

AULA PARA INTERNOS DE MEDICINA – UNIMAX - 2026

# Anemia na infância

Abordagem diagnóstica e anemia ferropriva

Dr. José Roberto Stefani · Pediatra e Neonatologista

Cortes de hemoglobina da OMS (2024) · Consenso de Anemia Ferropriva da SBP · ENANI-2019

# O que você deve levar desta aula

## 1 Definir anemia pela idade

Conhecer os cortes de hemoglobina da OMS 2024 e as armadilhas da coleta.

## 2 Classificar de forma lógica

Usar VCM, RDW e reticulócitos para estreitar o diagnóstico com poucos exames.

## 3 Reconhecer a ferropenia

Interpretar ferritina junto com PCR e entender os três estágios da deficiência.

## 4 Tratar e monitorizar

Dose correta, tempo de tratamento, prova terapêutica e critérios de encaminhamento.

# Por que isso importa

ENANI-2019 — crianças brasileiras menores de 5 anos

**18,9%**

crianças de 6 a 23 meses têm  
anemia

**8,0%**

anemia atribuível à deficiência  
de ferro nessa faixa

**5,6%**

anemia entre 2 e 5 anos — o  
risco cai com a idade

## A deficiência de ferro **SEM** anemia é ainda mais frequente

**O hemograma normal não exclui ferropenia.** A queda da hemoglobina é o último evento — antes dela já houve depleção dos estoques e eritropoese deficiente, com repercussão cognitiva e comportamental potencialmente irreversível. Os dois picos de incidência são 6–24 meses e a adolescência.

# Existe anemia?

Cortes de hemoglobina — OMS, revisão de 2024

| Faixa etária          | Sem anemia (g/dL) | Leve        | Moderada   | Grave |
|-----------------------|-------------------|-------------|------------|-------|
| 6 – 23 meses          | ≥ 10,5            | 9,5 – 10,4  | 7,0 – 9,4  | < 7,0 |
| 24 – 59 meses         | ≥ 11,0            | 10,0 – 10,9 | 7,0 – 9,9  | < 7,0 |
| 5 – 11 anos           | ≥ 11,5            | 11,0 – 11,4 | 8,0 – 10,9 | < 8,0 |
| 12 – 14 anos          | ≥ 12,0            | 11,0 – 11,9 | 8,0 – 10,9 | < 8,0 |
| ≥ 15 anos — feminino  | ≥ 12,0            | 11,0 – 11,9 | 8,0 – 10,9 | < 8,0 |
| ≥ 15 anos — masculino | ≥ 13,0            | 11,0 – 12,9 | 8,0 – 10,9 | < 8,0 |

**A única mudança relevante em pediatria:** o corte dos lactentes de 6 a 23 meses caiu de 11,0 para 10,5 g/dL. Usar o valor antigo nessa faixa gera diagnóstico de anemia onde não há.

# Antes de acreditar no número

Três detalhes pré-analíticos que mudam a conduta

1

## Venoso, não capilar

A amostra capilar tem maior variabilidade e tende a superestimar a hemoglobina. Confirme sempre em sangue venoso antes de rotular a criança.

2

## Altitude e tabagismo

Acima de 1.000 m os cortes precisam ser ajustados para cima. Em adolescentes, o tabagismo também eleva a hemoglobina e mascara anemia.

3

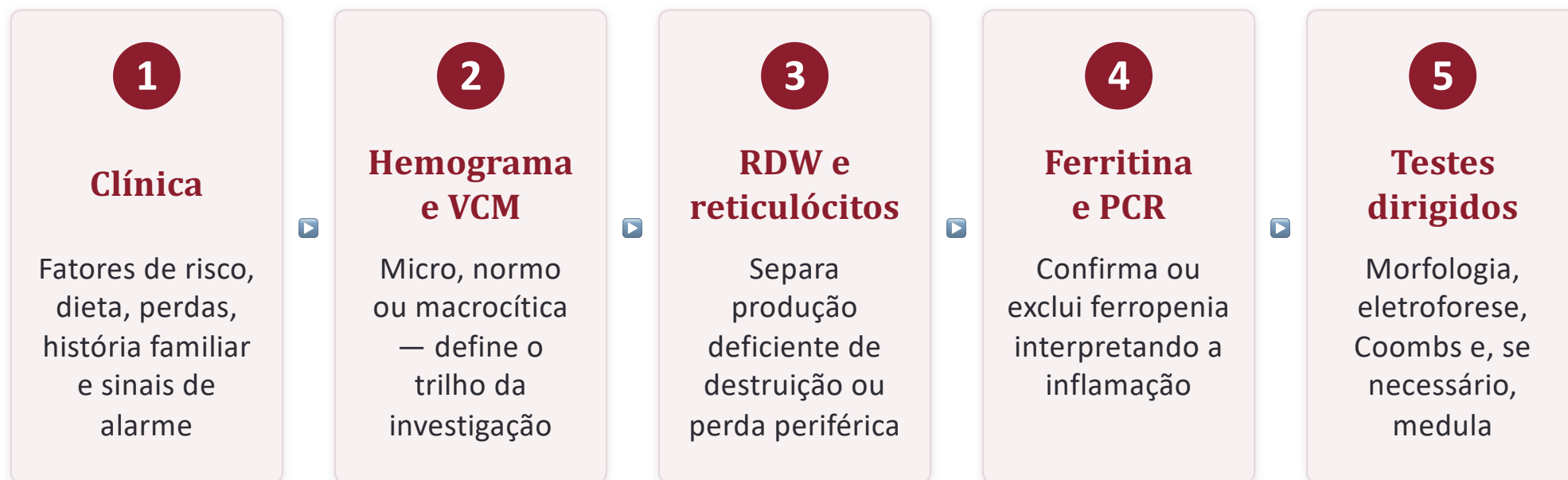
## Contexto do exame

Desidratação eleva falsamente a hemoglobina; hiper-hidratação a reduz. Infecção recente altera ferritina, VCM e reticulócitos.

**Anemia é um achado — sempre exige uma causa.**

# O roteiro que resolve a maioria dos casos

Cinco passos, em ordem — cada um estreita o diagnóstico



**Com esses cinco passos, mais de 90% das anemias da infância são resolvidas sem exame sofisticado.**

# Passo 1 — Anamnese é imprescindível para o diagnóstico

Perguntas dirigidas valem mais do que um painel de exames

## Risco nutricional

- Prematuridade, baixo peso ao nascer e clampeamento precoce do cordão
- Leite de vaca antes de 1 ano ou acima de 500 mL por dia
- Aleitamento exclusivo além dos 6 meses sem introdução adequada de ferro
- Dieta pobre em carne; vegetarianismo sem acompanhamento
- Insegurança alimentar e vulnerabilidade social
- Estirão puberal e menarca na adolescente

## Perdas e comorbidades

- Menorragia na adolescente — pergunte sempre, de forma direta
- Sangramento digestivo, parasitoses intestinais
- Doença celíaca, alergia à proteína do leite de vaca, H. pylori
- Doença inflamatória crônica e doença renal
- História familiar de anemia, icterícia, esplenectomia ou colecistectomia jovem
- Etnia e ancestralidade — hemoglobinopatias e esferocitose

# Passo 1 — exame físico e sinais de alarme

## O que a anemia mostra

- Palidez de conjuntivas e da palma das mãos
- Irritabilidade, fadiga e queda no rendimento escolar
- Pica e geofagia — bastante sugestivos de ferropenia
- Taquicardia e sopro sistólico funcional
- Baixo ganho pômdero-estatural
- Coiloníquia, queilite angular e glossite
- Icterícia com esplenomegalia sugere hemólise

## Bandeiras vermelhas

- Anemia acompanhada de outra citopenia
- Febre prolongada, dor óssea, perda de peso
- Adenomegalia ou hepatoesplenomegalia importante
- Petéquias, equimoses e sangramento
- Blastos ou células atípicas no esfregaço
- Anemia grave ou de instalação rápida
- Ausência de resposta ao ferro bem administrado, traço talassemia?

→ Encaminhamento hematológico e mielograma

## Passo 2 — VCM

Três caminhos, cada um com poucas hipóteses relevantes

### Microcítica

VCM baixo

- Anemia ferropriva
- Traço talassêmico
- Anemia da inflamação
- Intoxicação por chumbo

*É o trilho mais percorrido em pediatria*

### Normocítica

VCM normal

- Sangramento agudo
- Ferropenia inicial
- Doença crônica ou renal
- Hemólise
- Causa medular

*Aqui os reticulócitos decidem*

### Macrocítica

VCM alto

- Deficiência de B12 ou folato
- Hipotireoidismo
- Hepatopatia e fármacos
- Síndromes medulares

*Rara, mas com causas graves*

# Passo 3 — dois números que quase ninguém olha

RDW e reticulócitos estão no hemograma que você já pediu

## RDW — a anisocitose

- RDW alto com VCM baixo: pense ferropenia
- RDW normal com VCM muito baixo: pense talassemia
- RDW alto com VCM normal: carência inicial ou combinada

## Reticulócitos — a resposta medular

- Altos: hemólise ou perda sanguínea — a medula responde
- Baixos ou normais: produção insuficiente — carência, inflamação, causa medular
- Complementar com LDH, bilirrubina indireta, haptoglobina e Coombs

## A pergunta que organiza a normocítica

A medula está respondendo ou não? Reticulócitos altos apontam para fora da medula — hemólise ou sangramento. Reticulócitos baixos apontam para dentro — carência, inflamação, aplasia ou infiltração. Esse único dado corta o diagnóstico diferencial pela metade.

# Anemia ferropriva: três estágios

Por que a hemoglobina é o marcador mais tardio

## 1 Depleção dos estoques

O ferro de depósito é consumido.  
Hemograma ainda normal.

**Ferritina baixa, isolada**

## 2 Eritropoese ferro-deficiente

Falta ferro para a medula, mas ainda não há anemia formal.

**Ferro sérico baixo, TIBC alta, saturação < 16%, RDW alto**

## 3 Anemia ferropriva

A hemoglobina finalmente cai, com microcitose e hipocromia.

**Hb, VCM e HCM baixos; plaquetas frequentemente altas**

**Diagnosticar no estágio 1 ou 2 é o que evita o prejuízo cognitivo — esperar a hemoglobina cair é chegar tarde.**

# O hemograma típico da ferropenia

| Parâmetro         | Comportamento        | Comentário                                                         |
|-------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Hemoglobina e VCM | Baixos               | Microcitose proporcional à gravidade da anemia                     |
| HCM e CHCM        | Baixos               | Hipocromia; hemácias pálidas e com halo central aumentado          |
| RDW               | Alto                 | Costuma ser a primeira alteração do hemograma                      |
| Reticulócitos     | Normais ou baixos    | Sobem em 5 a 10 dias após iniciar o ferro                          |
| Plaquetas         | Frequentemente altas | Trombocitose reativa — não confundir com doença mieloproliferativa |
| Morfologia        | Anisopoiquilocitose  | Hemácias em alvo e em charuto podem aparecer                       |

**Leucócitos e plaquetas fora do padrão esperado mudam o rumo da investigação — pense em causa medular.**

# Ferritina só faz sentido ao lado da PCR

O ponto que mais gera erro na prática

| Situação clínica                                                         | Deficiência de ferro se       | Observação                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Criança < 5 anos, sem inflamação                                         | <b>Ferritina &lt; 12 µg/L</b> | Acima de 30 µg/L os estoques são adequados                                                                  |
| Criança ≥ 5 anos, sem inflamação                                         | <b>Ferritina &lt; 15 µg/L</b> | —                                                                                                           |
| <b>Com inflamação (PCR elevada, infecção, obesidade, doença crônica)</b> | <b>Ferritina &lt; 30 µg/L</b> | A ferritina é reagente de fase aguda. O receptor solúvel de transferrina não sofre influência da inflamação |

## Erro clássico do plantão

Pedir ferritina isolada em criança com infecção recente e concluir que os estoques estão normais. A ferritina sobe com a inflamação e o falso-negativo é frequente — sempre acompanhe de PCR.

# Ferropenia ou talassemia?

A confusão mais comum — e mais fácil de resolver

| Parâmetro                                   | Ferropriva                   | Traço talassêmico                     | Anemia da inflamação      |
|---------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|
| VCM                                         | Baixo                        | Muito baixo, desproporcional à anemia | Normal ou pouco baixo     |
| RDW                                         | Alto                         | Normal                                | Normal                    |
| Número de hemácias                          | Baixo                        | Normal ou alto                        | Baixo                     |
| Índice de Mentzer<br>(VCM ÷ nº de hemácias) | > 13                         | < 13                                  | —                         |
| Ferritina                                   | Baixa                        | Normal ou alta                        | Normal ou alta            |
| Chave diagnóstica                           | Responde ao ferro em 30 dias | HbA2 > 3,5% na eletroforese           | PCR alta e doença de base |

**Ferropenia e traço talassêmico coexistem — e a ferropenia reduz a HbA2. Repita a eletroforese depois de repor o ferro.**

# Tratamento — e a prova terapêutica como diagnóstico

## Como tratar

### 3 a 6 mg/kg/dia

de ferro elementar, por via oral

- Manter de 3 a 6 meses: normalizar a hemoglobina não basta, é preciso repor os estoques
- Administrar longe de leite, chá e cálcio; vitamina C melhora a absorção
- Dose única diária ou em dias alternados tem melhor absorção e menos efeitos adversos
- Orientar a família sobre escurecimento das fezes e sintomas gastrointestinais

## A resposta confirma o diagnóstico

### +1,0 g/dL em 30 a 45 dias

confirma retrospectivamente a ferropenia

- A reticulocitose já aparece entre o quinto e o décimo dia
- Sem resposta? Reveja adesão e dose antes de qualquer coisa
- Depois investigue má absorção, perda oculta persistente ou diagnóstico alternativo
- Anemia que não responde ao ferro exige revisão diagnóstica, não aumento de dose

# Prevenir e rastrear

Onde a pediatria muda o desfecho populacional

## Lactente a termo

- Suplementação profilática com ferro elementar em dose fixa, segundo o esquema vigente da SBP
- Início a partir dos 6 meses de idade, dois ciclos de 3 meses (6 a 9 meses e 12 a 15 meses) 10 a 12,5mg/dia independente do peso.
- Introdução alimentar com fontes de ferro heme e evitar leite de vaca antes de 1 ano

## Prematuro e baixo peso

- Iniciar por volta de 1 mês de vida
- 2 a 4 mg/kg/dia até os 12 meses
- 1 mg/kg/dia dos 12 aos 24 meses
- Grupo de maior risco — não postergar

## Rastreamento laboratorial

- A orientação mais recente da SBP desestimula investigar crianças saudáveis, com dieta e crescimento adequados
- Prioridade para quem tem fator de risco ou manifestação clínica
- Confira a versão vigente antes de padronizar o protocolo do serviço

# Quando sair do consultório e chamar o hematologista

## Encaminhamento urgente

- Anemia com outra citopenia associada
- Blastos ou células atípicas no esfregaço
- Dor óssea, febre prolongada, adenomegalia ou visceromegalia
- Anemia grave, sintomática ou de instalação rápida
- Suspeita de hemólise aguda com instabilidade

## Encaminhamento eletivo

- Ausência de resposta ao ferro corretamente administrado, orientar se talassemia
- Microcitose persistente com ferritina normal — investigar talassemia
- Suspeita de hemólise crônica: icterícia, esplenomegalia, história familiar
- Anemia macrocítica sem causa carencial evidente
- Necessidade de transfusões repetidas

# Cinco frases para levar embora

- 1 O corte de hemoglobina muda com a idade — em lactente de 6 a 23 meses, o valor é 10,5 g/dL.
- 2 VCM define o trilho; RDW e reticulócitos estreitam o diagnóstico. Tudo isso já está no hemograma.
- 3 Ferritina sem PCR não se interpreta. Com inflamação, o corte sobe para 30 µg/L.
- 4 RDW alto aponta ferropenia; RDW normal com VCM muito baixo aponta talassemia. Calcule o Mentzer.
- 5 Trate por 3 a 6 meses. Anemia que não responde ao ferro exige revisão diagnóstica, não mais ferro.

# Referências

- World Health Organization. Guideline on haemoglobin cutoffs to define anaemia in individuals and populations. Genebra, 2024.
- Revised WHO Guidelines on Hemoglobin Cutoffs to Define Anemia in Individuals and Populations. Indian Pediatrics, 2024.
- Sociedade Brasileira de Pediatria. Consenso sobre Anemia Ferropriva — Departamentos Científicos de Hematologia e Nutrologia.
- Fluxograma para diagnóstico precoce, tratamento e monitorização da deficiência de ferro na criança. Residência Pediátrica.
- Estudo Nacional de Alimentação e Nutrição Infantil (ENANI-2019). Relatório 3 — Biomarcadores do Estado de Micronutrientes. UFRJ.
- Brasil. Ministério da Saúde. Guia para o uso de hemocomponentes. 2ª edição, 2015.

Material de apoio à decisão clínica.  
Não substitui a consulta às diretrizes na íntegra nem o julgamento clínico individualizado.