

# 2.2

## ANEMIA EN NIÑOS

### SÍNTOMAS Y SIGNOS

#### Niños Pequeños

Palidez conjuntival, cansancio, irritabilidad, comportamiento inapropiado.

#### Niños Mayores

Disnea, disminución de la capacidad de la actividad física, palpitaciones, síncope.

### ETIOLOGÍA DE ANEMIA

- La vasta mayoría de las anemias pediátricas en Ecuador son: microcíticas y ferropénica por:
  - Ferropenia en madre embarazada y durante la lactancia.
  - Introducción de la leche de vaca antes de cumplir 1 año de vida.
  - Dieta pobre en hierro.

### Clasificación de la Anemia Pediátrica

#### MICROCÍTICA

Desnutrición Ferropenia , Rasgo de BetaTalasemia, Enfermedades Crónicas, Intoxicación por Plomo, Anemia Sideroblástica

#### NORMOCÍTICA

##### Recuento Bajo de Reticulocitos

- Diamond - Blackfan
- Eritroblastopenia transitoria de la niñez
- Aplasia Eritroide
- Crisis Aplásticas (ej Parvovirus)
- Deficiencias Hormonales  
Tiroide, Cortisol, testosterona, Hormona de Crecimiento

##### Recuento Alto de Reticulocitos

##### **Condiciones Extrínsecas al Glóbulo Rojo**

- Mediado por Anticuerpos:
  - Autoinmune: Idiopática, Lupus, Linfoma, Viral (EBV), Fármacos, Micoplasma
  - Isoinmune: transfusión incompatible, enfermedad hemolítica del RN
- Hemólisis con fragmentos :
  - CID
  - Púrpura Trombótica Trombocitopénica
  - Síndrome Hemolítico - Urémico

##### **Condiciones Intrínsecas al Glóbulo Rojo**

- Trastornos de Membranas: Esferocitosis
- Trastornos de Hemoglobina
- Deficiencia de Glucosa -6- Fosfato Deshidrogenasa

#### MACROCÍTICA

Deficiencia de Ácido Fólico o Vitamina B12

## LABORATORIO

### Biometría Hemática más Índices Hemáticos:

- Hemoglobina
- VCM= volumen corpuscular medio.
- HCM=hemoglobina corpuscular media.
- CHCM=concentración de hemoglobina corpuscular media.
- RDW o ADE es la medida de la variabilidad (anisocitosis) del tamaño de los hematíes ( $N = < 12 - 14\%$ ) para diferenciar entre talasemia y ferropenia. RDW= red cell distribution width o ADE= amplitud de distribución eritrocitaria.
- Recuento corregido de Reticulocitos:  
Recuento de Reticulocitos X ( Hgb medida/Hgb normal por edad) X 0.5
- Reticulocito Porcentaje Índice =  
(hematocrito ÷ 45) x porcentaje de reticulocitos x (1 ÷ factor de corrección de reticulocitos) (HCT: 45, FCR:1; HCT: 35, FCR:1.5; , HCT: 25, FCR:2; HCT: 1, FCR:2.5)

## ABORDAJE DE LA ANEMIA

### ANEMIA MICROCÍTICA

(La más común en Ecuador)

#### **Ferropenia:**

- Anemia definida por : <12g/dl (0-10 años) y <13g/dl (11- 18 años)
- VCM >70fl y ADE aumentado (> 16)
- Se recomienda una medición de Ferritina porque, es más sensible que el hematocrito para diagnosticar ferropenia.
  - Ferritina (niveles sanguíneos)
    - < 1 año: 25-500 ng/ml, >1 año: 7-142ng/ml
  - Anemia ferropénica es una manifestación tardía de ferropenia.
  - Ferropenia provoca otros trastornos de desarrollo intelectual.
- Sin embargo, con la prevalencia de ferropenia

>50% en niños escolares, no se recomienda ferritina al menos que no exista respuesta adecuada al tratamiento con hierro.

### **Intoxicación por Plomo, Talasemia, o Enfermedad Crónica:**

- VCM >70fl y RDW normal
- ADE normal (14-16)
- Mediciones de Plomo y Electroforesis de Hemoglobina.

### ANEMIA NORMOCÍTICA

- Primer paso es determinar si la causa es subproducción (recuento bajo de reticulocitos) o aumento de destrucción (recuento alto de reticulocitos) por lo cual se utiliza el recuento corregido de reticulocitos.

- La historia y antecedentes del pcte/familia pueden ayudar a precisar el diagnóstico.

### ANEMIA MACROCÍTICA

- Se debe considerar la medición de folato y vitamina B1.

## TRATAMIENTO: FERROPENIA

**Hierro:** dosis ideal es 4mg/Kg/ día de hierro elemental.

- **\*Ojo:** 5mg Sulfato Ferroso = 1mg hierro elemental

Ejemplo: Fer in Sol (un gotero) tiene 75mg. sulfato ferroso pero sólo 15mg. de hierro elemental.

- **Duración:** los pacientes con anemia, niños o adultos, deben recibir hierro hasta dos meses después que se normalicen los controles de hemoglobina para lograr niveles de depósito de hierro adecuados por 6 meses.

- Luego de un mes de terapia adecuada, la hemoglobina debe subir 1g/dl. En caso contrario, considerar otro diagnóstico.

- **Índice de Producción de Reticulocitos** es un predictor de recuperación de la anemia, RPI < 1 indica respuesta inadecuada de la médula ósea; RPI > 2 indica respuesta medular adecuada.

## TAMIZAJE

- Realizar biometría hemática en lactantes de alto riesgo:

- Prematuros o pequeños para la edad gestacional.
- Inicio de consumo de leche de vaca antes de 1 año de edad.
- Consumo de más de 24 onzas de leche por día.

- Pesquisar a todas las mujeres embarazadas para descartar anemia por deficiencia de hierro.

- En Ecuador, recomendamos el uso generalizado de hierro suplementario en mujeres embarazadas porque:

- La mayoría de niños y mujeres de edad fértil sufren de ferropenia.
- Ferropenia tiene implicaciones negativas en el desarrollo cognitivo del niño.
- Anemia es una manifestación tardía de la ferropenia.
- Es aconsejable considerar tratamiento con hierro en cualquier niño o mujer en edad fértil, sin evidencia de anemia microcítica, si presenta riesgos en seguridad alimentaria, o maltrato por negligencia.

## PERLAS

- La leche de vaca tiene poco hierro biodisponible y puede provocar sangrados microscópicos intestinales que empeoran la anemia. Se recomienda no dar leche de vaca a los lactantes menores de un año.

- Más del 50% de mujeres en edad fértil y niños escolares sufren de anemia ferropénica.

- Vitamina C aumenta la absorción del hierro y la cafeína impide su absorción.

- Fuentes de hierro:

- Heme = carnes, hígado.
- No Heme = espinaca, acelgas, fármacos.

- Fuentes de hierro como carne e hígado tienen una biodisponibilidad de un 100%, los vegetales tienen una menor biodisponibilidad.

- Considerar la posibilidad de suplementos de hierro orales profilácticos (30 mg por día) a las mujeres embarazadas.

- Toda mujer postparto debe recibir hierro por tres meses para brindar un aporte adecuado de hierro a su hijo a través de la leche materna.

- Ferropenia en niños afecta su desarrollo cognitivo, además de provocar anemia.

- Ferritina sérica es la prueba más precisa para diagnóstico de anemia por déficit de hierro y anemia de enfermedad crónica.

- El ADE (RDW) es un mejor evaluador de la anemia por déficit de hierro si encontramos VCM disminuido y RDW aumentado.

- La prevalencia de hemoglobina AS en una población afroecuatoriana oscila entre 14% y 40% y la hemoglobina E entre 4,4 % a 6% en un estudio realizado en las provincias de Imbabura y Esmeraldas.

## BIBLIOGRAFÍA

Nongnuch Sirachainan & cols, New Formula for the Differentiation Between Iron Deficiency Anemia and Thalassaemic Carrier in Thalassaemic Prevalence Areas: A Study in Healthy School-Age Children. Blood (ASH Annual Meeting Abstracts) 2009 114: 1410

Guevara A, Chico M, Calvopiña M, Guderian RH, Biomedica 1998, 18:122-128. Prevalence of common hemoglobin variants in an afro-descendent Ecuadorian population.

Segel, G Anemia. Pediatrics in Review 1988; 10:77