



Gordillo Castillo Lia Sofia

Primer parcial

Cuadro sinóptico

Fisiopatología II

Dr. Edgar Mauricio Rincón García

Licenciatura en medicina humana

Tercer semestre, grupo "C"

Comitán de Domínguez, Chiapas a 12 de septiembre de 2025

Anemias

La anemia es una enfermedad en la que el número de glóbulos rojos, o la concentración de hemoglobina en los glóbulos rojos, es inferior a lo normal. Afecta sobre todo a mujeres, niños y niñas.

La anemia se produce cuando no hay suficiente hemoglobina en el cuerpo para transportar oxígeno a los órganos y tejidos.

Leyenda y Valores de Referencia Generales

• **Hemoglobina (Hb)** normal:
Hombres: 13.8 - 17.2 g/dL | **Mujeres:** 12.1 - 15.1 g/dL
• **Hematocrito (Hto)** normal:
Hombres: 40.7% - 50.3% | **Mujeres:** 36.1% - 44.3%

• **Volumen Corpuscular Medio (VCM)** normal:
80 - 100 fL
• **Microcítico:** < 80 fL
• **Normocítico:** 80 - 100 fL
• **Macrocítico:** > 100 fL

Gordillo Castillo Lia Sofia

| Tipos de anemia | Definición | Etiología | Fisiopatología | Epidemiología | Características clínicas | laboratorio | Diagnóstico |
|------------------------------------|--|--|--|---|--|---|---|
| Anemia por deficiencia de hierro | Anemia microcítica hipocrómica por falta de hierro para sintetizar hemoglobina | Pérdida de sangre (menorragia sangrado), ingesta insuficiente, mala absorción, aumento de demandas (embarazo) | La deficiencia de hierro limita la síntesis de hemoglobina, lo que genera glóbulos rojos pequeños y pálidos (microcíticos e hipocrómicos) | Muy común punto afecta a un tercio de la población mundial (OMS). Es más frecuente en mujeres en edad fértil, niños y en países en desarrollo | Síntomas como: Palidez, fatiga, pica (ansiedad por comer hielo-tierra), coiloniquia (uñas en cuchara) | Hb y Hto ↓ , VCM ↓ (<80 fL), HCM ↓ , CHCM ↓ . Ferritina ↓ (parámetro más específico), Hierro sérico ↓ , Transferrina/UIBC ↑ , Saturación de transferrina ↓ | Clínica+ferritina baja (<30 ng/mL) es diagnosticado punto crotis con microcitosis, hiprocromía y anisopoiquilocitosis. Investigar causas de pérdida de sangre |
| Anemia de enfermedad crónica (AEC) | Anemia asociada a enfermedades inflamatorias crónicas, infecciones o cáncer | Infecciones crónicas, enfermedades autoinmunes como (artritis reumatoide), IRC, cancer | La inflamación crónica aumenta la hepcidina (hormona reguladora del hierro), que bloquea la absorción intestinal del hierro y su liberación de los macrófagos. | Muy común. punto la segunda anemia más frecuente a nivel global. Muy prevalente en pacientes hospitalizados con enfermedades crónicas | Síntomas de la enfermedad de base más anemia. Disnea, cefalea, palpitaciones, deterioro cognitivo, fatiga | Lab: Hb y Hto ↓ (leve-moderada), VCM normal o ↓ leve. Ferritina NORMAL o ↑ (reactante de fase aguda), Hierro sérico ↓ , Transferrina/UIBC ↓ (diferencia clave con deficiencia de hierro), Saturación de transferrina ↓ . | De exclusión punto ferritina >100 ng/mL en contexto inflamatorio. Receptores de transferrina solubles normales o Bajos (en deficiencia de hierro están altos). |
| Anemia sideroblástica | Grupos de trastornos con acumulación anormal de hierro en las mitocondrias de los precursores eritroides (sideroblastos en anillo) | Adquirida: por drogas (alcohol, quimioterapia), leadismo MDS. Congénita: rara ligada al x deficiencia de ALAS2 | Defecto en la síntesis del grupo hemo dentro de la mitocondria, lo que lleva una utilización deficiente del hierro a pesar de su abundancia | Rara. Las formas adquiridas son más comunes en ancianos asociados a MDS (síndrome mielodisplásico). Las congénitas son muy infrecuentes | Similares a otras anemias. Puede haber sobrecarga de hierro, fatiga y debilidad, validez, disnea, palpitaciones y mareos | Hb y Hto ↓ , VCM ↓ o normal. Hierro sérico ↑ , Ferritina ↑ , Saturación de transferrina ↑ . | Biopsia de médula ósea que muestra >15% sideroblastos en anillo punto análisis genético para formas hereditarias |
| Anemia megaloblástica | Anemia macrocítica por defecto de la síntesis de ADN, que causa hematopoyesis inefectiva | Deficiencia de vitamina B12 (dieta vegana anemia perniciosa-falta de factor intrínseco) o deficiencia de ácido fólico dieta pobre, mala absorción o alcoholismo | La deficiencia de B12\Folato frena la síntesis de timbrilato y, por tanto, de ADN. Las células no pueden dividirse correctamente, volviéndose grandes (macrocíticas) y con núcleo inmaduro (megaloplásticas) | La deficiencia de folato es común en alcoholismo y desnutrición. La de B12 es menos común, afecta ancianos (anemia perniciosa) y veganos estrictos sin suplementación | Anemia, glositis (lengua lisa y dolorosa), ictericia leves (por hemólisis intramedular) B12 síntomas neurológicos (parencias) degeneración combinada subaguda) | Hb y Hto ↓ , VCM ↑ (>100 fL, a menudo >110). Frotis: macroovalocitos, neutrófilos hipersegmentados (≥5 lóbulos). B12 sérica ↓ o Folato sérico/eritrocitario ↓ . LDH ↑ y Bilirrubina indirecta ↑ (por hemólisis intramedular). | Niveles séricos de B12 y folato. Anticuerpos antiparietales y anti - factor intrínseco si se sospecha anemia perniciosa |
| Anemia aplásica | Fallo de la médula ósea que resulta en pancitopenia (anemia, neutropenia, trombocitopenia) e hipocelularidad de la médula | Adquirida 80%: idiopática, por drogas (quimioterapia clorafenicol), virus (hepatitis), radiación congénita: anemia de fanconi | Destrucción inmune mediada por leucocitos T de las células madre hematopoyéticas, llevando a "una despoblación" o aplasia de la médula ósea | Rara punto incidencia de 2 - 5 casos por millón de habitantes diagonal año en Europa\EE.UU. puede ser bimodal (jóvenes de 15 - 25 años mayores >60) | Síntomas de anemia (fatiga) infecciones por neutropenia, sangrados o petequias por trombocitopenia | Pancitopenia (Hb ↓ , Leucocitos ↓ , Plaquetas ↓). Reticulocitos ↓ ↓ (respuesta inadecuada). VCM normal o ↑ leve. | Biopsia de médula ósea es esencial para confirmarla hipocelularidad. Se debe descartar otras causas de pancitopenia (MDS, leucemia) |
| Anemia Hemolítica | Acortamiento de la vida media de los glóbulos rojos (<120 días) por su destrucción prematura (hemólisis) | Inmunitaria (autoanticuerpos), defectos de membrana (esferocitosis hereditaria), enzimopatías (G6PD), hemoglobinopatías (anemia falciforme), causas mecánicas (válvulas cardíacas) | Los glóbulos rojos se destruyen de forma prematura de forma intravascular o extravascular (bazo). La médula ósea aumenta su producción (eritropoyesis) para compensar | La prevalencia varía enormemente según la causa. La deficiencia de G6PD es común en áreas mediterráneas y africanas. La esperocitosis hereditaria es la anemia hemolítica congénita más común en el norte de Europa | Anemia itericia (piel y ojos amarillos), esplenomegalia , coluria (orina oscura) | Hb y Hto ↓ , VCM normal o ↑ (por reticulocitosis). Reticulocitos ↑ ↑ (respuesta compensatoria). LDH ↑ , Bilirrubina indirecta ↑ , Haptoglobina ↓ ↓ . | Test de Coombs directo (detecta anticuerpos Unidos a GR) para diagnosticar causas inmunitarias. Protis, pruebas de enzimas (G6PD), test de fragilidad osmótica. |

Referencias bibliográficas

1. Hoffman, R., et al. (2018). Hematology: Basic Principles and Practice (7th ed.). Elsevier.
2. Kaushansky, K., et al. (2021). Williams Hematology (11th ed.). McGraw-Hill.
3. World Health Organization (WHO). (2011). Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity.
4. Camaschella, C. (2015). Iron-deficiency anemia. New England Journal of Medicine, 372(19), 1832-1843.
5. Green, R., & Datta Mitra, A. (2017). Megaloblastic Anemias: Nutritional and Other Causes. Medical Clinics of North America, 101(2), 297–317.