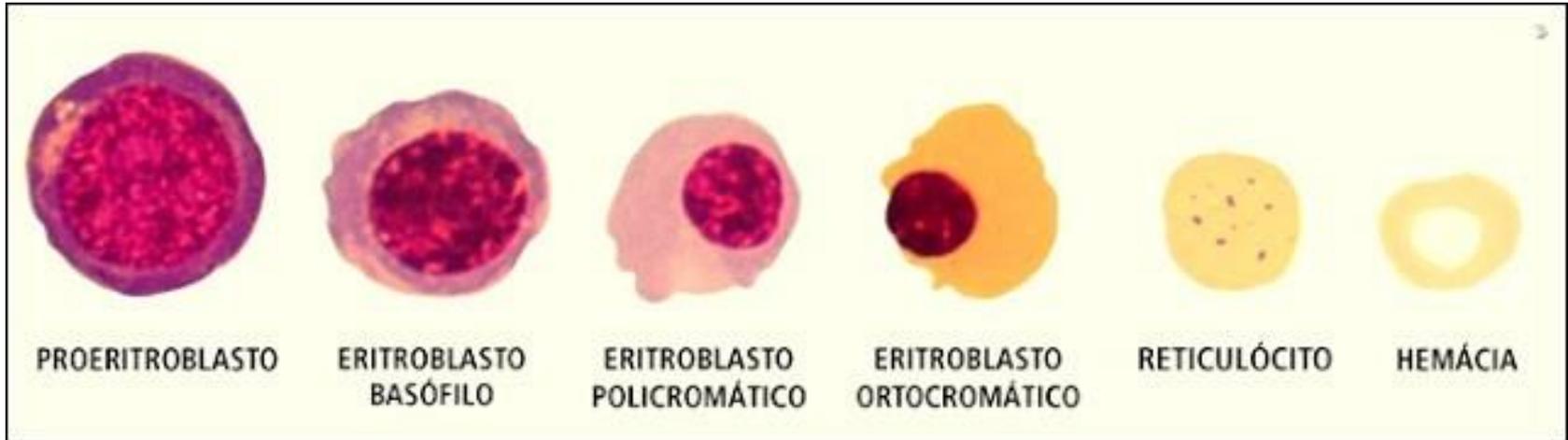
Hematopoiesis



Hematopoese

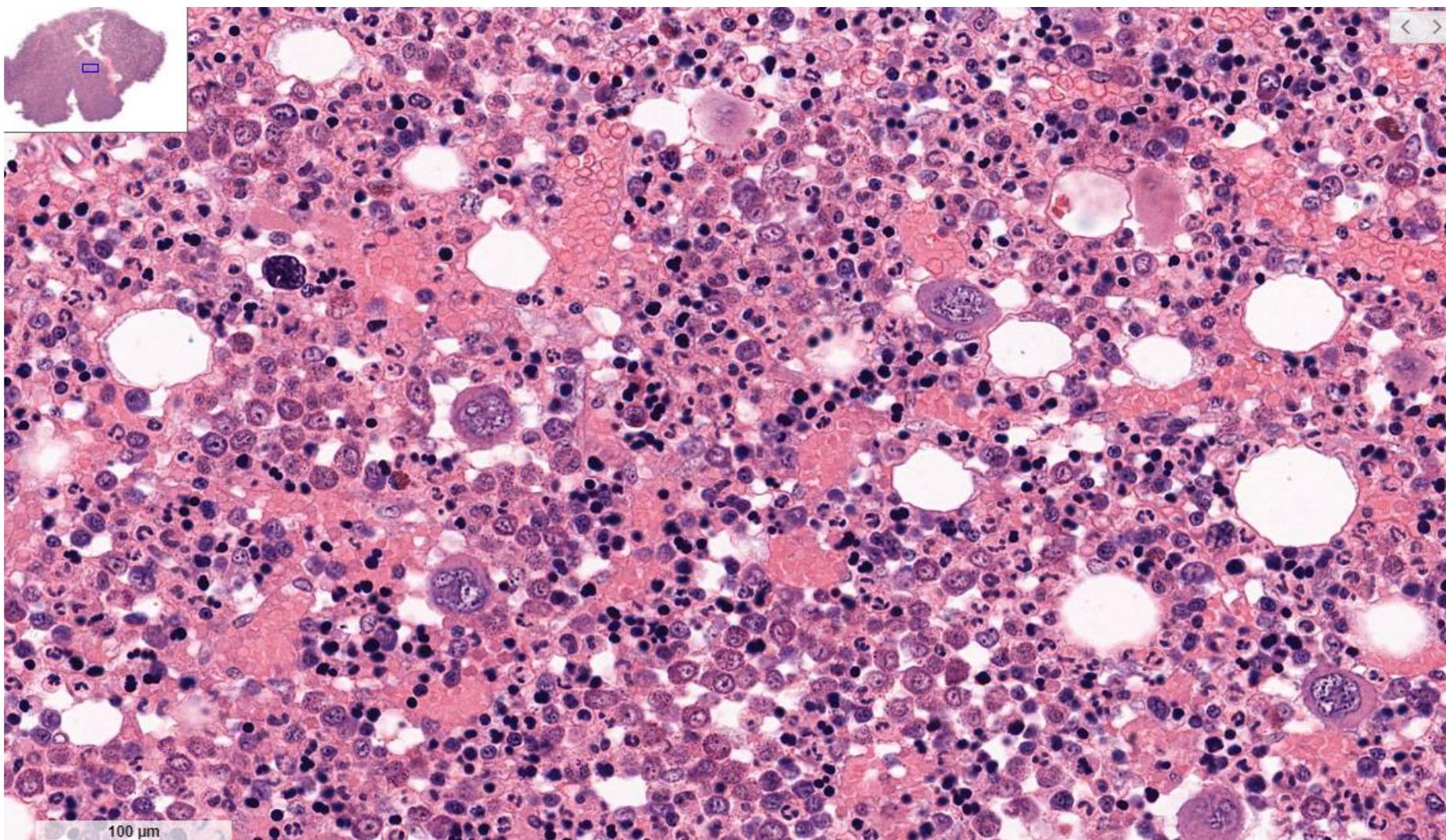


Hematopoese



1 célula -----3000 células

Hematopoese



Hematopoese

- Hemácia normal
 - Bicôncava Anucleada
 - Membrana com carga negative
 - Tamanho: 3 a 7 um
 - Vida media: 100 a 120 dias
 - Deslocamento: 250 a 300 Km

Anemias – Abordagem Clínica

- História e Exame Físico
- Hemograma
 - Hb, Ht, Hemácias → Quantidade
 - VCM, HCM, CHCM → Tamanho / Cor
 - RDW → Índice de Anisocitose
- Reticulócitos
 - Contagem / Índice de Produção

Anemias – Abordagem Clínica

- Exame do Sangue Periférico
 - Microcitose → Ferritina
 - Macrocitose → Vitaminas B12 e B9
 - Normocitose → Doença Crônica
 - Hemólise → Estudos Adicionais
 - Inclusões, parasitas, etc → Outras doenças
- Estudos de Medula Óssea
 - Mielograma
 - Biópsia

Anemias – Abordagem Clínica

- Principais Sinais e Sintomas
 - Taquicardia, palpitação
 - Dispneia
 - Sopro Sistólico Ejetivo
 - Aumento de área cardíaca
 - Diminuição de temperatura cutânea
 - Palidez cutâneo-mucosa
 - Fadiga
 - Confusão mental
 - Vertigem
 - Anorexia
 - Náuseas
 - Alterações menstruais

Anemias – Abordagem Clínica

- Antecedentes
 - Anemias prévias e outras doenças
 - Sangramento (menstrual / doações / acidentes)
 - Hábitos alimentares
 - Icterícia ou colúria (hemólise?)
 - Cirurgias / Transfusões
 - Uso de drogas e medicações

Anemias – Abordagem Clínica

- Exame Físico
 - Avaliação da Palidez em cruces
 - 0 a 3 ou 1 a 4

Tabela 3. Distribuição dos níveis de hemoglobina e hematócrito dos pacientes com relação à estratificação em cruces feita pelos profissionais médicos

Avaliação da palidez em cruces médicos	Hemoglobina (média±DP*)	Hematócrito (média±DP)
0	12,78±1,73	39,11±5,38
1	10,99±1,56	33,56±4,53
2	9,68±1,45	29,61±4,35
3	8,97±1,33	26,58±2,27

Anemias – Abordagem Clínica

- Exame Físico – Palidez Cutâneo-Mucosa
 - Avaliação da Palidez em cruzeiros
 - 0 a 3 ou 1 a 4



Conjuntiva
normal



Conjuntiva
pálida = anemia

Anemias – Abordagem Clínica

- Exame Físico – Outros Aspectos
 - Pele seca / descamativa
 - Macroglossia, glossite
 - Ulceras orais
 - Icterícia
 - Adenopatia
 - Taquipneia / dispnéia
 - Taquicardia / sopros
 - Sangramentos evidentes ou ocultos

Anemias – Abordagem Clínica

- O Sangue
 - Plasma – 57%
 - Hemácias / Hematócrito – 42%
 - Leucócitos – 1%

 - Hemácias 3,5 a 5,5 milhões/mm³ (A)
 - Hemoglobina 11-13 a 16-18g/dL (B)
 - Hematócrito 35-39 a 52-54% (C)

 - Regras: $A \times 3 = B$; $B \times 3 = C$

 - $VCM \ C \div A \times 10 = 80-100fL \rightarrow$ Tamanho
 - $HCM \ B \div A \times 10 = 28-32pg \rightarrow$ Conteúdo de Hemoglobina
 - $CHCM \ B \div C \times 100 = 31-35\% \rightarrow$ Conteúdo de Hemoglobina

Anemias – O valor do VCM

- < 80 fL
 - Microcitose
- $80 - 100$ fL
 - Normocitose
- > 100 fL
 - Macrocitose

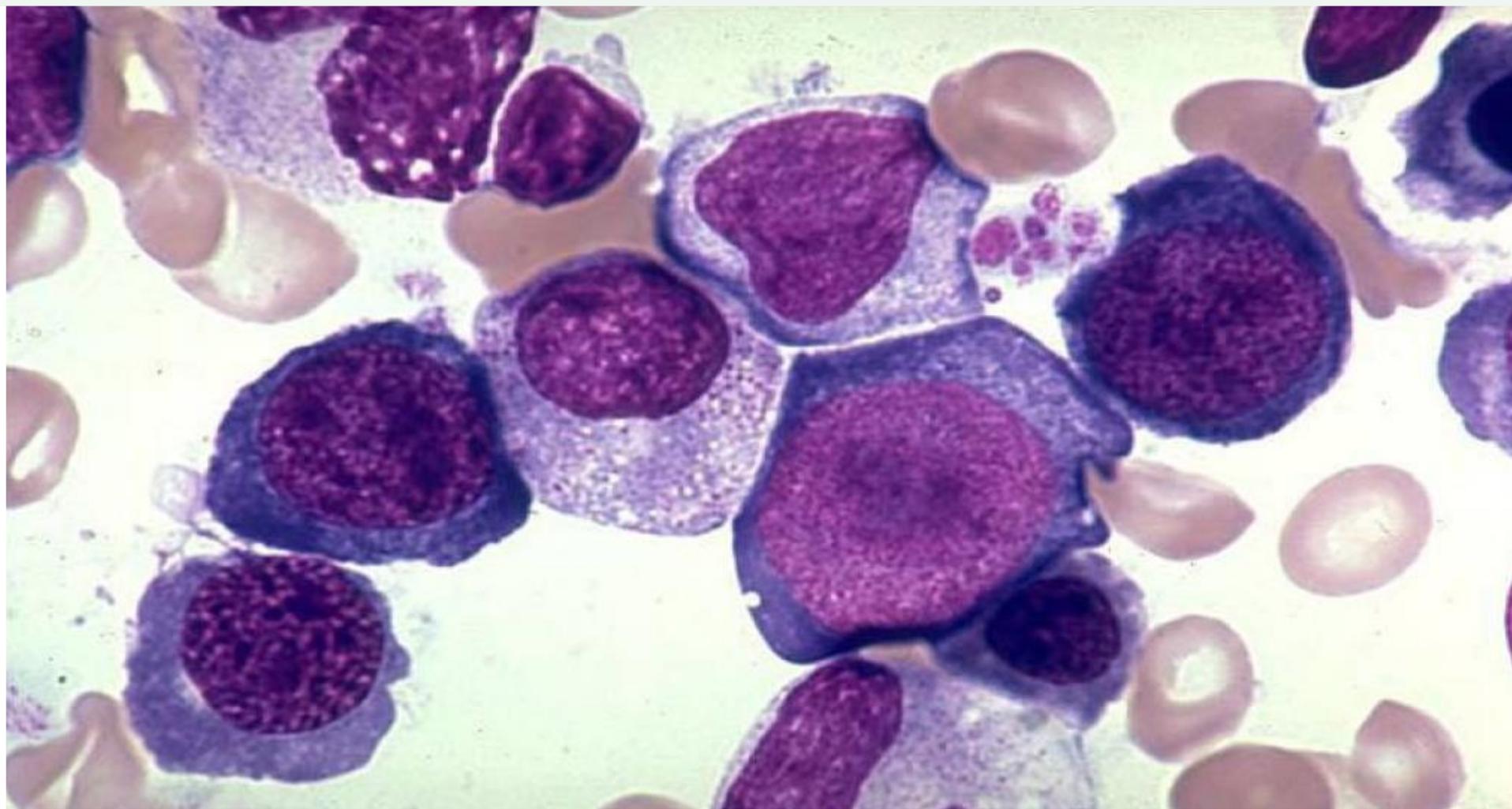
Anemias – O valor do VCM

- $< 80 \text{ fL}$ → Microcitose
 - Avaliar Ferritina, IST e Ferro Medular
 - Baixos → Ferropriva
 - Normal ou aumentado → Outra causa
 - Doença crônica
 - Talassemia
 - Hemoglobinopatia
 - Intoxicação por chumbo
 - Sideroblástica

Anemias – O valor do VCM

- > 100 fL → Macrocitose
 - > 110 → Megaloblástica (Falta de B12 e folatos)
 - Hematopoese Ineficaz → falta de síntese de DNA
 - Maturação assincronica nucleo-citoplasmática
 - 100-110 → Investigar outras causas!
 - Hepatopatia / Etilismo – Discreta e macrocitos redondos
 - Hipotireoidismo
 - Mielodisplasia
 - Reticulocitose
 - Drogas

Anemias – O valor do VCM



Anemias – O valor do VCM

- 80-100 fL → Normocitose
 - Fase inicial da anemia ferropriva
 - Doenças crônicas
 - Neoplasias
 - Colagenoses
 - Endocrinopatias
 - Doenças Auto-imunes
 - Infecções
 - Hemoglobinopatias
 - Hemólise
 - Desordens primárias da Medula Óssea

Anemias – Classificando pela origem!

- Hipoproliferação → $IPR < 2$
 - Redução da produção
- Hemólise → $IPR > 2$
 - Aumento da destruição
 - Redução da sobrevivência
- Sangramento → $IPR > 2$
 - Perda aguda ou crônica

Uso do IPR – Índice de Produção de Reticulócitos

Anemias – Classificando pela origem!

- Hipoproliferação → $IPR < 2$
 - Microcíticas
 - Ferropenia
 - Macroscítica
 - Megaloblástica
 - Normoblástica
 - Normocítica
 - Anemia de Doença Crônica

Anemias – Classificando pela origem!

- Anemias Hemolíticas
 - Aumento da destruição eritrocitária
 - Menor vida media
 - Normocítica / normocrômica
 - Reticulocitose
 - Assintomática até meia vida de 20 dias
 - Compensação da MO → até 6 vezes!
 - Avaliação com
 - Bilirrubinas
 - Reticulócitos
 - Hemosiderinúria / Hemoglobinúria
 - Buscar Causas das Hemólises

Anemias

