

11226  
2ej  
35



Universidad Nacional Autónoma  
de México

Facultad de Medicina  
División de Estudios Superiores  
Instituto Mexicano del Seguro Social  
Unidad de Medicina Familiar No. 20

MANEJO DE LA ANEMIA FERROPRIVA CON  
ORIENTACION DIETETICA Y SOCIOECONOMICA  
AUNADO AL HIERRO EN PACIENTES  
PREESCOLARES

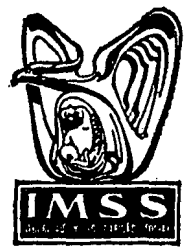


T E S I S

Que para obtener el grado de **U.M.F. No. 20**  
**DEPTO. DE**  
**ENSEÑANZA E**  
**INVEST.**  
Especialista en Medicina Familiar

presenta

Dra. Maricela Bazán Hernández



Géneración

1983      1985

México, D. F.



1984



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## I N D I C E:

GENERALIDADES.....	( 1 )
- EXAMEN DE MEDULA OSEA.....	( 4 )
- METABOLISMO DEL HIERRO.....	( 5 )
- CAUSAS DE DEFICIENCIA DE HIERRO.....	( 7 )
- MANIFESTACIONES CLINICAS.....	( 8 )
- DIAGNOSTICO DE LABORATORIO.....	( 10 )
- ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO.....	( 12 )
- TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEP. DE HIERRO.....	( 13 )
OBJETIVOS.....	( 18 )
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	( 19 )
HIPOTESIS.....	( 20 )
MATERIAL Y METODOS.....	( 21 )
- RECOLECCION.....	( 21 )
- ESCOGENCIA DE LA MUESTRA.....	( 21 )
PRESENTACION DE RESULTADOS.....	( 24 )
CUADROS.....	( 26 )
GRAFICOS.....	( 35 )
ANALISIS E INTERPRETACION.....	( 37 )
CONCLUSIONES.....	( 39 )
COMENTARIOS.....	( 41 )
RESUMEN.....	( 43 )
BIBLIOGRAFIA.....	( 45 )

## A N E M I A S.

### GENERALIDADES:

La anemia se define como: la reducción importante en la - cantidad de eritrocitos y una disminución concomitante en la - capacidad de la sangre para portar oxígeno. (3)

A excepción de la hemorragia aguda, la anemia se acompaña de una disminución en la cantidad de eritrocitos o de hemoglobina en una muestra de sangre periférica.

Al evaluar al paciente anémico, el médico debe proceder - en forma ordenada, de modo que pueda establecerse el diagnósti - co correcto con un mínimo de procedimientos y pruebas de labo - ratorio necesarios, basándose en el firme conocimiento de los principios fisiopatológicos. Se debe investigar primero si la anemia se debe a una menor producción de eritrocitos o a su ma - yor destrucción, y debe también tenerse en cuenta la posibili - dad de hemorragia, ya sea como única etiología o como factor - contribuyente. En estas circunstancias el laboratorio es el ú - nico que nos puede precisar el diagnóstico.

La cuantificación de Reticulocitos es una prueba útil de laboratorio para orientar el diagnóstico. La Reticulocitosis - refleja la liberación de un gran número de células jóvenes a - partir de la médula ósea. Cuando la médula ósea es muy estimu - lada, entran prematuramente en la circulación reticulocitos -

medulares. Como la circulación de estos reticulocitos desplazados en la sangre periférica es prolongada, el índice de reticulocitos debe dividirse entre 2.

A continuación se muestra la fórmula para calcular el índice de reticulocitos. (1).

VPC

$$\text{Índice de Reticulosis} = \frac{\text{del paciente por reticulosis } \%}{\text{VPC normal}}$$

VPC: Volúmen del paquete celular.

La corrección que se efectuó al dividir entre 2 deberá realizarse siempre que se encuentre normoblastos en sangre periférica, ya que este dato indica la liberación prematura de precursores de eritrocitos hacia la circulación.

La incapacidad de producir eritrocitos se refleja en una cuenta de reticulocitos inadecuadamente baja, en contraste una cuenta elevada de reticulocitos es sugestiva de hemólisis.

Una vez obtenida esta información para precisar el diagnóstico, se utilizan las siguientes pruebas.

Antes de proseguir con las demás pruebas de laboratorio se deben mencionar las cifras normales de eritrocitos para tenerlos como un punto de referencia y son los siguientes:

El nivel de Hb en los hombres es de 16 + 2 gr/100 ml. de -

sangre, en mujeres es de 14 + 2 gr/100 Ml. concentrados en un hematocrito de 47 + 5 ml/100 Ml. de sangre en hombres y 42 + ml. en mujeres. (3).

### INDICES DE ERITROCITOS.

Los índices más útiles son el volúmen corpuscular medio -- (VCM) y la concentración corpuscular media de hemoglobina -- (CCMH) estos valores se determinan con base en la cuenta de eritrocitos (CE) por litro de sangre; el hematocrito y la Hb en la siguiente forma:  $VCM + \frac{Hto \times 10}{C.E.}$

C.E.

$$CCMH + \frac{Hb \times 100}{Hto}$$

Estos dos índices de eritrocitos son útiles para la clasificación de las anemias debidas a la disminución en la producción de eritrocitos las anemias con un VCM 80 se denominan - microcíticas, bajo el microscopio se observan pequeñas y pálidas. En contraste con las anemias microcíticas con un VCM 94 y en el microscopio se observan grandes ovalados. (1).

Los valores de CCMH de 32 indica deficiencia de Hb o Hipocromia a diferencia de las anemias por baja producción, casi todas las anemias hemolíticas son normocromicas normociticas.

Exámen de Frotis de sangre periférica. En la evaluación -- del paciente anémico, también es útil revisar un frotis de san-

gre periférico, que nos va a indicar la morfología del eritrocito. La variación en el tamaño globular. (anisocitosis) o en la forma (poiquilocitosis), estos cambios resultan de utilidad en el diagnóstico de anemias específicas.

#### EXAMEN DE MEDULA OSEA.

En el estudio de cualquier anemia que no se pueda encontrar su etiología mediante los estudios mencionados anteriormente, - estará indicado el examen microscópico de médula ósea. Una valoración de la cantidad y calidad de los precursores de eritrocitos puede determinar si hay algún defecto primario en la producción globular. (5).

#### ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO.

La anemia por disminución de hierro es la causa más común de anemia en todo el mundo y puede deberse al aumento de las necesidades de hierro, al deficiente aporte en la alimentación o a la disminución en la absorción del hierro, o a todos los factores anteriores. La deficiencia de hierro es particularmente prevalente en el lactante de los 6 a los 24 meses y en el niño preescolar posteriormente disminuye su frecuencia en la edad escolar, para observarse un nuevo incremento en la etapa de la adolescencia, y en la mujer adulta durante el embarazo. (6),

En un estudio llevado a cabo en nuestro país, se investigó la frecuencia de los diferentes tipos de anemia en niños que --

fueron internados por diversos padecimientos en el Hospital Infantil de México. En esta investigación se observó que el 15.8% de los pacientes internados presentaban anemia, y de este grupo un 38.6% correspondió a anemia por deficiencia de hierro. Al considerar la frecuencia de la anemia por deficiencia de hierro de acuerdo a los diversos grupos de edad, se observó que en los lactantes, el 50.7% de los casos correspondió a deficiencia de hierro, en los preescolares de 2.5 a 6 años de edad la frecuencia se redujo al 25.9% y en los escolares fue de 20.6%. (6).

#### METABOLISMO DEL HIERRO.

El hierro ingresa al organismo con los alimentos en dos -- formas principales: heme y no heme.

La forma no heme es la más abundante y constituye los complejos que son separados durante la digestión y el hierro se reduce a su forma ferrosa, esta conversión es facilitada por el ácido clorhídrico, presente en el jugo gástrico, y también por ácido ascórbico de los elementos. Esta forma contenida en la hemoglobina y mioglobina de las carnes, atraviesa sin modificaciones la pared luminal de las células intestinales, en donde se libera el hierro iónico. Por consiguiente, la forma heme es de más fácil absorción que la no heme. Durante la lactancia el hierro que se obtiene de los alimentos es en la forma no heme contenida en pequeñas cantidades en la leche que es la principal fuente de calorías durante este periodo, después de esta etapa, y con la introducción de nuevos alimentos, se incrementa progresivamente la ingestión de hierro en sus dos formas. Una vez que



se ha absorbido puede ser utilizado de dos maneras:

- 1) De reserva para funciones metabólicas o enzimáticas, como constituyente de la hemoglobina, mioglobina, citocromos y otras proteínas las cuales intervienen en el transporte y utilización del oxígeno.
- 2) El hierro de depósito, en forma de ferritina y hemosiderina.
- 3) Cuando el aporte de hierro en la dieta es inadecuado, el hierro se moviliza de la ferritina y hemosiderina para mantener la producción de hemoglobina. Si la deficiencia continúa acentuándose llegarán a comprometerse las funciones enzimáticas y metabólicas de la hemoglobina y de otras proteínas ya mencionadas. (5).

Se menciona que la pérdida de hierro en el cuerpo es mínima; probablemente de un mgr. al día en el hombre y un promedio de 2 mgr. al día en la mujer que menstrúa. En las mujeres la pérdida de hierro durante la menstruación es muy variable, pero sin duda es la mayor causa normal de pérdida de hierro.

Una mujer normal pierde alrededor de 17 mgr. durante su menstruación. La pérdida total durante un embarazo normal es aproximadamente de 700 mgr. o sea un promedio de 2.5 mgr. diarios. Estos factores contribuyen a la disminución en los depósitos de hierro en las mujeres en edad fértil.

Por lo tanto los requerimientos necesarios al día son los

siguientes: en el hombre normal y en la mujer menopáusica es de 0.5 a 1 mgr. al día. Durante el embarazo se requieren cuando menos 2.5 mgr. al día. El hierro necesario durante la infancia es variable dependiendo del período y de la rapidez del crecimiento. Durante el primer año se requiere de 1 mgr. diario y en la edad preescolar y escolar de 1 a 1.5 mgr. diarios. (3).

#### CAUSAS DE DEFICIENCIA DE HIERRO.

Los factores más comunes que contribuyen a la deficiencia de hierro, con la subsiguiente producción de anemia, son el crecimiento acelerado durante los primeros meses de vida y la dieta insuficiente de este elemento.

De este modo durante la lactancia se obtiene un balance negativo de hierro, debida a la ingesta limitada y a la demanda incrementada, a causa de la rápida expansión de la masa corporal. Aunado a esta existen otros factores contribuyentes si en el momento del nacimiento ocurre una reducción del volumen sanguíneo circulante, a causa de hemorragia retoplcenaria, transfusión fetomaterna y ligadura prematura del cordón umbilical. También puede ocurrir en niños prematuros.

En pacientes con síndrome de mala absorción intestinal que puede ser causada por diarreas crónicas, la absorción que normalmente sería alrededor de un 10% del hierro ingerido por la dieta, se vería disminuido en pacientes con este síndrome.(6).

La naturaleza de la dieta influye en la asimilación de éste, ya que los fosfatos de la dieta y los fitatos que se encuentran en los cereales forman un complejo con el hierro. Sin embargo, el ácido ascórbico favorece su absorción reduciéndolo a la forma ferrosa.

En pacientes que han sufrido resección quirúrgica por gastrectomía total o parcial, o por eliminación de varios segmentos del duodeno, posteriormente presentan anemia por deficiencia de hierro.

La anemia hipocrómica que se presenta en la mujer de 20 a 45 años se debe a varios factores combinados entre sí como son; la pérdida crónica de la sangre, embarazos frecuentes, dieta inadecuada o deficiente, aunado a ésta la deficiencia de hierro que viene acarreado desde la adolescencia, formando así un círculo vicioso del cual va a ser difícil salir de él. (1).

#### MANIFESTACIONES CLINICAS.

Los pacientes con anemia de grado leve no presentan manifestaciones clínicas evidentes, por lo que el diagnóstico se hace en base al laboratorio.

Las manifestaciones clínicas del síndrome anémico dependen de varios factores, entre los más significativos: rapidez con que se instala, edad, estado cardiorrespiratorio, etc. En caso de que su instalación sea rápida, como ocurre en las hemorra---

gias agudas, las manifestaciones son las de la hipovolemia y, - si el desarrollo de la anemia se hace lentamente, las manifestaciones son las de hipoxia (astenia, adinamia, disnea de esfuerzos, cefalalgia, mareo, acúfenos, fosfenos, etc.). El grado de reducción de las cifras de hemoglobina necesario para que ocurran manifestaciones de hipoxia depende de los factores mencionados. (1).

Es obvio que todos los pacientes anémicos referirán algunos o todos los síntomas del síndrome anémico, pero además, algunos síntomas del síndrome anémico, pero además, algunos síntomas o signos que son más frecuentes en un tipo especial de anemia. La identificación de los mismos por medio del interrogatorio y la exploración física es fundamental para el diagnóstico correcto del tipo y la causa de la anemia.

Así, en las anemias ferroprivas son frecuentes los cambios en el cabello, que hace seco, opaco y se desprende fácilmente: las uñas se rompen con pequeños traumatismos y el lecho ungueal puede perder su forma convexa y se hace plano (platoniquia) o cóncavo (coiloniquia). Además, la piel se reseca y descama y -- puede haber fisuras en las comisuras de los labios. En las anemias megaloblásticas a los síntomas de anemia se añaden síntomas digestivos (diarrea, náuseas, vómitos, dolor abdominal) y - algunas veces síntomas neurológicos diversos (neuropatía periférica, síndrome de cordón posterior, etc.). (1).

DIAGNOSTICO DE LABORATORIO.

Los exámenes de laboratorio deben usarse para ratificar la impresión clínica, y contribuye a establecer el diagnóstico etiológico. De ellos, en especial la citología hemática ofrece información valiosa, tanto para el diagnóstico de la anemia como para su clasificación morfológica. La referencia a valores precisos de hemoglobina a valor hematócrito para el diagnóstico de anemia continúa haciéndose en vista de que aún se carece de curvas de distribución de esos valores en grupos de población de edad, sexo y altitud sobre el nivel del mar diferentes. Esos valores pueden ser los recomendados por la OMS a nivel del mar, corrigiéndolos con incremento de 0.2 g. por ciento de Hb.60.67 unidades por ciento de valor hematócrito cada 305 m. de altitud sobre el nivel del mar, o los valores mínimos ideales de la hemoglobina y hematócrito que sugiere Loria, haciendo la misma corrección mencionada previamente para la altitud sobre el nivel del mar. Para la Ciudad de México existen los siguientes valores de referencia. (Cuadro No. 1).

VALORES MINIMOS DE HEMOGLOBINA Y HEMATOCRITO EN LA CD. DE MEXICO

	Hemoglobina, gramos Por ciento,	Valor Hematócrito por ciento.
Adultos varones	15	46
Adultos mujeres	13.5	42
Niños de dos años	11.0	35
Niños de tres y 9 años	12.0	37
Niños y jóvenes de 10 a 15 años	13.0	39

La clasificación morfológica de la anemia se hará con base en los índices de color y tamaño de los eritrocitos. Así, según su color, que depende de su concentración de hemoglobina, puede ser normal (normocrómica) o estar disminuido (hipocrómica). La información acerca del color de los eritrocitos se puede obtener por la apreciación del frotis de sangre periférica. El observador anotará en el informe hipocromia si todos los eritrocitos están más pálidos que lo normal, o anisocromia si solamente lo están algunos. La otra forma de obtener la concentración media de hemoglobina es a través de la concentración media de hemoglobina globular, y resulta de dividir a la hemoglobina entre el valor hematócrito por 100. Normalmente deben ser de 32 a 37 por ciento. Los valores de 30 ó 31 por ciento, si se acompañan de anisocromia, deben considerarse bajos. El tamaño de los eritrocitos se puede conocer por la apreciación del frotis, o por medio del volúmen globular medio el cual se obtiene de dividir el resultado del valor hematócrito multiplicado por 100 entre el número de millones de eritrocitos, y normalmente es de 80 a 95  $\mu$  según este índice el eritrocito puede ser de tamaño normal (normocito), pequeño (microcito) o grande (macrocito). La clasificación morfológica de la anemia, junto con los datos que informa la citología hemática, resulta útil por la relación que tienen con la clasificación clínica. (7).

Otros exámenes de laboratorio contribuyen a ratificar el diagnóstico de anemia ferropriva.

### ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO

- 1.- Medición de hierro sérico y de la capacidad de fijación de la transferrina.
- 2.- Coproparasitoscópico en serie de tres muestras.
- 3.- Investigación de sangre oculta en heces.
- 4.- Cuando la anterior resulta positiva, se deben efectuar los estudios radiológicos de tubo digestivo y pruebas de función hepática.
- 5.- Cuando exista duda de que la anemia hipocrómica hipoferrémica es por deficiencia de hierro, se puede realizar una punción para conocer el estado de los depósitos de hierro, por medio de la coloración de hemosiderina.

El tratamiento específico tiene por objeto proporcionar - al paciente estrictamente lo que necesita. Una vez más, esta - conducta estará apoyada en el diagnóstico clínico y de la laboratorio. Así, un paciente con anemia ferropriva deberá recibir hierro como tratamiento específico. Los tratamientos de "escopetazo" resultan perjudiciales desde todos los puntos de vista para el paciente pues suman efectos de intolerancia, no se administran las dosis adecuada, modificando las características - morfológicas de las células sanguíneas que pueden ser útiles - para el diagnóstico y finalmente elevan el costo del tratamiento.

El tratamiento suficiente se refiere tanto a la dosis día

ria como al tiempo de administración, y se orienta no sólo a normalizar la cifra de hemoglobina, sino a restaurar las reservas tisulares del factor deficiente.

Desde nuestro punto de vista, el médico que establece el primer contacto de atención médica debe atender íntegramente a los pacientes con anemia por deficiencia de hierro.

#### TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA EN HIERRO.

Este tipo de anemia únicamente reaccionará a la administración de hierro por vías bucal o parenteral. La dosis diaria adecuada para adultos es de 200 mg. diarios de hierro elemental, y en los niños 6 mg. por kg. de peso. El contenido de hierro elemental varía con sal. Así, una tableta de 200 mg. de sulfato ferroso contiene 60 mg. de hierro elemental. La tableta de fumarato ferroso de 200 mg. contiene 67 mg., y una tableta de 30 mg. de gluconato ferroso contiene 37 mg. Esta proporción de 3 mg. de sulfato o fumarato por cada miligramo de hierro elemental también es valedera para las presentaciones en forma de jarabe. La vía de elección para la administración de hierro es la bucal, y la absorción del hierro es mejor con el estómago vacío con las sales ferrosas, o con la adición de ácido ascórbico; sin embargo, con este también aumentan los síntomas de intolerancia (náuseas, vómitos, dolor abdominal, diarrea o estreñimiento). Se recomienda iniciar la administración con la mitad de la dosis durante unos días y si hay tolerancia aumentarla progresivamente. La administración del hierro con -



los alimentos disminuye la absorción hasta del 50% de ahí que otra alternativa para su administración es la mitad de la dosis (media tableta). Conforme la hemoglobina aumenta la absorción del hierro disminuye, y esta es la razón por la que la administración bucal de hierro debe prolongarse hasta seis meses para poder restituir las reservas del mismo. (7).

La administración de hierro por la parenteral no mejora la rapidez ni la magnitud de la reacción, y sí puede producir reacciones secundarias graves que pueden llegar a la muerte.

La vía parenteral tiene indicaciones muy precisas: intolerancia digestiva, síndrome de absorción intestinal deficiente o enfermedad gastrointestinal que puede exacerbarse con la administración de hierro: pacientes que tienen pérdidas mayores que los que pueden compensarse con la administración oral y finalmente pacientes displicentes que tienen anemia crónica. En estos casos la dosis se calcula según la siguiente fórmula.

$$\frac{\text{Hemoglobina normal} - \text{hemoglobina real}}{100} \times \text{V.S.T.} \times 3.4 \times 1.5$$

El volumen sanguíneo total (V.S.T.) se calcula a razón de 80 ml. por kg. de peso para niños, 70 ml. por kg. de peso para varones adultos y 60 ml. por kg. de peso para mujeres adultas. La cifra de 3.4 corresponde a los miligramos de hierro que contiene con gramo de hemoglobina, y 1.5 es el factor de correlación para el hierro de depósito.

Por vía intramuscular puede aplicarse una dosis que no ex

ceda de 250 mg. por día, dividida en dos sitios. La primera dosis debe ser de 25 mg. para conocer la tolerancia.

La aplicación intramuscular es dolorosa y produce pigmentación, y por estas razones es frecuente que los pacientes abandonen el tratamiento. (7).

Es muy frecuente observar que el médico ante un paciente con diagnóstico de anemia ferropriva, realice un tratamiento puramente medicamentoso, y se olvida de investigar si el paciente presenta un adecuado aporte mediante la alimentación, y así por otro lado el paciente se encuentra en posibilidades de adquirir alimentos que contengan los requerimientos indispensables para el funcionamiento del organismo.

Por lo tanto si el paciente carece del medio económico para adquirir los suficientes elementos los alimentos para ingerir los requerimientos diarios de acuerdo a sus necesidades orgánicas, y si el médico realiza un tratamiento medicamentoso inadecuado, el paciente prácticamente nunca va a salir de este círculo vicioso y por lo tanto su padecimiento nunca va a solucionarse definitivamente.

Si se analizan las repercusiones que este padecimiento -- presenta a través del desarrollo del individuo en la sociedad y en su núcleo familiar siempre se va a ver limitado y no podrá realizarse completamente dentro del área que se desenvuelva, por lo que este padecimiento sí tiene una repercusión so--

cial, que está en nuestras manos solucionarlos hasta el límite de nuestras posibilidades.

Las grandes diferencias en los niveles de ejecución intelectual entre clases sociales, son función de la historia del refuerzo recibido durante el aprendizaje. La ejecución baja se encuentra asociada a historias de reforzamiento inconstante o caótico, que dan como resultado individuos no solamente lentos para aprender nuevas estrategias, sino también lentos para abandonar soluciones obsoletas. Estas características se expresan en el adulto en términos de apatía y tradicionalidad sin razonamiento. Las niñas tienden a convertirse en madres que no toman ideas innovadoras, que no proporcionan a sus hijos ambientes más estimulantes y que ven su papel de madre como una serie indiferente, poco emotiva de tareas tradicionales, que llevan a cabo con un mínimo de interacción gratificante. (2).

No es solamente en los aspectos cuantitativos del desarrollo cognoscitivo donde se encuentran marcadas discrepancias entre los niños que crecen en ambientes de pobreza o de privilegio. Cuando se estudia la manera como estos grupos enfocan la solución de un problema, se observa que cuando los privilegiados no trabajan en la tarea demandada dan razonamientos relacionados con la competencia que se espera tengan para su edad cronológica. En tanto que los niños con privaciones múltiples responden en menor cantidad, verbalizan poco, son pasivos y cuando no realizan la demanda hacen solicitudes de ayuda o exhiben conductas substitutivas y sólo ocasionalmente, verbali-

zan racionalizaciones de competencia. (2).

La importancia de la deficiencia de hierro en el desarrollo de la anemia nutricional ha sido bien establecida y aunque hay varios nutrientes y cofactores involucrados en el mantenimiento de una concentración normal de hemoglobina, el factor deficiente más común y de gran significado desde el punto de vista de la salud pública, es el hierro. (4).

En un estudio realizado en Costa Rica al estudiar 89 niños en edades de 6 meses a 13 años se encontró que los que presentaron anemia fue de un 35% de esa población y que el 67% correspondió a anemia ferropriva. La deficiencia de nutrientes, principalmente hierro y ácido fólico, es sobre todo en los niños lactantes y preescolares. (4).

La existencia de dos grupos de población contrastantes en lo físico, lo mental y la participativa social es moralmente insostenible. La erradicación de los efectos negativos de la pobreza es la manera de permitir a todo niño mexicano, la expresión total de su potencial genético y ofrecer a sus semejantes el producto de su creatividad, contribuyendo por sí mismo a eliminar los aspectos inmorales de un funcionamiento social inadecuado.

O B J E T I V O S.

- 1.- Conocer la importancia de la dieta en familias con bajo ingreso económico en el tratamiento de la Anemia Ferropriva.
- 2.- Disminuir la reincidencia del padecimiento en pacientes con Anemia Ferropriva.
- 3.- Comparar el tratamiento con orientación dietética y Socio-económica aunada al hierro oral, con el tratamiento a base de hierro oral únicamente.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La anemia es un padecimiento importante en nuestra población por su frecuencia, ya que cualquier miembro de la familia es susceptible de presentarla.

El 25.9% de los pacientes preescolares con diagnóstico de Anemia la causa es por deficiencia de hierro. Es por esto que se le debe dar la importancia necesaria para realizar el diagnóstico de certeza de Anemia Ferropriva, descartando todas aquellas causas que difieran del diagnóstico en cuestión.

Se menciona que la causa principal de este padecimiento se debe al insuficiente aporte en la dieta, siendo consecuencia de un bajo nivel socioeconómico, aunado a ésto una deficiente orientación respecto a la alimentación necesaria para mantener un buen equilibrio entre los nutrientes y las necesidades orgánicas.

La importancia de este padecimiento, es la repercusión social que genera, aparte del daño orgánico que produce por su cronicidad, ya que un individuo anémico va a ser productivo tanto para su familia como para la sociedad, formándose de esta manera un círculo vicioso del cual resulta difícil de salir.

Razón por la cual nos planteamos la siguiente pregunta:  
¿Influye la orientación dietética y socioeconómica para disminuir la reincidencia de la Anemia Ferropriva?

HIPOTESIS ALTERNA.

El manejo del paciente con Anemia Ferropriva con orientación Dietética y Socioeconómica aunado al tratamiento con hierro disminuye la reincidencia de este padecimiento.

HIPOTESIS DE NULIDAD.

El manejo del paciente con Anemia Ferropriva con orientación Dietética, Socioeconómica aunado al tratamiento con hierro no disminuye la reincidencia de este padecimiento.

## M A T E R I A L Y M E T O D O S .

Caracterización: el presente estudio es experimental, longitudinal, prospectivo en grupos comparativos.

Criterios de Inclusión: Pacientes de 3 a 5 años de edad, - ambos sexos con ingreso familiar del sueldo mínimo, con datos - clínicos de Anemia Ferropriva corroborado por laboratorio.

Criterios de Exclusión: Todos aquellos pacientes que en el desarrollo de la investigación se les descubra algún padecimiento secundario que genere cualquier otro tipo de Anemia.

### R E C O L E C C I O N :

Delimitación del Universo. Población total de pacientes de 3 a 5 años de edad, ambos sexos, con palidez de tegumentos, con ingreso económico familiar de sueldo mínimo, con bajo aporte en hierro y proteínas en la dieta, con datos compatibles con astenia y con diagnóstico de Anemia Ferropriva corroborado por laboratorio, derechohabientes de la U.M.F. No. 20 de la Zona Cuauhtepc que solicitaron consulta en los meses de Julio y Agosto.

### ESCOGENCIA DE LA MUESTRA.

Al inicio del presente estudio se reunió a 150 pacientes - con edad entre los 3 y 5 años, derechohabientes de la U.M.F.No. 20 de la zona cuauhtepc, que presentaron como dato clínico de -



Anemiapalidez de tegumentos. Posteriormente al total se le aplicó formulario para determinar que reunieran los criterios de inclusión, de estos 150 pacientes estudiados, 9 llenaron dichos criterios de inclusión, con diagnóstico corroborado por laboratorio, dividiéndose al azar en 2 grupos, para establecer tanto el grupo control como el grupo de estudio, 5 y 4 pacientes respectivamente. Al grupo control se le dió como tratamiento únicamente hierro por la vía oral a la dosis de 15 mgr. por kg. de peso, y al grupo en estudio se le dió hierro por la vía oral a la misma dosis más orientación dietética constituida principalmente por la siguiente dieta:

Alimentos recomendados: huevos en cualquier forma de preparación, leche, carnes rojas, verduras (espinaca, acelga, calabaza, huazantles, hojas de legumbres, berros, chayotes, ejotes, lechuga, col), chiles secos (guajillo, pasilla, ancho, mora, en promedio de 5 veces por semana alternando estos alimentos y con óptimo cocimiento los mismos.

A los pacientes en general se les citó con intervalo de 30 días en 4 ocasiones, para valoración clínica y de laboratorio.

#### QUIENES RECOLECTARON.

El responsable de la investigación.

#### COMO SE RECOLECTO.

Mediante entrevistas individuales por parte del responsa-

ble de la investigación, en los consultorios que atienden la - zona de Cuautepec, reuniéndose a 150 pacientes que tuvieron co mo dato clínico de Anemia palidez de tegumentos. A los cuales mediante aplicación de formularios se determinó que reunieran los criterios de inclusión ya especificados.

P R E S E N T A C I O N   D E   R E S U L T A D O S .

De los pacientes que reunieron los criterios de inclusión y que se corroboró diagnóstico por laboratorio, habían 5 del sexo masculino y 4 del femenino, dando un total de 9 pacientes (Vid Infra Cuadro No. 4).

Se dividieron para su estudio mediante el azar simple en dos grupos: de Control y de Estudio con 5 y 4 pacientes respectivamente (Vid Infra Cuadro No. 6 y 7).

Las cifras iniciales de Hb en promedio fue de 11.1 gr/dl. (Vid Infra Cuadro No. 5).

Se inició posterior al resultado de laboratorio administración de hierro por la vía oral a la dosis de 15 mgr. por kg. de peso por día por 30 días, en ambos grupos, y orientación dietética además del hierro oral en el grupo de estudio. Con cuantificación mensual de Hb. por laboratorio en los 4 meses siguientes (Vid Infra Cuadros No. 8 y 9).

Al final de los 4 meses se observó que el incremento en el grupo de estudio es lineal, con aumento de 1 gr. de Hb/dl. por mes hasta llegar a límites normales (Vid Infra Cuadro No. 9 y Gráfico No. 2)., no observando decremento en ninguna de las 4 tomas respecto a la anterior con promedio de incremento total de 2.2 gr. de Hb/dl. En el grupo control observamos que existe en los dos primeros meses un incremento en las cifras de Hb. -

hasta llegar a los límites normales, con promedio de 13.1 gr. - de Hb/dl. (Vid Infra Cuadro No. 8), pero observamos que en los 2 últimos meses (noviembre y diciembre) existe un decremento en dichas cifras con promedio de Hb. de 12.7 en Noviembre y de - - 12.5 de Hb. en gr./dl. en Diciembre, con promedio de incremento total de 1.4 gr. de Hb./dl. (Vid Infra Cuadro No. 8 y gráfico - No. 1).

## CUADRO No. 1

Composición de acuerdo al sexo en ambos grupos con datos clínicos de Anemia. U.M.F. No. 20. 1 9 8 4.-

Grupos de Preescolares	Hombres	Mujeres	Total
Con 1 dato clínico de Anemia.	83	67	150
Con 3 o más datos clínicos para Anemia Ferropriva.	23	17	40

## CUADRO No. 2

Preescolares por grupos de edad en meses y sexo, con palidez de tegumentos como dato clínico de Anemia. U.M.F. No. 20, 1984.-

Edad en Meses	Hombres	Mujeres	Total
36-47	19	18	37
48-59	24	19	43
60-71	40	30	70
Total	83	67	150

CUADRO No. 3

Preescolares por grupos de edad en meses y sexo con 3 o más datos clínicos de Anemia Ferropriva. U.M.F. No. 20, 1984.-

Edad en meses	Hombres	Mujeres	Total
36-47	4	5	9
48-59	9	4	13
60-71	10	8	18
TOTAL	23	17	40

## CUADRO No. 4

Preescolares por grupos de edad en meses y sexo, en pacientes con diagnóstico de Anemia Ferropriva corroborados por laboratorio. U.M.F. No. 20, 1 9 8 4.-

Edad en meses	Hombres	Mujeres	Total
36 - 47	0	2	2
48 - 59	3	0	3
60 - 71	2	2	4
Total	5	4	9



CUADRO No. 5

Preescolares con diagnóstico de Anemia Ferropriva según resultados de la primera muestra de Hemoglobina. U.M.F. No. 20, 1984.

Edad en Meses	Sexo	Hb. Inicial (gr./%)
37	F	11.0
62	M	11.0
48	M	11.5
60	F	11.0
49	M	11.0
36	F	11.0
62	M	11.0
50	M	11.0
61	F	11.5
Promedio		11.1

## CUADRO No. 6

Preescolares del grupo control con diagnóstico de Anemia Ferro  
priva, según resultado de la primera muestra de Hemoglobina,  
U.M.F. No. 20, 1984.

Edad en meses	Sexo	Hb. Inicial (gr.%)
37	F	11.0
62	M	11.0
48	M	11.5
60	F	11.0
49	M	11.0

## CUADRO No. 7

Pacientes del grupo de estudio con diagnóstico de Anemia Ferropriva según resultados de la primera muestra de Hemoglobina.

U.M.F. No. 20 1984.

Edad en Meses	Sexo	H. Inicial (gr.%)
36	F	10.0
62	M	11.0
50	M	11.0
61	F	11.5

## CUADRO No. 8

Quantificación mensual de Hb. en pacientes con promedio Mensual e Incremento Final. U.M.F. No. 20. 1 9 8 4 .-

Edad en Meses.	Inicial	Hb. gr./%				Incremento Final.	% del I.F.
		Sept.	Oct.	Nov.	Dic.		
37	11.0	12.5	13.0	12.8	12.4	1.4	12.1
62	11.0	12.8	13.2	12.5	12.5	1.5	13.6
48	11.5	12.5	13.5	13.0	12.8	1.3	11.2
60	11.0	12.0	13.0	12.8	12.4	1.5	13.6
49	11.0	12.0	13.0	12.5	12.5	1.5	13.6
TOTAL	55.5	61.8	65.7	63.6	62.6	7.2	64.1
PROMEDIO	11.1	12.3	13.1	12.7	12.5	1.4	12.8

CUADRO No. 9

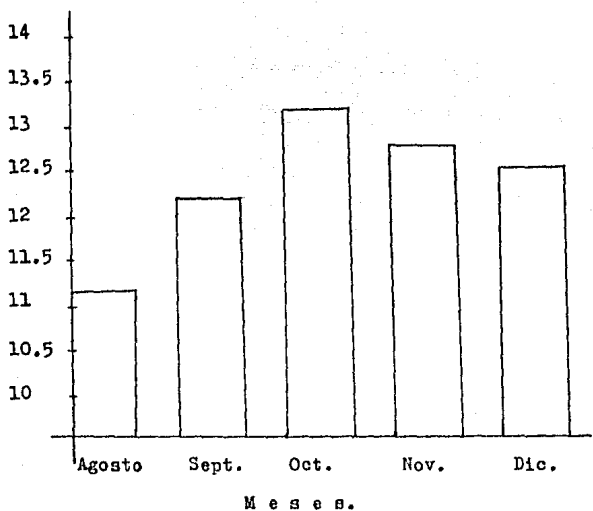
Quantificación Mensual de Hb. en pacientes del Grupo de Estudio con Promedio Mensual e Incremento Final. U.M.F. No. 20, 1984.-

Edad en Meses	Inicial	Sept.	Hb. gr./%		Incremento % del		
			Oct.	Nov.	Dic.	final I.P.	
36	10	11	12	13	13	3	30.0
62	11	11.7	13	13	13	2	18.2
50	11	11.5	12.7	13	13	2	18.2
61	11.5	12.0	12.9	13.2	13.5	2	17.3
<b>Total</b>	<b>43.5</b>	<b>46.2</b>	<b>50.6</b>	<b>52.2</b>	<b>52.5</b>	<b>9</b>	<b>83.7</b>
<b>Promedio</b>	<b>10.8</b>	<b>11.5</b>	<b>12.6</b>	<b>13.0</b>	<b>13.1</b>	<b>2.2</b>	<b>20.9</b>

## GRAFICA No. 1

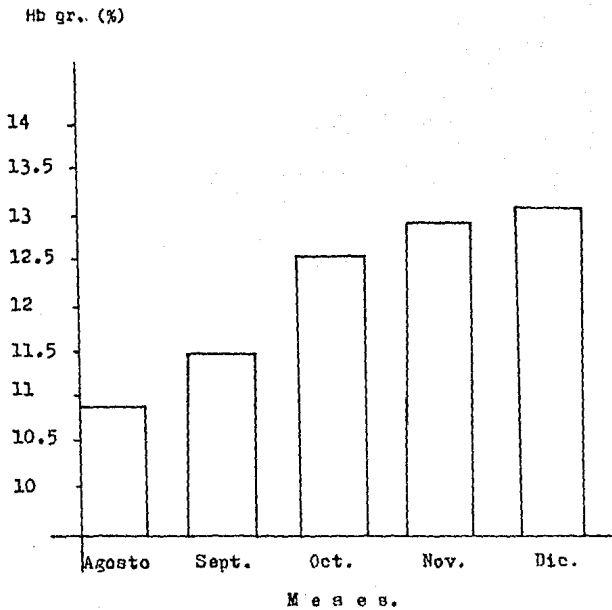
Promedio del Incremento de Hb. en pacientes del Grupo Control durante los meses de Agosto a Diciembre. U.M.F. No. 20, 1984.-

Hb gr. (%)



## GRAFICA No. 2

Promedio del Incremento de Hb. en pacientes del Grupo de Estudio durante los meses de Agosto a Diciembre, U.M.F. No. 20 1984.



ANALISIS E INTERPRETACION.

De los 150 pacientes que presentaron palidez de tegumentos como un dato clínico de Anemia, sólo 40 de ellos reunieron 3 ó más datos clínicos para Anemia Ferropriva (Vid. Supra Cuadro No. 1)., los que nos traduce un porcentaje de 26.6% de los pacientes que presentaron palidez de tegumentos como único dato clínico de Anemia.

Del total de pacientes con palidez de tegumentos se observó que en el grupo de 60 a 71 meses se presentó la mayor cantidad de pacientes (Vid Supra Cuadro No. 2), con un total de 70 - preescolares. Siguiendo en frecuencia decreciente el grupo de edad de 48 a 59 meses, y por último el grupo de 36 a 47 meses de edad.

En el grupo de pacientes con 3 o más datos clínicos de Anemia Ferropriva fue observada la mayor frecuencia de estos en el grupo de edad de 64 a 71 meses con 18 pacientes, siguiendo en orden decreciente el grupo de 48 a 59 meses con 13 pacientes, y al final el grupo de 36 a 47 meses con 9 pacientes (Vid Supra-Cuadro No. 3).

De los 40 pacientes con tres o más datos clínicos para Anemia Ferropriva sólo en 9 de ellos el diagnóstico fue corroborado por el laboratorio (Vid Supra Cuadro No. 4). Lo que correspondió al 22.5% de estos pacientes. Correlacionando este dato con el porcentaje de pacientes anémicos por deficiencia de hie-



erro referido en nuestro marco teórico en donde se menciona que la Anemia Ferropriva puede presentarse hasta en un 25,9% de -- los pacientes preescolares con diagnóstico de Anemia. (6). Encontramos entre estos resultados una diferencia del 3.4%.

En los pacientes con diagnóstico de Anemia Ferropriva corroborado por laboratorio no mostraron importantes variaciones en las cifras de Hb., obteniéndose un promedio del 11.1% de Hb en gr./% (Vid Supra Cuadro No. 5). Estas variaciones sin importancia se encuentran explicadas, por la composición homogénea del grupo de pacientes.

Los pacientes del grupo de estudio mostraron una tendencia lineal en el incremento de la Hb, observándose finalmente una ganancia en promedio de 2.2 gr./% de Hb. (Vid. Supra Cuadro No. 9, Gráfico No. 2). El incremento en la Hb. fue paulatino y persistente lo que para fines prácticos es lo más importante para el paciente.

En forma contraria los pacientes del grupo de Control a reserva del incremento logrado durante los 2 primeros meses, presentaron un decremento paulatino en los siguientes 2 meses -- teniendo como promedio de ganancia al final del estudio un 1.4 gr./% de Hb. (Vid. Supra Cuadro No. 8, Gráfico No. 1). Lo que nos permite observar que después de cierto tiempo en que las reservas de Hb. se agotan y al hecho de que no existe un continuo aporte de este elemento, los pacientes vuelven a presentar el padecimiento.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

## CONCLUSIONES.

- I.- De los 150 pacientes que presentaron palidez de tegu-  
mentos como único dato de anemia el 26.6% de estos --  
presentaron 3 ó más datos clínicos para Anemia Ferro-  
priva.
  
- II.- De los pacientes con 3 o más datos clínicos de Anemia  
Ferropriva, sólo en el 22.5% de estos se corroboró el  
diagnóstico por laboratorio.
  
- III.- Se observó que en el grupo de edad de 60 a 71 meses -  
se presentó el mayor número de pacientes con tres o -  
más datos clínicos para Anemia Ferropriva, observándo  
se también ésta con mayor frecuencia en los pacientes  
en los que se corroboró el diagnóstico por laborato-  
rio.
  
- IV.- Se observó una variación de 3.4% en las cifras de Hb.  
de acuerdo a los porcentajes de pacientes que fueron  
diagnosticados con Anemia Ferropriva en el presente -  
estudio con un 22.5%, en comparación con el 25.9% da-  
to referido en nuestro marco teórico.
  
- V.- No se observaron importantes variaciones en las ci-  
fras iniciales de Hb. en los pacientes con diagnósti-  
co corroborado por laboratorio, obteniéndose como ci-  
fra promedio el 11.1% de Hb.

- VI.- Los pacientes del grupo en estudio siempre mostraron una tendencia ascendente en el incremento de la Hb. - sin observarse recidivancias de este padecimiento durante los 4 meses de estudio.
- VII.- En los pacientes del grupo de control el incremento de Hb. fué ascendente durante los 2 primeros meses, - pero posterior a esto se observó un decremento paulatino en los siguientes 2 meses.
- VIII.- La ganancia en promedio del Hb. al final del estudio - fue mayor en los pacientes del grupo en Estudio con una cifra promedio de 2.2 gr/% con un porcentaje promedio del 20.9% en comparación con el grupo control en el que se observó como promedio de ganancia final 1.4 gr/% de Hb. con un promedio del porcentaje de 12.8%.

C O M E N T A R I O S.

En nuestro planteamiento del problema se hizo referencia a que el medio socio económico bajo aunado a la falta de orientación dietética favorecía la presencia de Anemia Ferropriva, es por esto que la investigación se dirigió a la población de la zona de influencia de la U.M.F. No. 20 con estas características que en este caso fue la zona de Cuauhtepac. Tomando en cuenta para esto la referencia del Marco Teórico en donde se menciona que la Anemia Ferropriva se presentó en un 25.9% de la población infantil.

De los pacientes con 3 o más datos clínicos para la Anemia Ferropriva sólo el 22.5% fué corroborado por el laboratorio, pero debemos tomar en cuenta que en la población estudiada reunieron todos la característica de tener un medio socioeconómico bajo, esperando con esto que el porcentaje de pacientes Anémicos se elevara dadas las características de esta población. Por otro lado, la muestra con la que se trabajó fué bastante pequeña, 9 pacientes únicamente por lo que no tendría la suficiente validez realizar conclusiones fuera de las relacionadas únicamente con los resultados referidos anteriormente.

Lo que me parece importante es de que deberían realizarse otros estudios en diferentes grupos de edades entre ellos, el más importante sería el de lactantes precisamente por encontrarse en ese grupo el mayor porcentaje de la Anemia Ferropriva, para realizar una correlación entre los pacientes con diag

nóstico clínico de Anemia Ferropriva y el corroborado por el laboratorio.

También sería de importancia realizar en el laboratorio - que estuviera colaborando con el estudio de investigación, con trol de calidad del proceso efectuado para la determinación de la biometría hemática, haciendo la selección por el método de azar o de lotería.

Otro estudio que podría realizarse sería el de la orientación dietética y socioeconómica pero en diferentes grupos de edad, para hacer comparaciones y observar si la dieta con la orientación socioeconómica puede evitar la recidivancia de la Anemia Ferropriva, dado que cada grupo de edad tiene sus propias características para ser estudiadas.

## R E S U M E N.

El presente estudio fué experimental, longitudinal y propectivo en grupos comparativos.

Teniendo como objetivos los siguientes: conocer la importancia de la dieta en familias con bajo ingreso económico en el tratamiento de la Anemia Ferropriva, disminuir la reincidencia del padecimiento en pacientes con Anemia Ferropriva, y comparar el tratamiento establecido para cada uno de los grupos de pacientes.

Para esto se estudiaron a 150 pacientes que presentaron palidez de tegumentos con un dato clínico de Anemia, a los cuales se les aplicó un cuestionario obteniendo un total de 40 pacientes con 3 o más datos clínicos de Anemia Ferropriva de los cuales 9 fueron corroborados por laboratorio lo que correspondió al 22.5%. De los 9 pacientes se dividieron para su estudio mediante al azar simple en 2 grupos: de control y de estudio con 5 y 4 pacientes respectivamente.

Se tomaron cifras iniciales de Hb. en ambos grupos, iniciándose posterior a esto su tratamiento con cuantificación de los 4 meses se observa un incremento lineal en las cifras de Hb. en los pacientes del grupo de Estudio, no así en el grupo control en el que se observó un incremento durante los 2 primeros meses pero presentaron decremento paulatino en los 2 meses siguientes con un promedio en el incremento final en los gru--

pos de estudio de 2.2gr./% en comparación con el grupo control de 1.4/%.

En el presente estudio se llegaron a las siguientes conclusiones: de los pacientes que presentaron 3 o más datos clínicos con Anemia Ferropriva sólo el 22.5% se corroboró por laboratorio.

En el grupo de edad en el que se encontró mayor número de pacientes en cuanto a datos clínicos de Anemia Ferropriva y en los pacientes en los que se corroboró el diagnóstico por laboratorio.

La variación en las cifras de Hb. fué del 3.4% respecto a los datos referidos en los antecedentes científicos respecto a las cifras encontradas en el presente estudio. En cuanto al porcentaje de pacientes diagnosticados por laboratorio. Se observó siempre una tendencia lineal en el incremento de Hb. en los pacientes del grupo de estudio, no así en el grupo control en el que se encontró un incremento en los 2 primeros meses seguidos de un decremento en los siguientes 2 meses.

La mayor ganancia de Hb en cuanto a porcentaje se refiere fué mayor en los pacientes del grupo en estudio que en los pacientes del grupo control.

B I B L I O G R A F I A.

- 1.- Byrd S., Leavell, Thorup Jr., Hematología Clínica, Editorial Interamericana, 2a. Edición, pp. 87-89.
- 2.- Joaquín cravioto, Mínimos de Bienestar, Desarrollo Mental, Conducta y Aprendizaje, Bol. Me. Hosp. Infantil de México, Vol. 40, supñ. 2, Agosto 1983, pp. 11-15.
- 3.- Harrison, Medicina Interna, 5a. Ed., México 1979, pp. - - 1964-68.
- 4.- Mora A. Luis, Navarrete, y Cols. Características Hematológicas de las Anemias Nutricionales en Niños., Bol. Med. - Hosp. Infantil de México, Vol. 38, Núm. 6, Nov.-Dic. 1981, pp. 923-931.
- 5.- Sodeman y Sodeman Jr., Fisiopatología Clínica, Ed. Intermérica 5a. Edición, México 1978, pp. 537-542.
- 6.- Anemia Ferropriva, Revista Mexicana de Pediatría, Vol. XLIX No. 5, Mayo 1982, pp 150-158.
- 7.- Hematología, Anuario de Actualización en Medicina del I.M. S.S., Vol. IX, Fascículo 25, México 1977, pp. 10-50.