

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE  
MANABÍ  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE MEDICINA

**Anemia Ferropénica**

**Docente:** Dr. Carlos García Escovar  
**Estudiante:** Wilfrido Quant Giler  
**Curso:** IV “B”

## **RESUMEN**

La anemia es el trastorno nutricional más frecuente en el mundo, el tipo de anemia más frecuente en el mundo es la anemia ferropénica; que se caracteriza por una deficiencia de hierro por lo cual no se da la formación necesaria de glóbulos rojos o se forman eritrocitos muy pequeños, las causas más frecuentes de anemia ferropénica son la hemorragia o la hemólisis. La anemia por deficiencia de hierro se presenta asintomática en sus primeras etapas y en su etapa avanzada presenta complicaciones; el principal método de diagnóstico es el de la realización de un hemograma completo y la mejor forma de prevención de este tipo de anemia es el de la modificación de la dieta diaria.

La anemia por deficiencia de hierro representa el 10% de los tipos de anemia en países desarrollados y el 50% en países no industrializados.

**Palabras Claves:** anemia ferropénica, formación necesaria de glóbulos rojos, hemorragia, complicaciones.

## **ABSTRACT**

The anemia is the disorder nutrition more frequent in the world, the type of anemia more frequent in the world is the anemia iron deficiency; that is characterized by a deficiency of iron by which not is gives the training required of blood cells red or is form erythrocytes very small, them causes more frequent of anemia iron deficiency are the bleeding or the hemolysis. Iron-deficiency anemia is asymptomatic in its early stages and its late-stage complications; the main method of diagnosis is the of the realization of a blood count full and the best form of prevention of this type of anemia is the of the modification of the diet daily.

Iron-deficiency anemia represents 10% of the types of anemia in developed countries and 50% in non-industrialized countries.

**Key words:** anemia iron deficiency, training required of blood red, bleeding, complications.

## **Introducción**

El sistema hematopoyético está encargado de la formación de la sangre, para la formación de estos elementos que posee la sangra se efectúa el proceso de la hematopoyesis, el cual se encarga de la formación, desarrollo y maduración de los componentes de la sangre entre los cuales tenemos a los eritrocitos, los leucocitos y las plaquetas; gracias a la intervención de la célula precursora madre hematopoyética pluripotencial.

Como todo sistema, se puede ver alterado por diferentes patologías o factores;

La anemia ferropenica es la forma de anemia más frecuente en el mundo, es una enfermedad o estado el cual se presenta cuando el organismo no posee la cantidad necesaria de hierro, generando que no se puedan formar más glóbulos rojos, existen diversos factores que ocasionan este tipo de anemia entre los cuales figuran: una mala alimentación, pérdida de sangre del tubo digestivo o de sangre menstrual recurrente.

La importancia de este ensayo recae en el conocimiento sobre la anemia ferropenica y como está influye en el funcionamiento normal del organismo y que efectos adversos puede originar para el ser humano. Por lo tanto, en el transcurso de este, se estará tratando desde diferentes autores profesionales de la salud y puntos de vista, las características de esta patología.

## **DESARROLLO**

### **2.1 Generalidades**

Se define a la Anemia como la deficiencia de hemoglobina en la sangre, lo que puede deberse a que hay muy pocos eritrocitos o muy poca hemoglobina en ellos, algunos tipos de anemia son las siguientes: anemia por pérdida de sangre, anemia aplasica, anemia megaloblastica y anemia hemolítica (Guyton 2011).

La anemia por deficiencia de hierro o anemia ferropenica es la forma más frecuente de anemia, aunque en muchos países en desarrollo el hierro puede ser deficiente en la dieta, en naciones desarrolladas la principal causa es la perdida de hierro, casi siempre por pérdida de sangre desde el tubo digestivo o las vías genitourinarias (McPhee y Hammer 2010).

La anemia es una enfermedad o afección en la cual el organismo posee una cantidad disminuida de glóbulos rojos; el hierro es un pilar fundamental para la formación de estos glóbulos rojos ya que como consecuencia de una deficiencia de hierro en el organismo se produce una menor cantidad de glóbulos rojos o también se producen glóbulos rojos de tamaño muy pequeño en comparación a su tamaño normal, generando de esta manera una anemia ferropénica. Otras causas menos frecuentes de deficiencia de hierro, pero casi todas relacionadas con pérdida de sangre: las principales son trastornos hemorrágicos, hemoptisis y hemoglobinuria (McPhee y Hammer 2010).

## **2.2 Patogenia**

La anemia ferropénica tiene un proceso patogénico característico ya que la deficiencia de hierro surge en diversas situaciones: la pérdida crónica de sangre es la causa más importante de anemia ferropénica en el mundo occidental, los orígenes más frecuentes de hemorragia se localizan en el tubo digestivo y en el aparato genital femenino, la ingesta baja y la escasa biodisponibilidad debido a dietas principalmente vegetarianas son las causas más frecuentes de la deficiencia de hierro en países industrializados, el embarazo y la primera infancia requiere un aumento en la demanda de hierro y la mala absorción de hierro aparece en caso de enfermedad celíaca o después de una gastrectomía (Kumar, Abbas y Aster 2013).

El hierro se almacena en casi todas las células del organismo como ferritina, una combinación de hierro y de proteína apoferritina, también se almacena en forma de hemosiderina; se encuentra sobre todo en la hemoglobina y está presente también en la mioglobina. La principal función del hierro es como el ion en el centro de la molécula transportadora de oxígeno del organismo, el hem; la deficiencia de hem inhibe la biosíntesis de globina por medio de un inhibidor de la traducción regulado por hem, de este modo hay menos hem y menos cadenas de globina disponibles en cada precursor de eritrocito. Esto origina de manera directa anemia, un decremento de las cifras de hemoglobina de la sangre (McPhee y Hammer 2010). La deficiencia de hierro se desarrolla de forma insidiosa. En primer lugar, se produce la depleción de las reservas de hierro, lo que se manifiesta con el descenso de la ferritina sérica y la ausencia del hierro teñible en la médula ósea, después disminuye el hierro sérico y aumenta la

transferrina sérica y finalmente disminuye la capacidad de sintetizar hemoglobina, mioglobina y otras proteínas que contienen hierro, lo que da lugar a anémica microcítica (Kumar, Abbas y Aster 2013).

### **2.3 Manifestaciones Clínicas**

La anemia ferropénica siendo una enfermedad o un estado del organismo donde se presencia una disminución de los glóbulos rojos o una mala formación de estos trae consigo consecuencias o daños a casi cualquier parte del organismo. Sin embargo la anemia ferropénica es asintomática en los primeros estadios de la enfermedad hasta que comienza a presentar las complicaciones de la misma.

Inicialmente las manifestaciones serán inespecíficas con irritabilidad, cambios de carácter, fatiga fácil, pobre rendimiento laboral, cefalea recurrente, poca concentración mental y/o rendimiento escolar deficiente, hiporexia o anorexia; Luego se observan signos y síntomas peculiares de la anemia como: palidez progresiva de tegumentos y mucosas, taquicardia, decaimiento general, taquipnea, cansancio fácil (Torrelío 2004).

En caso de anemia de larga evolución, es posible que aparezcan anomalías ungueales, con pérdida de peso, aplanamiento y coiloniquia; una complicación neuroconductual característica es la pica<sup>1</sup> (Kumar, Abbas y Aster 2013). La anemia ferropénica lleva a la reducción de la capacidad de transportar oxígeno lo que conduce a la disminución del aporte de oxígeno hacia tejidos que tienen actividad metabólica lo que genera una fatiga, los pacientes también pueden responder a la anemia con taquicardia, este gasto cardíaco aumentado es apropiado porque una manera de incrementar el aporte de oxígeno a los tejidos es aumentar el número de veces que cada molécula de hemoglobina se oxigena en los pulmones cada hora y también se pueden presentar anomalías del tubo digestivo por que el hierro también se necesita para las células en proliferación, puede ocurrir una glositis o atrofia gástrica como la aclorhidria<sup>2</sup> (McPhee y Hammer 2010).

### **2.4 Causas**

---

<sup>1</sup> Según (McPhee y Hammer 2010), **pica** se define como la compulsión de ingerir sustancias no alimentarias, como tierra o arcilla.

<sup>2</sup> Según (McPhee y Hammer 2010), **Aclorhidria**: se define como falta de ácido clorhídrico en el estómago.

El estado nutricional de hierro de una persona depende del balance determinado por la interacción entre contenido en la dieta, biodisponibilidad, pérdidas y requerimientos por crecimiento. Existen períodos de la vida en que este balance es negativo y el organismo debe recurrir al hierro de depósito para sostener una eritropoyesis adecuada. Durante esos períodos, una dieta con insuficiente cantidad o baja biodisponibilidad de hierro agrava el riesgo de desarrollar una anemia ferropénica. Dichos períodos son fundamentalmente tres: primer año de vida, la adolescencia, más en las mujeres debido a los elevados requerimientos por crecimiento se agregan las pérdidas menstruales, y por último en el embarazo los requerimientos son elevados, desde 1 mg/kg/día al comienzo a 6 mg/kg/día en el tercer trimestre (Donato 2009).

En la siguiente tabla se resumen la ingesta y los requerimientos de hierro en distintas etapas de la vida (Donato 2009).

Tabla 1

<b>Edad</b>	<b>Perdida</b>	<b>Crecimiento</b>	<b>Menstruación</b>	<b>Total</b>	<b>Requerimiento de Hierro</b>
<b>1</b>	0,25	0,80	-	1,05	6
<b>3</b>	0,33	0,30	-	0,63	9
<b>13 (varón)</b>	0,80	0,50	-	1,30	17
<b>13(mujer)</b>	0,80	0,50	0,60	1,90	15
<b>Adulto (varón)</b>	1,00	-	-	1,00	18
<b>Adulto (mujer)</b>	1,00	-	0,60	1,60	16
<b>Embarazada</b>	1,00	0,50	-	1,50	15

La anemia ferropénica aguda se debe casi siempre a hemorragia o hemólisis. En la hemorragia aguda, el cuadro clínico está dominado por la hipovolemia; los problemas fundamentales son la hipotensión y la disminución de la perfusión orgánica y cuando la instauración es más crónica, los síntomas varían con la edad del paciente y el grado de adecuación del riesgo sanguíneo a los órganos cruciales (Kasper, y otros 2005).

## **2.5 incidencia**

En torno al 10% de las personas que viven en países industrializados y del 25 al 50% de las que habitan en países en vías de desarrollo tienen anemia, en ambos entornos, la causa más frecuente de anemia es la deficiencia de hierro. Los factores responsables de la deficiencia de hierro difieren en las distintas poblaciones y se comprenden mejor al explicar el metabolismo normal del hierro (Kumar, Abbas y Aster 2013).

La deficiencia de hierro es la causa más frecuente de anemia en el niño. Prevalence mayormente en la edad preescolar, en especial entre los 6 y 24 meses de edad. De acuerdo con la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud, en nuestro país presentan anemia 16% de los menores de 5 años, 35% de los niños de 6-24 meses de edad y 20% de las mujeres en edad fértil. Esta prevalencia varía en las distintas regiones, con valores considerablemente mayores en las de peores condiciones socioeconómicas (Donato 2009).

La anemia provocada por la falta de hierro afecta tanto a las niñas como a los niños y es la tercera causa de años perdidos por muerte y discapacidad. Los suplementos de hierro y ácido fólico ayudan a mejorar la salud antes de que los adolescentes se conviertan en padres, y se recomienda administrar regularmente a los adolescentes un tratamiento vermífugo en aquellas zonas con presencia frecuente de helmintos intestinales, como los anquilostomas (OMS 2016)

## **2.6 Diagnostico**

El diagnóstico de una anemia se basa principalmente en 4 pasos entre los cuales figuran el interrogatorio por parte del profesional, el examen físico, pruebas de laboratorio y por último la prueba terapéutica.

Luego de la realización del interrogatorio se procede a realizar el examen físico ya que cuando existe deficiencia de hierro se puede provocar alteraciones a casi todos los sistemas del organismo. La palidez cutáneo-mucosa es el signo principal; también se puede observar: retardo del desarrollo pondoestatural, esplenomegalia leve, telangiectasias, alteración de tejidos epiteliales (uñas, lengua) y alteraciones óseas (Donato 2009).

Luego se procede a realizarse las pruebas de laboratorio para confirmar la presencia de una anemia y si es de tipo ferropénica; El estudio de un paciente con anemia parte de un hemograma completo que revelará cifras disminuidas de glóbulos rojos, hemoglobina, hematocrito, reticulocitos y del volumen corpuscular total (VCM). La morfología de los glóbulos rojos es útil para aproximarse al diagnóstico de la entidad, observando hipocromía y microcitosis, para confirmar si es una anemia ferropénica se realizan pruebas como: cuantificación de hierro sérico disminuida, capacidad de fijación o combinación total de hierro (elevada) y ferritina sérica disminuida (Torrelio 2004).

El enfoque fisiológico del diagnóstico de la anemia se basa en entender que la disminución de los hematíes circulantes puede obedecer a una producción insuficiente de los mismos o un aumento de su destrucción o pérdida. En el grupo de la producción inadecuada, la eritropoyesis puede ser ineficaz debido a un trastorno de la maduración eritrocitaria<sup>3</sup> o hiperproliferativa<sup>4</sup> (Kasper, y otros 2005).

## 2.7 Tratamiento

Una premisa en el tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro es la identificación previa de la causa de la misma, especialmente en pacientes con edades extremas (prematuros, ancianos) o quienes hubiesen recibido tratamiento parcial con diversos compuestos "eritropoyéticos" incluyendo sales de hierro. En el tratamiento específico se preferirá la prescripción oral de sales

---

<sup>3</sup> Según (Kasper, y otros 2005) **trastorno de la maduración eritrocitaria**: se define cuando se da lugar a hematíes demasiado pequeños o demasiado grandes.

<sup>4</sup> Según (Kasper, y otros 2005) **trastorno hiperproliferativo**: se define cuando se producen hematíes de tamaño normal pero en un número demasiado escaso.



de hierro con dosificación diferente según la sal a ser prescrita en cada paciente (Torrelio 2004)

Una vez hecho el diagnóstico de anemia ferropénica y establecida su causa, se procederá a la corrección de esta y al tratamiento de la anemia propiamente dicha. Si la anemia es muy intensa, a veces se decide iniciar el tratamiento con una transfusión, pero esto no es necesario en la mayoría de los casos. Sólo será preciso dar hierro para que la médula ósea se recupere. Existen suplementos de hierro para ser administrados vía oral e intravenosa. Habitualmente se prefiere la ferroterapia por vía oral (Moreira y Román 2009).

## **2.8 Prevención**

La deficiencia de hierro se puede prevenir mediante modificaciones de la dieta, fortificación de los alimentos y suplementación con hierro nutricional. La forma ideal de prevenir la carencia de hierro es mediante una dieta adecuada, lo que no siempre es posible de lograr por limitaciones económicas o hábitos muy arraigados. Las modificaciones de la dieta incluyen aumento del consumo de alimentos ricos en sustancias que favorecen la asimilación del hierro no heme<sup>5</sup>, disminución de la ingestión de inhibidores de la absorción y elevación del consumo del hierro heme<sup>6</sup> (Reyes, González y Capdesuñer 2009 ).

La anemia por deficiencia de hierro podría prevenirse o atenuarse en su grado de severidad según los tres grupos etiológicos de la misma que son el déficit en el aporte necesario de hierro, corrigiendo prontamente regímenes dietéticos con pocos alimentos ricos en ese metal, trastornos en la absorción intestinal, con protocolos terapéuticos que corrijan dicha anomalía de absorción y pérdidas excesivas de hierro, con el tratamiento oportuno de úlceras gastro-duodenales o de helmintiasis intestinal (Torrelio 2004).

## **2.9 Complicaciones**

---

<sup>5</sup> Según la fundación española del Corazón: el hierro no hemo es aquel que proviene de origen vegetal y no forma parte de la hemoglobina sino de cualquier otro compuesto.

<sup>6</sup> Según la fundación española del Corazón: el hierro hemo es aquel que forma parte de la hemoglobina o mioglobina animal.

La anemia ferropénica es una enfermedad o estado que se detecta generalmente en su etapa avanzada cuando se presentan las manifestaciones clínicas que vienen con sus complicaciones.

Los niños con este tipo de anemia y que sufrieron la misma en los primeros años de vida pueden quedar con déficits en su desarrollo mental. Asimismo, considerando que el hierro interviene en otros procesos metabólicos celulares, su déficit crónico puede facilitar trastornos inmunológicos y así el paciente es susceptible a contraer infecciones oportunistas o potencialmente letales (Torrelío 2004). La anemia en el embarazo se relaciona con disminución del volumen eritrocitario, sobre un aumento del volumen plasmático materno, con la consecuente disminución de la perfusión tisular y función placentaria inadecuada, situación que puede resultar en aborto o restricción del crecimiento fetal, por esto es que esta patología se ha asociado con cinco complicaciones obstétricas frecuentes como aborto, ruptura prematura de membranas, parto prematuro, oligohidramnios y bajo peso al nacer (Hoz y Santiago 2013).

### **Conclusión**

La anemia ferropénica es la forma más frecuente de anemia, se caracteriza por una mala formación de glóbulos rojos o por una deficiencia de estos debido a una cantidad disminuida de hierro, el cual es pilar fundamental para la formación de estos; la pérdida crónica de sangre es la causa más importante de anemia ferropénica.

La anemia por deficiencia de hierro se presenta asintomática al principio pero presenta complicaciones en su etapa avanzada, que es generalmente el momento en que se detecta; esta enfermedad se puede diagnosticar por pruebas de laboratorio principalmente un hemograma y se puede prevenir principalmente con la modificación de la dieta para así regular el organismo.

## BIBLIOGRAFIA

- Donato, Dr. Hugo. «Anemia ferropénica. Guía de diagnóstico.» *Archivos argentinos de pediatría*, 2009: 353-361.
- Guyton, Hall y. «Tratado de Fisiología Médica.» 826- 828 . 2011.
- Hoz, Franklin Espitia De La, y Lilian Orozco Santiago. «Anemia en el embarazo, un problema de salud que puede prevenirse.» *MEDICAS UIS*, 2013.
- Kasper, Braunwald, Fauci, Hauser, Longo, y Jameson. *Harrison Manual de Medicina* . Mc Graw Hill, 2005.
- Kumar, Abbas, y Aster. *Patología Humana*. ELSEVIER SAUNDERS, 2013.
- McPhee, Stephen J., y Gary D. Hammer. «Fisiopatología de la Enfermedad.» 296- 298. McGraw-Hill, 2010.
- Moreira, V.F., y A. López San Román. «Anemia ferropénica. Tratamiento.» *Revista Española de Enfermedades Digestivas*, 2009.
- OMS. «Adolescentes: riesgos para la salud y soluciones.» 2016.
- Reyes, MsC. Yusimy Cardero, Lic. Rodolfo Sarmiento González, y MsC. Ana Selva Capdesuñer. «Importancia del consumo de hierro y vitamina C para la prevención de anemia ferropénica .» *MEDISAN*, 2009 .
- Torrelío, Dr. Ac. Eduardo Aranda. «Guías de diagnóstico y tratamiento. Anemia por deficiencia de hierro.» *Revista de la Sociedad Boliviana de Pediatría*, 2004.