



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN DEL URUGUAY

Facultad de Ciencias Agrarias

-Centro Regional Rosario-

Licenciatura en Nutrición

**“Comparación entre los conocimientos que poseen las madres de niños entre 6 y 24 meses sobre anemia ferropénica y la adherencia al cumplimiento de la prescripción de hierro obtenidos en Carcarañá, Santa Fe y los que se obtuvieron en Victoria, Entre Ríos”**

Apellido y nombre del autor: **BELLUZZO RIZZI, ISABEL AYLÉN**

Tesina presentada para completar los requisitos del plan de estudios de la Licenciatura en Nutrición

Directora: **LIC. Y PROF. SUP. PAOLA D’OSTUNI**

Ciudad y fecha de entrega: Rosario, Santa Fe, Agosto de 2014



## INDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>RESUMEN</b> -----                           | <b>5</b>  |
| <b>INTRODUCCION</b> -----                      | <b>7</b>  |
| JUSTIFICACIÓN-----                             | 9         |
| ANTECEDENTES-----                              | 11        |
| PROBLEMA-----                                  | 15        |
| OBJETIVO GENERAL-----                          | 16        |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS-----                     | 16        |
| <b>MARCO TEORICO</b> -----                     | <b>17</b> |
| ANEMIA-----                                    | 17        |
| CLASIFICACIÓN DE LAS ANEMIAS-----              | 20        |
| DIAGNÓSTICO DE ANEMIA-----                     | 23        |
| TRATAMIENTO DE LA ANEMIA-----                  | 26        |
| PREVENCIÓN-----                                | 27        |
| HIERRO-----                                    | 29        |
| METABOLISMO DEL HIERRO-----                    | 30        |
| REQUERIMIENTOS DE HIERRO-----                  | 32        |
| ETIOPATOGENIA DE LA DEFICIENCIA DE HIERRO----- | 34        |
| SINTOMAS-----                                  | 37        |
| CONSECUENCIAS-----                             | 39        |
| PRESCRIPCION MÉDICA-----                       | 40        |



2014

|   |           |
|---|-----------|
| SUPLEMENTO .....  | 40        |
| CONOCIMIENTO .....  | 41        |
| <b>MATERIALES Y METODOS .....</b>   | <b>42</b> |
| TIPO DE INVESTIGACIÓN .....   | 42        |
| MUESTRA .....   | 42        |
| CRITERIOS DE INCLUSIÓN .....  | 43        |
| CRITERIOS DE EXCLUSIÓN .....  | 43        |
| VARIABLES DE ESTUDIO.....   | 44        |
| TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....                                   | 49        |
| RECURSOS MATERIALES.....  | 50        |
| RECURSOS FISICOS.....   | 50        |
| RECURSOS HUMANOS.....   | 50        |
| <b>RESULTADOS .....</b>   | <b>51</b> |
| GRÁFICO 1: ENCUESTAS REALIZADAS.....  | 52        |
| GRÁFICO N° 2: SEXO Y EDAD DE LOS BEBES .....  | 53        |
| GRÁFICO 3: RESPUESTAS DE LA ENCUESTA.....   | 54        |
| GRÁFICO 4: CONOCIMIENTOS MATERNOS OBTENIDOS DE LA CALIFICACIÓN<br>DE LAS ENCUESTAS..... | 62        |
| GRÁFICO 5: TIPO DE ALIMENTACIÓN DURANTE LOS PRIMEROS 6 MESES DE<br>VIDA. ....           | 62        |



|  |           |
|--|-----------|
| GRAFICO 6: VARIABLE “CUMPLIMIENTO DE LA PRESCRIPCIÓN DE SALES DE HIERRO” .....   | 64        |
| GRÁFICO 7: PRESENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO.....   | 64        |
| GRÁFICO 8: INTERRELACIÓN DE VARIABLES – CONOCIMIENTO DE LAS MADRES Y CUMPLIMIENTO DE LA PRESCRIPCIÓN DE SALES DE HIERRO. ---   | 65        |
| GRÁFICO 9: INTERRELACIÓN DE VARIABLES – CONOCIMIENTOS MATERNOS, CUMPLIMIENTO DE LA PRESCRIPCIÓN DE SALES DE HIERRO Y ANEMIA FERROPÉNICA. ....  | 66        |
| GRÁFICO 10: COMPARACIÓN ENTRE LOS CONOCIMIENTOS ADECUADOS Y EL CUMPLIMIENTO DE LA PRESCRIPCIÓN DE SALES DE HIERRO DE LAS MADRES DE VICTORIA Y CARCARAÑÁ; Y PREVALENCIA DE ANEMIA. .... | 68        |
| <b>CONCLUSIÓN</b> .....  | <b>69</b> |
| <b>DISCUSION</b> .....   | <b>71</b> |
| <b>RECOMENDACIONES</b> .....   | <b>73</b> |
| <b>BIBLIOGRAFIA</b> .....  | <b>74</b> |
| <b>ANEXOS</b> .....  | <b>78</b> |
| CUESTIONARIO 1 .....   | 79        |
| CUESTIONARIO 2 .....   | 82        |



## **RESUMEN**

Introducción: Es importante que las madres posean conocimientos adecuados sobre anemia y una alta adherencia al cumplimiento de la prescripción de hierro para que haya una menor incidencia en la prevalencia de la patología.

Objetivo: Comparar el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica y el grado de cumplimiento en la prescripción médica de hierro que tienen las madres de niños entre 6 y 24 meses que concurren al Hospital Fermín Salaberry de la ciudad de Victoria, Entre Ríos con las evaluadas en la ciudad de Carcarañá, Santa Fe.

Población y métodos: Se realizó un estudio descriptivo correlacional de corte transversal que incluyó a madres de niños mayores de 6 meses y menores de 24 meses atendidos en el Hospital Fermín Salaberry de la ciudad de Victoria, Entre Ríos. Se recolectaron datos sobre los conocimientos de las madres en relación a la anemia, prescripción de sales de hierro, peso al nacer y alimentación.

Resultados: Se incluyeron 95 madres al estudio, de las cuales sólo el 37% posee conocimientos adecuados sobre anemia, pero se observó un 92% de cumplimiento en la prescripción de sales de hierro y un porcentaje muy bajo de niños con anemia correspondientes al 4%. Esto último puede deberse a las intervenciones de prevención de la patología como lo es la administración de hierro medicamentoso a los 4 meses de vida y la promoción de la lactancia materna exclusiva.



Conclusiones: La prevalencia de anemia infantil en la muestra estudiada fue baja. Se observó que los conocimientos de las madres sobre la patología son inadecuados pero con un alto porcentaje en el cumplimiento de la prescripción de sales de hierro.

Un alto porcentaje de las madres (64%) les dan lactancia materna exclusiva a sus hijos en los primeros 6 meses de vida, y un 43% la mantiene junto a alimentación complementaria hasta los 24 meses de edad.

Palabras clave: anemia ferropénica, prescripción de sales de hierro, conocimientos maternos sobre anemia, lactancia materna.



## INTRODUCCION

“La anemia por deficiencia de hierro es uno de los problemas nutricionales de mayor magnitud en el mundo. A pesar de que se conoce tanto su etiología como la forma de enfrentarla y de que las intervenciones son de bajo costo, aún no se ha podido resolver este problema”. (Freire, W., 1998, p. 200)

Es una enfermedad causada por la ausencia o insuficiencia de hierro en la dieta, alteración en el transporte, en la utilización, aumento de los requerimientos o bien por pérdidas excesivas de sangre; la cual tiene mayor prevalencia entre los niños <sup>(1)</sup> de 6 y 24 meses, afectando el sistema inmune, provocando menor resistencia a las infecciones, aumento de la morbilidad y menor desarrollo cognitivo.

“Este tipo de deficiencia se presenta cuando la cantidad de hierro disponible es insuficiente para satisfacer las necesidades individuales; la exposición a una deficiencia prolongada conduce a la anemia”. (Freire, W., 1998, p. 200)

La prevalencia varía en las distintas regiones, con valores considerablemente mayores en las de peores condiciones socioeconómicas.

Constituye un problema importante desde el punto de vista de Salud Pública en muchas partes del mundo, especialmente en los países en vías de desarrollo. De acuerdo a la ENNyS <sup>(2)</sup> y al Ministerio de Salud de la Nación la prevalencia de anemia en nuestro país en el rango etario de 6 a 23 meses es mayor al 34%.

---

<sup>1</sup> Se utilizará el término “niño” de modo genérico, para referirse tanto a niños como a niñas.

<sup>2</sup> ENNyS= Encuesta Nacional de Nutrición y Salud



“La anemia en niños e infantes está asociada con retardo en el crecimiento y en el desarrollo cognoscitivo, inhibe la habilidad de regular la temperatura cuando hace frío, así como con una resistencia disminuida a las infecciones”. (Freire, W., 1998, p. 200)

Mientras la deficiencia de hierro afecta el desarrollo cognitivo en todos los grupos de edad, los efectos de la anemia en la infancia y durante los primeros años de vida son irreversibles, aun después de un tratamiento.

“Al cumplir su primer año de vida, 10% de los infantes en los países desarrollados, y alrededor de 50% en los países en desarrollo, están anémicos; esos niños sufrirán retardo en el desarrollo psicomotor, y cuando tengan edad para asistir a la escuela, su habilidad vocal y su coordinación motora habrán disminuido significativamente”. (Freire, W., 1998, p. 200)

También puede causar otras alteraciones generales como: escleróticas azules, coiloniquia, estomatitis angular, aumento de infecciones y alteraciones digestivas. (Hoover O. et al, 2006)

La suplementación con hierro medicinal mejora rápidamente el estado del hierro. Se logra el mayor éxito cuando los programas de suplementación se centran en grupos de alto riesgo como los lactantes; junto a una dieta compuesta por alimentos con alta biodisponibilidad de hierro y aquellos fortificados con dicho mineral. (Hoover O. et al, 2006)



## JUSTIFICACIÓN

La investigación tiene como objetivo comparar los conocimientos que tienen las madres sobre anemia ferropénica, obtenidos en la ciudad de Carcarañá, Santa Fe y los que se obtendrán en la ciudad de Victoria, Entre Ríos; determinando si son o no adecuados y si promueven o no a un mayor cumplimiento y adherencia a la prescripción médica de los suplementos farmacológicos.

Los altos porcentajes en la prevalencia de anemia nos llevan a tomar mayor conciencia e importancia sobre las medidas preventivas para poder revertir dichas cifras; como lo son: una lactancia materna exclusiva y prolongada, el cumplimiento y adhesión al tratamiento médico con hierro y una alimentación complementaria con un adecuado aporte y biodisponibilidad de hierro.

La anemia en los primeros años de vida constituye un trastorno frecuente con graves consecuencias, lo que genera un enorme desafío para las estrategias preventivas en los programas de Salud Pública.

Tanto la prevención, como el tratamiento oportuno son acciones prioritarias a incorporarse en la práctica diaria de los equipos de salud en los diferentes niveles de atención.

Además, la mayor prevalencia de la patología, en edad de los niños, coincide con el mayor desarrollo y crecimiento de los infantes, pudiendo afectar su salud y calidad de vida futura.



La lactancia materna debe ser exclusiva hasta el sexto mes de vida, lo que le permitirá al niño mantener las reservas de hierro en condiciones óptimas hasta el cuarto y sexto mes aproximadamente. A partir de los seis meses comienza el periodo de depleción de los depósitos de hierro, en donde el niño depende, en gran medida, de la ingesta dietética para mantener un balance adecuado de hierro.

El Programa Remediar, del Ministerio de Salud de la Nación, provee gratuitamente medicamentos esenciales a la población. Se suministran, en forma directa y mensual a los Centros de Atención Primaria de la Salud, aproximadamente 60.000 frascos de hierro para lactantes (sulfato ferroso en gotas). (Bernztein, R., 2008)

El Gobierno Argentino lanzó en el 2003 el Plan de Lucha contra la Anemia, actualmente vigente, consistiendo en la suplementación con 2mg/ Kg de peso/ día de sulfato ferroso a todos los niños a partir de los 2 meses si son prematuros y de los 4 si son de término, hasta los 23 meses inclusive. Este programa abarca alrededor de 15 millones de beneficiarios. (Tobar, F., 2003)

El grupo familiar, en especial la madre, a cargo del niño deben recibir información pertinente acerca de la anemia ferropénica por parte de profesionales de la salud capacitados, realizando educación nutricional con el fin de insistir y recalcar la importancia de las medidas preventivas para contribuir a una mejor salud y calidad de vida del niño en un futuro.



## ANTECEDENTES

Los siguientes estudios hacen referencia a la prevalencia de anemia ferropénica, aceptación y adherencia al suplemento farmacológico de hierro y conocimientos de las madres sobre la enfermedad.

Según la OPS-OMS en el continente americano aproximadamente 94 millones de personas sufren de anemia ferropénica; el Ecuador notificó una prevalencia de 70% en niños de 6- 12 meses y 45 % en niños de 12- 24 meses, Cuba 64% en niños de 1-3 años, Argentina 55% en niños de 9- 24 meses, México de 50.7% en niños de 6- 36 meses. Todos los estudios indican que la población más afectada son los recién nacidos de bajo peso y menores de 2 años. (Freire, W., 1998)

Las Licenciadas en Nutrición: Cruz R., Luján C., Urcia M. y Carbajal E., en su estudio “Deficiencia de hierro y anemia ferropénica en el niño menor de 2 años” (2011) de la Dirección de Salud Lima, Perú exponen: “En países desarrollados de América del Norte, Europa, Escandinavia; la prevalencia de anemia ferropénica es muy baja (menos del 5%), incluso en grupos de población más vulnerables. En países de América Latina, con excepción de Chile, se presentan elevadas prevalencias de este desorden nutricional, prioritariamente, en niños menores de dos años.

En el Perú, (año 2007), la prevalencia de anemia en el niño menor de 2 años fue de 66% y en el niño menor de 5 años 50,4%”.



El Dr. Durán P. en “Anemia por deficiencia de hierro: estrategias disponibles y controversias por resolver” (2007) concluye que: “En la actualidad, la anemia continúa siendo una de las principales deficiencias nutricionales en la Argentina y el mundo; afecta a unos dos tercios de los niños en países en desarrollo.

En nuestro país, según datos de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (ENNyS), 16% de los niños de 6 meses a 5 años de edad presenta anemia, prevalencia que es particularmente más elevada (34%) en niños menores de 2 años, período en el cual los requerimientos de hierro son más elevados”.

En el estudio “Evaluación comparativa de eficacia y tolerancia de hierro sulfato y hierro polimaltosato para el tratamiento de anemia ferropénica en lactantes” del Dr. Amaral D. et al. (2012) se hace referencia que:

“Además de las estrategias preventivas, el suplemento con hierro es la opción terapéutica de elección para el control de la anemia ferropénica y, en la Argentina, el Ministerio de Salud de la Nación pone este suplemento a disposición de todos los centros de atención pediátrica públicos como estrategia de prevención a través del Programa Remediar.

La causa más frecuente de la ineficacia terapéutica es la falta de adhesión al tratamiento, debido a la poca tolerabilidad o a escasa adhesión a tratamientos prolongados”.



Márquez León J. E. en su estudio “Nivel de conocimientos sobre la Anemia Ferropénica que tienen las madres de niños de 1 a 12 meses que acuden al Centro de Salud Micaela Bastidas”, (2008) detallan que:

“El conocimiento de la población de estudio es medio, lo que indica que las madres no están suficientemente preparadas para prevenir la anemia y necesitan a corto como a largo plazo recibir información sobre medidas preventivas, diagnóstico y tratamiento y consecuencias de la anemia en un niño.

Existe un alto porcentaje de madres con conocimiento medio (62.5%), lo cual nos indica que las madres no están debidamente informadas para prevenir la anemia, exponiendo a sus niños a esta enfermedad y a las consecuencias funestas en su salud y desarrollo intelectual futuro.

Se evidencia que el 68.75% con conocimiento medio y 25% con conocimiento bajo. Asimismo se observa que el aspecto que menos conocen es que alimentos ricos en hierro deben dar a los niños.

Por lo tanto se concluye que existe un alto porcentaje de madres con un nivel de conocimiento medio (66.07%) sobre el diagnóstico y tratamiento de la anemia, lo que no garantiza un tratamiento oportuno y limitación del daño frente a casos de anemia”.

De acuerdo a la tesis de grado “Conocimientos que poseen las madres de niños entre 6 y 24 meses sobre anemia ferropénica y la adherencia al cumplimiento de la prescripción de hierro” (2011) realizada por Ginex M., en un consultorio privado de la ciudad de Carcarañá; “las madres poseen adecuados conocimientos (68%) sobre anemia



ferropénica, síntomas y consecuencias”. “Se evidencia un alto cumplimiento por parte de las madres respecto a la administración de las sales ferrosas (74, 5%), y una baja prevalencia de Anemia Ferropénica”.

Se puede constatar que en la mayoría de los países latinoamericanos hay elevadas prevalencias de anemia y de deficiencia de hierro moderada y grave, sobre todo si se toma en cuenta que se trata de trastornos prevenibles en la actualidad. Debe considerarse una tragedia que muchos millones de niños latinoamericanos sufran daño a edad temprana como resultado del fracaso de las políticas de salud y nutrición en los diferentes países de la región.



2014

## PROBLEMA

¿Cuál es el nivel de conocimientos sobre anemia ferropénica y qué cumplimiento en la prescripción de hierro, tienen las madres de niños entre 6 y 24 meses que concurren al Hospital Fermín Salaberry de la ciudad de Victoria, Entre Ríos en el año 2014 en comparación con los resultados obtenidos en la ciudad de Carcarañá, Santa Fe?



## **OBJETIVO GENERAL**

- Comparar el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica y el grado de cumplimiento en la prescripción médica de hierro que tienen las madres de niños entre 6 y 24 meses que concurren al Hospital Fermín Salaberry de la ciudad de Victoria, Entre Ríos con las evaluadas en la ciudad de Carcarañá, Santa Fe.

## **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar el nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica de las madres.
- Estimar el cumplimiento de la suplementación con hierro.
- Analizar la prevalencia de anemia ferropénica en niños entre 6 y 24 meses según refiera la madre a través de la encuesta y de la confirmación mediante la Historia Clínica.
- Relacionar los términos anemia, conocimientos de las madres y cumplimiento de la prescripción de hierro.
- Comparar la relación con los resultados obtenidos en Carcarañá, Santa Fe.



## MARCO TEORICO

Palabras clave: ANEMIA, HEMOGLOBINA, HIERRO, SÍNTOMAS, CONSECUENCIAS, PRESCRIPCIÓN MÉDICA, SUPLEMENTOS ORALES DE HIERRO, CONOCIMIENTOS, LACTANCIA MATERNA.

### **ANEMIA**

“Se entiende por **anemia** la disminución de la concentración de la **hemoglobina** por debajo del límite inferior para la edad, sexo y condición fisiológica. El límite inferior normal corresponde a dos desviaciones estándar por debajo del valor promedio normal para sexo y edad.

**Tabla I.** Concentración de Hemoglobina por edades

| <b>HEMOGLOBINA (g/dl)</b>     |                 |                             |
|-------------------------------|-----------------|-----------------------------|
|                               | <b>Promedio</b> | <b>Limite inferior – 2D</b> |
| Recien Nacido (sangre cordon) | 16.5            | 13.5                        |
| 1-3 dias (capilar)            | 18.5            | 14.5                        |
| 1 semana                      | 17.5            | 13.5                        |
| 2 semanas                     | 16.5            | 12.5                        |
| 1 mes                         | 14.5            | 10.0                        |
| 2 meses                       | 11.5            | 9.0                         |
| 3-6 meses                     | 11.5            | 9.5                         |
| 5 meses – 2 años              | 12.0            | 10.5                        |



|            |        |      |      |
|------------|--------|------|------|
| 2-6 años   |        | 12.5 | 11.5 |
| 6-12 años  |        | 13.5 | 11.5 |
| 12-18 años | Mujer  | 14.0 | 12.0 |
|            | Hombre | 14.5 | 13.0 |

Fuente: Meneghello R. J. et al, 1997

Como ésta definición es de consenso, hay que considerar que estadísticamente un 2,5% de los individuos normales van a ser catalogados como anémicos, y que puede haber un porcentaje de individuos con **hemoglobina** dentro del rango normal, pero que ésta sea insuficiente para su condición fisiológica. Esto hace necesario que la definición cuantitativa sea complementada con su correlato fisiológico y bioquímico relativo a la entrega tisular de oxígeno. Además, en algunas ocasiones, para una correcta evaluación del grado de **anemia** es preciso considerar la volemia. Normalmente el volumen sanguíneo permanece constante; sin embargo, cuando desciende, como en la deshidratación, una baja real de la **hemoglobina** puede pasar inadvertida. Del mismo modo, el aumento del volumen plasmático producirá una disminución relativa de la **hemoglobina**. En las **anemias** crónicas en cambio, puede haber, junto con la disminución de la masa eritrocitaria, una contracción del volumen plasmático, lo que dificulta su correcta interpretación.

El parámetro que mejor valora la magnitud de la **anemia** es la determinación de **hemoglobina**. Su correlación con el hematocrito suele ser estrecha, exceptuando las **anemias** megaloblásticas. En cambio, la correlación entre **hemoglobina** y número de



glóbulos rojos no es tan buena, pudiendo haber un recuento dentro de valores normales con **hemoglobina** disminuida, como ocurre en las **anemias** microcíticas hipocrómicas.

Por esto, el recuento de glóbulos rojos no debe ser utilizado como criterio único de **anemia**, sino siempre en relación con el valor de **hemoglobina**.

**Anemia** es un signo objetivo, clínico y de laboratorio, que en la mayoría de los casos traduce la presencia de enfermedad". (Meneghello R. J. et al, 1997)

Para la Sociedad Argentina de Pediatría (SAP) la **Anemia** es "la disminución de la cantidad de glóbulos rojos en la sangre o cuando la **hemoglobina**, -que es una proteína de color rojo que transporta oxígeno-, se encuentra por debajo de los valores normales para su edad y sexo".

La OMS define la **anemia** como una concentración de **Hemoglobina** debajo de 11 g/dl entre 6 meses y 6 años. Como los valores de **Hemoglobina** aumentan con el crecimiento, puede ser necesario contar con las tablas de percentilos según edad y sexo. Cualquier valor debajo del percentilo 3 es diagnóstico de **anemia**.

La Academia Americana de Pediatría (AAP) sostiene que para afirmar que la anemia es ferropénica deben determinarse valores de **Hemoglobina**, Hematocrito, presencia de microcitos, hipocromía y respuesta a la terapia con hierro (aumento no menor de 1 g/dl de **Hemoglobina** en un mes de tratamiento).

**Tabla II.** De acuerdo a los valores límites diferenciales de **hemoglobina**, según sexo y edad, la Organización Mundial de la Salud (OMS) establece una clasificación de **anemias** en base a criterios de severidad de la misma.



| Clasificación de anemias | Concentración de Hb <sup>(3)</sup> (g/dl) |
|--------------------------|---|
| Leve                     | 10 a 12                                   |
| Moderada                 | 7 a 9,9                                   |
| Severa                   | < 7                                       |

Fuente: OMS, 2001

**Tabla III.** En el artículo: “Anemia ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento” de la Sociedad Argentina de Pediatría se detallan los valores normales de hemoglobina y hematocrito durante la infancia:

| Edad       | Hemoglobina (g/dl) <sup>(4)</sup> | Hematocrito (%) |
|------------|-----------------------------------|-----------------|
| 6 meses    | 11,5 (9,5)                        | 35 (29)         |
| 12 meses   | 11,7 (10,0)                       | 36 (31)         |
| 1 a 2 años | 12,0 (10,5)                       | 36 (33)         |

Los valores entre paréntesis expresan el límite inferior normal

Fuente: SAP, 2009

### CLASIFICACIÓN DE LAS ANEMIAS

“Las anemias constituyen el trastorno más importante con frecuencia, presentando una gran variedad de aspectos clínicos y hematológicos en relación con los múltiples factores etiológicos que la determinan, y con las edades en que aparecen. Se han clasificado tomando en cuenta diversos puntos de vista (etiológico, fisiopatológico, morfológico)”. (Meneghello R. J., 1997)

<sup>3</sup> Hb= hemoglobina

<sup>4</sup> g/dl: gramos/decilitro



En esta investigación sólo vamos a describir la clasificación fisiopatológica, en donde se encuentra la anemia por carencia de hierro.

### Clasificación Fisiopatológica

“El número de glóbulos rojos presente en la circulación en un momento dado depende del equilibrio dinámico entre la producción y las perdidas.

En esta clasificación se distinguen dos grandes grupos: anemias por alteración en la producción de glóbulos rojos y anemias por excesiva destrucción o pérdida de glóbulos rojos.

*1-Anemia causada predominantemente por disminución de la producción de glóbulos rojos:*

A- Alteraciones de la proliferación y diferenciación de células hematopoyéticas

- a) Anemia aplásica
- b) Anemia aneritroblástica
- c) Anemia de la insuficiencia renal crónica
- d) Anemia de las enfermedades endocrinas

B- Alteraciones de la maduración eritroide

- a) Alteraciones de la maduración nuclear

Carencia de vitamina B12

Carencia de ácido fólico

- b) Alteraciones de la maduración citoplasmática

**Carencia de hierro**



Síndromes talasémicos

Intoxicación por plomo

Atransferrinemia congénita y hemosiderosis pulmonar

C- Mecanismos múltiples o desconocidos

Anemia de enfermedades crónicas

Anemia asociada a infiltración medular

Anemia asociada a carencia nutricional proteica

Anemia sideroblástica

Anemia diseritropoyética

*2- Anemias causadas predominantemente por destrucción o pérdida de glóbulos rojos:*

A- Anemias hemolíticas

a) Anormalidades intrínsecas

Defectos de la membrana

Deficiencia enzimática

Anormalidades en la síntesis de la globina

Hemoglobinuria nocturna paroxística

b) Anormalidades secundarias a factores extrínsecos

De causa mecánica

De causa química

De causa física

De causa infecciosa



De causa parasitaria

De causa inmunológica

Por hiperactividad del sistema monocito-macrofágico

B- Anemias por hemorragias

**Alteraciones en la maduración citoplasmática:** la constituyen fundamentalmente defectos en la síntesis de hemoglobina, ya sea del hem o de la globina.

De las alteraciones del hem, sin duda la más frecuente es la secundaria a carencia de hierro.

#### Anemias microcíticas hipocrómicas

En ellas los eritrocitos son de menor tamaño y tienen escaso contenido de hemoglobina. La reducción del tamaño y su contenido de hemoglobina es proporcionalmente mayor que la disminución de su número. Se encuentran cada vez que hay alteración de la síntesis de hemoglobina y su causa más frecuente es la carencia de hierro". (Meneghello R. J., 1997)

### **DIAGNÓSTICO DE ANEMIA**

El diagnóstico de anemia es el resultado de la evaluación de un paciente tanto desde el punto de vista clínico como de laboratorio. De acuerdo al Dr. Meneghello puede esquematizarse en 3 etapas:

"1- Establecer el diagnóstico sobre la base de la observación clínica (historia y examen físico) y hacer las determinaciones básicas de laboratorio (hemoglobina, hematocrito, reticulocitos).



2- Observación cuidadosa del frotis sanguíneo para evaluar los caracteres morfológicos de los eritrocitos. Además se deben analizar los leucocitos (recuento diferencial) y las plaquetas.

3- Con los antecedentes anteriores, se establece en la mayoría de los casos una buena aproximación diagnóstica, que permite orientar un estudio especializado para precisar el diagnóstico e indicar un tratamiento.

Tienen especial relevancia en la historia, la edad de comienzo de los síntomas, la alimentación, las infecciones, la exposición a toxinas, el desarrollo pondoestatural, los antecedentes familiares raciales y los antecedentes de otras enfermedades. En el periodo neonatal hay que agregar antecedentes maternos y obstétricos.

En el examen físico, además de los signos propios de anemia y de la semiología relativa a la etiología, debe buscarse la presencia de enfermedades subyacentes". (Meneghello R. J., 1997)

"Desde los 3 meses y hasta los 2 años la etiología carencial adquiere progresivamente mayor importancia. En este periodo una hipocromía casi siempre indica déficit de hierro, que en la mayoría de los casos se debe a una falta de aporte y no a una pérdida exagerada (hemorragia u otra causa)". (Meneghello R. J., 1997)

Es importante realizar un buen examen físico y una buena anamnesis, ya que en la mayoría de los casos la anemia ferropénica de origen nutricional no presenta síntomas llamativos. Debe realizarse una búsqueda exhaustiva, en especial en el lactante



alimentado con leche artificial no fortificada con hierro, en el nacido de pretérmino, el nacido de parto gemelar. Por lo general en el lactante la anemia ferropénica es de origen nutricional.

Cuando se constata una anemia severa en el lactante se descarta que la etiología sea no nutricional, excepto si el lactante es prematuro ya que en esta condición no es frecuente encontrar una anemia ferropénica severa de origen nutricional. La prevalencia de la deficiencia de hierro en el lactante nacido a término es mayor entre los 9 y los 18 meses de edad, en este caso se aconseja realizar un análisis de laboratorio del estado de hierro, y más aún en aquellos que no estén recibiendo alimentos fortificados con hierro o una suplementación con hierro medicinal adecuada.

“El prematuro puede experimentar una deficiencia de hierro temprana por lo que la detección debe iniciarse a los 3 meses, controlándose con posterioridad a intervalos de 3 a 4 meses hasta el año de edad”. (Meneghello R. J., 1997)

Para el diagnóstico de laboratorio de la deficiencia de hierro existen diversos exámenes, entre los cuales se encuentra la medición de la concentración de hemoglobina, hematocrito, volumen corpuscular medio y prueba terapéutica. En una anemia ferropénica puede apreciarse reducción de la concentración de hemoglobina, disminución del hematocrito, reducción del volumen corpuscular medio e hipocromía, con respecto a este último parámetro puede no apreciarse en un principio y más si la anemia es leve. La prueba terapéutica certifica el diagnóstico de anemia ferropénica y consiste en administrar hierro medicinal en una dosis terapéutica durante un mes. Se



considera que la prueba es positiva cuando el aumento de la concentración de hemoglobina es igual o superior a 1g/dl.

“Dentro de las pruebas confirmatorias, se cuentan las mediciones de la saturación de transferrina, protoporfirina libre eritrocitaria y ferritina sérica”. (Meneghello R. J., 1997)

“Como criterio para el diagnóstico de anemia ferropriva se exige una reducción de la hemoglobina o del hematocrito junto a una prueba terapéutica positiva, o una reducción de la hemoglobina o del hematocrito más una o más de los otros exámenes de laboratorio alterados. Para el diagnóstico de deficiencia de hierro sin anemia se exige hemoglobina o hematocrito normales más dos o más de los otros exámenes de laboratorio alterados”. (Meneghello R. J., 1997)

### **TRATAMIENTO DE LA ANEMIA**

“El tratamiento de la anemia ferropriva consiste en tratar la causa primaria y reponer el déficit de hierro. Para la terapia se utilizan sales solubles de hierro, por lo común sulfato ferroso, administrado en una dosis de 3 a 5 mg/ Kg de hierro elemental diario fraccionado en 2 a 3 tomas alejadas de las comidas, de modo de evitar la interacción con los compuestos inhibidores de la absorción presentes en la dieta. La terapia se debe mantener hasta 3 meses después de normalizada la concentración de hemoglobina con el fin de restablecer los depósitos de hierro. A los pocos días de iniciado el tratamiento se puede apreciar una mejoría de los síntomas. A los 7 a 10 días se aprecia un aumento del recuento de reticulocitos, constatándose la normalización de la concentración de hemoglobina entre 1 a 2 meses después de iniciada la terapia. A diferencia de lo que sucede en el adulto, en la infancia las manifestaciones de



intolerancia a la terapia con hierro, principalmente síntomas gastrointestinales, son infrecuentes”. (Meneghello R. J., 1997)

### **PREVENCIÓN**

Para prevenir la carencia de hierro es ideal llevar adelante una dieta adecuada, aunque no siempre es posible de lograr por limitaciones económicas o hábitos muy arraigados. Los cambios en la dieta dependen sobre todo de la educación, el precio y la disponibilidad de los alimentos. También en la prevención son importantes la fortificación de los alimentos y suplementación con hierro medicinal.

Una dieta ideal es la que tiene un contenido y biodisponibilidad de hierro adecuados. Esta condición la poseen algunos alimentos de origen animal que poseen hierro hem tales como las carnes (mamíferos, aves, pescados) y la sangre. Cabe señalar que la leche de vaca y el huevo, pese a su origen animal, presentan una pobre absorción de hierro. Por otra parte, es aconsejable complementar la dieta con alimentos ricos en favorecedores de la absorción de hierro no hem, especialmente aquellos ricos en ácido ascórbico (frutas, jugos). Asimismo debe evitarse el consumo con las comidas de los inhibidores de la absorción de hierro presentes en alimentos tales como yema de huevo, té, café e infusiones de hierbas. En el lactante, debido a la excelente biodisponibilidad del hierro de la leche materna, es fundamental fomentar la lactancia natural exclusiva por 6 meses, período durante el cual protege al lactante nacido de término de experimentar una carencia de hierro, ofreciendo sólo una protección parcial después de esta edad. La iniciación anticipada de la alimentación sólida podría alterar la biodisponibilidad de la leche humana. En el niño alimentado con fórmulas lácteas de



vaca, sería aconsejable la introducción de una alimentación sólida adecuada antes de los 6 meses de vida.

“Las principales pérdidas de hierro susceptibles de controlar son las causadas por enteroparásitos hematófagos, consumo de leche de vaca no tratada con calor, especialmente en el menor de 6 meses, y diarreas a repetición. La mejoría de las condiciones sanitarias en áreas de alta prevalencia de diarrea y de infestación parasitaria es un factor importante en la prevención de la carencia de hierro.

La fortificación de los alimentos con hierro es la forma más práctica de prevenir la carencia de hierro. Su principal ventaja es que el consumo de estos productos no requiere de una conducta activa del sujeto. Para su implementación se debe seleccionar un alimento (vehículo) que sea ampliamente consumido y en forma constante por el grupo objetivo. Como fortificante se deben emplear sales de hierro de bajo costo y buena biodisponibilidad. La fortificación no debe alterar la perecibilidad y las propiedades organolépticas del producto. En el lactante se recomienda el uso de alimentos fortificados con hierro durante el primer año de vida, habiéndose empleado exitosamente la fortificación de la leche y de los cereales. El agregado de ácido ascórbico a las leches fortificadas con hierro mejora significativamente la absorción de este mineral, haciendo de estos productos una herramienta eficaz para la prevención de la carencia de hierro. A otras edades se ha empleado la fortificación de la harina de trigo y maíz, azúcar y sal común entre otros.

la Academia de Pediatría de Estados Unidos recomienda suplementar con hierro a los lactantes durante el primer año de vida, cuando no están recibiendo alimentos



fortificados con hierro, comenzando antes de los cuatro meses en los lactantes nacidos de términos y no después de los 2 meses en los de pretérmino. La dosis diaria recomendada es de 1 mg/Kg de hierro elemental para el lactante de término y 2 mg/Kg para el de pretérmino, con un máximo diario de 15 mg. En los lactantes prematuros de muy bajo peso de nacimiento se requieren dosis de hierro superiores, que van de 3 a 6 mg/Kg, según el peso de nacimiento y el empleo o no de eritropoyetina recombinante. Estudios recientes han mostrado que la suplementación con hierro una vez a la semana podría ser tan efectiva como la suplementación diaria, con la ventaja de presentar una menor frecuencia de síntomas de intolerancia gastrointestinal. Sin embargo se requieren mayores estudios para la implementación universal de esta estrategia". (Meneghello R. J., 1997)

## **HIERRO**

El **hierro** es un mineral que está presente en todas las células del cuerpo humano y se lo considera un mineral esencial ya que se necesita para formar parte de las células sanguíneas.

El cuerpo humano necesita **hierro** para producir la proteína **hemoglobina** que se encuentra en los glóbulos rojos; y la proteína mioglobina que se encuentra en los músculos. Ambas transportan oxígeno. Sin el **hierro** la sangre no puede transportar oxígeno eficazmente. El cuerpo humano normalmente obtiene **hierro** a través de la alimentación y también reutiliza el **hierro** de los glóbulos rojos viejos.



El **hierro** participa como cofactor en numerosos procesos biológicos indispensables para la vida, como lo es el transporte de oxígeno, la fosforilación oxidativa, el metabolismo de neurotransmisores y la síntesis de ácido desoxirribonucleico.

La anemia ferropénica tiene una alta prevalencia en los países en vías de desarrollo. Los grupos más afectados son los niños, particularmente los lactantes, los adolescentes y la mujer en edad fértil. En ellos, la causa principal de esta patología son los mayores requerimientos impuestos por el crecimiento y las pérdidas por el sangrado menstrual. “Se ha estimado que en promedio un 34% de los niños menores de 5 años presenta anemia en América Latina y el Caribe, siendo este valor de un 29% entre los 6 y los 12 años. Los correspondientes promedios para Europa son 11 y 10%”. (Meneghello R. J., 1997)

### **METABOLISMO DEL HIERRO**

“Alrededor de un 70% del hierro corporal se encuentra contenido en la hemoglobina. Un segundo compartimiento está constituido por el hierro de depósito, el que se encuentra almacenado como ferritina o hemosiderina en el sistema reticuloendotelial y células parenquimatosas del hígado. Una menor proporción del hierro se encuentra formando parte de la mioglobina y de algunos sistemas enzimáticos.

La mayor parte de las necesidades del organismo son cubiertas por la reutilización del hierro proveniente del catabolismo de la hemoglobina, producto, a su vez, de la destrucción de los eritrocitos envejecidos. El hierro liberado así en el sistema



reticuloendotelial, se une en el plasma a la transferrina la cual lo transporta hasta los precursores eritroides en la médula ósea, constituyendo el circuito interno del hierro.

Las pérdidas de hierro son bastante fijas y de pequeña cuantía, ocurren sobre todo a nivel intestinal por microsangrado fisiológico y descamación de los enterocitos. Menos importantes son las pérdidas por descamación de piel o faneras, sudoración y eliminación urinaria. En la mujer en edad fértil se agrega una pérdida importante debida al sangrado menstrual.

El metabolismo del hierro está regulado por su absorción. Este proceso ocurre en las primeras porciones del intestino, en particular a nivel del duodeno. El hierro que llega al intestino se encuentra en dos formas: como hierro inorgánico o no hem, proveniente de sales de este mineral y de los vegetales, y el hierro hem, el que se encuentra en las carnes (mioglobina) y sangre (hemoglobina). La absorción del hierro inorgánico es afectada por sustancias inhibitorias o promotoras presentes en la dieta o en el lumen intestinal. Entre los principales inhibidores se encuentran los taninos o polifenoles presentes en el té, café, infusiones de hierbas y algunos vegetales (espinacas, cereales, legumbres).

Otros inhibidores son: calcio, fosfatos, fibra y yema de huevo. El principal promotor de la absorción es el ácido ascórbico, también poseen un efecto facilitador de la absorción del hierro inorgánico las carnes, algunos aminoácidos, especialmente los azufrados, ácidos inorgánicos (cítrico, málico, tartárico) y azúcares. En la mayoría de las dietas en países en vías de desarrollo hay un predominio de inhibidores de la absorción del



hierro. El hierro hem, por el contrario, no es afectado por los inhibidores o promotores presentes en la dieta, debido a que es absorbido por un mecanismo diferente. El hem ingresa intacto al enterocito librándose en su interior el hierro. Por ello la absorción del hierro hem es bastante constante en alrededor de un 20%. Por otra parte, la absorción del hierro no hem y hem es influenciada por la velocidad de la eritropoyesis e, inversamente, por el estado de los depósitos de este mineral. Una vez absorbido, el hierro se une a la transferrina, integrándose en el circuito interno del hierro". (Meneghello R. J., 1997)

#### **REQUERIMIENTOS DE HIERRO**

"Los principales condicionantes de los requerimientos en la infancia son el contenido de hierro al nacer, las necesidades para el crecimiento y la sustitución de las pérdidas. Los requerimientos diarios de hierro absorbido durante la infancia van desde 0,96 mg entre los 6 y los 12 meses de edad hasta 1,17 mg entre los 6 y los 12 años. La cantidad de hierro dietario requerida por día depende de si la dieta es de baja biodisponibilidad (absorción 5%), biodisponibilidad intermedia (10%) o alta biodisponibilidad (15%). La biodisponibilidad de la dieta depende del contenido de hierro hem y del balance entre inhibidores y facilitadores de la absorción del hierro no hem". (Meneghello R. J., 1997)

**Tabla IV.** Requerimientos de Hierro

| <b>GRUPO</b> | <b>EDAD<br/>(años)</b> | <b>REQUERIMIENTO<br/>Fe ABSORBIDO</b> | <b>REQUERIMIENTO DIETARIO<br/>(mg/día)*</b> |
|--------------|------------------------|---------------------------------------|---|
|--------------|------------------------|---------------------------------------|---|



|                       |       | (mg/día) | BIODISPONIBILIDAD DIETA |                     |               |
|-----------------------|-------|----------|-------------------------|---------------------|---------------|
|                       |       |          | BAJA<br>(5%)            | INTERMEDIA<br>(10%) | ALTA<br>(15%) |
| <b>NIÑOS</b>          | 1     | 0,96     | 21                      | 11                  | 7             |
|                       | 1-2   | 0,61     | 12                      | 6                   | 4             |
|                       | 2-6   | 0,60     | 14                      | 7                   | 5             |
|                       | 6-12  | 1,17     | 23                      | 12                  | 8             |
| <b>ADOLESCENTES</b>   | 12-16 |          |                         |                     |               |
| <b>MASCULINO</b>      |       | 1,82     | 36                      | 18                  | 12            |
| <b>FEMENINO</b>       |       | 2,02     | 40                      | 20                  | 13            |
| <b>ADULTO</b>         |       |          |                         |                     |               |
| <b>HOMBRE</b>         |       | 1,14     | 23                      | 11                  | 8             |
| <b>MUJER FÉRTIL</b>   |       | 2,38     | 48                      | 24                  | 16            |
| <b>POSMENOPAUSICA</b> |       | 0,96     | 19                      | 9                   | 6             |
| <b>NODRIZA</b>        |       | 1,31     | 26                      | 13                  | 9             |

\*Incluye variabilidad



Fuente: Meneghello R. J., 1997 - OMS

### **ETIOPATOGENIA DE LA DEFICIENCIA DE HIERRO**

“La deficiencia de hierro se puede originar por diversas causas: 1) disminución de los depósitos de hierro al nacer, por bajo peso de nacimiento, gemelaridad, hemorragias perinatales, y ligadura muy temprana del cordón umbilical. 2) Aporte dietario inadecuado por una dieta con bajo contenido en hierro y/o de pobre biodisponibilidad (predominante en inhibidores de la absorción de hierro y con un bajo contenido de hierro hem). 3) Absorción alterada (síndrome de mala absorción, diarrea crónica o recidivante, giardiasis masiva). 4) Aumento de requerimientos debido al crecimiento. 5) Aumento de las pérdidas por sangrados ocultos o evidentes (los mas frecuentes: intestinal, menstrual), enteroparásitos hematófagos (anquilostomiasis, trichiuriasis masiva), consumo de leche de vaca fresca (no tratada con calor) antes de los 6 meses de vida, alergia a proteínas de leche de vaca. En la infancia, la causa más frecuente de carencia de hierro es nutricional, originada por la dificultad de cubrir los mayores requerimientos de este mineral con la dieta habitual. El lactante debido a sus elevadísimos requerimientos, es muy susceptible al déficit de hierro. Esta predisposición es aún mayor cuando el contenido de hierro al nacer es bajo (lactante de bajo peso de nacimiento, gemelo). Por otra parte, esta susceptibilidad se incrementa en el niño con lactancia artificial, a menos que reciba fórmulas lácteas fortificadas, ya que el hierro de la leche de vaca es pobremente absorbido. Por el contrario, el lactante de término alimentado sólo con leche materna, pese a su bajo contenido de hierro, está protegido



hasta los meses de vida debido a la excelente biodisponibilidad del hierro de esta leche (50%).

Cuando el aporte de hierro es insuficiente para cubrir los requerimientos, se producen etapas sucesivas de deficiencia de hierro. Primero se agotan los depósitos (deficiencia latente), lo que se caracteriza por una disminución de la ferritina sérica. Si el déficit continua, se compromete el aporte de hierro tisular (eritropoyesis deficiente en hierro) que se caracteriza, tempranamente, por un aumento de los receptores de transferrina séricos y, más tarde, por una disminución de la saturación de la transferrina y aumento de la protoporfirina libre eritrocitaria. Por último, al persistir el balance negativo, se llega a la etapa más severa, caracterizada por una anemia microcítica hipocrómica”. (Meneghello R. J., 1997)

“El estado nutricional de **hierro** de una persona depende del balance determinado por la interacción entre contenido en la dieta, biodisponibilidad, pérdidas y requerimientos por crecimiento.

Existen períodos de la vida en que este balance es negativo y el organismo debe recurrir al **hierro** de depósito, como por ejemplo en el primer año de vida en donde los requerimientos por crecimiento son máximos, mientras que la ingesta es relativamente pobre.

La cantidad de **hierro** que asimila el organismo depende de la cantidad ingerida, la composición de la dieta y la regulación de la absorción por la mucosa intestinal. La biodisponibilidad depende del estado químico en que se encuentra (hemo o no-hemo) y



de su interrelación con otros componentes de la dieta, facilitadores (ácido ascórbico, fructosa, ácido cítrico, ácido láctico) o inhibidores (fosfatos, fitatos, calcio, fibras, oxalatos, polifenoles) de la absorción”. (Comité Nacional de Hematología, 2009)

El **hierro** en los alimentos se encuentra en dos formas: HEM o hemínico y no HEM o no hemínico. El **hierro** hem forma parte de la hemoglobina o mioglobina; se caracteriza por absorberse en una proporción del 10%, pudiendo llegar hasta el 25%. El **hierro** no hem forma parte de cualquier otro compuesto, su absorción es sólo del 2 al 5 ó 10% como máximo, pudiendo utilizarse factores facilitadores de la absorción como lo es el ácido ascórbico. (Torresani, M., 2008)

El recién nacido normal de término tiene reservas adecuadas de **hierro**, suficientes para cubrir los requerimientos hasta los 4-6 meses de edad, mientras se encuentren con lactancia materna ya que necesitan menos porque el **hierro** se absorbe 3 veces más cuando está en la leche materna. Estas reservas provienen fundamentalmente del aporte de **hierro** materno durante la vida intrauterina. A partir de los 4-6 meses de vida el defecto habitual es la introducción tardía en la dieta o el rechazo de alimentos ricos en **hierro**. La incorporación temprana de la leche de vaca (antes de los 6 meses de vida) es otro factor causal de importancia; ya que contiene menos **hierro** que muchos otros alimentos y también le dificulta más al cuerpo la absorción de este elemento. (Comité Nacional de Hematología, 2009)



La leche humana y la de vaca poseen cantidades muy similares de hierro, pero la biodisponibilidad de la leche humana es mucho mayor. La leche de vaca posee muy bajo aporte de vitamina C, esto interviene en la baja biodisponibilidad, no optimizándose la absorción del hierro. (Torresani M, 2008)

**Tabla III.** Aporte de hierro y ácido ascórbico de las diferentes leches

| Leches        | Hierro (mg/dl) <sup>(5)</sup> | Ácido ascórbico (mg/dl) |
|---------------|-------------------------------|-------------------------|
| Humana madura | 0,05                          | 5,2                     |
| De vaca       | 0,04                          | 1,1                     |

Fuente: Torresani M., 2008

## SINTOMAS

“Los **síntomas** más comunes de la anemia ferropénica son: debilidad, fatiga, disminución del apetito, vértigo, mareos, taquicardia, dificultades para respirar con normalidad, uñas quebradizas, palidez en la piel, etc.

La carencia de **hierro** es una causa importante de disminución en el estado de atención, estado de alerta y aprendizaje, tanto en niños pequeños como en adolescentes. Asimismo, la **anemia** ferropénica puede afectar el rendimiento escolar”.

“Aunque los **síntomas** suelen pasar inadvertidos, pueden observarse señales de que algo está sucediendo, como fatiga y sueño excesivos, palidez y hasta actitudes

---

<sup>5</sup> mg/dl: miligramo/decilitro



inusuales como comer elementos extraños: tierra, papel, hielo. Si la **anemia** es más severa hay también pérdida del apetito, irritabilidad y aumento de la frecuencia cardíaca. A largo plazo lleva a la falta de concentración y bajo rendimiento en la actividad escolar”. (SAP, 2012)

“Las manifestaciones son las propias de anemia. Dado que en la deficiencia de hierro de origen nutricional la anemia es habitualmente de carácter leve, los síntomas son pocos evidentes. Existe palidez de piel y mucosas, disminución de la capacidad de trabajo físico y manifestaciones no hematológicas debidas al mal funcionamiento de enzimas dependientes del hierro. El niño con deficiencia de hierro ha sido descrito como irritable, poco interesado en el medio e inapetente, en especial frente a los alimentos sólidos. En ocasiones puede existir pica. Asociada a la carencia de hierro se han descrito también menor velocidad de incremento ponderal, alteraciones de la inmunidad celular y de la capacidad bactericida de los neutrófilos, una discutible mayor frecuencia de infecciones, en especial del tracto respiratorio, y disminución de la termogénesis. A nivel del sistema digestivo se encuentran alteraciones funcionales e histológicas, y puede existir un cuadro de malabsorción subclínico. Las alteraciones de piel y mucosas tales como estomatitis angular, glositis y coloniqia son bastante poco frecuentes en la infancia. En los lactantes anémicos se ha observado una reducción de los coeficientes de desarrollo motor y mental, que no es recuperable con la terapia con hierro, aun más, en estos niños existe una disminución leve del coeficiente intelectual a los 5 a 6 años de edad a pesar de la recuperación de la anemia, persistiendo incluso



algún grado de déficit en la edad escolar. Sin embargo, si la anemia aparece después del período de lactante las alteraciones mentales son reversibles con la terapia con hierro". (Meneghello R. J., 1997)

### CONSECUENCIAS

La **anemia** por deficiencia de **hierro** afecta la respuesta inmune y la resistencia a las infecciones, el metabolismo del músculo, el desarrollo intelectual, la capacidad cognitiva y de trabajo, y la regulación de la temperatura corporal. Así como el retraso de talla, con peso normal o elevado respecto de su talla actual, es la forma prevalente de malnutrición en los niños. (Kogan, L. et al, 2008)

El déficit de **hierro** se asocia con retrasos del desarrollo psicomotor y trastornos de la conducta en niños menores de 2 años que pueden ser irreversibles. Se pueden presentar en la motricidad gruesa y en el lenguaje. El retraso madurativo de estos niños en relación con otros de la misma edad, persiste durante los años escolares cuando han tenido **anemia** siendo lactantes. (Hoover O. et al, 2006).

“El daño que produce la **anemia** es irreversible y persiste aún después de haberla corregido.

Puede afectar la actividad cerebral y la capacidad cognitiva, incluyendo el desarrollo del lenguaje; también daña el desarrollo motor y la coordinación. Se ha comprobado que niños anémicos han bajado hasta 5 puntos su nivel de coeficiente intelectual”. (SAP, 2012)



## PRESCRIPCIÓN MÉDICA

De acuerdo a la Guía para las buenas prácticas de prescripción del Ministerio de Salud de Chile: “La **prescripción de medicamentos** tiene un rol fundamental, ya que concreta la acción de salud después de un diagnóstico y evaluación, entregando las medidas farmacológicas y no farmacológicas acordes a las necesidades del paciente. Este es un proceso lógico-deductivo en el cual el prescriptor escucha el relato de los síntomas de su paciente, ejecuta un examen físico en busca de signos, realiza los exámenes clínicos que se requieran y concluye en una orientación diagnóstica y una decisión terapéutica, la que se traduce en la generación de una receta médica que incorpora, en su caso, el uso de medicamentos específicos. (Ramos G., 2010).

“La **prescripción** es la resultante del proceso de intercambio que se establece entre el médico y el paciente, en el que se efectúa el interrogatorio, la exploración, la integración diagnóstica y por último la decisión terapéutica, que se expresa, en concreto, en lo que se conoce como prescripción.

Así considerada la prescripción involucra una serie de elementos que la sustentan y sin los cuales sería imposible lograr que el acto médico, en el sentido de conseguir el retorno al estado de salud o bien el mantener este estado, pueda llegar a su fin de forma satisfactoria”. (Valenzuela F., 1996)

## SUPLEMENTO

El **suplemento** es el accionar y la consecuencia de suplir, suplantar, cambiar, solucionar un problema, agregar algo que falta. (Diccionario en español, 2013)



“Entre las estrategias planteadas por la Organización Mundial de la salud (OMS) para revertir esta deficiencia se encuentra la **suplementación** con hierro a partir de los 6 meses de edad, periodo en donde se le terminan los depósitos hepáticos adquiridos”.  
(Cruz R. et al, 2011)

Para el tratamiento de la anemia es importante comer alimentos ricos en hierro y tomar **suplementos** de dicho mineral, generalmente sulfato ferroso, ya que son necesarios para acumular reservas de hierro en el cuerpo.

### **CONOCIMIENTO**

“El **conocimiento** es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori). En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo”. (Diccionario en español, 2013)



## **MATERIALES Y METODOS**

El trabajo de investigación se realizó en la ciudad de Victoria, provincia de Entre Ríos; en el Hospital Fermín Salaberry, llevándose a cabo en los meses de noviembre y diciembre de 2013.

La investigación comprendió la formulación de una encuesta realizada a todas las madres que concurrieron al Hospital a los consultorios pediátricos, en forma anónima y voluntaria, siempre que se encontraran dentro de los criterios de inclusión de la muestra. Luego las respuestas fueron evaluadas y comparadas con los datos de las historias clínicas; y posteriormente se sacaron conclusiones sobre el conocimiento, cumplimiento de la prescripción y prevalencia de anemia.

### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

Se llevó a cabo un estudio **descriptivo correlacional** de **corte transversal**; donde se describen las variables “como son” o “como están”.

### **MUESTRA**

Se seleccionó al azar 100 madres de niños de ambos sexos de 6 y 24 meses que asistieron al consultorio pediátrico del Hospital Fermín Salaberry de Victoria, Entre Ríos en los meses de noviembre y diciembre de 2013.



### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Madres de niños de ambos sexos entre 6 y 24 meses de edad.
- Madres de niños con aporte de lactancia materna.
- Madres de niños que hayan nacido con peso mayor a 2,500Kg.
- Madres de niños que aceptaron participar de la investigación.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Madres de niños que al momento de la toma de la muestra no aceptaron participar de la investigación.
- Madres con anemia ferropénica crónica.
- Madres de niños prematuros o de bajo peso al nacer (< a 2,500Kg).
- Madres de niños con malformaciones congénitas.
- Madres de niños entre 6 y 24 meses que no asistieron a consulta en el periodo que se tomará la muestra.
- Niños que presenten patologías que inhiban la absorción de hierro.



## VARIABLES DE ESTUDIO

### ➤ CONOCIMIENTOS MATERNOS

Conocimiento: conjunto de datos e ideas que se conocen acerca de algo.

Indicador: cantidad de preguntas contestadas.

Valoración:

> Al 70% equivale a conocimientos **BUENOS**. (9 respuestas correctas o más).

Entre 50 y 69% los conocimientos son **REGULARES**. (Entre 6 y 8 respuestas correctas).

< ó = Al 49% los conocimientos son **INSUFICIENTES**. (5 respuestas correctas o menos).

Conocimientos adecuados..... > 70 %.....puntaje 1

Conocimientos inadecuados.... < 70 %.....puntaje 0

### ➤ PRESCRIPCION DE SUPLEMENTOS DE SALES DE HIERRO

Prescripción: Algo que se ordena, manda o determina hacer. En este caso se toma como prescripción médica al tratamiento que sigue el paciente por indicación médica.

Categorías:

- a- Cumplimiento del tratamiento prescripto por el pediatra
- b- Incumplimiento del tratamiento prescripto por el pediatra



➤ **ANEMIA**

Definición: Síndrome caracterizado por la merma o alteración de los hematíes circulantes, o de la cantidad y calidad de la hemoglobina que transportan, que produce un déficit de aporte de oxígeno a los tejidos.

Indicador: gramos de hemoglobina por decilitro de sangre.

|                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| <u>Categorías:</u> > 6 y < 12 meses | <11,5 g/dl de hemoglobina = ANEMIA |
|                                     | >11,5 g/dl de hemoglobina = NORMAL |
| >12 y <18 meses                     | <11,7 g/dl de hemoglobina = ANEMIA |
|                                     | >11,7 g/dl de hemoglobina = NORMAL |
| >18 y <24 meses                     | <12g/dl de hemoglobina = ANEMIA    |
|                                     | >12g/dl de hemoglobina = NORMAL    |

Como criterios para definir anemia se tendrán en cuenta los valores promedios adoptados por la Sociedad Argentina de Pediatría en el estudio presentado por el Comité Nacional de Hematología, año 2009.

➤ **LACTANCIA MATERNA**

Definición: La lactancia materna es la alimentación con leche del seno materno.

“La lactancia es un proceso vital mediante el cual la madre provee un tejido vivo que opera en un amplio espectro de interacciones, no sólo nutricionales, sobre la díada madre-hijo en respuesta a las demandas nutricionales, inmunológicas y emocionales



específicas del recién nacido”. (Lorenzo J., et al. 2007)

Indicadores:

- Lactancia materna exclusiva: requiere que el lactante reciba leche materna (incluyendo leche extraída o de nodriza). Permite que el lactante reciba SRO (sales de rehidratación oral), gotas, jarabes (vitaminas, minerales, medicina) y no permite que el lactante reciba cualquier otra cosa.
- Alimentación Complementaria: permite que el lactante reciba alimentos sólidos o semisólidos; cualquier comida o líquido incluyendo leche de origen no humano y preparación para lactantes (leche artificial).

Categorías:

|                       |   |
|-----------------------|---|
| 1a= < 6 meses         | lactancia materna exclusiva                       |
| 1b= < 6 meses         | lactancia materna y alimentación complementaria   |
| 2a= > 6 y < 12 meses  | lactancia materna y alimentación complementaria   |
| 2b= > 6 y < 12 meses  | alimentación complementaria sin lactancia materna |
| 3a= > 12 y < 18 meses | lactancia materna y alimentación complementaria   |
| 3b= > 12 y < 18 meses | alimentación complementaria sin lactancia materna |
| 4a= > 18 y < 24 meses | lactancia materna y alimentación complementaria   |
| 4b= > 18 y < 24 meses | alimentación complementaria sin lactancia materna |

➤ **EDAD**

Definición: tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo.



Indicador: meses cumplidos al momento de la entrevista.

Categorías: De 6 a 12 meses

De 12 a 18 meses

De 18 a 24 meses

| <u>VARIABLES</u>                                     | <u>TIPO</u>  | <u>INDICADOR</u>                                    | <u>NIVEL DE MEDICION</u> |
|--|--------------|---|--------------------------|
| CONOCIMIENTOS<br>MATERNOS                            | Cualitativa  | Cantidad de<br>preguntas<br>contestadas             | Ordinal                  |
| PRESCRIPCION DE<br>SUPLEMENTOS DE<br>SALES DE HIERRO | Cualitativa  | No tiene  | Nominal                  |
| ANEMIA   | Cuantitativa | Gramos de<br>hemoglobina por<br>decilitro de sangre | Continuo                 |
|  |              |   |                          |



|                              |                     |  |                 |
|------------------------------|---------------------|--|-----------------|
| <b>LACTANCIA<br/>MATERNA</b> | <b>Cualitativa</b>  | <b>-Lactancia Materna<br/>Exclusiva<br/>-Alimentación<br/>Complementaria</b> | <b>Nominal</b>  |
| <b>EDAD</b>                  | <b>Cuantitativa</b> | <b>Meses cumplidos al<br/>momento de la<br/>entrevista</b>                   | <b>continuo</b> |

### RELACIÓN ENTRE VARIABLES

- ❖ Conocimientos de la madre adecuados.....Cumplimiento de la prescripción de hierro.....Diagnóstico normal
- ❖ Conocimientos de la madre adecuados..... Incumplimiento de la prescripción de hierro.....Diagnóstico anemia
- ❖ Conocimientos de la madre inadecuados..... Cumplimiento de la prescripción de hierro.....Diagnóstico normal
- ❖ Conocimientos de la madre inadecuados..... Incumplimiento de la prescripción de hierro.....Diagnóstico anemia



## TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizó la técnica de la encuesta, a través de una entrevista personal e individual con las madres. Los instrumentos fueron dos cuestionarios de preguntas cerradas y semicerradas (ver anexo encuesta 1, 2); los cuales comprenden datos sobre la madre y el niño, acerca de anemia ferropénica, síntomas y consecuencias, y por último, sobre el cumplimiento o no de la prescripción médica de hierro.

La recolección de datos se realizó de lunes a jueves en los horarios de 8 a 10 horas, durante los meses de noviembre y diciembre de 2013.

Se realizó un cuestionario con 15 preguntas (cerradas y semicerradas), de las cuales sólo 13 corresponden al 100% de las respuestas a evaluar y 2 (pregunta 3 y 5) de ellas para obtener información sobre el accionar del médico pediatra.

⌘ Si la pregunta es contestada correctamente el puntaje es 0,50

⌘ Si la pregunta es contestada incorrectamente el puntaje es 0

### Valoración:

**Entre 100 y 70%** los conocimientos son buenos (equivale a 9 preguntas correctas o más)

**Entre 70 y 50%** los conocimientos son regulares (equivale entre 6 a 8 preguntas correctas)

**Debajo del 50%** los conocimientos son insuficientes (equivale a 5 preguntas correctas o menos)



Conocimientos adecuados..... > 70 %.....puntaje 1

Conocimientos inadecuados.... < 70 %.....puntaje 0

Los datos fueron tabulados en tablas (ver anexo) y procesados en gráficos, en forma porcentual para su mejor interpretación y para arribar a los resultados obtenidos.

### **RECURSOS MATERIALES**

- Formularios impresos para la recolección de datos (encuestas)
- Bolígrafo
- Calculadora

### **RECURSOS FISICOS**

- Consultorios del Hospital Fermín Salaberry, sito en calle María O. de Basualdo N° 349 de la ciudad de Victoria, provincia de Entre Ríos.
- Sala de espera

### **RECURSOS HUMANOS**

- Madres que participaron de las encuestas
- Pediatras y enfermeras
- Entrevistadora



## **RESULTADOS**

Se evaluaron 105 encuestas, realizadas a las madres de niños y niñas entre 6 y 24 meses que asistieron a los consultorios del Hospital Fermín Salaberry de la ciudad de Victoria.

Los datos fueron volcados a tablas y representados en gráficos de barra y torta, en porcentajes para su mejor comprensión, comparación y análisis.

Las encuestas fueron realizándose previa exclusión por edad de los niños y al momento de aceptar la realización de la encuesta, con participación anónima y voluntaria, se excluyó por otros conceptos.

Se obtuvieron los siguientes resultados, interpretados de las tablas y expresados en gráficos:

Existe una baja prevalencia de anemia ferropénica (4%) con un alto cumplimiento de la prescripción de sales de hierro (92%), aunque los conocimientos de las madres son inadecuados (37%).

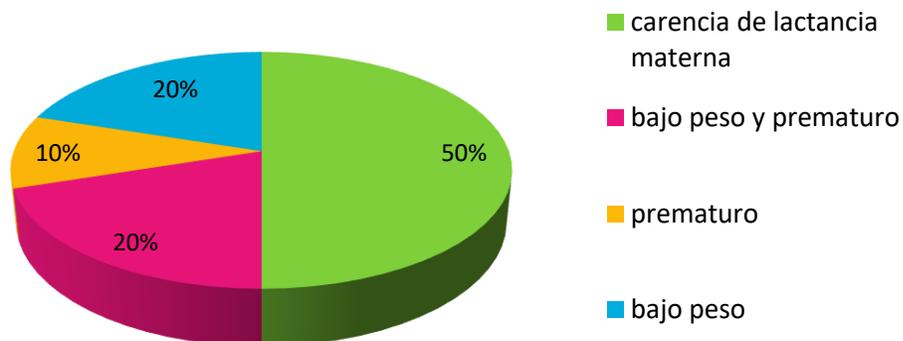
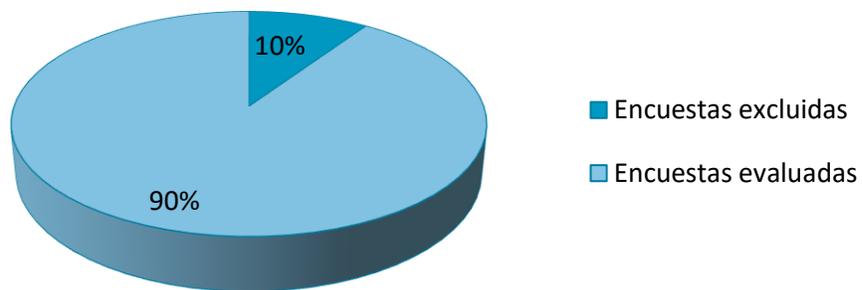


### **GRÁFICO 1: ENCUESTAS REALIZADAS**

Se realizaron 105 encuestas, de las cuales 10 quedaron excluidas según criterios de exclusión, ya sea por prematuros (n=3), bajo peso (n=2) y carencia de lactancia materna (n=5); pudiéndose evaluar la cantidad de 95 encuestas.

Los datos se representaron en la **TABLA 1** del anexo.

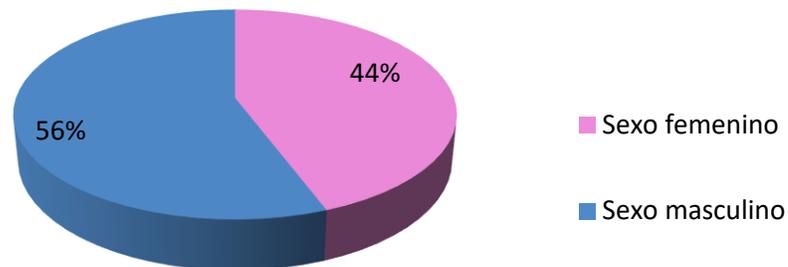
### **Encuestas**



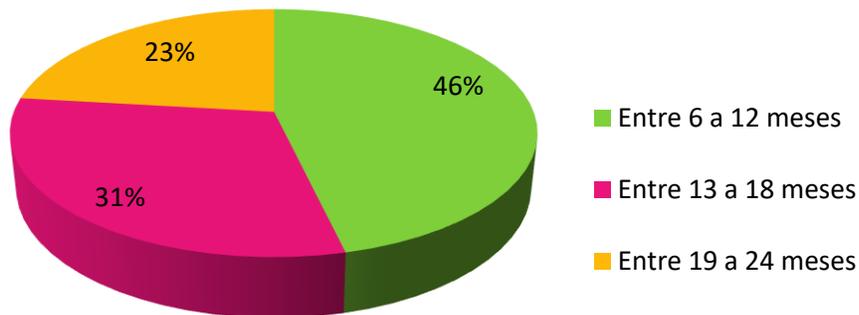


**GRÁFICO N° 2: SEXO Y EDAD DE LOS BEBES**  
Variable “Edad de los bebes”

### Sexo de los bebes



### Edad de los bebes



El 56% de los bebes evaluados fueron niños y el 44% niñas; aunque el sexo no es una variable en estudio.

Como se puede observar en el gráfico la mayoría de los niños en estudio tienen entre 6 y 12 meses correspondiendo a un 46%, entre 13 y 18 meses el 31% y entre 19 y 24 meses inclusive el 23%.

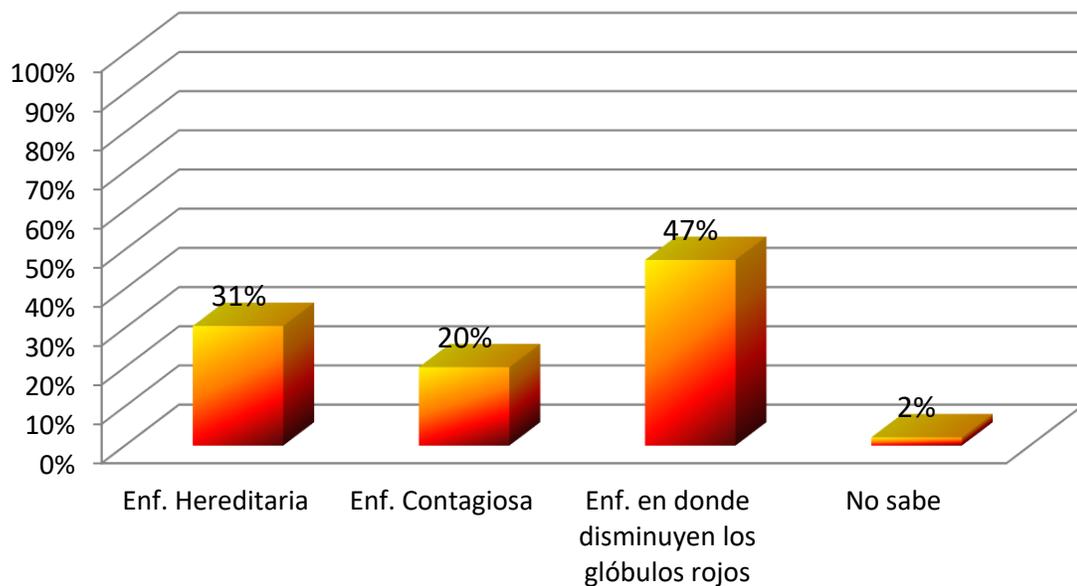


Gráfico extraído de la **TABLA 1** del anexo.

### **GRÁFICO 3: RESPUESTAS DE LA ENCUESTA**

Las respuestas obtenidas en la encuesta fueron tabuladas para evaluarlas y determinar el tipo de conocimiento que tenían las madres sobre anemia ferropénica. Se obtuvieron los siguientes gráficos de la **TABLA 1** del anexo.

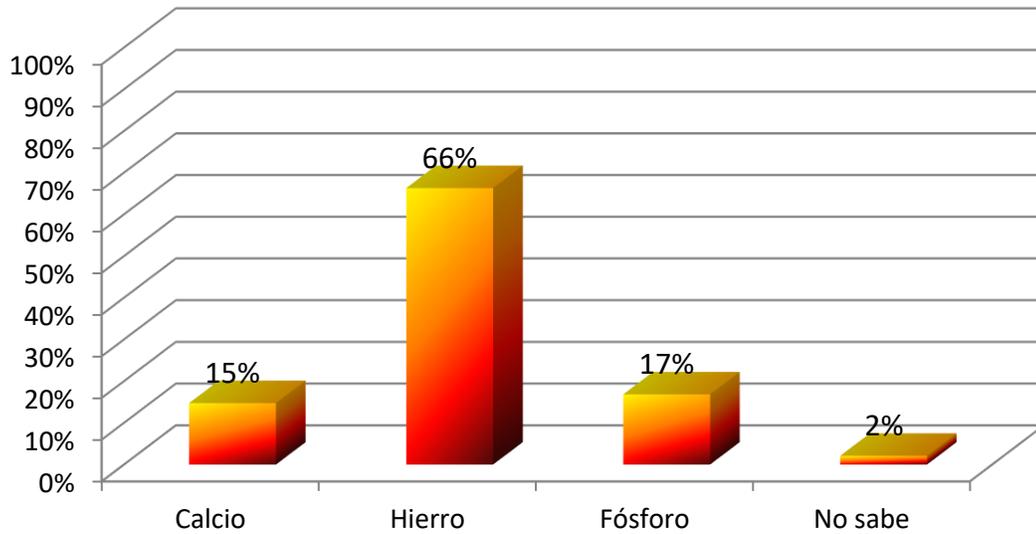
#### **Pregunta 1: ¿Qué tipo de enfermedad es la anemia ferropénica?**



El 47% de las madres respondieron que la anemia es una enfermedad en la que disminuyen los glóbulos rojos.

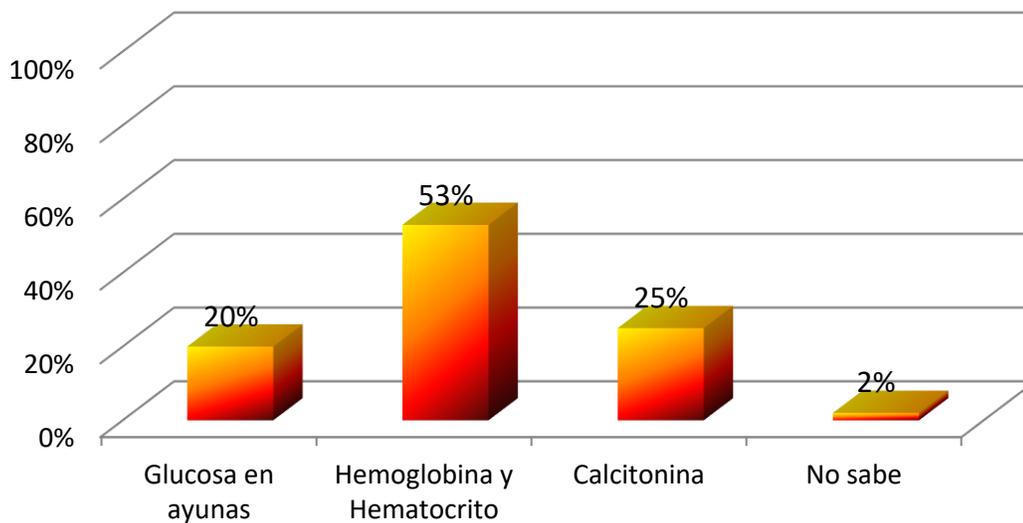


## Pregunta 2: Mineral implicado en la anemia



El 66% de las madres respondió que el mineral implicado en la anemia es el hierro.

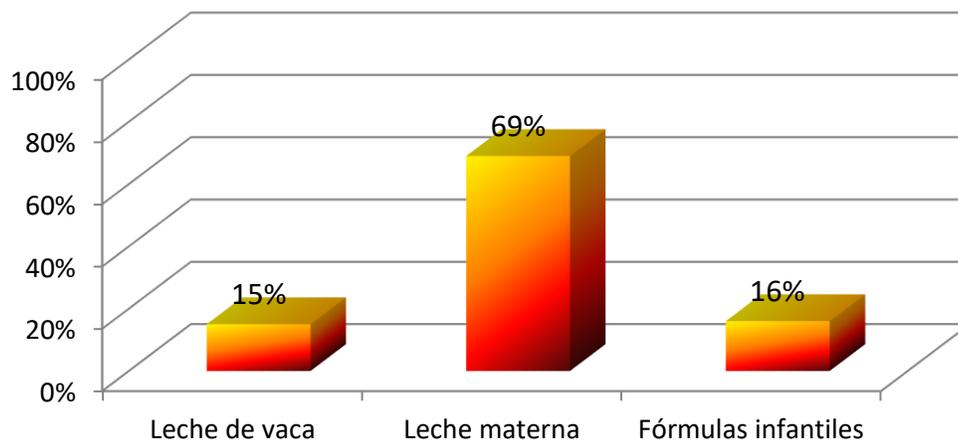
## Pregunta 4: ¿Con qué análisis bioquímico se diagnostica anemia?





El 53% respondió que la anemia se diagnostica con la prueba de hemoglobina y hematocrito.

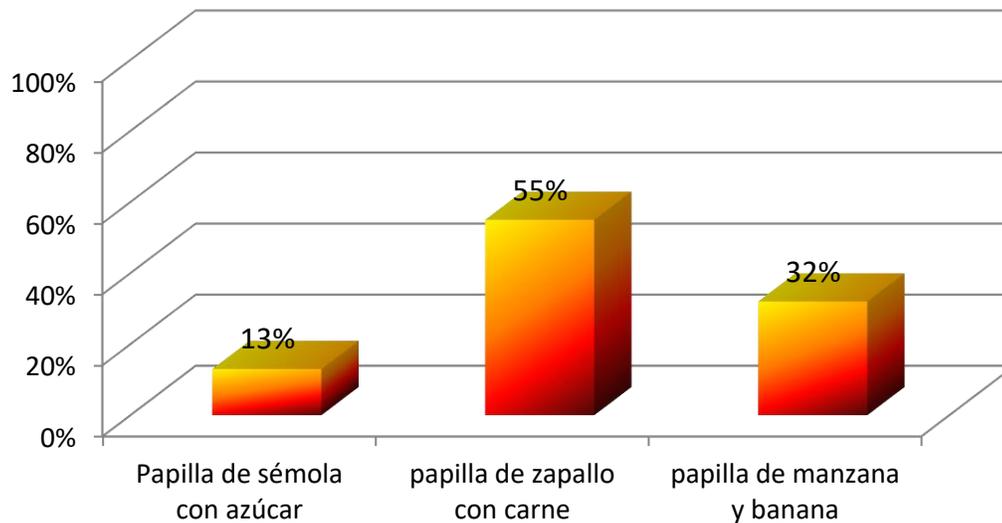
### **Pregunta 6: ¿Qué alimento puede prevenir la anemia en los primeros 6 meses de vida?**



Las respondieron que la leche materna es el alimento que puede prevenir la anemia los primeros 6 meses de vida, con un porcentaje de 69%.

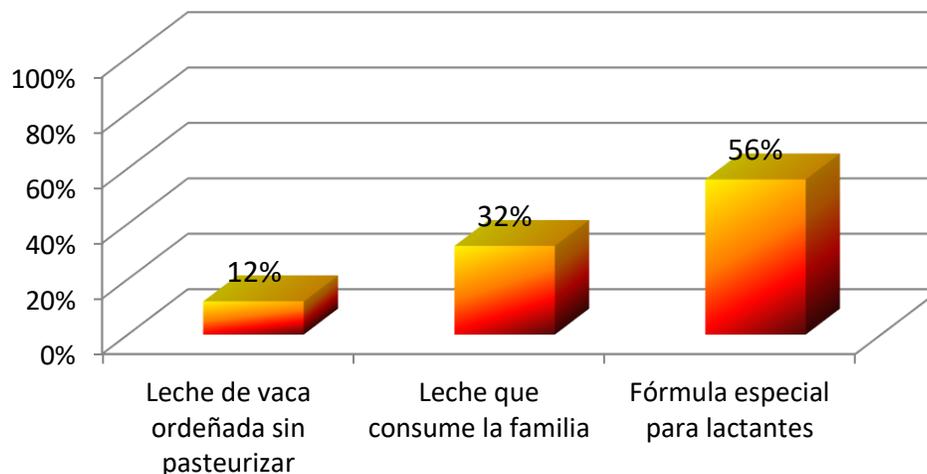


### Pregunta 7: Papilla rica en hierro para darle al bebe cuando comience a comer



El 55% de las madres les daría a sus bebes cuando empiecen a comer papilla de zapallo y carne.

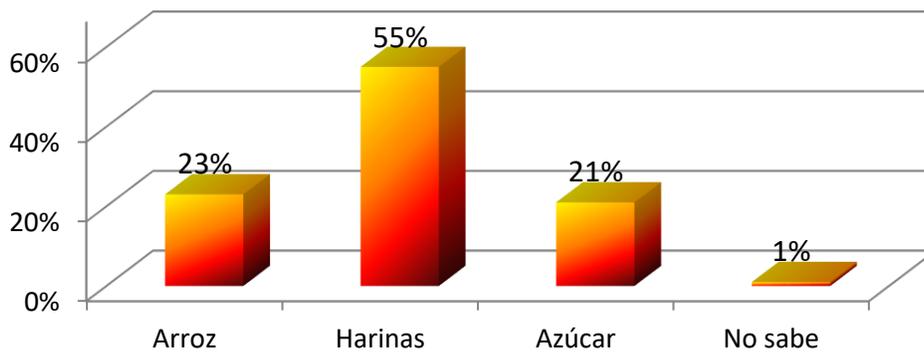
### Pregunta 8: ¿Qué leche le daría a su hijo si no puede tomar la teta?





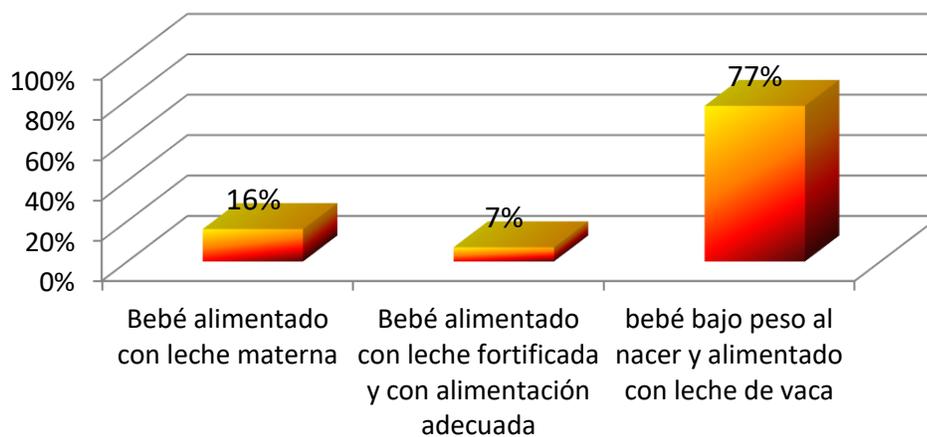
El 56% de las madres le daría a su bebé leche de fórmula especial para lactantes, en el caso que no pudiera darle la teta.

### Pregunta 9: Alimento fortificado con hierro



El 55% contestó que las harinas están fortificadas con hierro.

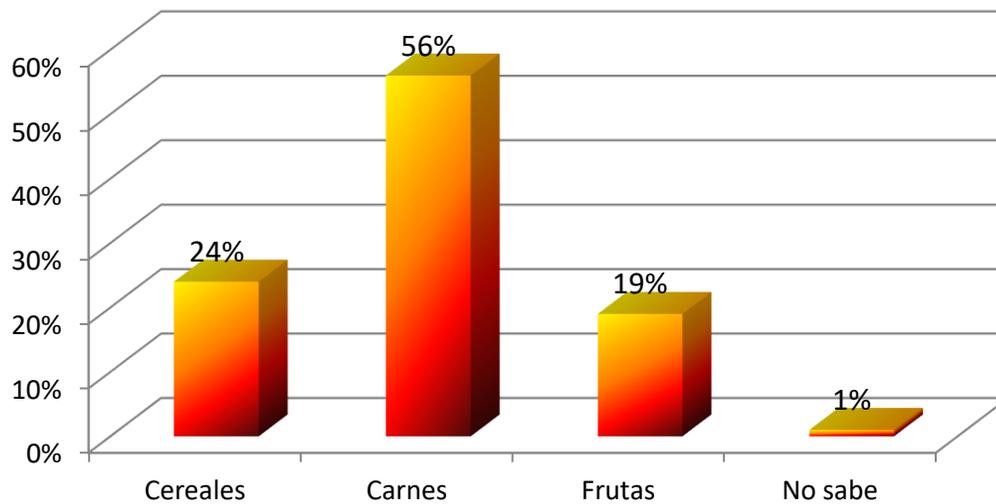
### Pregunta 10: Niño que presenta mayor riesgo de padecer anemia





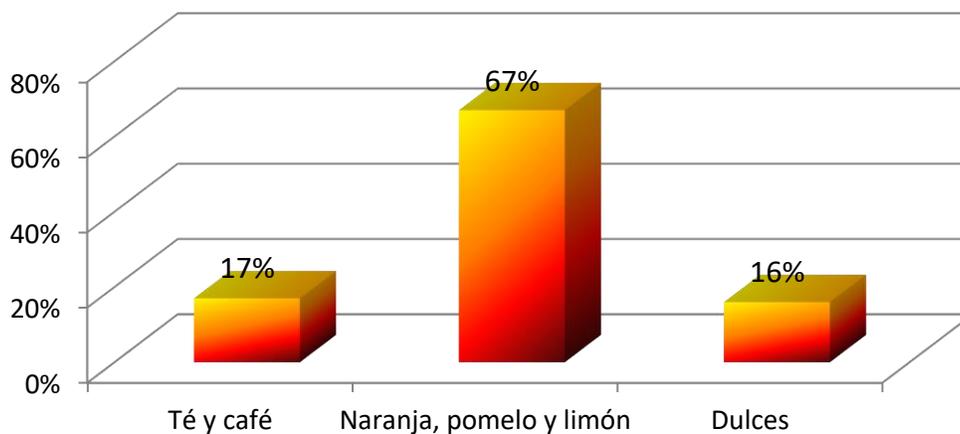
Con un 77% las madres respondieron que un bebé con bajo peso al nacer y alimentado con leche de vaca presenta mayor riesgo de tener anemia.

### Pregunta 11: Alimentos ricos en hierro



El 56% de las madres respondió que las carnes son ricas en hierro.

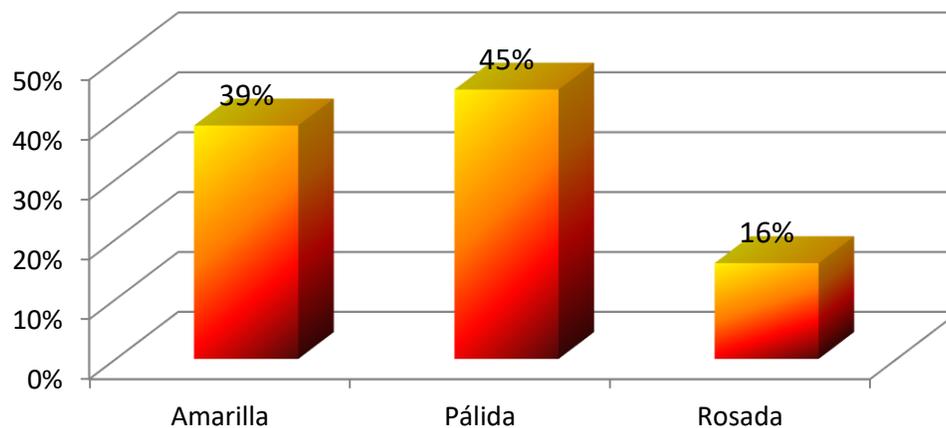
### Pregunta 12: la vitamina C en qué alimentos se encuentra





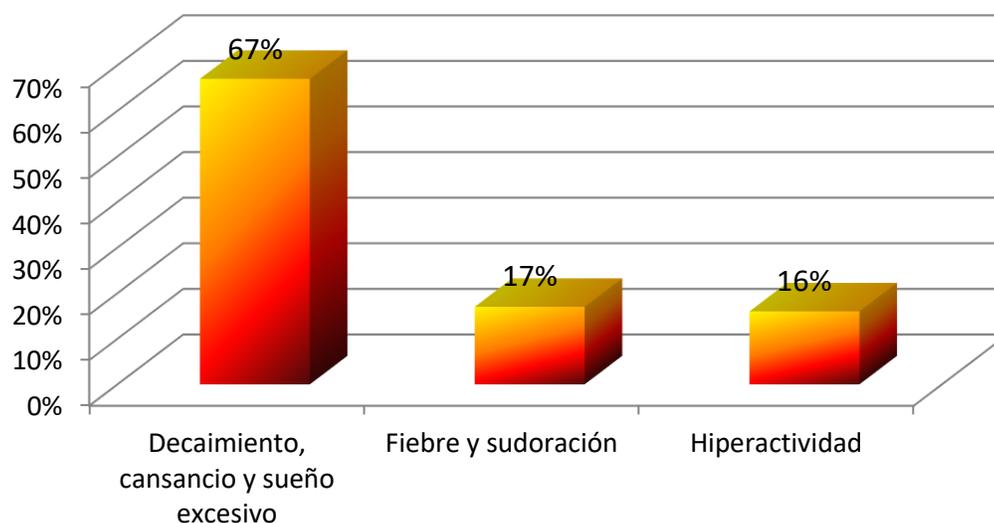
La vitamina C ayuda a la absorción de alimentos que contienen hierro no hem y el 67% contestó que se encuentra en las frutas cítricas como el limón, la naranja y el pomelo.

### Pregunta 13: Coloración de la piel de un niño con anemia



El 45% respondió que la piel de un niño con anemia es pálida y un 39% que es de color amarilla.

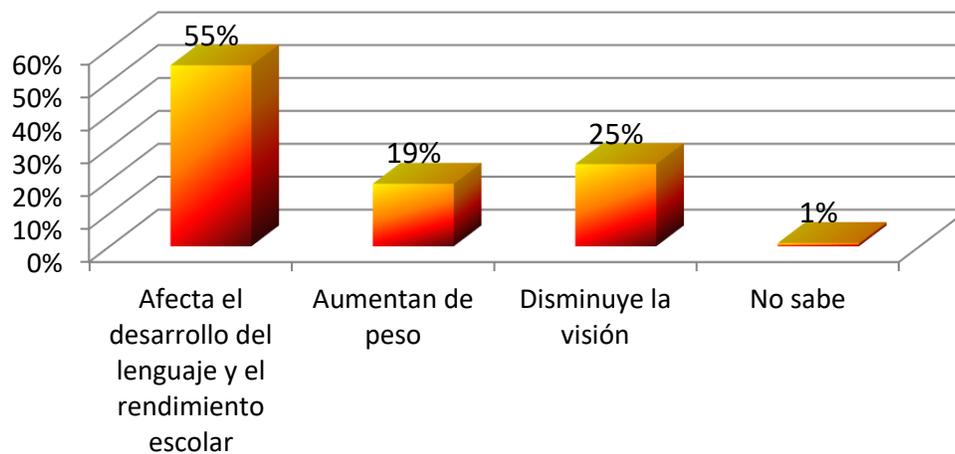
### Pregunta 14: Síntomas de la anemia





El 67% de las madres contestó que el decaimiento, el cansancio y el sueño excesivo son síntomas característicos de anemia.

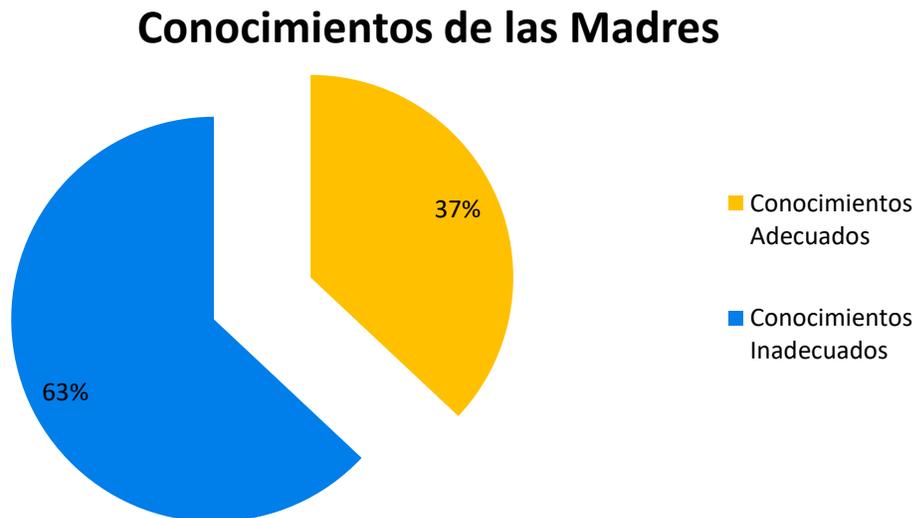
### Pregunta 15: Consecuencias que provoca la anemia



La anemia afecta el desarrollo del lenguaje y el rendimiento escolar, y un 55% de las madres están de acuerdo.



**GRÁFICO 4: CONOCIMIENTOS MATERNOS OBTENIDOS DE LA CALIFICACIÓN DE LAS ENCUESTAS**



De las encuestas realizadas se obtuvieron las calificaciones, correspondiendo un 37% a las madres que tuvieron conocimientos adecuados y un 63% a las madres que presentaron conocimientos inadecuados. Extraídos de la **TABLA 2**.

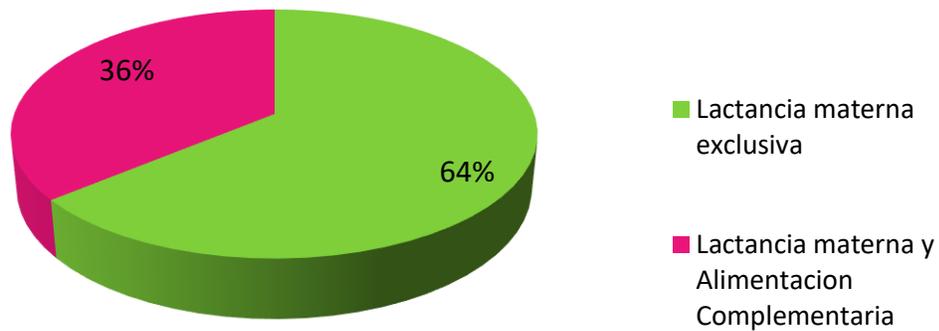
**GRÁFICO 5: TIPO DE ALIMENTACIÓN DURANTE LOS PRIMEROS 6 MESES DE VIDA.**

Variable “Lactancia Materna”

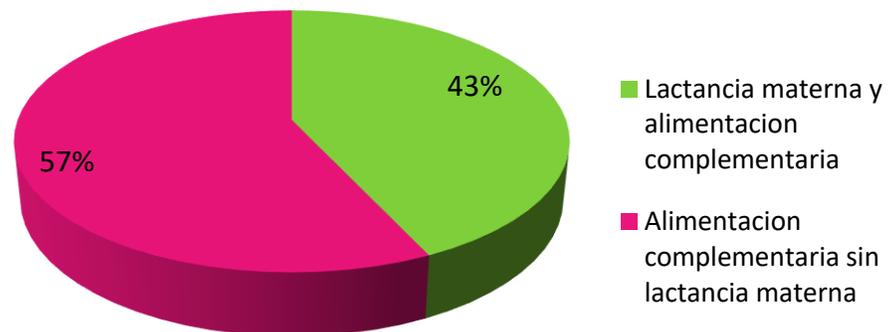
Extraído de la **TABLA 1 y 4**.



## Lactancia Materna: primeros 6 meses de vida



## de los 6 a los 24 meses de vida



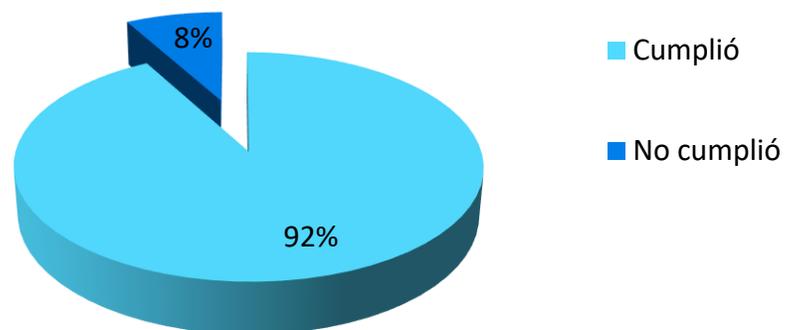
El 64% de los niños recibieron en los primeros 6 meses de vida lactancia materna exclusiva. A partir de los 6 hasta los 24 meses de vida sólo el 43% pudo sostenerla junto a alimentación complementaria adecuada.



**GRAFICO 6: VARIABLE “CUMPLIMIENTO DE LA PRESCRIPCIÓN DE SALES DE HIERRO”**

Extraído de la **TABLA 5**

**Cumplimiento de la prescripción de sales de hierro**



El 92% de las madres cumplió con la administración de las sales de hierro prescritas por el médico. Significa un alto cumplimiento por parte de las madres.

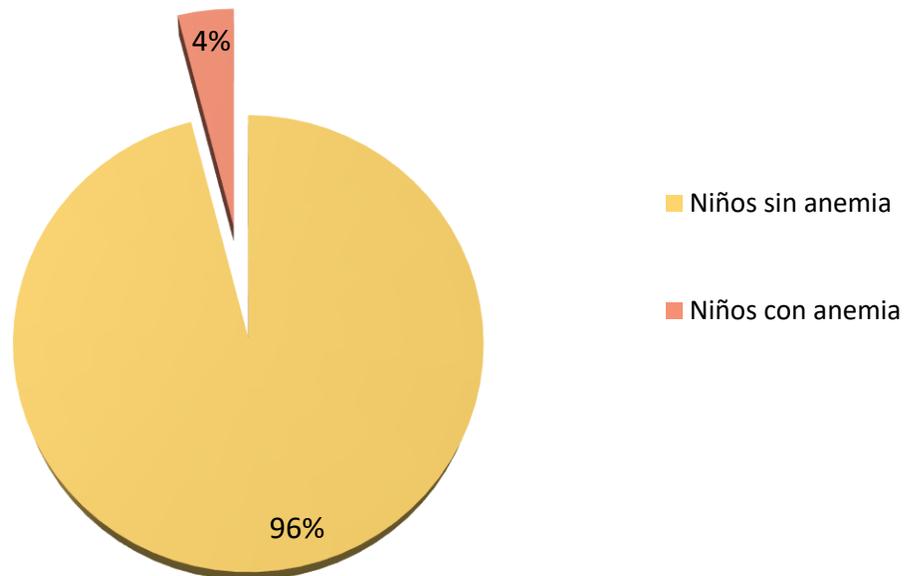
**GRÁFICO 7: PRESENCIA DE ANEMIA FERROPÉNICA DE LA POBLACIÓN EN ESTUDIO**

Variable “Anemia Ferropénica”

Extraído de la **TABLA 3**



## Presencia de Anemia Ferropénica

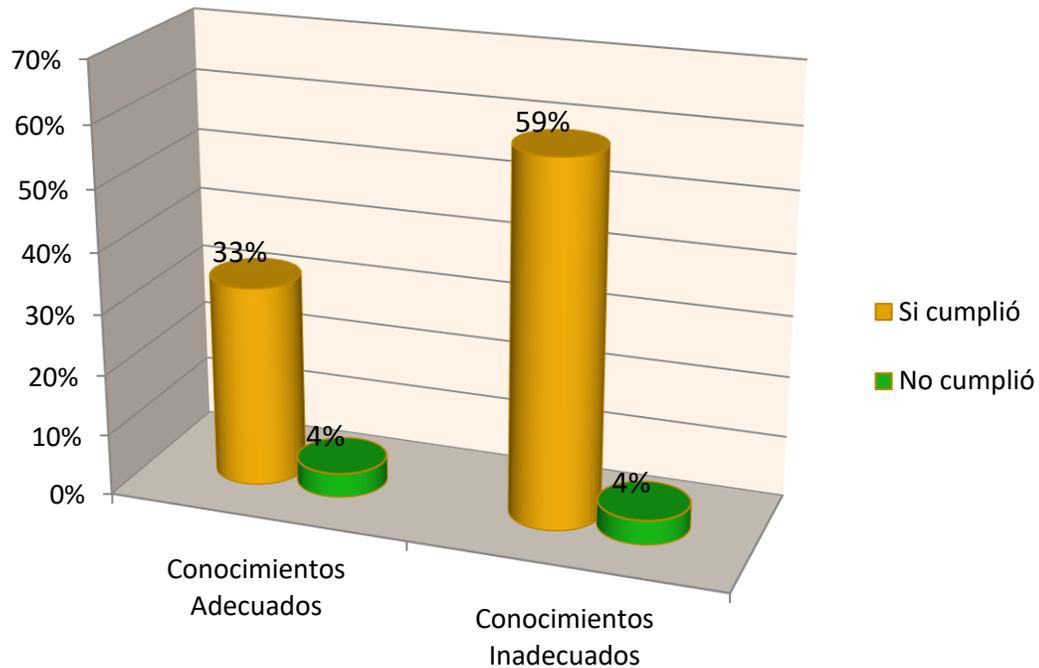


Puede deducirse un alto porcentaje (96%) de niños con diagnóstico normal, y sólo un 4% con diagnóstico de anemia.

### RELACION ENTRE VARIABLES

#### **GRÁFICO 8: INTERRELACIÓN DE VARIABLES – CONOCIMIENTO DE LAS MADRES Y CUMPLIMIENTO DE LA PRESCRIPCIÓN DE SALES DE HIERRO.**

Extraído de la **TABLA 6.**

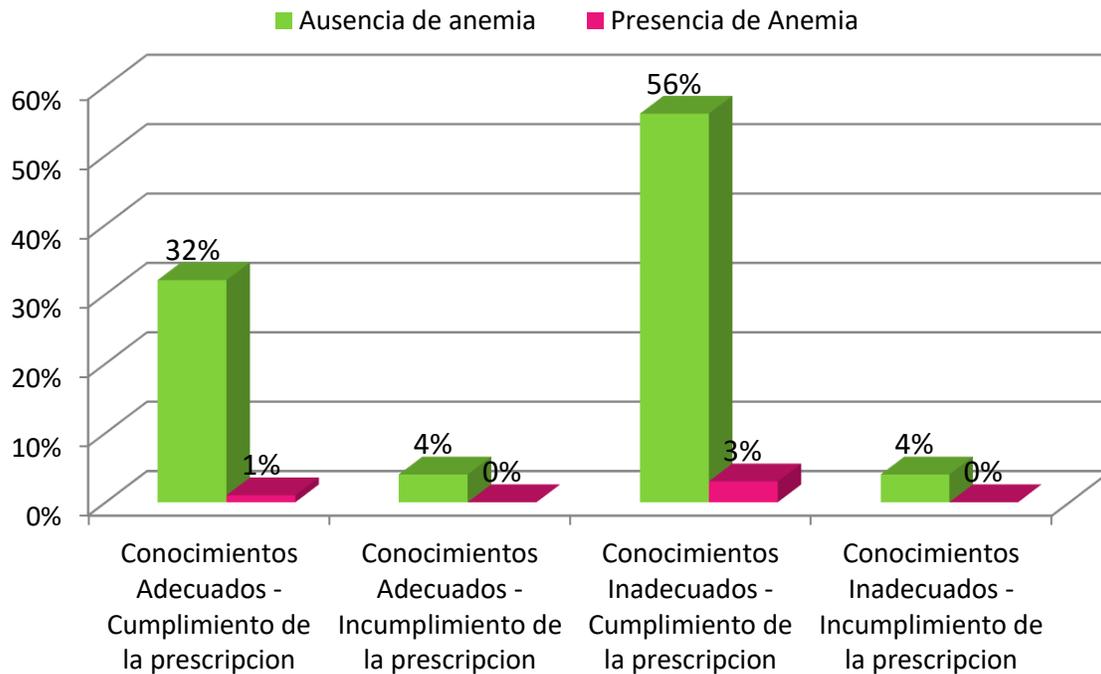


Como puede observarse el 59% de las madres no tienen conocimientos adecuados sobre anemia ferropénica pero igual cumplieron con la prescripción médica de las sales de hierro.

También puede deducirse en el gráfico que el porcentaje de incumplimiento es el mismo independientemente del tipo de conocimiento que tengan las madres.

**GRÁFICO 9: INTERRELACIÓN DE VARIABLES – CONOCIMIENTOS MATERNOS, CUMPLIMIENTO DE LA PRESCRIPCIÓN DE SALES DE HIERRO Y ANEMIA FERROPÉNICA.**

Extraído de la **TABLA 6.**



Puede deducirse del grafico que el diagnóstico de anemia se presenta igual aunque las madres hayan cumplido con la prescripción de sales de hierro, independientemente si sus conocimientos fueron adecuados o inadecuados.

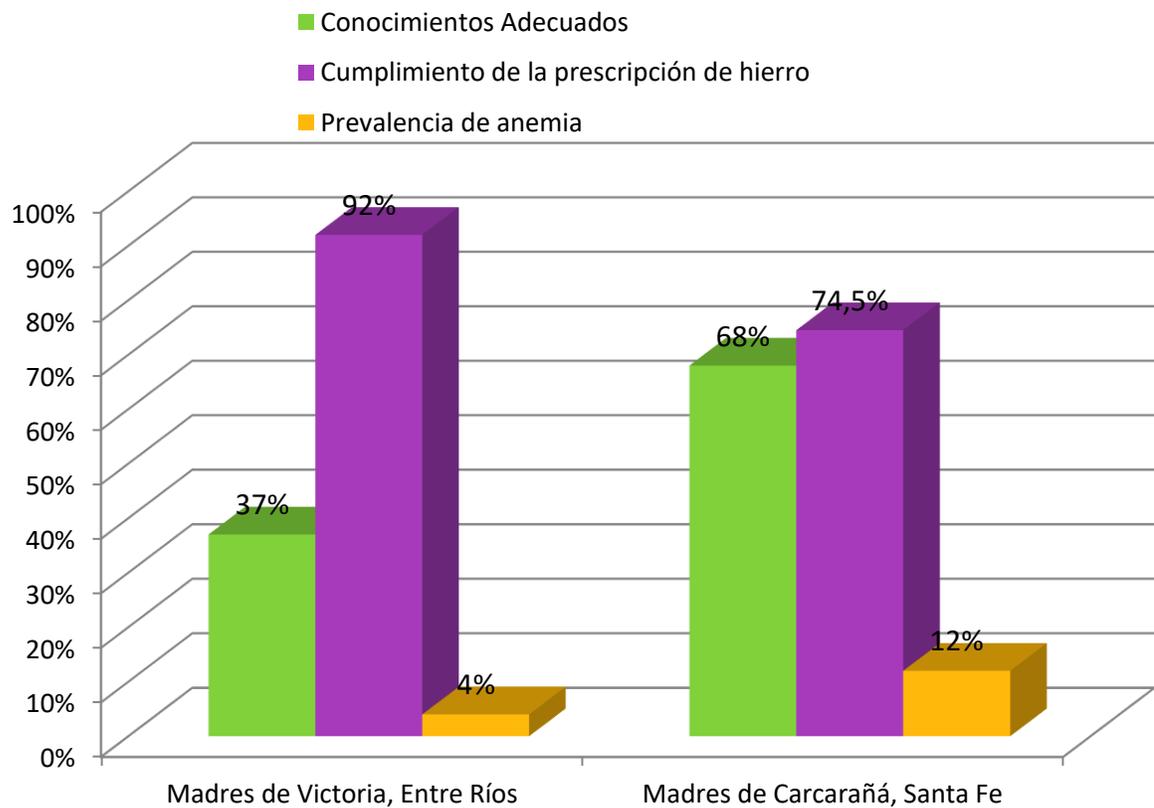
Si se observa que en las madres que tuvieron conocimientos adecuados la presencia de anemia fue menor que en las madres en las que sus conocimientos fueron inadecuados.

De las interrelaciones de variables puede interpretarse que:

**Existe una baja prevalencia de anemia ferropénica con un alto cumplimiento de la prescripción de sales de hierro, aunque los conocimientos de las madres sean inadecuados.**



**GRÁFICO 10: COMPARACIÓN ENTRE LOS CONOCIMIENTOS ADECUADOS Y EL CUMPLIMIENTO DE LA PRESCRIPCIÓN DE SALES DE HIERRO DE LAS MADRES DE VICTORIA Y CARCARAÑÁ; Y PREVALENCIA DE ANEMIA.**





## **CONCLUSIÓN**

En esta investigación, realizada a las madres de niños de ambos sexos entre 6 y 24 meses que asistieron al Hospital Fermín Salaberry de la ciudad de Victoria, Entre Ríos, se entrevistaron a 105 en los meses de noviembre y diciembre de 2013 de las cuales sólo se evaluaron 95, quedando 10 excluidas por distintos criterios.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

- Los conocimientos que las madres poseen sobre anemia ferropénica, prevención, síntomas y consecuencias son inadecuados, obteniendo la mayoría un máximo de 8 respuestas correctas, correspondientes al 37%.
- Se reveló un altísimo cumplimiento de la prescripción médica de sales de hierro (92%).
- Con respecto a la prevalencia de anemia ferropénica el resultado encontrado fue bajo (4%), pudiéndose deber al alto cumplimiento en la prescripción de sales de hierro.
- Interrelacionando las variables se evidencia que aunque las madres no tengan conocimientos adecuados sobre la patología pero si cumplan correctamente con la prescripción del médico, el diagnóstico de los niños va a ser normal.
- En los gráficos se observó que el diagnóstico de anemia se presenta en igual magnitud aunque las madres hayan cumplido con la prescripción de sales de hierro, independientemente si sus conocimientos fueron adecuados o inadecuados.



- Se observó que en las madres que tuvieron conocimientos adecuados la presencia de anemia fue menor que en las madres en las que sus conocimientos fueron inadecuados.
- Comparando las madres de Victoria con las de Carcarañá puede determinarse que existe un alto cumplimiento de la prescripción médica que lleva a una baja prevalencia de anemia, pero si difieren con respecto a los conocimientos que poseen sobre anemia. Esto nos refiere que mientras las madres acaten la prescripción del pediatra la prevalencia será baja aún cuando los conocimientos no sean adecuados.
- Fue satisfactorio encontrar que un 64% de las madres alimentó a sus bebés con lactancia materna exclusiva en los primeros 6 meses de vida y que un 43% pudo mantenerla junto a alimentación complementaria hasta los 24 meses de edad.

**Puede concluirse que la población estudiada no cuenta con información y conocimientos adecuados sobre anemia ferropénica, pero sí cumple con las medidas preventivas que los agentes de salud pública le proporciona en las campañas de salud, como el hincapié en dar de amamantar leche materna exclusiva los primeros 6 meses de vida y continuarla hasta los 24 meses junto a alimentación complementaria, y cumplir con la prescripción de los suplementos de hierro ya sea a los 4 ó 6 meses de vida del niño. Esto hace que exista en dicha población una baja prevalencia de anemia, mejorando su calidad de vida.**



## DISCUSION

El estudio realizado permite la comparación con otras investigaciones realizadas con anterioridad.

El nivel de **conocimiento** sobre anemia ferropénica que tienen las madres de niños entre 6 y 24 meses que concurrieron al Hospital Fermín Salaberry de la ciudad de Victoria, Entre Ríos son inadecuados (37%) comparados con los conocimientos adecuados (68%) de las madres evaluadas en la ciudad de Carcarañá, Santa Fe.

Pero coincide con el estudio de Julia Esperanza Márquez León en donde se evidencia un alto porcentaje de madres con conocimiento medio y un 25% con conocimiento bajo, no están suficientemente preparadas para prevenir la anemia y necesitan a corto como a largo plazo recibir información sobre medidas preventivas, diagnóstico y tratamiento y consecuencias de la anemia en un niño.

Con respecto al **cumplimiento** en la prescripción médica de hierro las madres de Victoria con un porcentaje del 92% superaron ampliamente a las madres de la ciudad de Carcarañá (74,5%).

Esto se debe a que, concordando con el Dr. Amaral, Diego et al, el suplemento de hierro es la opción terapéutica de elección para el control de la anemia ferropénica y como estrategia de prevención.

Refiriéndonos a la **prevalencia de anemia**, ésta fue muy baja en ambas ciudades comparadas, un 4% en Victoria, Entre Ríos y un 12% en Carcarañá, Santa fe.



Pero existen varias investigaciones que disienten, como la del Dr. Duran Pablo en la que expresa que la anemia es una de las principales deficiencias nutricionales en la Argentina con una prevalencia del 34% en niños menores a 2 años según datos de la ENNyS.

La OPS-OMS expone que la población más afectada por anemia ferropénica son los menores de 2 años; al igual que en el estudio realizado en Perú por las Licenciadas en Nutrición Cruz R., Lujan C., Urcia M. y Carbajal E.

Fue de mi agrado encontrar que en la ciudad de Victoria un alto porcentaje de las madres (64%) les dan lactancia materna exclusiva a sus hijos en los primeros 6 meses de vida, y que un 43% la mantiene junto a alimentación complementaria hasta los 24 meses de edad.

En la ciudad de Carcarañá el 59% de los niños recibió **lactancia materna** exclusiva en los primeros 6 meses de vida y el 46% pudo sostenerla hasta los 24 meses.



## **RECOMENDACIONES**

Después de realizar este trabajo de investigación quedaron preguntas e interrogantes sin responder como:

- ¿Qué tipo de suplemento de hierro es más aceptado para el niño, el sulfato ferroso o el hierro polimaltosato?
- ¿Qué tipo de alimentos les dan los padres a sus hijos una vez que comienzan con la alimentación complementaria y después de los 12 meses cuando comienzan a consumir los mismos alimentos que la familia?
- ¿Qué compromiso y responsabilidad tienen los médicos pediatras y los agentes de salud en cuanto a la información que les brindan a los padres sobre anemia ferropénica?



## **BIBLIOGRAFIA**

- Amaral, Diego; Dra. Galimberti, Griselda; Lic. Cuesta, Soledad; Lic. Pinto, Juana; Dra. Ferrario, Claudia; Dra. Graciela, Elena. (2012). Evaluación comparativa de eficacia y tolerancia de hierro sulfato y hierro polimaltosato para el tratamiento de anemia ferropénica en lactantes. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas. Volumen 69(2)*, 97-101
- Bernztein, R., Drake, I. (2008, 26 de junio). Subprescripción de hierro y variabilidad en el primer nivel de atención público de la Argentina. *Arch Argent Pediatr. volumen 106(4)*, 320-327.
- Calvo, Elvira. B.; Longo, Elsa N.; Aguirre Patricia; Britos, Sergio. (2001). *Prevención de anemia en niños y embarazadas en la Argentina*. Argentina: Ministerio de Salud de la Nación.
- Comité Nacional de Hematología. (2009, 22 de abril). Anemia Ferropénica. Guía de diagnóstico y Tratamiento. *Archivos argentinos de pediatría volumen 107(4)*, 353-361.
- Cruz Rosa.; Luján, Claudia; Urcía, María; Carbajal, Elizabeth. (2011). *Deficiencia de hierro y anemia ferropénica en el niño*. Lima, Perú: Direccion de Salud V.
- De Girolami, D; González Infantino, C. (2010). *Clínica y terapéutica en la Nutrición del adulto*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Diccionario en español, 2013. Recuperado de <http://definicion.de.com>



- Durán Pablo. (2007 nov./dic.). Anemia y deficiencia de hierro: estrategias disponibles y controversias por resolver. *Archivos Argentinos de pediatría volumen 105 (6)*, 488-490.
- Fernández García N., Aguirrezabalaga González B. (2006). Anemias en la infancia. Anemia ferropénica. *Boletín de Pediatría. volumen 46*, 311-317.
- Freire, Wilma B. (1998). *La anemia por deficiencia de hierro: estrategias de la OPS/OMS para combatirla*. Salud Pública de México. Recuperado de <http://www.scielosp.org>. Fechas de consultas: 22 de enero de 2013 / 20 de agosto de 2013 / 13 de febrero de 2014
- Ginex, Myriam Viviana Carmen. (2011). *Conocimientos que poseen las madres de niños de 6 y 24 meses sobre anemia ferropénica y la adherencia al cumplimiento de la prescripción de hierro*. Universidad de Concepción del Uruguay, Centro Regional Rosario, Argentina.
- Hoover O. Canaval Erazo; Rubén Darío Franco Tamayo; Guillermo Stern; Jorge Vargas. (2006). *Guías latinoamericanas para el manejo de la anemia en pediatría*. Programa de educación médica continuada del AWGLA (Anemia Working Group Latin America)
- Kogan, L.; Abeyá E.; Biglieri A.; Mangialavori G.; Calvo E.; Durán P. (2008). *Anemia: La desnutrición oculta*. ENNyS Encuesta Nacional de Nutrición y Salud. Ministerio de Salud de la Nación.



- Lindberg Donald A.B. (2013). *Anemia Ferropénica*. Biblioteca Nacional de Medicina, Medline Plus. Recuperado de <http://www.nlm.nih.gov>. Fechas de consultas: 14 de febrero de 2013 / 19 de noviembre de 2013
- Lindberg Donald A.B. (2013). *Hierro en la dieta*. Biblioteca Nacional de Medicina, Medline Plus. Recuperado de <http://www.nlm.nih.gov>. Fechas de consultas: 14 de febrero de 2013 / 19 de noviembre de 2013
- Lorenzo, Jesica et al. (2007). *Nutrición del niño sano*. Rosario: Editorial Corpus, 1° edición.
- Márquez León, J. E. (2008). Nivel de conocimientos sobre la Anemia Ferropénica que tienen las madres de niños de 1 a 12 meses que acuden al Centro de Salud Micaela Bastidas. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Meneghello R. Julio; Paris E.; Fanta E.; Puga T. (1997). *Tratado de Pediatría*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. 5° edición.
- Ministerio de Salud de la Nación. (2007). *ENNyS Encuesta Nacional de Nutrición y Salud*. Documento de resultados. Buenos Aires, Argentina.
- Ramos G., Olivares, G. (2010). *Guía para las buenas prácticas de prescripción: metodología para la prescripción racional de medicamentos*. Santiago de Chile: Ministerios de Salud de Chile. Recuperado de <http://www.minsal.gob.cl>
- Sociedad Argentina de Pediatría. (2012). *Anemia*. Portal de la Sociedad Argentina de Pediatría. Recuperado de <http://www.sap.org.ar>
- Tobar, F. (2003, oct). Atención Primaria de la Salud. Boletín PROAPS – REMEDIAR. Año 1, N° 4.



- Torresani, M; Somoza, M. (2011). *Lineamientos para el cuidado nutricional*. Buenos Aires: Eudeba. 1° reimpresión.
- Torresani María Elena. (2008). *Cuidado Nutricional Pediátrico*. Buenos Aires: Eudeba.
- Uicich R., O'Donnell. (2005). Estudios poblacionales sobre la prevalencia de anemia en la argentina. Buenos Aires: CESNI (Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil). Recuperado de <http://www.cesni.org.ar>. Fechas de consultas: 24 de enero de 2013 / 15 de junio de 2013 / 5 de marzo de 2014
- Valenzuela F. (1996). La prescripción médica y la calidad de la atención a la salud. *Revista de la Facultad de Medicina. UNAM (Universidad Nacional Autónoma de México)*. Volumen 39(1), 29-31
- Verdú J. M. (2002). *Nutrición y Alimentación Humana*. Barcelona, España: Editorial Océano/Ergón.



## ANEXOS



## CUESTIONARIO 1

Edad de la madre: (en años).....

Edad del niño: (en meses).....

Sexo: F.....M.....

Peso del niño al nacer:.....

### Conocimientos sobre Anemia Ferropénica

Responder con una X.

1- ¿Qué tipo de enfermedad es la anemia ferropénica?

a-¿Es una enfermedad hereditaria?.....

b-¿Es una enfermedad contagiosa?.....

c-¿Es una enfermedad en la que disminuyen los glóbulos rojos?.....

2- ¿Cuál es el mineral implicado?

a-El calcio.....

b-El hierro.....

c-El fósforo.....

3- ¿Su pediatra le recetó a los 4 ó 6 meses suplementos de hierro para prevenir la anemia?

SI.....NO.....

4- ¿Con qué análisis bioquímico se diagnostica la anemia ferropénica?

a-Prueba de glucosa en ayunas.....

b-Prueba de hemoglobina y hematocrito.....

c-Prueba de calcitonina.....



5- ¿Su hijo fue diagnosticado de anemia?

SI.....NO.....

6- ¿Qué alimento cree usted que puede prevenir la anemia en los primeros 6 meses de vida?

a-Leche de vaca.....      b-Leche materna.....      c-Fórmulas infantiles.....

7- ¿Qué alimentos ricos en hierro le daría a su hijo una vez que empiece con la alimentación complementaria?

a-Papilla de sémola con azúcar.....

b-Papilla de zapallo con carne.....

c-Papilla de manzana y banana.....

8- ¿Si su hijo deja de tomar la teta que leche le daría?

a-Leche de vaca ordeñada sin pasteurizar.....

b-La leche que consume la familia.....

c-Leche de fórmula especial para lactantes.....

9- ¿Sabe que alimentos están fortificados con hierro?

a-Arroz.....      b-Harinas.....      c-Azúcar.....

10- ¿Cuál de éstos niños presenta mayor riesgo de tener anemia?

a-Un bebe alimentado con leche materna.....

b-Un bebe alimentado con leche fortificada y con alimentación adecuada.....

c-Un bebe de bajo peso al nacer y alimentado con leche de vaca.....

11- ¿Cuáles de estos alimentos considera que son ricos en hierro?

a-Los cereales.....      b-Las carnes.....      c-Las frutas.....



12- La vitamina C ayuda a la absorción de alimentos que contienen hierro no hem.

¿Sabe en qué alimentos se encuentra?

a-En las infusiones como té y café.....

b-En las frutas cítricas como naranja, pomelo y limón.....

c-En los dulces.....

13- ¿Qué coloración tiene la piel de un niño con anemia?

a-Amarilla.....

b-Pálida.....

c-Rosada.....

14- ¿Cuáles de estos síntomas son característicos de la anemia?

a-Decaimiento, cansancio, sueño excesivo.....

b-Fiebre y sudoración.....

c-Hiperactividad.....

15- ¿Qué consecuencias provoca la anemia en los niños?

a-Afecta el desarrollo del lenguaje y el rendimiento escolar.....

b-Aumenta el peso.....

c-Disminuye la visión.....



## CUESTIONARIO 2

### Prescripción de Sales de hierro en el niño

A cuantos meses del niño el pediatra le recetó suplementos de hierro.....

¿Le administró el suplemento?

SI.....

NO.....



2014

“Las opiniones expresadas por la autora de esta tesina no representan necesariamente los criterios de la carrera de Licenciatura en Nutrición de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Concepción del Uruguay”.