

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION**

Hospital Infantil del Estado de Sonora

**Incidencia De Anemia En Los Niños Hospitalizados
En Un Periodo De 3 Años
Hospital Infantil Del Estado De Sonora**

TESIS

**Que para obtener el Titulo en Pediatría Médica
Presenta:**

Dr. Román Vargas Gómez

Hermosillo, Sonora Febrero 1996



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.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION

HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

INCIDENCIA DE ANEMIA EN LOS NIÑOS HOSPITALIZADOS
EN UN PERIODO DE 3 AÑOS
HOSPITAL INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD EN
PEDIATRIA MÉDICA PRESENTA

DR. ROMAN VARGAS GOMEZ

DR. RAMIRO GARCIA ALVAREZ
PROFESOR TITULAR Y DIRECTOR
DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DR. VLADIMIRO ALCARAZ ORTEGA
DIRECTOR GENERAL DEL HOSPITAL
INFANTIL DEL ESTADO DE SONORA

DR. NORBERTO SOTELO CRUZ
ASESOR

HERMOSILLO, SONORA, FEBRERO DE 1996.

Agradezco a todos aquellos que de una o de otra forma han colaborado a que yo tenga una meta mas, y principalmente a mi familia, sin la cual no me hubiera esforzado por conseguir lo que hemos anhelado.

INDICE

	Página
INTRODUCCION.....	1
PREFACIO.....	6
PROLOGO.....	7
RESUMEN.....	8
PLANTEAMINETO DEL PROBLEMA.....	10
MARCO TEORICO.....	11
OBJETIVOS.....	18
JUSTIFICACION DE TRABAJO.....	19
MATERIAL Y METODOS.....	20
DISEÑO METODOLÓGICO.....	22
RESULTADOS Y ANALISIS.....	23
DISCUSION DE LOS RESULTADOS.....	35
CONCLUSIONES.....	38
GLOSARIO.....	40
BIOGRAFIA.....	42

INTRODUCCION

La anemia, que se define como la concentración de hemoglobina por debajo de los valores límite establecidos (1), es un problema de salud pública generalizado que tiene consecuencias de gran alcance para la salud humana y para el desarrollo social y económico.

A pesar de que los cálculos de la prevalencia de la anemia varían mucho y a menudo no hay datos exactos, puede suponerse que en regiones de pocos recursos una proporción considerable de niños de corta edad y de mujeres en edad fértil padecen anemia.

La OMS calcula que en el mundo hay aproximadamente un total de 2.000 millones de personas anémicas, y que cerca del 50% de los casos pueden atribuirse a la carencia de hierro (1).

Existe documentada información sobre los efectos más dramáticos en la salud y que a saber son el incremento de riesgo de muerte materna y del niño debido a la anemia severa.

Además, las consecuencias negativas de la anemia ferropénica en el desarrollo cognoscitivo y físico de los niños y la productividad laboral de los adultos son motivo de gran preocupación (2).

Así mismo, la alta prevalencia de anemia en los pacientes quirúrgicos puede aumentar el riesgo de morbilidad y mortalidad posoperatorias (3).

Aunque durante muchos años la anemia se ha reconocido como un problema de salud pública, se ha reportado poco progreso y la prevalencia mundial de este problema sigue siendo inadmisiblemente elevada. Por ello, la OMS y el UNICEF vuelven a recalcar la necesidad urgente de combatir la anemia y ponen de relieve la importancia de reconocer su origen multifactorial para que se elaboren programas eficaces de control.

EL ORIGEN MULTIFACTORIAL DE LA ANEMIA

La anemia es indicador de una pobre nutrición y una mala salud. La carencia de hierro en su forma más severa resulta en anemia ferropénica y, dado que la concentración de la hemoglobina es relativamente fácil de determinar, la prevalencia de la anemia se ha usado a menudo como sustituto de la de anemia ferropénica. Aunque este enfoque quizá sea útil en entornos donde se sabe que la carencia de hierro es la causa principal de anemia, no es válido en entornos donde la causa de la anemia es más compleja. Por ejemplo, los datos recientes de Côte d'Ivoire demostraron que entre 40% y 50% de los niños y las mujeres adultas tenían anemia y que la anemia ferropénica representaba cerca de 50% de la anemia en niños de edad escolar y mujeres, y 80% en niños de edad preescolar (de 2 a 5 años de edad) (4).

Las enfermedades infecciosas —en particular el paludismo, las helmintiasis y otras infecciones como la tuberculosis y la infección por el VIH/SIDA— son factores importantes que contribuyen a la alta prevalencia de anemia en muchas poblaciones (4, 5).

Por ejemplo, la anemia relacionada con el paludismo causado por *Plasmodium falciparum* contribuye notablemente a la mortalidad materna y del niño; por lo tanto, revisten una importancia capital la prevención y el tratamiento de la anemia en mujeres embarazadas y niños de corta edad en riesgo. Las helmintiasis, en particular la anquilostomiasis y la esquistosomiasis, causan pérdida de sangre y por lo tanto también dan origen a la anemia. La infección por el VIH/SIDA representa una causa cada vez más común de anemia y esta última se reconoce como un factor independiente de riesgo de muerte prematura en las personas infectadas por el VIH/SIDA (6). Otras carencias nutricionales además de la de hierro, como la de vitamina B12, folato y vitamina A, también pueden causar anemia, aunque la magnitud de su contribución está poco clara.

Además, debe tenerse en cuenta la repercusión de las hemoglobinopatías en la prevalencia de anemia en algunas poblaciones. Sólo si se reconoce la complejidad de la anemia se podrán establecer estrategias eficaces y lograr un progreso. En consecuencia, se requiere un enfoque integrado —multifactorial y multisectorial— para combatir este problema de salud pública.

ESTRATEGIAS PARA COMBATIR LA ANEMIA

La ingesta alimentaria baja en hierro biodisponible es una causa importante de la deficiencia de hierro, y en todo el mundo se están realizando intervenciones orientadas a proporcionar suplementos de hierro a sectores especialmente vulnerables de la población, en particular a las mujeres embarazadas.

Los enfoques basados en la alimentación para aumentar el aporte de hierro mediante la fortificación de alimentos y la diversificación alimentaria son estrategias importantes sostenibles para prevenir la carencia de este mineral y la anemia ferropénica en la población en general. Sin embargo, se necesitan enfoques que combinen intervenciones para proporcionar hierro con otras medidas en entornos donde su carencia no es la única causa de la anemia.

Se deben incorporar estrategias en el sistema de atención primaria de salud y en programas existentes como los de salud materno infantil, atención integrada de las enfermedades prevalentes de la infancia, salud de los adolescentes, reducción de los riesgos del embarazo y la maternidad, medidas para hacer retroceder el paludismo, eliminación de parásitos (incluidas medidas de control antihelmínticas corrientes) y las actividades de “Alto a la tuberculosis”.

Estas estrategias deben sustentarse en evidencias científicas, adaptarse a las condiciones locales y tener en cuenta la etiología específica y la prevalencia de la anemia en un entorno y un grupo de población dados.

Por último, para ser eficaces y sostenibles, las estrategias deben tener respaldo y compromiso político firme y alianzas fuertes que incluyan a todos los sectores. Se debe prestar atención al aumento de la concienciación y el conocimiento entre los prestadores de asistencia sanitaria y el público en general en cuanto a los riesgos que la anemia plantea para la salud. También se necesita un sistema operativo de vigilancia con métodos fiables, asequibles y fáciles de usar para evaluar y monitorear la prevalencia de la anemia y la eficacia de las intervenciones.

Con los principios anteriores en mente, los países deben elaborar y poner en práctica un conjunto de intervenciones básicas integradas que se basen en las condiciones locales a fin de lograr, para 2010, la meta que la Sesión Especial de la Asamblea General de las Naciones Unidas a favor de la Infancia adoptó en el sentido de reducir en un tercio la prevalencia de la anemia (mayo de 2002).

PREFACIO.

El hospital infantil del estado de sonora, es un hospital de concentración de la población pediátrica del estado de sonora y regiones aledañas, como tal, tiene diferentes especializaciones clínicas y quirúrgicas entre ellas la especialización en pediatría.

Es un requisito que los estudiantes para finalizar su especialización y obtengan el título realicemos un protocolo de investigación para incrementar el conocimiento sobre las diferentes enfermedades que con mas frecuencia se presentan en el hospital.

Por tal motivo y ya que la anemia es una enfermedad muy común que no se toma en cuenta como diagnostico de ingreso a los hospitales incluyendo este, según una tesis realizada con 5 años de anterioridad en este mismo hospital, decidimos realizar este estudio para saber las estadísticas presentadas actualmente en nuestro hospital.

Quiero agradecer en primer lugar al doctor Norberto Sotelo cruz, Jefe del servicio de Medicina Interna y asesor de mi tesis por el apoyo brindado en el proceso de búsqueda, selección y realización de mi tesis. En segundo lugar agradezco al doctor Ramiro García Álvarez, Jefe de enseñanza e investigación por los consejos y atenciones presentadas a mi tesis y a todos los que colaboraron para que pudiera investigar y recabar datos que hicieron que finalizara mi tesis, a todos muchas gracias

PROLOGO

Esta tesis presenta las estadísticas de los pacientes hospitalizados en el hospital infantil en un periodo de 3 años. 1992-1994.

A lo largo de los capítulos encontraremos una descripción breve de el significado de Anemia, cuales son los factores de riesgo, los valores normales de hemoglobina, que estudios se solicitan normalmente para hacer diagnostico y que otros estudios podemos solicitar en caso de presentarse, las estadísticas presentadas en otros hospitales, así como un marco teórico de la fisiología del hierro, los factores condicionantes de la anemia y exámenes realizados para su diagnostico.

Esta obra solo presenta las estadísticas de la anemia en pacientes hospitalizados en nuestro hospital y por un periodo de 3 años, y no de la población en general, pero nos da una idea del impacto que tiene en la población general en nuestra población pediátrica

RESUMEN

Título: Estudio de la incidencia de anemias en pacientes hospitalizados en un periodo de tres años; de 1992-1994, en las distintas áreas del Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Introducción: Del número total de egresos que fue de 15,302 y la posibilidad del 10% de pacientes que pueden presentar deficiencia de hierro, siendo esta la anemia más frecuente, se ha tomado como representación para el cálculo de la muestra.

Métodos: La revisión de expedientes es al azar para ambos grupos. Se ha estudiado la Confiabilidad con un $E+ 0.02$. Tendremos entonces dos grupos; 315 menores de 6 años y 399 mayores de 6 años. Se tomara en cuenta la hemoglobina a su ingreso y egreso alimentación al seno materno durante el primer año de vida, si padecían infección al momento de la toma de la muestra al ingreso, de estancia intrahospitalaria y que estudios se realizaron en caso de presentar anemia, para su estudio.

Resultados: Se encontró que de 714 expedientes revisados al azar, 235 presentaron anemia (32.9%), los lactantes presentaron un porcentaje de (60.8%), el sexo masculino tuvo un (55.3%), la anemia fue leve en (80.4%), y la anemia con infección tuvo (65.9%), el servicio que mas anemia presento fue infecto logia con (58.7%) seguido de medicina interna (25.5%).la infección mas frecuente fue diarreas agudas y crónicas (38.7%) seguido de neumonías (30.9%). Con lactancia materna fue (65.3%) en el (79.5%) no se consigno en el expediente como diagnostico.

Conclusión: Nuestro estudio muestra las patologías más frecuentes relacionadas con anemia en niños hospitalizados en el Hospital Infantil del Estado de Sonora, en la literatura se reporta de un 15.8% a un 50% de casos de anemia en pacientes hospitalizados, en nuestro trabajo fue 65.9%, similar a un trabajo realizado anteriormente en el hospital.

Palabras clave: anemia, hemoglobina, infección.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Hablar de anemia es hablar de una entidad nosológica, existen estudios que dicen que la anemia en otros nosocomios llega a estar presente hasta en 10% de los pacientes pediátricos que se hospitalizan, sin embargo la anemia no es la patología de base por la que se hospitalizan, sino es un diagnóstico que al realizar los primeros exámenes se presenta, y que puede incidir en el tiempo de estancia intrahospitalaria y en el agravamiento de su salud, sabemos que la anemia cuando se relaciona con otras enfermedades como las infecciones es capaz de incrementar mas anemia y por ende deterioro del estado de salud.

MARCO TEORICO

La sangre constituye el 8% del peso total del organismo componente celular es alrededor del 45% y el componente fluido es del 55%, por porción que varia con el calibre de los vasos sanguíneos. 1

En condiciones normales los eritrocitos tienen una vida media de 100 a 120 días. Alrededor del 1% (los envejecidos) son eliminados cada día y reemplazados en un numero igual de células nuevas liberadas por la medula ósea. 2

Por anemia se define la reducción del volumen de los glóbulos rojos o de la concentración de hemoglobina: provocando disminución de las capacidades de transporte de oxígeno e hipoxia tisular.

La anemia no es una entidad específica, sino un proceso patológico o enfermedad subyacente. 1,2

Es aceptado por la OMS, que el nivel de hemoglobina por debajo de 11mgs/ del se considera anemia. 3,4

Dentro de los parámetros hematológicos mas importantes en la evolución del estado de salud y nutrición del individuo se encuentra la cifra de hemoglobina y hematocrito, los cuales son indicadores importantes en el diagnostico de anemia, de igual forma, estos valores son utilizados para jugar la respuesta terapéutica que se instituya en un caso determinado. 1,4-6.

Aun en nuestros tiempos se considera que la ferropenia es el trastorno nutricional mas frecuente en los lactantes y los niños en los Estado Unidos. Se ha descubierto ferropenia en encuestas realizadas en la Unión Americana en el decenio ultimo entre 3 y 24% de los niños de los 6 a 24 meses de edad, además en 29 a 68 por100 de la población de la misma edad, se ha descubierto deficiencia de hierro sin anemia, que es manifestación tardía de la ferropenia se observa en grupos socioeconómicos bajos. 3.7

Por se la deficiencia de hierro la causa mas frecuente y ya que la anemia por otras causas ya ha sido revisada en otras investigaciones. 3.8 decimos dar un bosquejo de la anemia por deficiencia de hierro, conforme al concepto estricto del balance nutricional la deficiencia de hierro se establece a partir del momento en el cual la dieta es insuficiente para cubrir el gasto metabólico y las perdidas orgánicas de este mineral, registrado así un saldo negativo, mientras existen reservas titulares, el balance se presenta en forma sublimica, una vez que se agotan los depósitos, la deficiencia se manifiesta en términos de una anemia con características propias. 5-7,9-12

Expertos de la Organización Mundial de la Salud, estimaba en 1985 que 390 millones de niños menores de 12 años padecían anemia por deficiencia de hierro en los países con escasos desarrollo tecnológico, mientras que en las naciones ricas había 20 millones de niños afectados por este mismo problema. 3

La dieta de consumo habitual en Estados Unidos de Norteamérica tiene un contenido de hierro proporcional a la cantidad de energía aportada por los alimentos que la integran, por cada 1000 cal. se estima que esta dieta proporciona 6 gms de este mineral. En los niños de un año se recomienda diariamente el consumo de 10 mgs de hierro, lo cual significa que la proporción de hierro-calorías es aproximadamente de 10 mgs por 1000 kcal. 9,15

El hierro se almacena como ferritina y como hemosiderina y puede ser movilizado en ambas formas. La ferritina es el complejo resultante de la unión con una proteína como apoferritina y se encuentra principalmente en el hígado, bazo, y medula ósea.

La hemosiderina esta química y metabólicamente relacionada con la ferritina (3, 5, 13, 14,16-18).

Se calcula que 80% de hierro contenido en la población de células de la serie roja, desde sus formulas más primitivas hasta el término de la vida biológica estimada en 120 días procede de la destrucción de los eritrocitos. 15

En los primeros meses de vida el hierro de la leche materna es suficiente para satisfacer las necesidades generadas por el primer brote decrecimiento posnatal. 5

Para calcular los requerimientos se considera el termino de la gestación el organismo de los recién nacidos contiene cerca de 250 mgs de hierro, registrando en su etapa prenatal de manera constante una concentración de 75 mgs/kg de peso

Corporal, por otro lado se acepta que en los tejidos parenquimatosos, la mioglobina y las enzimas se encuentra en 8 mgs por kilo de peso en el niño, mientras que en el almacenado en el hígado y en el bazo asciende a cerca de 10 mgs por kilogramo. 6.9

Con la información anterior se ha hecho estimaciones suponiendo que un niño recién nacido de 3 kilos tiene 270 ml de sangre (3×90) con 17 mgs de hemoglobina, tiene circulando 47.9 gr (270×17) de este ultimo compuesto; si por cada gramo de hemoglobina se considera que existen 3.4 mgs de hierro entonces se puede calcular que el niño tiene 156.1 mgs (47.9×3.4) al año de edad.

De esta misma manera el Comité de Nutrición de la Academia Americana de Pediatría, ha recomendado que los niños de termino reciban 1 mg \times k \times día, a partir del tercero o cuarto mes y en caso de haber nacido prematuramente 2 mgs \times k \times día a partir del segundo mes. 6

Las manifestaciones clínicas de la anemia por deficiencia de hierro se presentan en forma tan variada y con carácter tan inespecífico que algunos de ellos se confunden con frecuencia como origen psicógeno. 9-11

Su comienzo es gradual e insidioso, la severidad de los síntomas y signos guardan relación con la magnitud del descenso en las concentraciones de hemoglobina, las manifestaciones expresadas por los niños mayores o sus padres son: fatiga, debilidad dolor de cabeza, irritabilidad, disnea de esfuerzo, palpitaciones y parestesias, una

o varias de ellas puede acompañar a la palidez gradual de la piel y las mucosas.⁹

Otra manifestación de mayor trascendencia para el pediatra es la aparente conexión entre la deficiencia de hierro y las alteraciones conductuales. 6,9-12

En las instituciones pediátricas del segundo nivel en nuestro país, se admiten de manera constante un determinado número de pacientes, los cuales presentan enfermedades que se acompañan grados variables de anemias: en menor proporcional también son ingresados niños para estudio específico de problema hematológicos en los cuales el síndrome anémico ocupa un lugar preponderante, sin embargo, aquellos niños hospitalizados para tratamiento procesos morbosos diversos y que son detectados con anemia, este problema queda relegado muchas veces a un segundo término y es insuficientemente documentado. 7

Fue revisado un estudio en el H.I.E.S., los expedientes de 10 años de labores, de manera retrospectiva para detectar el porcentaje de pacientes aclarados las condiciones de la misma y en muchas ocasiones ni se especificaba el tipo morfológico. 2

Del total de pacientes que fue de 25,016, en 800 (3.19%), se encontró el diagnóstico de anemia. De este se separaron los pacientes con diagnósticos de índole oncohematológico y se compararon con otras enfermedades, observando que las infecciones encabezaron el grupo de los factores

condicionantes de anemia con 62%, seguido con los procesos oncológicos.

Se separaron los pacientes con diagnóstico oncohematológicos de los pacientes que se dieron de alta con diagnóstico secundario de anemia se reunieron 580 expedientes, observando lo siguiente: 316 (54.8%) era de sexo masculino las edades fluctuaban de menores de un mes a los 18 años, el 79% tenían edades comprendidas entre un mes y los 2 años de edad. Respecto al grado de anemia con que fueron admitidos en 427 niños (73%) de la cifra de hemoglobina se encontraba entre los 7 y 9.9 gs/dl (70 y 99 gs/dl). 7

De los 580 niños, 369 presentaron hipocromía y microcitosis (63.62%) en 182 (31.4%), no existía el reporte del tipo morfológico de anemia. Al buscar enfermedades relacionadas con hipocromía y microcitosis en 300 casos (51.7%) (51.7%) como diagnóstico principal de infecciones.

De los pacientes con infección-hipocromía solo a 43 (14.3%) se le practicaron exámenes tendientes a documentar las causas de las alteraciones morfológicas: en 34 hubo un franco patrón de alteración de deficiencia de hierro (hierro sérico bajo. Saturación de transferrina elevada a índice de saturación bajo), en los nueve restante del hierro sérico estaba disminuido. Saturación de transferrina normal o baja con índice de saturación bajo que se observa en la anemia por infección ; solamente a 31 pacientes (5.35%) se le estudio medula ósea, encontrándola generalmente normocelular y no se practico tinción para hierro

que hubiese resultado útil para diferenciar entre anemia por déficit de este elemento y anemia por infección. 7

De los padecimientos infecciosos que ocuparon el 85% de total de casos. 324 correspondieron a gastroenteritis de larga evolución y 113 a neumonías (55.8%) y (19.48%) respectivamente. Los restantes 84 pacientes tuvieron padecimientos diversos.

El presente trabajo nos da una idea acerca del proceso anémico en el niño hospitalizado en nuestro medio de trabajo. 7

OBJETIVOS

Conocer la incidencia de anemia en niños hospitalizados en un periodo de tres años 1992 a 1994 en el Hospital Infantil del Estado de Sonora.

Saber si se estableció el mecanismo patogénico de la anemia y su clasificación morfológica, macrocítica.

Conocer el número de los pacientes con anemia que presentaron deficiencia de hierro.

Conocer el número de pacientes con anemia relacionada con infección.

Conocer en número de pacientes con diagnóstico de anemia que fueron estudiados como tal.

Qué porcentaje de los pacientes que presentaron anemia fueron egresados con dicho diagnóstico.

JUSTIFICACION DEL TRABAJO DE TESIS

En un estudio realizado de 10 años sobre el diagnostico de Anemias y el seguimiento en el estudio, clasificación y diagnostico de la misma se observo que solo a un 14% de pacientes se le practicaron los exámenes correspondientes ya mencionados. Si bien es cierto que la historia clínica y el meticoloso examen físico son indispensables para el diagnostico, también el pediatra esta obligado a identificar las medicaciones de algunos parámetros hematológicos en el niño anémico tales como: hemoglobina, hematocrito, reticulocitos, cuenta de glóbulos rojos, CMHC, VGM, HCM, recuento de glóbulos blancos y diferencial, cuenta de plaquetas, morfología de serie roja, hierro sérico, saturación de transferrina, índice de saturación y protoporfirinas y ferritina, estos 2 son aplicables en su área de trabajo.

Por todo lo anterior, y lo explicado en párrafos previos es necesario realizar nuevo estudio para saber los adelantos que en este problema hemos tenido identificado nuevamente las deficiencias y las limitantes, así como determinado hasta qué grado de profundidad se está llegando y analizando el síndrome anémico.

MATERIAL Y METODOS

Del total de la población atendida en 3 años, 15,302 niños se encontró que: 7,937 eran menores de 6 años y 7,365 mayores de 6 años, se obtuvo para este estudio un muestreo estratificado mediante la formula:

$$n = \frac{C}{2} \left(1 + \frac{1}{NV} \sum W_i P_i (1-P_i) \right)$$

$$n_0 = 749$$

$$n_1 = \text{menores de 6 años } 315$$

$$n_1 + n_2 = 714$$

$$n = 714$$

$$n_2 = \text{mayores de 6 años } 399$$

con un $e = 0.02$

Se revisaron 714 expedientes de pacientes hospitalizados en distintas áreas del Hospital Infantil del Estado de Sonora, 315 expedientes de niños menores de 6 años y 399 de niños mayores de 6 años, en un lapso de 3 años de 1992 a 1994. Los expedientes serán tomados al azar y los cuales contendrán las siguientes variables:

1. Alimento al seno materno por lo menos durante el primer año de vida.
2. Cifra de hemoglobina al ingreso y egreso.
3. Si estaba el paciente infectado al momento de la toma de la BH.
4. Si se realizó diagnóstico de anemia y si egresaron con el diagnóstico de anemia.

5. Tiempo de estancia.
6. Si se realizo y cuales fueron los estudios para documentar la anemia.

El valor que tomaremos como referencia es el nivel de hemoglobina por abajo de 11 mgs/dl, para todas las edades, de acuerdo a lo establecido por la OMS.

DISEÑO METOLOGICO

Por las características del trabajo de investigación se tomaron las siguientes conductas para clasificarlo en:

- a) Transversal
- b) Observacional
- c) Retrospectivo de 1992 a 1994
- d) Descriptivo
- e) Protocolo No. 1

RESULTADOS Y ANALISIS

CUADRO No. 1

RELACION DE PACIENTES QUE PRESENTARON ANEMIA

	No. PACIENTES	PORCENTAJE
Con Anemia	235	32.9
Sin Anemia	479	66.9
TOTAL	714	99.8

CUADRO No. 2

RELACION DE EDAD Y ANEMIA

EDAD	PACIENTES	PORCENTAJE
Lactantes	143	60.8
Preescolares	47	20.0
Escolares	34	14.4
Adolescentes	11	4.6
TOTALES	235	99.8

CUADRO No. 3

RELACION DEL SEXO Y ANEMIA

SEXO	PACIENTES	PORCENTAJE
Masculino	130	55.3
Femenino	105	44.6
TOTAL	235	100.0

CUADRO No. 4

RELACION DE PACIENTES Y GRADO DE ANEMIA

GRADO DE ANEMIA	PACIENTES	PORCENTAJE
Leve	189	80.4
Moderada	41	17.4
Severa	5	2.1
TOTAL	235	100.0

CUADRO No. 5

RELACION DE PACIENTES QUE PRESENTARON ANEMIA CON O SIN PROCESO INFECCIOSO

	PACIENTES	PORCENTAJE
Anemia con infección	155	65.9
Anemia sin infección	80	34.0
TOTAL	235	99.9

CUADRO No. 6

PORCENTAJE DE PACIENTES POR SERVICIO EN RELACION CON ANEMIA

SERVICIO	PACIENTES	PORCENTAJE
Infectologia	138	58.7
Medicina interna	60	25.5
Ortopedia	20	8.5
Cirugia	12	5.1
Oftalmologia	2	0.8
Cardiologia	2	0.8
Estomatologia	1	0.4
TOTAL	235	99.8

CUADRO No. 7

PACIENTES ANEMICOS Y TIPO DE INFECCION

TIPO INFECCIOSO	PACIENTES	PORCENTAJE
GEA Y GELE	60	38.7
Neumonías	48	30.9
Abscesos	15	9.6
Meningitis	6	3.8
Infección vías urinarias	4	2.5
Otros	22	14.9
TOTAL	235	100.0

CUADRO No. 8

NUMERO DE PACIENTES ANEMICOS SEGÚN EL TIPO DE ALIMENTACION
(SENO MATERNO, FORMULA MATERNIZADA)

TIEMPO DE LACTANCIA (SENO MATERNO)	No. PACIENTES	PORCENTAJE
1 día a 6 meses	120*	51.0
6 a 12 meses	23	9.7
Mayor de 12 meses	11	4.6
TOTAL	154	65.3

* 60% de estos pacientes, la anemia se presento con infección

TIPO DE ALIMENTO (PACIENTES ANEMICOS ALIMENTADOS CON FORMULA INDUSTRIALIZADA)

TIPO DE ALIMENTO	No. PACIENTES	PORCENTAJE
Alimentación con formula láctea.	58	24.6
Se ignora	23	9.7
TOTAL	81	34.3

CUADRO No. 9

ANEMIA CON DIAGNOSTICO SECUNDARIO DE EGRESO

DIAGNOSTICO	PACIENTES	PORCENTAJE
Si se consigno en diagnostico de egreso	48	20.4
No se consigno en diagnostico de egreso	187	79.5
TOTAL	235	99.9

CUADRO No. 10

RELACION DE PACIENTES QUE EGRESARON CON O SIN DIAGNOSTICO DE
ANEMIA

EGRESOS	No. PACIENTES	PORCENTAJE
- Si egreso con diagnostico y fue estudiado.	42	17.8
- No egreso con diagnostico y si se estudio.	36	15.3
- Si egreso con diagnostico y no se estudio.	6	2.5
- No egreso con diagnostico y no se estudio.	151	64.2
TOTAL	235	99.8

CUADRO No. 11

PACIENTES QUE EGRESARON CON O SIN DIAGNOSTICO DE ANEMIA Y
ESTUDIOS REALIZADOS EN CADA CASO

CONDICION DE EGRESO	FROTIS DE SANGRE PERIFERICA		HIPOCROMIA		MICROSITOSIS	
	No.	%	No.	%	No.	%
Egresaron con diagnostico y estudio	35	59	25	71	14	40
Egresaron sin diagnostico con estudio	24	40	6	25	11	45

CUADRO No. 12

PACIENTES QUE EGRESARON CON Y SIN DIAGNOSTICO DE ANEMIA Y

ESTUDIOS REALIZADOS EN CADA CASO

EGRESOS	HIERRO SERICO*		SATURACIO DE NORMAL		TRANSFERRINA**	
	BAJO				ALTO	
	No.	%	No.	%	No.	%
- Si egreso con diagnostico y estudio	25	67	21	69	11	33
- No egreso con diagnostico y si se estudio	15	65	7	35	9	45

* Normal en 20 pacientes, 12 de estos egresaron con diagnostico de anemia.

** 5 con saturación baja y 1 con diagnostico.

DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Se encontró que de los 714 expedientes revisados al azar, 235 pacientes presentaron anemia (32.9%). La edad predominante de los pacientes anémicos fueron en lactantes en 143 (60.8%), seguidos de preescolares, escolares y por último los adolescentes, en relación al sexo se observó mayor proporción en los pacientes de sexo masculino 130 (55.3%), en relación al grado de anemia, se observó mayor incidencia en la anemia leve 189 (80.4%) y un porcentaje menor presentaron anemia moderada y por último la anemia severa solo la presentaron 5 pacientes (2.1%).

En cuanto al porcentaje de pacientes por área del hospital que presentaron anemia se encontró predominio del servicio de infectología con 138 pacientes (58.7%) y secundariamente Medicina interna, esto fue observado ya que en otra revisión de pacientes con anemia; los pacientes que presentaron anemia y que presentaban infección en el momento de la toma de la muestra fue de 155 pacientes (65.9%), predominando sobre los pacientes con anemia y sin proceso infeccioso, y en cuanto al tipo infeccioso, se observó mayor incidencia en gastroenteritis aguda y de larga evolución seguida por las neumonías. Hubo una relación importante en cuanto al tiempo de lactancia y presencia de anemia, en la cual se observó que ha menor

Tiempo de lactancia mayor índice de anemia, por ejemplo en los pacientes que recibieron seno materno de 1 día a 6 meses 120 (51%) en comparación al grupo de niños mayores de 12 meses (recibieron seno materno) en los cuales solo 11 (4.6%) presentaron anemia y los que nunca recibieron seno materno 58 (24%) que es un porcentaje alto de pacientes con anemia.

En nuestro medio es importante conocer la actitud del medico ante el paciente anémico, la presente revisión indica que solo 48 pacientes (20%), se consigno en la hoja de egreso; el diagnostico de anemia en comparación de los pacientes que egresaron y que no se consigno el diagnostico en la hoja frontal, para su posterior seguimiento, por ejemplo 187 pacientes (79.5%).

Muchos Pacientes se egresaron con diagnostico de anemia se realizaron estudios correspondientes en 42 (17.8%), pero el mayor porcentaje fueron los pacientes que no se consigno el diagnostico y no se realizaron estudios correspondientes en 151 (64.2%) y en cuanto a los estudios practicados en necesario comentar que el frotis de sangre periférica se realizo en 59 pacientes con o sin diagnostico de egreso, pero no en todos se corrobora hipocromía y/o microcitososis por lo que es difícil poder obtener un porcentaje en cuanto a pacientes que hayan presentado alguna de las dos alteraciones, incluso un mismo paciente pudo haber presentado las dos alteraciones por lo que no podemos dar

Porcentajes de pacientes con micrositosis y/o hipocromía que sean tomados como significativos.

Lo mismo ocurrió con los valores del hierro sérico y saturación de transferrina en los cuales fueron tomados a 45 niños (19.2%), a 25 de ellos se les egreso con diagnósticos y otros 15, no obstante de haberse estudiado no fueron señalados como portador de anemia ferropenica, respecto a la saturación de transferrina los resultados se señalan en el cuadro correspondiente.

CONCLUSIONES

1.- Esta revisión no refleja las causas de la anemia en el hospital ya que hay un porcentaje alto de pacientes por la consulta externa que son diagnosticados con anemia pero que no ingresan para estudio, sin embargo nos da una idea de las condicionantes mas frecuentes de anemia en niños hospitalizados, por las infecciones, en pacientes externos predomina la deficiencia de hierro.

2.- En la literatura se reporta desde un 15.8% a un 50% de los casos de anemia se relacionan con infección, en nuestro trabajo observamos un 65.9% que es similar a un estudio realizado anteriormente en nuestro hospital, hace cinco años. En cuanto a las infecciones predominantes relacionadas con gastroenteritis aguda y de larga evolución seguidas por las neumonías y esto va en relación a la causa numero uno de las consultas que se realizan y que son la gastroenteritis, la relación encontrada entre seno materno y anemia observamos una importante relación directa de que a menos tiempo de lactancia mayor porcentaje de anemia aunque estadísticamente no es valido comparados ya que los grupos no son semejantes, para establecer esto como una verdad.

3.- En nuestro medio aun después de tener los parámetros de anemia, no están siendo incluidos los exámenes correspondientes para diagnosticar adecuadamente el tipo de anemia. Lo que ocurrió en nuestro medio con 36 pacientes (15.3%) y un alto porcentaje en los cuales ni diagnostico ni estudios, aun teniendo valores de hemoglobina bajos (64.2%).

4.- Esta revisión igual que la anterior indica que los que laboramos en este medio debemos interesarnos más en el cuadro anémico de nuestros pacientes ya que por su misma causa un sin número de repercusiones no solo a nivel personal ni familiar sino a nivel social.

GLOSARIO

Deficiencia: una deficiencia es una falla o un desperfecto. El término, que proviene del vocablo latino deficientia, también puede referirse a la carencia de una cierta propiedad que es característica de algo.

Fluido: Se conoce como fluido, cualquier sustancia que no tiene forma propia y se adapta a la forma del recipiente que lo contiene. Son fluidos los gases y los líquidos. Son sustancias capaces de "fluir".

Eritrocitos: Célula sanguínea esferoidal que contiene la hemoglobina, que aporta el color rojo característico a la sangre y actúa transportando el oxígeno por el organismo.

Medula ósea: tejido esponjoso y blando que se encuentra dentro de los huesos. Es el medio en el que se desarrollan y almacenan alrededor del 95 por ciento de las células sanguíneas del cuerpo.

Hemoglobina: Pigmento respiratorio que le da el color rojo de la sangre, contenido en los hematies (glóbulos rojos), el cual se encarga de transportar el oxígeno mediante el torrente sanguíneo.

Hipoxia: Disminución de la presión parcial de oxígeno en el medio ambiente, el cual conlleva a un declive del número de moléculas de oxígeno disponibles para el funcionamiento celular.

Tisular: tejidos de los organismos o relativo a ellos

Hematocrito: El hematocrito es el porcentaje ocupado por glóbulos rojos del volumen total de la sangre.

Hemosiderina: La hemosiderina es un pigmento de color amarillo - dorado o pardo y aspecto granuloso o cristalino que deriva de la hemoglobina cuando hay más hierro del necesario en el cuerpo. Consiste en agregados micelares de ferritina, cuya función es servir de reservorio de hierro.

Mioglobina: La mioglobina es una hemoproteína muscular, estructuralmente y funcionalmente muy parecida a la hemoglobina, es una proteína relativamente pequeña constituida por una cadena polipeptídica de 153 residuos aminoacídicos que contiene un grupo hemo con un átomo de hierro, y cuya función es la de almacenar y transportar oxígeno. También se denomina miohemoglobina o hemoglobina muscular.

Parenquimatosos: Dícese de las lesiones inflamatorias que afectan particularmente al elemento noble (epitelio) de un órgano.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Espinoza AA: Anemias hemolíticas de origen hereditario, experiencia de 15 años en el Hospital Infantil del Estado de Sonora: Tesis recepcional HIES Mex. 1995: 1-3.
- 2.- Castillo ML, Núñez QE: Estudio retrospectivo de pacientes hospitalizados con diagnostico secundario de anemia hipocrómica y microcítica en el Hospital Infantil del Estado de Sonora. Tesis recepcional; 1990: 8-36.
- 3.- Oski Frank A, Stockman JA: Anemia por fuentes insuficientes o utilización mala de hierro. Clin Ped Nort Am 2; 1980: 243-258.
- 4.- Pizarro F, Cols. Iron status with different infant feeding regimens: Relevance to screening and prevention of iron deficiency. J Pediatr 118; 1991: 687-692.
- 5.- Sotelo CN, y Cols: Valores normales de hemoglobina y hematrocito. Bol Med Hosp Infant Mex. 43; 1986: 24-31.
- 6.- Vega FL: Deficiencia de Hierro en la infancia: aspectos metabólicos y patogénicos parte I. Bol Med Hosp Infant Mex. 46; 1989: 633-638.
- 7.- Sotelo CN y Cols: Se estudia suficiente al niño anémico durante su hospitalización. Bol Med Hosp Infant Mex. 46; 1989: 151-153.

- 8.- Dorantes MS: Diagnostico de los problemas hematológicos en pediatría. Ediciones Medicas. Hosp Infant Mex. Mexico 1970: 25-30.
- 9.- Vega FL: Deficiencia de hierro en la infancia manifestaciones clínicas, tratamiento y prevención parte II. Bol Med Hosp Infant Mex 46; 1989: 690-695.
- 10.- Wasserman G. y Cols: Independent effects of lead exposure an iron deficiency anemia on developmental outcome al age 2 years. J Pediatr 121; 1992: 695-703.
- 11.- Markowit ME, Rosen JF, Rijur PE: Effects of iron deficiency on lead excretion in children with moderate lead intoxication. J pediatr 116; 1990: 360-4.
- 12.- Commite on iron deficiency in the United States. AMA council on foods and nutrition iron deficiency in the United States. JAMA 203; 1968: 497.
- 13.- Piedras J, Cordova MS, Alvarez HX: Utilidad de algunos parámetros hematológicos en el diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro en niños y mujeres. Boil Med Hosp Infant Mex. 38; 1981: 911-922.
- 14.- Abel Bello: Hematología básica. Ediciones Médicas Hosp Infant Mex 5; 1983: 31.
- 15.- Loredó AA, y Cols: Anemia ferropriva: respuestas clínicas y del laboratorio a dos presentaciones de hierro oral. Acta Pediatr Mex 14; 1993: 54-63.

- 16.- Lepe Zuñiga JL. Utilidad de algunos parámetros Hematológicos en el diagnóstico de anemia por deficiencia de hierro en niños y mujeres. Cartas al editor. Bol Med Hosp Infant Mex 39; 1982: 65-66.
- 17.- Garby L, Killander A: Definition of anemia, in occurrence causes and prevention of nutritional anaemias. Symposia of the ewedish nutrition foundation VI, ed 6B1ixUppsala Almavistand Wiksell 1968.
- 18.- Paredes R, Alvarez AC: Anemia ferropriva Bol Med Hosp Infant Mex 22; 1965: 429.