



# Medicina Humana

*Pediatría*

*“Orientación diagnóstica del paciente pediátrico  
con anemia”*

*6to Semestre (cuarto parcial)*

***Doctor Saúl Peraza Marín***

***Alumna Citlali Guadalupe Pérez Morales***

---

# Orientación diagnóstica del paciente pediátrico con anemia

## Anemia

Se define como una reducción del volumen de eritrocitos o de la concentración de hemoglobina por debajo de los valores registrados en las personas sanas

### hemoglobina e índices recuento retic y morfología

#### Respuesta inadecuada

MICROCÍTICAS

NORMOCÍTICAS

MACROCÍTICAS

### Microcítica, hipocromica

#### Anemia ferropénica

La anemia que se produce como consecuencia de la falta de una cantidad de hierro suficiente para la síntesis de la hemoglobina.

El metabolismo del hierro y de la nutrición, que deben mantener un balance positivo de hierro en la infancia

El organismo del recién nacido contiene aproximadamente 0,5 g de hierro

#### Etiología.

El bajo peso al nacimiento y las poco frecuentes hemorragias perinatales se asocian a una disminución de la masa de hemoglobina neonatal. En todos los casos de anemia ferropénica y sobre todo en niños mayores, debe considerarse la pérdida de sangre como causa posible

#### Manifestaciones clínicas.

El signo más importante de la deficiencia de hierro es la palidez. Puede haber pagofagia o ganas de ingerir sustancias no habituales como hielo o barro. Aparecen taquicardia y dilatación cardíaca, y con frecuencia soplos sistólicos. La irritabilidad y la anorexia características de los casos avanzados pueden reflejar la deficiencia de hierro en los tejidos, afectan a la capacidad de atención, al estado de alerta y al aprendizaje

#### Pruebas de laboratorio

Concentración sérica de ferritina una proteína que almacena el hierro, proporciona un cálculo relativamente exacto de los depósitos orgánicos de hierro en ausencia de enfermedades inflamatorias. determinación de la hemoglobina corpuscular media (HCM) y del volumen corpuscular medio (VCM).

### Normocítica, normocromica

#### Enfermedades crónicas

La anemia de las enfermedades crónicas (AEC) aparece como complicación de diversas enfermedades crónicas sistémicas asociadas a infección, inflamación o a degeneración tisular, entre ellas las infecciones piógenas crónicas

Esta alteración de la respuesta eritropoyética se asocia con una respuesta disminuida a la eritropoyetina (EPO), a pesar de que los niveles de EPO se encuentran moderadamente elevados

Se cree que estas alteraciones se deben a la retención de hierro en los macrófagos, así como a la disminución de la absorción intestinal de hierro.

#### Manifestaciones clínicas.

Los signos y síntomas importantes son los de la enfermedad subyacente, la presencia de una anemia leve o moderada puede afectar a la calidad de vida de estos pacientes.

#### Pruebas de laboratorio

La concentración de hemoglobina suele variar de 6 a 9 g/dl.  
\*Los recuentos absolutos de reticulocitos son normales o bajos y la leucocitosis es frecuente.  
\*La sideremia es baja, sin el aumento de la capacidad total de fijación de hierro (transferrina sérica) que ocurre en la anemia ferropénica.  
\*Puede encontrarse una elevación de la ferritina sérica  
\*La hemsiderina medular puede estar aumentada y puede haber hiperplasia granulocítica.  
La medición del cociente TFR/ferritina puede ser útil, pues asciende en los casos de ferropenia

#### Insuficiencia renal

Las nefropatías crónicas comparte algunas características con la anemia de las enfermedades crónicas, como el grado leve de hemólisis, el principal rasgo de este tipo de anemia es la disminución en la producción de EPO.

La concentración de hemoglobina es variable (6-10 g/dl), en función del grado de uremia.

#### Pruebas de laboratorio

\*La anemia suele ser normocítica, y el recuento total de reticulocitos es normal o bajo.  
\*Las pruebas de laboratorio indican la existencia de insuficiencia renal.

#### Eritroblastopenia transitoria

Eritroblastopenia transitoria de la infancia es una enfermedad hematológica benigna, caracterizada por anemia arregenerativa y aplasia medular transitoria de la serie roja, afecta a niños entre 1 y 4 años

#### Pruebas de laboratorio

El estudio diagnóstico de la eritroblastopenia corresponde al estudio de un cuadro de anemia de causa desconocida, enfocado a identificar las características de ésta, para intentar aclarar la causa. Inicialmente se solicita hemograma completo y recuento de reticulocitos.  
Se han comunicado valores medios de hemoglobina al momento del diagnóstico entre 4,8 a 6,8 gr/dl, con VCM de 75 a 89 fl. El recuento de leucocitos es generalmente normal.  
El recuento de plaquetas puede resultar normal o elevado. El recuento de reticulocitos resulta invariablemente menor que 0,5%, aunque existen casos en los cuales se presentan con reticulocitosis e hiperplasia eritroide en la médula ósea indicando el periodo de recuperación medular.  
La realización de mielograma se debe a que los resultados obtenidos con los exámenes de rutina revelarán anemia sin pérdida de sangre pero con producción disminuida de glóbulos rojos en médula ósea

### Macrocítica

#### Deficiencia de ácido fólico

Los folatos abundan en muchos alimentos, entre los que se encuentran los vegetales verdes (las frutas y las vísceras de animales (hígado, riñón). Son termolábiles e hidrosolubles, por lo que la ebullición o el calentamiento de los alimentos con folato reducen su contenido en éste.

La actividad de la folato conjugasa en el ribete en capillo del intestino ayuda a la conversión de los poliglutamatos en monoglutamato facilitando su absorción

El ácido fólico se absorbe en el intestino delgado y existe una circulación enterohepática activa.

#### Manifestaciones clínicas.

\*En lactantes de muy bajo peso al nacimiento se describe una anemia megaloblástica leve.  
\*La anemia megaloblástica por déficit de folato posee una incidencia máxima hacia los 4-7 meses  
\*Los lactantes con deficiencia de folato se encuentran irritables  
\*Tienen diarrea crónica  
\*Aparecen hemorragias por trombopenia

#### PRUEBAS DE LABORATORIO.

La anemia es macrocítica (volumen corpuscular medio >100 fl). Es común encontrar eritrocitos de forma y tamaño variados  
El recuento reticulocitario es bajo y a menudo se encuentran eritrocitos nucleados que muestran la morfología megaloblástica  
La concentración sérica normal de ácido fólico es de 5-20 ng/ml, pero en los casos de deficiencia estas cifras son <3 ng/ml.  
Las concentraciones séricas de hierro y vitamina B12 suelen ser normales o altas.  
un marcador de eritropoyesis inefectiva, está muy elevada.

#### Deficiencia de vitamina B12

La vitamina B12 deriva de la cobalamina de los alimentos (sobre todo de procedencia animal) gracias a su producción por microorganismos.

#### Etiología.

La deficiencia de vitamina B12 puede deberse a un aporte dietético insuficiente de vitamina, a falta de secreción de FI en el estómago, a una alteración de la absorción intestinal de FI-cobalamina o a la falta de proteína de transporte de la vitamina.

#### Manifestaciones clínicas.

Los niños con deficiencia de cobalamina suelen tener manifestaciones inespecíficas como debilidad, fatiga, retraso del crecimiento o irritabilidad, palidez, glositis, vómitos, diarrea e ictericia. También sufren síntomas neurológicos tales como parestesias, deficiencias sensoriales, hipotonía, convulsiones, retraso del desarrollo, regresión y alteraciones neuropsiquiátricas.

#### Pruebas de laboratorio.

Las manifestaciones hematológicas de la deficiencia de ácido fólico y de vitamina B12 son similares.  
Es macrocítica, con importante macroovalocitosis de los eritrocitos. Los neutrófilos pueden ser grandes e hipersegmentados.  
Casos graves aparece neutropenia y trombocitopenia.  
Las concentraciones séricas de vitamina B12 son bajas, mientras que las de ácido metilmalónico y homocisteína suelen encontrarse aumentadas.  
La actividad sérica de LDH está muy aumentada como reflejo de la eritropoyesis ineficaz. También pueden encontrarse elevaciones moderadas de la bilirrubina sérica.  
Una excreción excesiva de ácido metilmalónico en orina

#### Síndrome de Blackfan-Diamond

La anemia hipoplásica congénita (anemia de Blackfan-Diamond) es una rara enfermedad que suele hacerse sintomática en la infancia temprana, a menudo con palidez en el periodo neonatal

#### Etiología

Los pacientes sufren una enfermedad familiar que se transmite de forma dominante o recesiva.  
En el 25% de los casos esporádicos y hereditarios existen mutaciones de un gen (DBA1) de la proteína ribosómica S19, localizado en el cromosoma 19q13.  
Se ha detectado un segundo gen Diamond en el cromosoma 8p.

#### Manifestaciones clínicas

Algunos lactantes afectados muestran palidez al nacer o durante los primeros días de vida; y en raros casos aparece hidrocefalia fetal.  
Anomalías congénitas tales como baja talla, dismorfismo craneofacial (nariz aplastada, hipertelorismo, labio superior grueso) o defectos de las extremidades superiores (debilidad del pulso radial, aplastamiento de la eminencia tenar), entre ellos pulgares trifalángicos.

#### Pruebas de laboratorio

Las concentraciones de ácido fólico y de vitamina B12 son normales.  
El análisis químico de los eritrocitos revela un patrón enzimático similar al de la población eritrocitaria «fetal», y además hay aumento de la hemoglobina fetal.

La valoración del paciente con anemia requiere una anamnesis y una exploración física cuidadosas. Siempre se deben tener en cuenta los antecedentes nutricionales relacionados con la ingestión de fármacos o alcohol, así como los antecedentes familiares de anemia.

La actividad de la adenosina desaminasa (ADA) hemática está aumentada.

La medición de enzima ayuda a diagnosticar.

En las primeras fases se pueden encontrar también trombocitopenia, y a veces neutropenia

Recuento reticulocitario raramente sea muy bajo.

Las concentraciones de hierro son altas