



73 11226
24
**Universidad Nacional
Autónoma de México**

Instituto Mexicano del Seguro Social

**ANEMIA FERROPENICA EN EDAD PEDIATRICA
"INCIDENCIA, FACTORES DE RIESGO Y
RESPUESTA A TRATAMIENTO"**

T E S I S

PARA OBTENER LA ESPECIALIDAD DE

MEDICINA FAMILIAR

PRESENTA

DR. F. ELFEGO TENORIO NAJERA



FALLA DE ORIGEN

I. M. S. S.

Ciudad Obregón, Sonora

Enero 1990



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 está 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.

C O N T E N I D O

1.- TITULO.....	
2.- RESUMEN.....	1
3.- ANTECEDENTES.....	4
4.- OBJETIVOS.....	18
5.- MATERIAL Y METODOS.....	19
6.- RESULTADOS.....	22
7.- GRAFICAS.....	26
8.- CONCLUSIONES.....	33
9.- BIBLIOGRAFIA.....	35
10- CUESTIONARIO.....	38

T I T U L O

**ANEMIA FERROPENICA EN LA EDAD PEDIATRICA
" INCIDENCIA, FACTORES DE RIESGO Y RES-
PUESTA AL TRATAMIENTO."**

R E S U M E N

El presente estudio se llevó a cabo con una muestra de 52 pacientes en edad pediátrica (0 a 15 años- los cuales fueron seleccionados por medio de la consulta externa de la Unidad de Medicina Familiar # 1 - y de la consulta Externa de Pediatría Médica del Centro Médico del Noroeste de Ciudad Obregón Sonora. Donde dicha muestra eran portadores de Anemia, a los cuales una vez captados se les tomó una primera muestra-sanguinea inicial en donde se determinó la hemoglobina y otras pruebas las cuales no fueron realizadas en todos los pacientes, motivo por el que se excluyeron para la estimación de los resultados; una vez tomada esta muestra se les indicó tratamiento con sulfato ferroso a la dosis de 3-5 mgs./kg/día, a las dos semanas se les tomó nuevamente la segunda toma , lapso en el cual habría incremento en la hemoglobina esperandose 1 gr. de aumento de esta.

En este estudio se determinaron los factores de riesgo de nuestra población derechohabiente ya que es uno de los obojetivos que nos planteamos al proyectar- éste. Estos factores con mas relevancia fuerón: la edad, area de procedencia, nivel socioeconómico, consumo de alimentos de alto contenido en hierro, si era de producto gemelar, el peso al nacer, antecedente de anemia durante su gestación, sangrado en el período-

neonatal, si ha padecido procesos infecciosos, procesos inflamatorios y cuadros diarreicos (especialmente por mala absorción), antecedentes quirurgicos (especialmente resección del duodeno), y antecedentes transfusionales :

Para este estudio consideramos de estos factores de riesgo anteriormente descritos, los que predominaron en la muestra, como lo es la edad, en la cual la mínima fué de 0.6 años y la máxima fué de 13 años y por grupos predominó la comprendida en el grupo de 0-5 años, en un 65.53 % del universo de trabajo, Del sexo predominó el sexo masculino en un 51.93% y el sexo femenino en un 48.07%.

Respecto al medio socio-económico el que se presentó con mas frecuencia o mas predominio fué el medio socio-económico Bajo y este se estimó su porcentaje en un 82.69 %, del área de procedencia se halló que el área rural fué la mas afectada, ya que el porcentaje comprendido de la población fué del 63.46 % y se estimó que el 73.07 % de pacientes tuvo como antecedente haber nacido con mas de 3000 gs. y respecto al consumo de alimentos con alto contenido en hierro (carnes rojas entre otros debido a los hábitos de la REGION) tenemos que si fué Baja ya que el mayor porcentaje de la población consume éstas solo 1 vez por semana en un 44.23 %.

Respecto a la hemoglobina observamos que después de dos semanas posterior al tratamiento hubo un incremento de la hemoglobina arriba de 1 gr. en general, es decir sí hubo buena -- respuesta al tratamiento con sulfato ferroso, -- veremos mas adelante las cifras estimadas. excluimos otros factores ya que no fueron significativos o no tuvieron relación con el padecimiento.

" A N T E C E D E N T E S "

El primer registro del uso del hierro en medicina se encuentra en la práctica médica Hindú - ancestral.

Los médico Griegos comparaban al hierro con la fuerza y trataban el debilitamiento con agua - en la cual se habían dejado viejas espadas en oxidación :

En el siglo XVII, Thomas Sydenham empleo -- hierro y trozos de acero empapados en vino cultivado a orillas del río Rihn para tratar la Clorosis , nombre antiguo que se daba a la anemia por-deficiencia de hierro. .

La anemia por deficiencia de hierro es la -- forma mas común de anemia en el mudno actual, no solo en los paises en desarrollo o tercermundis--tas sino también en las sociedades con grandes re cursos económicos.

El rápido desarrollo durante la lactancia y la niñez aumentan los requerimientos diarios de - hierro en aproximadamente 1.0 mg y hay una necesidad semejante en la etapa de crecimiento acelerado de la adolescencia. (1)

Epidemiologicamente, hAY datos que reportan-estadísticas como en los Estados Unidos de Norte-américa en donde se ha considerado como una defi-

ciencia nutricional en un 8 a 30 % , En Inglaterra dan cifras de 6.3 al 32.8 % , En LatinoAmérica se encontró que 48 % de los embarzos en el tercer trimestre tenían deficiencia de hierro y consecuentemente el producto el producto de las madres con deficiencia del mismo elemento.

En México se han señalado cifras de 7 a 21.3% de niños con anemia por deficiencia de hierro en distintas áreas del D.F. (2)

Otros autores también consideran que la deficiencia de hierro es, con mucho la causa más común de anemia en todo el mundo. y dan cifras estadísticas para los estados Unidos de NorteAmérica de 20% de las mujeres adultas la padecen , 50% de las embarazadas y 3 % de los hombres adultos sufren esta en tidad .Y las cifras que reportan para la edad pediátrica es alrededor del 30 % son preescolares, máxima frecuencia entre los 12 y los 24 meses de edad. Y respecto a regiones a nivel mundial reportan alta incidencia en Asia, el Medio Oriente y en algunas partes de Africa y de América Central y América del Sur (3).

Ya enfocandonos a la deficiencia de hierro -- específicamente, tenemos que el hierro es un elemento de fundamental importancia en los sistemas biológicos por su papel en las vías del metabolis

mo enérgico que tienen relación con los mecanismos oxidativos. Forma parte fundamental de la molécula de hemoglobina, pero además se requiere para la actividad de sistemas enzimáticos como el citocromo C y la catalasa entre otros.

Se ha estudiado profusamente el mecanismo de ingreso del hierro al organismo y en la actualidad se cuenta con evidencia de que el hierro puede ser absorbido en cualquier porción del intestino delgado, pero su absorción es mucho más eficiente en el Duodeno, por lo que fisiológicamente puede considerarse que el hierro penetra al organismo principalmente por la mucosa duodenal; no se absorbe en la mucosa gástrica. (4).

En relación o bien en parte, esta localización está en relación con factores intraluminales, tales como el PH y el potencial Redox; pero independientemente de estos factores intraluminales, se ha demostrado una disminución de la capacidad de absorción de hierro en los segmentos distales del intestino.

Sin embargo, la absorción del hierro de los alimentos se produce, si no de modo exclusivo al menos principalmente en el Duodeno.

Parece haber dos vías para la absorción del hierro; una para el hierro ligado al HEM y otra

para el hierro en forma de hierro ferroso ó posiblemente quelatos ferrosos solubles . El hierro de la dieta; para ser absorbido, debe ser convertido en una de estas dos formas. El hierro -- Hem se deriva de la hemoglobina, mioglobina y de otras proteínas Hem de los alimentos de origen animal y es una importante fuente de fuente alimenticia de hierro (5).

Respecto al metabolismo del hierro , tenemos que el hierro derivado de la hemoglobina y otras proteínas heme de origen animal se absorbe como la molécula intacta del heme. La mayoría de otras formas debe convertirse en hierro ferroso en el duodeno a fin de poderse absorber.

El hierro es transportado a través de las células de la mucosa, pero se desconoce todavía el mecanismo exacto, una vez absorbido el hierro es ligado a la transferrina del plasma y transportado a la médula ósea para la síntesis de hemoglobinas. El recambio de hierro es rápido de modo que diariamente se transportan por el plasma unos 25 a 40 mgs de hierro. La mayor parte de este transporte se hace hacia los eritrocitos de la médula ósea. El hierro derivado de la desintegración de la hemoglobina pasa a formar parte -

del conjunto metabólico y se utiliza una y otra vez. (3,7)

Como sabemos la deficiencia de hierro denota todas las condiciones en las cuales el hierro total del organismo se encuentra substancialmente disminuído en relación con el individuo normal promedio. Frente a un balance de hierro negativo se movilizan primero los almacenes de hierro y a continuación, se agota el hierro orgánico funcional.

La deficiencia de hierro puede tener tres niveles de severidad clarament diferentes: 1) AGOTAMIENTO DE LAS RESERVAS DE HIERRO y esta se refiere al estado de la deficiencia en el cual existe disminución de los almacenes de hierro como fenómenos asociados se observan, incremento de la absorción del hierro a través de la mucosa intestinal, elevación del nivel de transferrina plasmática.

2).- HIPOFERREMIA siguiente estado el cual se refiere a un agotamiento en los almacenes de hierro , pero además existe disminución del hierro sérico a menos de 30 mg/dl. La disminución del hierro sérico abajo de límites normales : La saturación de la transferrina descien- de a menos del 15%, en este se encuentra un au

mento de la protoporfirina eritrocitaria, lo cual evidencia una eritropoyesis de hierro deficiente, pero la concentración de hemoglobina permanece dentro de límites normales.

3).- Anemia por deficiencia de hierro, -- donde además de agotamiento de los almacenes de hierro, hay descenso del hierro sérico y de la saturación de la transferrina por abajo del 15 % , se encuentran descenso de la hemoglobina. Hay disminución del volumen de los eritrocitos y estos son hipocrómicos es decir existe microcitosis e hipocromía (8)

Otros autores mencionan que los factores que los autores mas comunes que contribuyen al desarrollo de la deficiencia de hierro en los niños son la ingesta insuficiente de hierro en la dieta, el crecimiento rápido y la pérdida de sangre (5).

La anemia por deficiencia de hierro continúa siendo un problema significativo en la práctica pediátrica y son motivo de controversia - aspectos tales como bajo peso al nacer, embarazo gemelar etc.

Se sabe la influencia positiva de la leche materna en la absorción de hierro, ha sido bien establecida, lo mismo que la posibilidad

de pérdidas crónicas asociadas con la ingesta de leche de vaca. (8)

Otra causa de anemia ferropénica es la uncinariasis (ancilostoma duodenales) la cual se inicia cuando la larva penetra por la piel descubierta, generalmente el pie descalzo, sin embargo el ancilostoma duodenale puede transmitirse por vía oral y al ser ingeridos los huevecillos presentes en las verduras o la tierra contaminada, en un principio provoca síntomas intestinales como diarrea, dolor abdominal, -- seas pérdida de peso, los caules desaparecen -- al tercer o cuarto día de la infección por dicho parásito y posteriormente provocará anemia de tipo ferropriva. (9)

No obstante debe tenerse siempre en cuenta que existen otras patologías con una sintomatología clínica y hematológica similar. Un ejemplo de ello son ciertos defectos en la utilización del hierro, tales como el bloqueo del hierro a nivel de los depósitos (síndromes inflamatorios crónicos y neoplasias), la talasemia y las llamadas anemias sideroblásticas --

Hasta hace 20 años el diagnóstico de la deficiencia de hierro se consideraba una cuestión sencilla, ya que la atención se centraba--

en pacientes hospitalizados con anemia moderada o severa con cambios típicos de microcitos is anisocitosis e hipocromía en el frotis sanguíneo y después de la iniciación de la terapéutica, la elevación de los reticulocitos al cabo de una a dos semanas así como la corrección gradual del contenido de la hemoglobina y del valor del hematócrito al cabo de dos meses con firmaban el diagnóstico.

Sin embargo recientemente la atención se ha centrado en aquellos casos más frecuentes de deficiencia leve de hierro que se observan preferentemente en los pacientes ambulatorios en los que la hemoglobina puede estar solo a 1 gr. por dl. por debajo de los valores de referencia y ofrecen considerables dificultades diagnósticas con un considerable traslape de los resultados entre la población deficiente y la no deficiente .

El frotis sanguíneo no se puede distinguir del individuo normal. Además el número de reticulocitos no asciende lo suficiente como para permitir la detección de una respuesta.

Para resolver este problema se han producido avances importantes perfeccionando otras -- pruebas clásicas de laboratorio y apareciendo-

otras nuevas nuevas que se pueden dividir en-
PRUEBAS DE DETECCION:

Son las mas frecuentemen
te usadas en la evaluaci3n inicial de las pobla
ciones con alto riesgo de padecer deficiencias
de hierro (lactantes a t3rmino, al a3o de e-
dad , lactantes pre-t3rmino entre los 6-9 me-
ses , los ni3os y ni3as y a los 2,3 y 5 a3os-
de edad y en la adolescencia, preferentemente
en grupos del nivel socio-econ3mico bajo).

En primer lugar la dterminaci3n de la he
moglobina o como segunda elecci3n el hemato-
crito, comparandolos con los estandares de re
ferencia para la edad y sexo correspondiente.

El volum3n corpuscular medio determinado
por contador electr3nico por debajo del l3mi-
te normal que indica microcitosis (-70 fl)-
e hipocrom3a mediante la prueba de la concen-
traci3n de hemoglobina corpuscular media (CH-
CM) menor del 30% junto con el nivel bajo -
de anemia ferrop3nica, existiendo en seguida-
dos alternativas: recurrir a 3n3lisis adicio-
nales de laboraotrio 3 bien dar un tratamien-
to de prueba con hierro.

**DIAGNOSTICO MEDIANTE LA PRUEBA TERAPEUTI
CA:**

Se administra hierro en forma de sulfato

ferroso a dosis de 3-5 mgs/kg/día en una a tres tomas preferentemente entre los alimentos o antes de ellos, si no existen adyacentes (sangrados, infección etc.) y se espera elevación de 1 gr. o mas de hemoglobina confirmandose el diagnóstico y evitandose efectuar examnes mas complicados y caros. En estas condiciones se debe continuar la terapeutica tres a cinco meses para reponer las reservas de hierro.

PRUEBAS PARA CONFIRMAR LA DEFICIENCIA DE HIERRO:

Entre ellas figuran la determinación de hierro sérico , la capacidad total de fijación del hierro , la saturación de la transferina y la transferina sérica. Estas dos últimas pruebas no están disponibles en el laboratorio por lo que solo se menciona su utilidad.

FERRITINA SERICA En la mayoría de los casos la ferritina sérica guarda relación directa con la abundancia de hierro en las reservas. Por lo que una concentración baja de ella indica una depleción de las reservas de hierro (excepto en hepatopatías, infecciones y procesos inflamatorios en los que la ferritina se eleva pudiendo co-existir deficiencia de hierro.)

CAPACIDAD DE FIJACION DEL HIERRO E INDICE DE SATURACION DE LA TRANSFERRINA (PST).

La primera corresponde a la cantidad de transferrina presente en el plasma que puede ser saturada con hierro fijo a la transferrina una vez que se ha añadido un exceso de hierro excedente o libre mediante un quelante (carbonto de magnesio) . El porcentaje de saturación de transferrina se obtiene dividiendo la concentración de hierro sérico por la capacidad total de fijación de hierro (CTFH) y multiplicando el cociente por 100.

El estudio de la relación entre la sideremia CTFH y PST es muy importante para establecer el diagnostico diferencial entre la feropenia verdadera y los defectos de utilización de hierro por bloqueo a nivel de los depositos.

Un porcentaje de saturación bajo con una CTFH elevada es indicativo de deficiencia de hierro junto con hiposideremia mientras que los transtornos de utilización (procesos inflamatorios, neoplasias) la capacidad de saturación es casi siempre normal y el PST es normal o discretamente disminuída pero nunca-

alcanza los valores observados en la ferropenia
PROTOPORFIRINA ERITROCITARIA (PE).

Cuando la cantidad de hierro disponible para combinarse con la protoporfirina para formar el Hem es insuficiente se produce una acumulación de protoporfirina en los hematíes también se eleva en la intoxicación por plomo , por lo que en caso de encontrarla elevada en las infecciones y procesos inflamatorios con los que se debe hacer diagnostico diferencial. (10)

El proyecto de este estudio se realizó con una muestra de pacientes los cuales son derechohabientes y estos eran portadores de anemia ferropénica , entidad que se presenta con cierta frecuencia en la edad pediátrica (0 - 15 años) y generalmente según los autores esta es debido a deficiencia en el aporte de contenido en hierro. Al rotar en el servicio de pediatría médica me llamó la atención la frecuencia de este padecimiento en ese período de la vida motivo por el cual me llamó la atención e inquietó para diseñar este estudio, para detectar que tan frecuente es esta entidad y cuales factores son los que acompañan a la anemia ferropénica en la edad comprendida en este periodo de la vida y cual sería la respuesta al tratamiento con hierro ya que como --

mencionamos anteriormente además de ser una pue
ba diagnóstica a la vez es terapéutica la admi-
nistración de este elemento.

*Sin embargo enunciamos mas adelante de este
lo que encontramos en el estudio sobre la pobla
que acude a nuestra institución.*

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dada la prevalencia de la deficiencia de Hierro que es muy elevada en todos los estratos sociales a nivel mundial nos formulamos lo siguiente:

¿ Que factores de riesgo acompañan al paciente en edad pediátrica con anemia ferropénica ?

¿ Cual es la respuesta al tratamiento con hierro al paciente con dicho padecimiento ?

O B J E T I V O S

Los objetivos que perseguimos en este estudio fueron los siguientes:

1.- Determinar la incidencia de anemia ferropénica en pacientes de 0-15 años en el IMSS de Cd. Obregon Sonora.

2.- Detectar los factores de riesgo que condicionan la anemia ferropénica en el paciente pediátrico.

3.- Observar la respuesta al tratamiento con hierro en pacientes con anemia ferropénica.

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio:

- OBSERVACIONAL
- RETROSPECTIVO
- TRANSVERSAL
- DESCRIPTIVO.

este estudio se realizó en un lapso comprendido durante el año de 1989.

Se manejó como universo de trabajo a una muestra de pacientes (52) comprendiendo la edad pediátrica 0-15 años y se consideraron los siguientes criterios de inclusión : pertenecer a la edad pediátrica , 2.- obviamente derechohabientes de la institución , 3.- Pacientes con características clínicas de anemia, 4.- de cualquier estrato socioeconómico.

Y los criterios de exclusión considerados en nuestro estudio fueron los siguientes:

1.- No padecer problemas hematológicos (leucemias anemias sideroblásticas, talasemias), 2.- no padecer procesos gastroenterológicos (cuadros diarréicos por mala absorción intestinal, 3.- pacientes que no estuvieran en condiciones de aceptar la prueba terapéutica con sulfato ferroso.

Ya una vez seleccionados a los pacientes se les realizó: 1.- se les realizó historia clínica-completa, 2.- Un cuestionario con preguntas sobre los factores que influyen ó condicionan anemia ferropénica en la edad pediátrica, se les solicitó exámenes de laboratorio como toma inicial y en los cuales se iba a determinar la hemoglobina, hematócrito, hierro sérico, y otros los cuales no se realizaron en nuestra población por -- cuestiones técnicas. posteriormente ya una vez tomada la primera muestra.

Se les indica tratamiento con sulfato ferroso a la dosis de 3-5 mg/kg/día y en quince días se citaron para una segunda toma de muestra sanguínea (las mismas pruebas que se tomaron al inicio, y posteriormente se recabaron los resultados de laboratorio para estimarlos y así abordar nuestros objetivos de nuestro diseño.

Para el tratamiento estadístico se utilizaron medidas de tendencia central y medidas de dispersión.

RECURSOS HUMANOS:

- Médico Hematólogo pediatra.
- Médicos de C.ext. de Ped. Médica.
- Residente de Medicina familiar.

RECURSOS MATERIALES:

- Material de escritorio.

RECURSOS FISICOS:

- Consultorios de C.Ext. Pediatría M.
- Consultorios de Medicina Familiar
- Laboratorio clínico del C.M.N.O.

RESULTADOS

Se estudiaron 52 pacientes en edad pediátrica, los cuales cumplieron los criterios de inclusión en este estudio enunciados anteriormente.

Los resultados obtenidos de acuerdo a la encuesta y los exámenes de laboratorio fueron los siguientes.

* De acuerdo a la Edad, una de las variables que consideramos en el estudio, la mínima captada fué de 6 meses (0.6 años) y la máxima fué de 13 años, con una media aritmética \bar{X} de 4.5 -- años y una desviación standard (SD) de \pm 3.04 años , de los cuales 27 correspondieron al sexo masculino y 25 correspondieron al sexo femenino en el total de la población.

De estos pacientes 32 (65.53 %) predominaron correspondiendo al grupo de 0- 5 años y de estos 15 pacientes fueron sexo femenino y 17 -- del sexo masculino, en segundo lugar predominó -- el grupo de 6-10 años con 19 pacientes distribuidos así 9 femeninos y 10 del sexo masculino, y del grupo de 11 - 15 años solo 1 paciente del -- sexo femenino cayó dentro de este grupo con un porcentaje de 1.92 %. (ver gráfica 1).

*Respecto al sexo de nuestra población estimada, tenemos que el 51.93 % o sea 27 pacientes pertenecieron al sexo masculino, y el sexo femenino ocupó el 48.07% con 25 pacientes. (ver -- gráfica no. 2).

*Los pacientes fueron clasificados de acuerdo al medio socioeconómico del cual pertenecían y nuestra muestra de población fué distribuida de la siguiente forma 43 pacientes o sea el 82.69 por ciento predominó para el medio socioeconómico bajo, de estos 25 pacientes fueron del sexo -- femenino y 18 del sexo masculino; Del medio socioeconómico Medio el 17.30 % con 9 pacientes: 7 del sexo masculino y 2 del sexo femenino, del medio -- socioeconómico alto no hubo en nuestra muestra. (ver gráfica # 3).

* Del área de procedencia el 63.46 % perteneció al medio Rural con 34 pacientes, fueron 20 -- masculinos y 14 femeninos, Del área Urbana pertenecieron 26 pacientes con un porcentaje del 34.53 % y de estos fueron 18 del sexo masculino y 8 del -- sexo femenino. (ver distribución en la gráfica # 4)

* Una variable mas que nos llamó la atención fué el peso al nacer, ya que uno de los factores -- que condicionan anemia ferropriva es este y en --

nuestra muestra tuvieron antecedente de haber nacido con peso de mas de 3000 grs. 38 pacientes-- correspondiendo a un 73.07 % y los pacientes -- con peso menor de 3000 grs. fueron 14 un 26.92% (ver gráfica # 5).

*Del consumo de alimentos con alto contenido en hierro se tomó como referencia a las carnes rojas ya que es uno de los alimentos que predominan y se consumen supuestamente como hábito dietético. Sin embargo nosotros en el estudio detectamos que el 44.23 % o sea 23 pacientes consumen este alimento solo 1 vez por semana y el 38.40% o sea 20 pacientes consumen este 2 veces por semana y raramente consumen 3 veces por semana el 7.69 % o sea 4 pacientes, y el 9.61 % no la consumen pero por su edad. (ver gráfica # 6).

* Respecto a las cifras de hemoglobina reportadas tenemos que la mínima fué de 7.10 grs. la mas baja inicial y la reportada post-tratamiento fué-- 14.6 grs la mas alta.

Estos resultados obtenidos de acuerdo de acuerdo a la distribución por grupos tomando como base las cifras anteriormente descritas; en el -- grupo I la hemoglobina inicial con una media aritmética de 7.2 grs. y la media post-tratamiento de

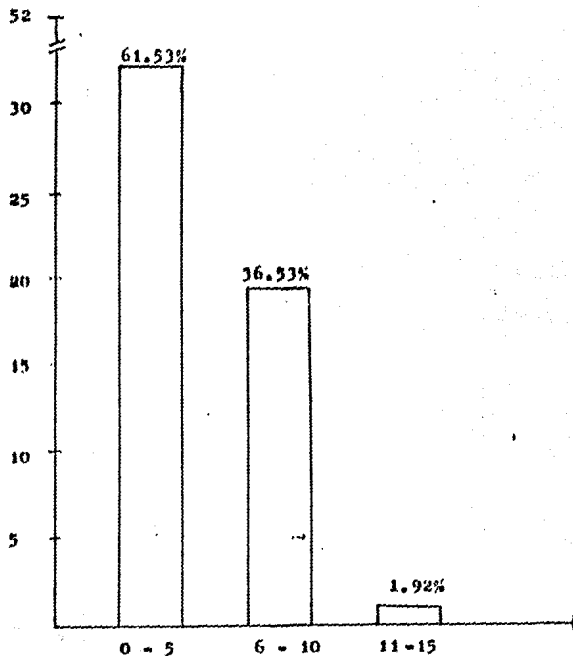
9.6 grs., de este grupo eran 20 pacientes.

El incremento fué de 1.92 grs. de la misma. Del grupo II fueron 18 pacientes y la media aritmética para la hemoglobina inicial fue de 8.68 grs. y la mdia post-tratamiento su media - fué de 10.76 grs. el incremento que hubo en es te grupo fué 2.08 grs.

Del grupo III 12 pacientes tuvieron una me dia aritmética inicial de 9.74 grs. y la post tratamiento de 10.57 grs. , el incremento estimado fué de 0.83 grs. En los otros grupos hubo 1 paciente para el grupo IV y 1 para el grupo V en los cuales tuvieron incremento en su hemoglo bina post-tratamiento, es decir si hubo buena - respuesta al tratamiento. (ver gráfica # 7).

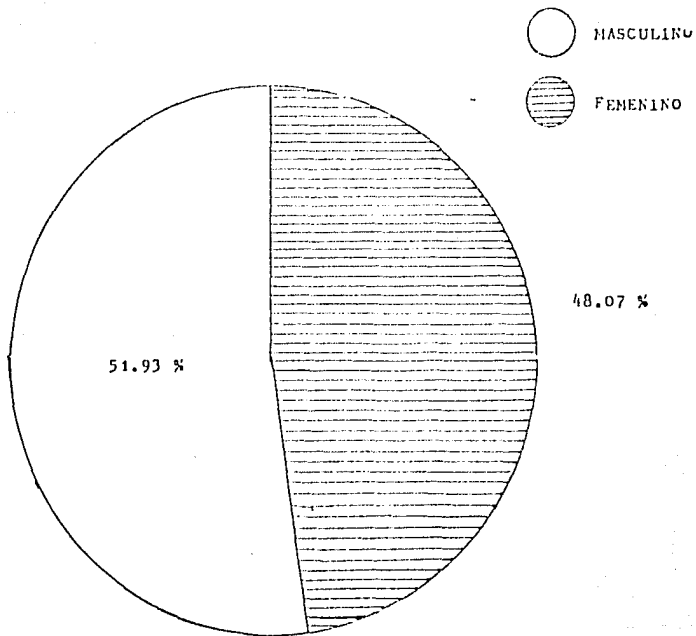
Estos fueron los resultados mas significativos o con mayor relevancia ya que los otros - no lo fueron y por ellono los expusimos en este trabajo.

GRAFICA: Distribución de pacientes con Anemia Fe-
ropénica de acuerdo a EDAD.
I. N. S. S. Cd. Obregón Sonora.



FUENTE: ENCUESTA DIRECTA.

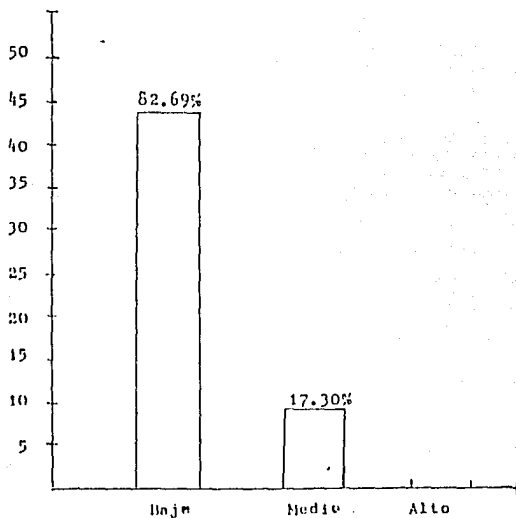
GRAFICA: DISTRIBUCION DE PACIENTES CON ANEMIA FERROPRIVAS
ANEMIA por SEXO.
I.M.S.S. Cd. Obregón Sonora.



FUENTE: ENCUESTA DIRECTA.

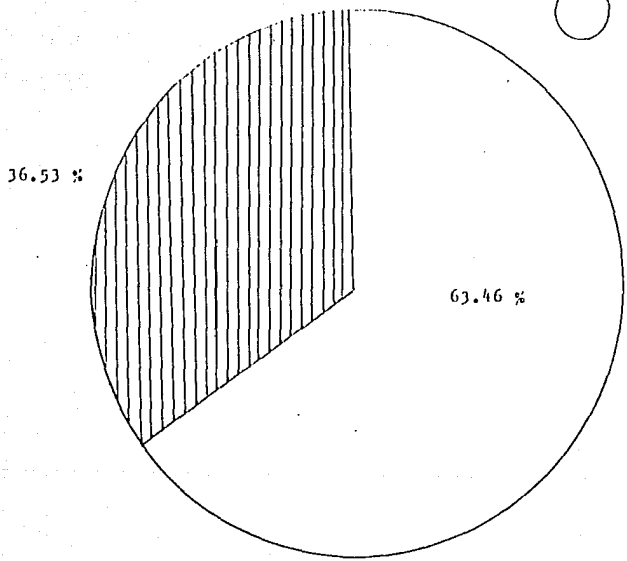
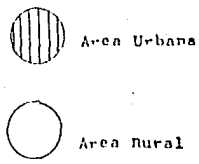
**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

GRAFICA: DISTRIBUCION DE PACIENTES CON ANEMIA FERROPENICA
DE ACUERDO A MEDIO SOCIOECONOMICO.
I.H.S.S. CD. OBREGON SONORA.



FUENTE: ENCUESTA DIRECTA.

GRAFICA: Distribución de pacientes de acuerdo a
Área de procedencia.
I.M.S.S. Cd. Obregón Son.

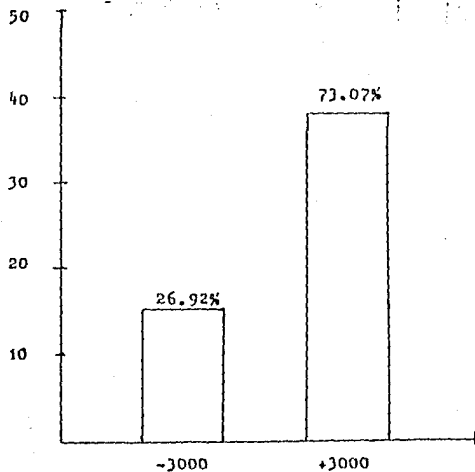


FUENTE: ENCUESTA DIRECTA.

GRAFICA: Distribución de Pacientes con anemia

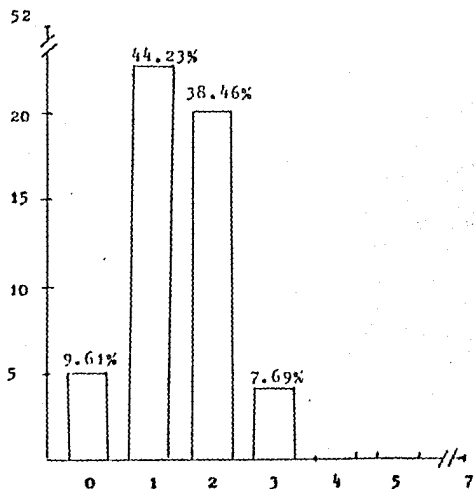
a) Incidencia según peso al nacer.

I.H.S.S. Cd. Durango Sont. H.



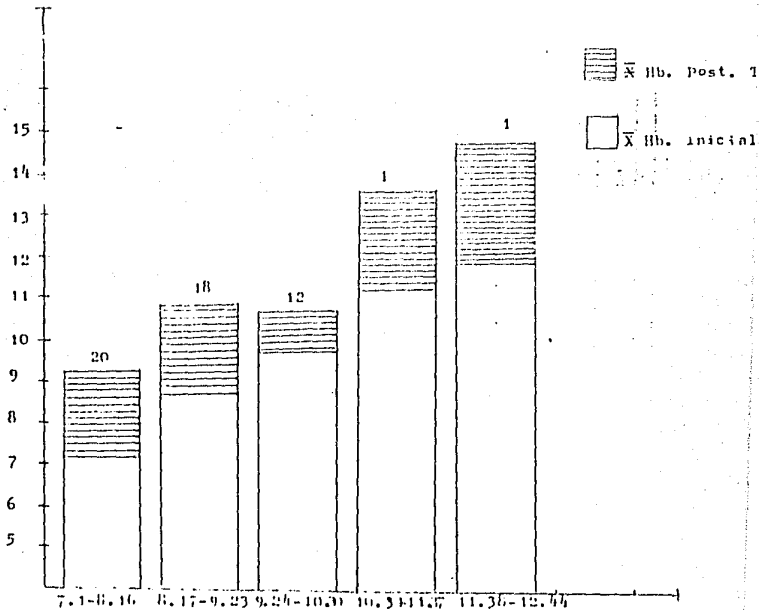
FUENTE: ENCUESTA DIRECTA

GRÁFICA: No. de veces consumo de carnes rojas a la
6 semana en pacientes con anemia ferropénica
I.M.S.S. Cd. Obregón Sonora.



FUENTE: ENCUESTA DIRECTA

GRAFICA: relación de pacientes con Anemia Ferropénica según
 Media de Hemoglobina inicial y Post-tratamiento.
 I.N.S.S. CD. OMBREGÓN SOLORZA



FUENTE: ENCUESTA DIRECTA.

CONCLUSIONES

De acuerdo a nuestra muestra de la cual tomamos las variables mas relevantes, nosotros concluimos que:

* El mayor numero de pacientes con anemia ferropénica se encontró en el grupo de 0 -5 años concordando con lo reportado en la literatura ya que se menciona que esta entidad se presenta con mayor frecuencia en los lactantes pretérmino entre los 6-9 meses y a los 2,3 y 5 años, en segundo lugar en nuestro estudio fue el grupo de 6 -10 años pero en menor proporción , sin embargo en contraposición se menciona que nuevamente se presenta este padecimiento en la adolescencia.

* Respecto al sexo el que se halló mas afectado fué el masculino sin embargo no fué muy significativa la diferencia hallada en la muestra, podríamos decir que afecto por igual a ambos sexos- esta entidad en este período de la vida .

* Sobre el medio socio-económico el estrato-bajo fué el mas afectado como era de esperarse aunado a otros factores que coadyuvan a la presentación de la anemia ferropiva.

* Del area de procedencia la rural fué la que predominó con un 63.46 % en nuestro estudio , esto muy probablemente relacionado con factores sociocul

turales .

* Concluimos que el bajo peso al nacer no pudo haber influido en la presentación de la anemia en la muestra ya que el mayor porcentaje de estos pesó mas de 3000 grs. al nacer en general probablemente si influyó para los que tuvieron bajo peso al nacer.

* Respecto al consumo de alimentos con alto contenido de hierro, la consideramos como una de las causas que influyeron en la presentación de la anemia pues la mayoría de la población solo consumía 1 vez a la semana esta.

* Y en general la respuesta al tratamiento con hierro por vía oral a la dosis correspondiente fué favorable , ya que hubo incremento de mas de 1 gr. de hemoglobina en 2 semanas cifras que se esperaban de ser buena la respuesta al tratamiento y ademas de ser diagnóstica.

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

- 1).- H.J. WOODLIFF-BERRMANN, HEMATOLOGIA CLINICA, ED. MANUAL MODERNO/1981 , P.P. 86-94.
- 2).- ANGEL BELLO, DEFICIENCIA DE HIERRO EN LA EDAD PEDIATRICA: UN PROBLEMA DE SALUD PUBLICA. Boletin. médico del hospital Infantil de México, Jun. de 1987 vol. 44 - No. 6 PP 307-794.
- 3).- G. Richard, Maxwell, Wintrobe, ANEMIA FERROPRIVA, Medicina Interna, Ed. La Prensa Médica Mexicana, 1987, PP. 1964-1968.
- 4).- HEMATOLOGIA BASICA, Abel bello Gonzalez - ed. por Hosp. Inf. de México 1983. PP31-43
- 5).- Smith MILLER , Hematología Pediatría -- Ed. Salvat 1985. PP. 121-181.

- 6.- Brown B. Elmer. ANEMIA POR DEFICIENCIA
CIA DE HIERRO, Ed. E.M.A.L.S.A. Tratado-
de Med. Interna, CECIL, 16 ava. edición
1985 PP. 882-889.
- 7.- HEMATOLOGIA BASICA, Abel Bello Gónza-
lez, Ed. por Hosp. Infantil de México -
1983 PP. 31-43.
- 8.- BAEZ VILLASEÑOR JOSE, Metabolismo del-
Hierro. Ed. Mendez Oteo 7ma. Edición --
PP. 79-81.
- 9.- Elia Jimenez Brittenham Mora. Anemia -
Ferropénica en Lactantes: Un estudio Pros-
pectivo, Bol. del Hosp. Infantil de Mé-
xico 1978 vol.44 no 6 PP 307-308.
- 10.- Peter R. Dallan Y Jerry D. R. Diagnos-
tico de lab. de def. de hierro. el hie-
rro en la alimentación del lac. y del ni-
ño, Nestle Nutrition 1984 PP. 11-20.

11.- *Manual de tecnicas de Laboratorio en He*
matologia Joan Louis Corromns Joseph Edi.
torial salvat. 1987 cap.13 PP 237-248.

ANEMIA FERROPENICA EN EDAD PEDIATRICA. " INCIDENCIA, FACTORES DE RIESGO
RESPUESTA A TRATAMIENTO".

__ QUESTIONARIO __

FAVOR DE LLENAR O MARCAR CON UNA X.

- 1.- NOMBRE DEL PAC. _____ CEDULA. _____
- 2.- EDAD _____ SEXO. _____ MASC. () FEM. ()
- 3.- LUGAR DE PROCEDENCIA _____.
- 4.- NIVEL SOCIOECONOMICO _____ PESO AL NACIMIENTO _____
- 5.- PRODUCTO GENERAL SI () NO () ABLACTACION _____ (MESES)
- 6.- ANT. DE ANEMIA DE LA MADRE DURANTE LA GESTACION SI () NO ()
- 7.- ANT. DE HEMORRAGIA DURANTE SU GESTACION SI () NO ()
ESPECIFICAR _____
- 8.- SANGRADO EN EL PERIODO NEONATAL SI () NO () ESPECIFICAR _____
- 9.- ES O PUE ALIMENTADO CON LECHE DE VACA SI () NO ()
- 10.- CONSUME CARNES ROJAS _____ SI () NO () FRECUENCIA _____
- 11.- HA PADECIDO PROCESO INFECCIOSOS (ESPECIFICAR)6 _____
- 12.- HA PADECIDO PROCESOS INFLAMATORIOS (ESPECIFICAR) _____
- 13.- HA PADECIDO CUADROS DIARREICOS(ESP. POR MALA ABSORCION INTESTINAL) _____
- 14.- TIENE ANT. QUIRURGICOS (ESP. RESECCION DE DUODENO) _____
- 15.- TIENE ANT. TRANSFUSIONALES SI () NO ()

ANOTAR RESULTADO INICIAL DE EXAMENES DE LAB.

- | | |
|---|-----------------|
| a).- HB. _____ | c).- CMHG _____ |
| b).- HTO. _____ | d).- VGM _____ |
| e).- FROTIS DE SANGRE PERIFERICA _____ | |
| f).- HIERRO SERICO _____ | |
| g).- CAPACIDAD DE CAPTACION DE HIERRO _____ | |
| h).- INDICE DE SATURACION DE TRANSFERRINA _____ | |

NOTA: A todos los pacientes captados se les dará Tx. con hierro a la dosis correspondiente y a los 15 días nuevamente se les solicitarán nuevamente los exámenes anteriores que serán llenados al serv. de Hemato-Pediatría.

RESULTADOS DE LAB. POST. TX. CON HIERRO (ANOTARLOS)

- | | |
|---|-----------------|
| A).- HB _____ | c).- CMHG _____ |
| b).- HTO _____ | d).- VGM _____ |
| e).- FROTIS EN SANGRE PERIFERICA _____ | |
| f).- CAPACIDAD DE CAPTACION DE HIERRO _____ | |
| g).- HIERRO SERICO _____ | |
| h).- INDICE DE SATURACION DE TRANSFERRINA _____ | |

GRACIAS POR SU COLABORACION.