

# Anemia: el abordaje por volumen corpuscular

La anemia no es un diagnóstico, es un hallazgo. El VCM y los reticulocitos te dan el mapa: tamaño para la causa, reticulocitos para saber si la médula responde.

Dr. David Rojas · Médico Internista Certificado ·  
@davidrojas\_medicinainterna

Basado en: abordaje diagnóstico de la anemia del adulto por índices eritrocitarios y guías de manejo de la ferropenia, con la guía de anemia ferropénica (Annals 2026) y déficit de B12 (NICE 2024).

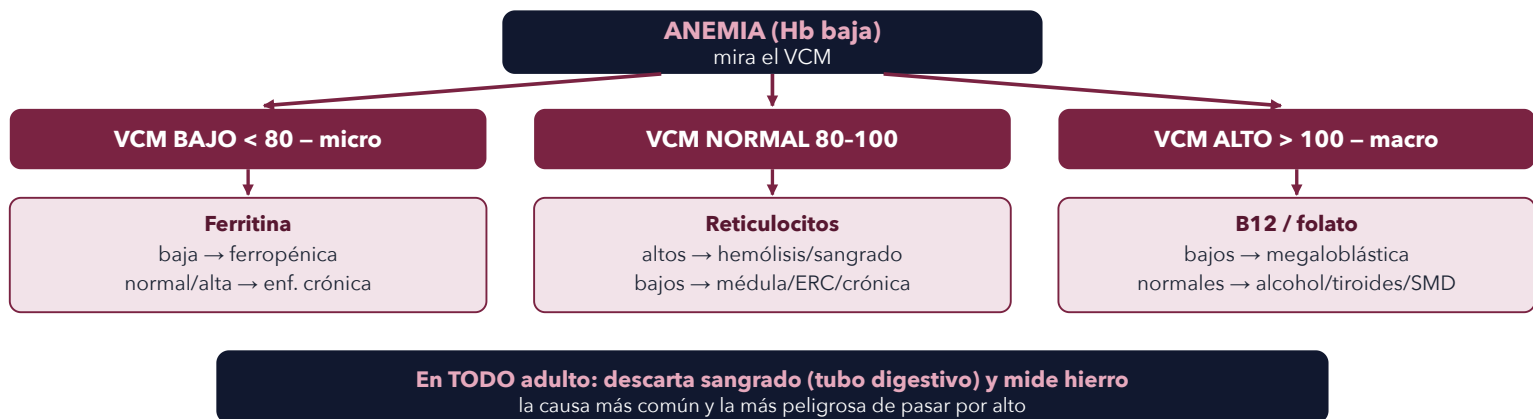
- 01 La anemia es un hallazgo
- 02 Abordaje por VCM
- 03 Microcítica
- 04 Normocítica y reticulocitos
- 05 Macrocítica
- 06 Ferropénica: tratamiento
- 07 Megaloblástica: tratamiento
- 08 Transfusión
- 09 Pistas del frotis
- 10 Hemólisis: confirmar y clasificar
- 11 Novedades 2024-2026
- 12 Lo que sí funciona
- 13 Para llevar a la guardia

## 01 La anemia es un hallazgo, no un diagnóstico

### CAJA DE DECISIÓN

Ante una **Hb baja**, no transfundas ni des hierro a ciegas: **busca la causa**. Dos ejes lo resuelven casi siempre: el **VCM** (¿micro, normo o macrocítica?) y los **reticulocitos** (¿la médula responde o no?). Y nunca olvides la pregunta que más rinde en el adulto: **¿está sangrando?** (sobre todo del tubo digestivo).

## 02 Abordaje por VCM



Abordaje de la anemia por VCM + reticulocitos recreado por Sala-7. Las causas se solapan: una anemia mixta puede tener VCM normal.

## 03 Microcítica (VCM < 80)

- **Ferropénica** (la más común): **ferritina baja** lo confirma; si la ferritina es ambigua, el **hierro sérico bajo con transferrina alta (saturación baja)** ayuda. **Busca la fuente** de pérdida: tubo digestivo, menstruación, malabsorción.
- **Enfermedad crónica/inflamación**: ferritina **normal o alta** (es reactante), saturación baja; mejora al tratar la causa.
- **Talasemia**: microcitosis **desproporcionada** a una anemia leve, con ferritina normal e índice de Mentzer bajo; confirma con electroforesis.

## 04 Normocítica: el reticulocito decide

- **Reticulocitos altos** (médula que responde): **hemólisis** (↑ DHL, ↑ bilirrubina indirecta, ↓ haptoglobina) o **sangrado agudo**.
- **Reticulocitos bajos** (médula que no responde): **enfermedad crónica, ERC** (déficit de eritropoyetina), infiltración/aplasia medular, fases tempranas de ferropenia o de déficit de B12.
- La **anemia mixta** (p. ej. ferropenia + inflamación) suele caer aquí, con VCM «normal» que esconde dos procesos.

## 05 Macroscítica (VCM > 100)

- **Megaloblástica** (déficit de **B12 o folato**): neutrófilos hipersegmentados; la **B12 baja** puede dar **síntomas neurológicos** (parestias, ataxia) que no esperan a la anemia. Mide **B12 y folato**; busca anemia perniciosa, vegetarianismo, malabsorción.
- **No megaloblástica**: **alcohol, hepatopatía, hipotiroidismo, síndrome mielodisplásico** (citopenias en el mayor), fármacos (metotrexato, hidroxiurea, zidovudina) y la propia **reticulocitosis**.

## 06 Anemia ferropénica: tratamiento

| Vía         | Esquema                                                                                                        | Cuándo                                                |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Hierro oral | <b>Sulfato ferroso</b> 325 mg (≈65 mg de hierro elemental); mejor <b>en días alternos</b> o 1 vez/día en ayuno | Primera línea                                         |
| Hierro IV   | Carboximaltosa/derisomaltosa férrica (reposición en 1-2 dosis)                                                 | Intolerancia, malabsorción, ERC, IC, necesidad rápida |

### TRAMPA

Dar hierro **sin buscar la fuente** de la pérdida. En el adulto, una ferropenia **obliga** a investigar el tubo digestivo (cáncer de colon hasta que se demuestre lo contrario). La **reticulocitosis** aparece a la semana; la ferritina se repone en meses → no suspendas pronto.

## 07 Megaloblástica: tratamiento

- **Déficit de B12: cianocobalamina 1000 µg IM** (diario/semanal de carga, luego mensual) o dosis altas orales si la absorción está conservada. **Corrige antes la B12 que el folato** si hay duda: dar folato solo enmascara la anemia y deja progresar el daño neurológico.
- **Déficit de folato: ácido fólico 1-5 mg/día VO**. Corrige la causa (alcohol, malabsorción, fármacos antifolato).

## 08 Transfusión: umbral restrictivo

- En el paciente **estable**, transfunde con **umbral restrictivo (Hb ≈ 7 g/dL)**; en **cardiopatía/SCA** se acepta un umbral algo mayor (≈ 8). Transfunde **por síntomas y hemodinamia**, no por un número aislado.
- El **sangrado activo** con inestabilidad no espera al laboratorio: reanima y transfunde según la clínica.

## 09 Pistas del frotis de sangre periférica

| Hallazgo en el frotis                           | Orienta a                                                      |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Esquistocitos (eritrocitos fragmentados)        | <b>Microangiopatía</b> (PTT/SHU, CID), válvula mecánica        |
| Esferocitos                                     | Esferocitosis hereditaria, <b>anemia hemolítica autoinmune</b> |
| Neutrófilos hipersegmentados                    | <b>Megaloblástica</b> (déficit de B12/folato)                  |
| Dianocitos (células diana)                      | Talasemia, hepatopatía, asplenia                               |
| Dacriocitos (en lágrima) + leucoeritroblastosis | Infiltración medular, <b>mielofibrosis</b>                     |
| Cuerpos de Howell-Jolly                         | <b>Asplenia</b> / hipoesplenia funcional                       |
| Rouleaux                                        | Paraproteína ( <b>mieloma</b> ), inflamación                   |

El **frotis** es barato y de alto rendimiento: pídelo cuando la causa no sea obvia o haya **citopenias en más de una línea**.

## 10 Hemólisis: confirmar y clasificar

- **Confírmala: reticulocitos altos, DHL alta, bilirrubina indirecta alta y haptoglobina baja**. Luego el **Coombs directo** parte el árbol.
- **Coombs directo positivo → inmune: anemia hemolítica autoinmune por anticuerpos calientes** (IgG; idiopática, lupus, linfoma, fármacos) o **fríos** (IgM; infección, linfoproliferativo).
- **Coombs negativo → no inmune: microangiopática** (PTT/SHU/CID – busca esquistocitos y trombocitopenia), membranopatías (esferocitosis), enzimopatías (**déficit de G6PD** tras oxidantes), hemoglobinopatías y la hemólisis **mecánica** por prótesis valvular.

### NO TE LO PIERDAS

**Esquistocitos + trombocitopenia** es una **microangiopatía trombótica** hasta probar lo contrario: PTT/SHU es una **emergencia** (no transfundas plaquetas a la ligera; ver el resumen de trombocitopenia).

**LO QUE CAMBIÓ**

La **ferritina baja sigue siendo la prueba más útil**, pero el umbral subió: **<30 µg/L** confirma ferropenia y la guía AGA 2024 usa **<45 µg/L** (más sensible). En inflamación, una ferritina **normal no la descarta**: apóyate en la  **saturación de transferrina <20%** (ferropenia funcional con ferritina ≥30) y considera ferropenia con ferritina **<50-100 µg/L**.

- **Hierro oral diario es la primera línea** (60-110 mg de hierro elemental al día, en ayuno). Reserva la **dosis en días alternos para quien tiene efectos GI** o cuando no urge reponer: a las 6 semanas repone lo mismo que el esquema dos veces al día a las 3 semanas, con menos molestias. Reevalúa adherencia y ferritina a las **4-12 semanas** y cambia a IV si no respondió.
- **Hierro IV** cuando hay **intolerancia o falla al oral, malabsorción** (cirugía bariátrica, EI, celiaquía), **ERC** (Tsat ≤20% y ferritina ≤500), **IC con FER** (ferritina <100, o 100-299 con Tsat <20%) o se necesita reposición rápida (sangrado, preoperatorio, **2.º-3.er trimestre**).
- **Toda ferropenia obliga a buscar la fuente**. En **varón o mujer posmenopáusica ≥45 años**, la AGA recomienda con fuerza **endoscopia alta y baja** (cáncer de colon hasta demostrar lo contrario). Confirma la reposición cuando la **ferritina supera 100 µg/L y la Tsat el 20%**.
- **B12 (NICE 2024)**: mide **B12 total o B12 activa** (holotranscobalamina) como prueba inicial; usa B12 activa en el embarazo. Si el resultado es **indeterminado**, apóyate en **ácido metilmalónico (AMM) u homocisteína**. **No esperes el laboratorio** si hay anemia megaloblástica con síntomas neurológicos (degeneración combinada subaguda).
- **Tratamiento de la B12 según la causa**: **IM de por vida en la malabsorción** (gastritis autoinmune/anemia perniciosa, gastrectomía total, resección ileal terminal) o ante déficit neurológico; en el **déficit dietético** basta el **oral a dosis alta** una vez corregida la dieta.

**LO QUE SÍ FUNCIONA – CHECKLIST DE LA ANEMIA**

- ✓ Anemia = **hallazgo** → busca causa con **VCM + reticulocitos**.
- ✓ Microcítica → **ferritina** (baja = ferropenia; normal/alta = crónica).
- ✓ Normocítica → **reticulocitos** (altos = hemólisis/sangrado; bajos = médula/ERC).
- ✓ Macroscítica → **B12/folato**; ojo con **alcohol, tiroides y SMD**.
- ✓ Ferropenia del adulto → **investiga el tubo digestivo**; no solo repongas hierro.
- ✓ B12 baja con neurología → **trata ya** y antes que el folato.

**PARA LLEVAR A LA GUARDIA**

- Dos ejes resuelven casi todo: **tamaño (VCM) y respuesta medular (reticulocitos)**.
- **Ferropenia** = ferritina baja + **buscar dónde sangra**.
- **Hierro oral en días alternos**; IV si malabsorción/ERC/IC o urgencia.
- **B12 antes que folato**; el folato solo enmascara y deja avanzar el daño neurológico.
- Transfunde con **umbral restrictivo (≈7, ≈8 si cardíopata)** y por clínica.