

Anemia en Pediatría

DRA. ARLENN CARRAMIÑANA

BECADA DE PEDIATRÍA

Introducción

30% de la población mundial de todas la edad

4 veces mas frecuente en mujeres

Peak en edad fértil

1/2 son por déficit de hierro

1/3 son por deficit de Folato o Vit B12

Definición

Anemia es un conjunto de signos y síntomas asociado a la baja de Hb que lleva a una hipoxia tisular.

	Hemoglobina (g/dL)
Mujeres	12-16
Varones	13-17
0-2 semanas	13.5-18.5
2-6 meses	9.5-13.5
6 meses-6 años	11-14
6-12 años	12-15.5

Diagnóstico

Anamnesis

- ▶ Edad
- ▶ Gestación única o múltiple
- ▶ Término o pretérmino
- ▶ Peso nacimiento
- ▶ Ictericia, tratamiento recibido
- ▶ Sangrado perinatal

Historia Familiar

- Anemia
- Esplenectomía
- Microesferocitosis familiar
- étnia

Diagnóstico

Examen Físico:

- General: aspecto, peso /talla, signos vitales, pulsos, llene capilar
- Piel: Palidez, ictericia
- Segmentario:
 - Taquicardia /soplo cardiaco
 - Taquipnea
 - Hipotensión (anemia brusca)
 - Visceromegalias
 - Adenopatías
- Anemia hemolítica → ictericia y esplenomegalia.
- Déficit vit B12 → alteraciones del sistema nervioso.

Mecanismo de Adaptación

Aumento 2,3 difosfoglicerato eritrocitario

- Disminución de la afinidad de la Hb por el oxígeno

Aumento de producción de Globulos Rojos

- Disminución de oxigenación renal → aumento en producción de eritropoyetina → aumentar producción de GR

Redistribución sanguínea

- Organos Vitales (Cerebro y Corazon)
- Vasconstricción cutánea
- Vasoconstricción esplénica → aumento de ADH → retención de agua → hemodilución

Estimulación cardiaca

- Aumento fuerza de contracción ventricular y frecuencia cardiaca
- Vasodilatación arteriolar cardiaca

Manifestaciones generales

Astenia

Manifestaciones cardiovasculares

Palpitaciones

Disnea de esfuerzo

Hipotensión

Manifestaciones neurológicas

Cefalea

Mareo, vértigo

Somnolencia, confusión, irritabilidad

Ruidos en los oídos (tinnitus)

Manifestaciones en la piel

Palidez

Fragilidad de las uñas

En casos de anemia severa o de rápida instalación.

Piel fría y húmeda

Disminución del volumen de orina

Dolor precordial (angor)

Otros síntomas y signos dependerán del tipo de anemia y su causa o etiología.

Manifestaciones Clínicas

Tabla 4-3. Clasificación morfológica de las anemias

Anemias macrocíticas

Hematológicas

Anemia megaloblástica

Anemias hemolíticas

Síndromes mielodisplásicos

No hematológicas

Alcoholismo

Hepatopatía crónica

Anemias microcíticas

Anemia ferropriva

Talasemias

Anemia normocíticas

Anemia aplástica

Infiltración medular (Mieloptosis)

Anemias secundarias a enfermedad crónica

Clasificación Morfológica

Clasificación Fisiológica

Arregenerativas

Regenerativas

Arregenerativa

Médula ósea es incapaz de producir GR

IR<2

Causas

- Disminución de células progenitoras de GR o todas las líneas medulares
 - Anemia aplásica por drogas
- Infiltración de la médula ósea por células extrañas que reemplazan las células progenitoras
 - Anemias mieloptísicas
 - Blastos leucémicos
 - Metástasis de carcinomas
- Las células eritropoyéticas son normales pero no reciben los factores nutritivos necesarios para producir eritrocitos
 - Déficit de hierro
 - Déficit Vit B12

Regenerativas

Perdida de glóbulos rojos por hemorragia o hemolisis

IR > 3

Hemolíticas

- Intracorporales
 - Alteración de la membrana
 - Defectos enzimáticos
 - Alteración de Hb
- Extracorporales
 - Inmunes
 - Tóxicos
 - Factores Mecánicos
 - Secuestro del bazo

Post-Hemorragicas

- Agudas
- Crónica

Anemia Ferropénica

Introducción

- ▶ Fe se encuentra asociado a proteínas
 - ▶ 60-70% hemoglobina
 - ▶ 10% mioglobina, citocromos y enzimas
 - ▶ 20-30% ferritina, hemosiderina y células parenquimatosas hepáticas
- ▶ Requerimiento diaria es 1-2 mg

Adquisición del Hierro

- ▶ Feto adquiere hierro en forma activa a través de la placenta mayor transferencia es a las 30 semanas de embarazo .
- ▶ Feto 75mg/kg al nacer.
- ▶ HB RN → 17 g/dL.
- ▶ Descenso a las 6-8 semanas de vida, catabolismo queda depositado como reserva en sistema reticuloendotelial y siendo reutilizado una vez reiniciado eritropoyesis, depósitos duran 4-6 meses.

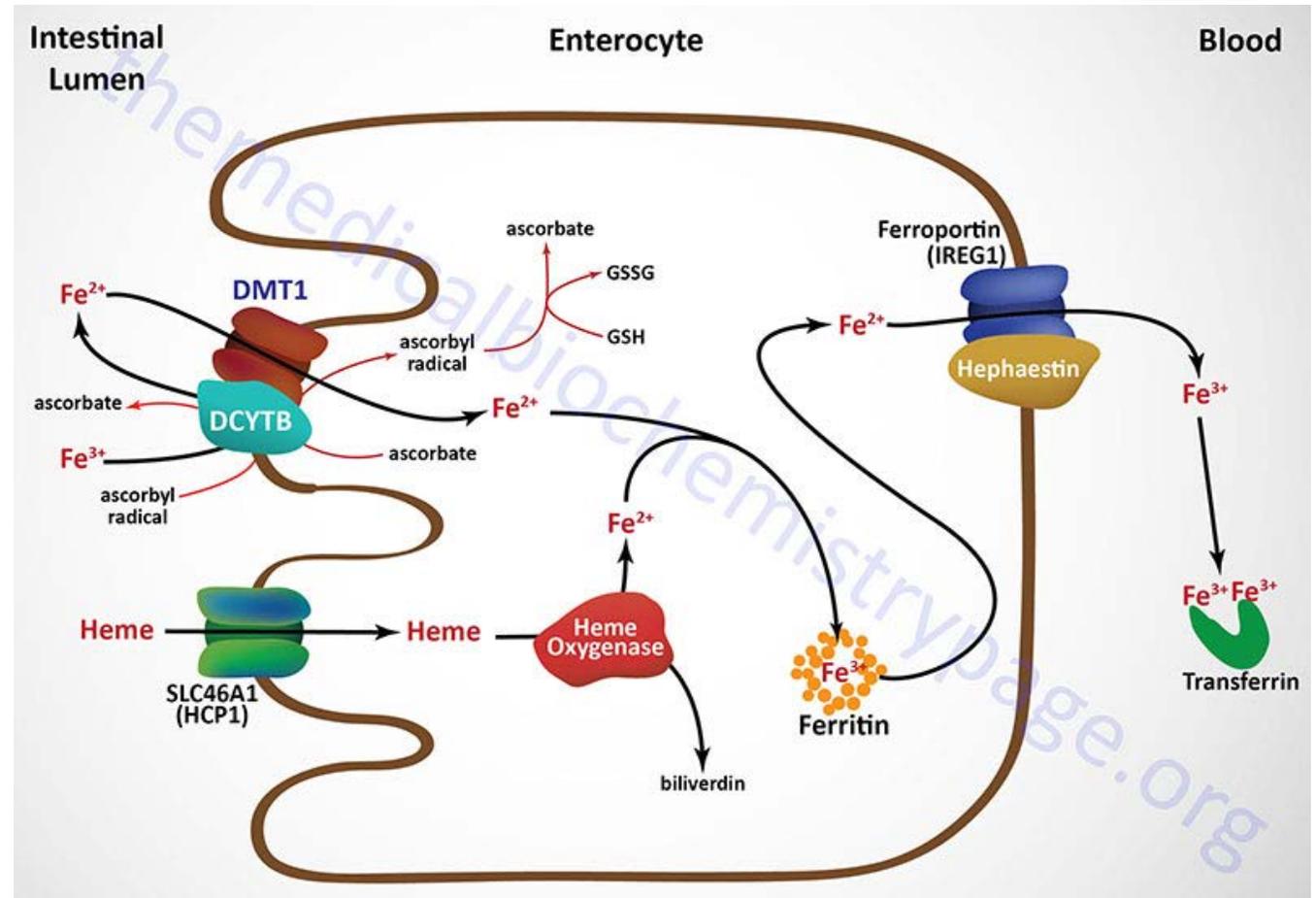
Metabolismo

Hemostasia

- ▶ Hierro es catabolismo de la Hb → une a proteína transportador(transferrina) en el plasma
- ▶ Perdidas de hierro
 - ▶ 0-2 años 0.04ng/kg/ día
 - ▶ 2-8 años 0.03mg/kg/día
 - ▶ Adulto 0.9ng diarios

Metabolismo

Absorción Intestinal



Causas de anemia ferropriva

- ▶ Déficit ingesta → causa mas frecuente en países sub desarrollados
- ▶ Alteración absorción → Síndrome de Mala absorción, parasitosis
- ▶ Aumento de las necesidades → prematurez, adolescencia, embarazo y lactancia
- ▶ Aumento de pérdidas → sangrados crónicos, hemosiderosis pulmonar

Diagnóstico de laboratorio

- Hemograma
 - Disminuido:
 - Hto, Hb,
 - VCM (microcitosis)
 - HCM (Hipocromía)
 - CHCM
 - DRW aumentado
 - Reticulocitos disminuidos
 - Trombocitosis moderada

Cinética de Hierro en anemia por enfermedad crónica y anemia ferropriva

	Normal	Anemia crónica	Anemia ferropriva
Ferremia	60-160 ug/dl	↓	↓↓↓
Transferrina	250-450 ug/dl	N ó ↓	↑↑
Fe en los macrófagos	presente	↑	↓↓
Sideroblastos médula	30-60%	↓↓	↓↓↓
Ferritina sérica	50-200 ng/ml	N o ↑	↓↓↓

Prevenir

- ▶ Promover Lactancia materna
- ▶ Suplementar Fe oral
 - ▶ RNPT → 1 – 2 meses
 - ▶ RN partos múltiples
 - ▶ RN hemorragia neonatal
 - ▶ PEG
 - ▶ Lactantes 4 meses
- ▶ Leche fortificada al término de LM
- ▶ Alimentos ricos en hierro (carne, pollo, pescados)
- ▶ Evitar inhibidores absorción fierro (Te, Café, cereales, antiácidos)
- ▶ Recomendar alimentos ricos en vitamina C (tomates, cítricos, papas)

Tratamiento

- ▶ 3-5 mg /kg Fe elemental (1 hora precomidas)
- ▶ Duración → 3 meses luego de normalizada Hb (1-2 meses)
- ▶ FE PARENTERAL
 - ▶ Intolerancia oral muy acentuada
 - ▶ Síndrome de mala absorción que no responde a tratamiento oral
 - ▶ IRC en HD tratado con eritropoyetina
 - ▶ Prematuros extremos tratados con eritropoyetina
- ▶ TRANSFUSION ES EXCEPCIONAL

FALTA RESPUESTA A TRATAMIENTO

- ▶ Incumplimiento
- ▶ Ingesta fe con comidas
- ▶ Dosis inadecuada
- ▶ Hemorragia con perdidas mayores al suministro
- ▶ Coexistencia con enfermedades interfieren absorción Fe
- ▶ Diagnostico incorrecto: anemia hipocromía no ferropriva



Gracias

Bibliografía

- ▶ Ivan palomo G., Jaime pereria G., julia Palam B.. (2009). Hematologia Fisiopatología y diagnóstico. Talca- Chile : Universidad de Talca.
- ▶ https://www.basesmedicina.cl/hematologia/15_2_enfermedad_cronica/15_2_enf_cronica.pdf