Departamento de Metodología Científica, Facultad de Medicina, Universidad de la República

Revisión bibliográfica acerca de la prevalencia de anemia ferropénica y la adherencia al tratamiento profiláctico con sulfato ferroso en menores de 2 años en Uruguay y la región. Junio-Setiembre 2014.

Orientadores: Ex Prof. Adj. Dra. Anahí Barrios Dpto. Medicina Familiar y Comunitaria, Prof. Adj. Dr. Miguel Alegretti Dpto. Medicina Preventiva y Social.
Estudiantes del Ciclo Metodología II: Virginia Barrios, Macarena Guzzetti, Silvina Vázquez.
Instituciones: Unidad Docente Asistencial (UDA) centro de salud Jardines del Hipódromo y Facultad de Medicina, UdelaR.

ÍNDICE

Resumen……..……..…1
Fundamentación de la propuesta……...2
Introducción……..……..……..…2
Objetivos……..……..…….7
Metodología……..…..……7
Resultados…….....8
Conclusiones y perspectivas..……..……20
Agradecimientos……..……...21
Referencias bibliográficas……..……..…...22
Bibliografía……...……24
Anexos……..…..……...25

RESUMEN

Objetivo: Realizar una revisión bibliográfica acerca de la prevalencia de anemia ferropénica y factores determinantes de la adherencia al tratamiento profiláctico con sulfato ferroso en menores de 2 años en Uruguay y la región, en el período de Junio-Setiembre 2014. *Métodos:* Por medio de una búsqueda bibliográfica retrospectiva en diferentes bases de datos electrónicas y manuales, fueron seleccionados artículos publicados en Uruguay y la región referentes a la prevalencia de anemia ferropénica y la adherencia al tratamiento profiláctico en niños menores de 2 años. El plan de análisis de resultados que se utilizará en este estudio será una descripción narrativa de los principales hallazgos de los artículos recuperados en la búsqueda bibliográfica. *Resultados:* En las bases de datos electrónicas se recuperaron 5 artículos acerca de prevalencia de anemia ferropénica y 8 sobre adherencia al tratamiento con sulfato ferroso. Por búsqueda manual, por referencias y artículos relacionados se encontraron 6 artículos. *Conclusiones:* Los estudios encontraron una alta prevalencia de anemia ferropénica, siendo esta un problema de salud moderado en Uruguay y grave en los países limítrofes. Los principales factores determinantes de una mala adherencia al tratamiento profiláctico con hierro fueron el conocimiento escaso acerca del concepto de anemia y sus repercusiones, el olvido y los efectos adversos gastrointestinales.

Palabras claves: Anemia ferropénica, lactantes, prevalencia y adherencia.

FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

Dado que en Uruguay hay una alta prevalencia de anemia ferropénica en menores de 2 años (31.5%) (1), a pesar de contar con medidas profilácticas pautadas por el Programa Nacional de Nutrición del Ministerio de Salud Pública (2), surge la interrogante de si estas cifras altas de prevalencia se asocian o no con una falta de adherencia al tratamiento. Es por esto que se considera de interés indagar acerca de los determinantes que llevan a una mala adherencia al tratamiento con sulfato ferroso desde los primeros meses de vida. A su vez, se cree relevante pesquisar si estas cifras de prevalencia son similares a nivel regional y global, para así poder comparar como está la situación de Uruguay con respecto al mundo.

Debido al gran impacto clínico que presenta la anemia ferropénica sobre el desarrollo del niño, se considera relevante la información recabada a partir de esta revisión ya que podría abrir puertas para posibles modificaciones en el abordaje de esta patología con tanto impacto social.

Esta investigación se realiza en el marco del trabajo de la UDA centro de salud Jardines del Hipódromo, donde una de las estrategias está dirigida al desarrollo del niño. La investigación del equipo de la UDA busca estimar la prevalencia de anemia, y caracterizar los factores determinantes que influyen en la adherencia al tratamiento, en niños usuarios del servicio de salud del estado (ASSE) que concurren al centro de salud mencionado.

INTRODUCCIÓN

Para poder llevar a cabo este trabajo se realizó una **búsqueda bibliográfica**, ésta consiste en la búsqueda de información científica en bases de datos electrónicas las cuales contienen información médica de calidad organizadas especialmente para su rápida búsqueda y recuperación.

Este tipo de búsqueda bibliográfica posee ciertas ventajas con respecto a la consulta manual como; la obtención más rápida de información, y por lo tanto del acceso a la evidencia, y la posibilidad de cruzar distintos conceptos en la búsqueda lo que se ajusta mejor a las necesidades del usuario.

Debido a la enorme cantidad de información existente se aconseja seguir ciertas pautas útiles para la realización de la misma, es muy importante definir la pregunta de interés, es decir, preguntarse qué es lo que se está buscando, buscar definiciones y sinónimos e identificar cuáles son los mejores descriptores, determinar el período de tiempo aceptable para la bibliografía y tener en cuenta que el mayor volumen de información científica se publica en inglés. Es importante definir bien la pregunta clínica ya que ésta va a ser la que guiará la búsqueda y la que nos acercará a nuestros objetivos, para esto hay que contemplar los siguientes componentes; la población, la intervención o exposición, comparación con otra intervención o exposición (si corresponde) y el resultado de interés.

Para continuar con la búsqueda hay que definir la estrategia a utilizar. Las bases de datos permiten dos enfoques complementarios para recuperar información, la búsqueda por palabras clave y/o la búsqueda por categorías (búsqueda por temas o por MeSH).

El primero consiste en definir, a partir de la pregunta clínica, palabras claves que ayudarán a encontrar los artículos que se están buscando. Estas palabras aparecerán en el título o en el resumen del artículo. Este tipo de estrategia es de utilidad para conceptos nuevos, temas en que existe poca información o para búsquedas exploratorias.

En la búsqueda por categorías a partir de la pregunta clínica se debe determinar a qué categoría pertenecen los artículos que se quieren buscar. Para poder llevar a cabo ésta tarea se utilizan algunas herramientas, en el área médica, los términos descriptores de conceptos predeterminados como MeSH, éste consiste en un vocabulario controlado por la Biblioteca Nacional de Medicina y que son incluidos en una lista llamada Tesaururs.

Además de estas dos estrategias se puede realizar también búsquedas avanzadas utilizando el nombre de la revista, fecha y tipo de publicación, autor, lenguaje, etc.

A su vez, para la combinación de distintos conceptos se utilizan los operadores lógicos boléanos, éste consiste en la utilización de términos que permiten

combinar (AND), sumar (OR) o excluir (NOT). Todo esto permite acotar aún más la búsqueda y hallar sólo trabajos o publicaciones pertinentes.
Las bases de datos electrónicas más usadas en la actualidad son; Medline, Biblioteca Cochrane, Biblioteca de salud reproductiva de la Organización Mundial de la Salud, Embase, Biblioteca virtual en salud (LILACS, SCIELO). En base a lo previamente mencionado, se pudo realizar el objetivo de este trabajo que se basa en una búsqueda bibliográfica que será detallada en la sección metodología más adelante en este trabajo.

La **deficiencia de hierro** es la principal causa de anemia en el mundo, según el Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef) esta es causa de hasta el 90% de todas las anemias. Es un tema relevante por su alta prevalencia y las repercusiones que produce en el crecimiento físico y desarrollo mental del niño, sobre todo en lactantes entre seis meses y dos años. En esta etapa las necesidades fisiológicas de hierro son considerablemente mayores al resto de la población por ser un período de crecimiento rápido. Por esto ellos tienen mayor riesgo de padecer deficiencia de hierro, al igual que los adolescentes y las embarazadas. Este trabajo se centrará en los menores de dos años.
Es clave para el desarrollo de este trabajo definir qué concepto de anemia se maneja en el Uruguay. Según las pautas de atención pediátrica (3), la anemia es la disminución de la cantidad de hemoglobina por debajo del límite considerado como normal para la edad y el sexo, que puede o no acompañarse de la disminución de la cifra de glóbulos rojos. Además, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como la concentración de hemoglobina (Hb) menor a 11 g/dl (1).
La anemia ferropénica es la expresión tardía y sintomática del déficit de hierro, los niveles bajos de hierro pueden ser asintomáticos en las primeras etapas durante un período prolongado de tiempo. Se calcula que por cada paciente con anemia ferropénica hay tres niños con ferropenia sin anemia (3). Ésta puede llevar a una disminución de la termogénesis, alteración funcional e

histológica del tracto digestivo, alteración de la inmunidad celular y capacidad bactericida, mayor susceptibilidad a las infecciones, retraso en el desarrollo psicomotor y dificultades en el aprendizaje (más graves e irreversibles cuanto más precoz sea la deficiencia de hierro), entre otras. Es clave recalcar que estas alteraciones pueden perdurar después del tratamiento con hierro prolongado y efectivo.

Para combatir la alta prevalencia de anemia ferropénica en menores de dos años se han creado diversas medidas preventivas. Éstas comprenden medidas de prevención primarias y secundarias orientadas a este grupo.

La prevención primaria se trata de medidas que tienden a asegurar la ingestión adecuada de hierro, estas incluyen una alimentación adecuada y suplementación con hierro medicamentoso.

En cuanto a la alimentación saludable se recomienda promover la lactancia materna exclusiva hasta los seis meses de edad ya que el hierro de la leche materna, a pesar de estar presente en pequeñas cantidades tiene una muy buena absorción, para los lactantes menores de doce meses que no son amamantados, se recomienda utilizar fórmulas para lactantes fortificadas con hierro o leche fortificada con hierro.

A su vez se recomienda diversificar convenientemente la alimentación para favorecer la biodisponibilidad de hierro. Para esto se debe promover el consumo de alimentos a base de cereales enriquecidos con hierro, alentar el consumo de alimentos ricos en vitamina C (frutas y verduras) una vez al día para mejorar la absorción del hierro no hemínico de los alimentos y propiciar la introducción de carnes (fuente de hierro hemínico) a partir del séptimo mes de vida. Entre el año y los dos años no deben recibir más de 700 cm^3 de leche por día ya que esto puede llevar a micro sangrados.

Con respecto a la suplementación de hierro, la “Guía sobre Recomendaciones para la Prevención y el Tratamiento de la Deficiencia de Hierro” (4) aconseja administrar hierro medicamentoso de forma profiláctica en todos los niños. El principal preparado en nuestro medio es el sulfato ferroso, una forma muy eficaz y económica de administrar hierro. Este sulfato ferroso se administra a

los lactantes desde los 4 hasta los 24 meses de edad. Sin embargo, a los niños pretérminos, niños con bajo peso al nacer o gemelos se debe dar profilaxis a partir del primer mes de edad. A todos se les administrarán 2 mg/kg/día. La dosis diaria de sulfato ferroso no debe superar los 15 mg/día. Este medicamento debe ser indicado lejos de las comidas para optimizar su absorción.

La prevención secundaria involucra actividades de diagnóstico y tratamiento de la anemia. El diagnóstico de anemia es paraclínico, se considera una anemia leve cuando la concentración de Hb se encuentra entre 9 y 10,9 g/dl, moderada cuando la concentración de Hb es entre 7 y ,9 g/dl y severa cuando la Hb es menor a 7 g/dl. Se puede sospechar clínicamente cuando el paciente presenta alguno de los siguientes signos o síntomas: palidez cutáneo-mucosa, taquicardia, soplos, cardiomegalia, irritabilidad, hábitos de pica, disminución de la actividad normal o disminución de la velocidad de crecimiento. Los valores mencionados hacen el diagnóstico de anemia, pero no de su etiología, para definir si ésta es de causa ferropénica, se deben valorar el volumen corpuscular medio que en estos casos está disminuido, la concentración de Hb corpuscular media que también disminuye y la reticulocitosis que puede estar normal o disminuida. Otro aspecto fundamental del diagnóstico de la deficiencia de hierro en la práctica clínica es la respuesta terapéutica a la administración de suplementos de hierro.

Dado que uno de los pilares de este trabajo es estudiar los factores determinantes que llevan a una mala adherencia al sulfato ferroso, cobra relevancia definir el concepto de adherencia y desarrollar los efectos adversos del mismo ya que podrían ser posibles causas de mala adherencia.

Según la OMS la definición para adherencia terapéutica a largo plazo es: “El grado en que el comportamiento de una persona –tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida – se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria” (5).

El sulfato ferroso tiene diversos efectos adversos que pueden llevar a que haya una falta de **adherencia** al tratamiento o a la profilaxis. Los efectos más frecuentes son los gastrointestinales, dentro de los cuales el niño puede presentar náuseas, sensación de plenitud, dolor abdominal, estreñimiento o diarrea, anorexia y pirosis. Estos efectos se pueden atenuar asociando el medicamento a las comidas, pero esto a su vez lleva a una menor absorción del hierro. Para mejorar la tolerancia se sugiere comenzar con dosis bajas de sulfato ferroso, e ir aumentándola gradualmente para mejorar la tolerancia. Otros efectos que se relatan son la tinción reversible de los dientes, el mal gusto y el color negro en las materias.

OBJETIVOS

- **Objetivo general:**

Realizar una revisión bibliográfica acerca de la prevalencia de anemia ferropénica y factores determinantes de la adherencia al tratamiento profiláctico con sulfato ferroso en menores de 2 años en Uruguay y la región, en el período de Junio-Setiembre 2014.

- **Objetivos específicos:**

- Estimar la prevalencia de anemia ferropénica en Uruguay, la región y a nivel mundial y comparar las cifras halladas.
- Identificar factores de riesgo para anemia ferropénica.
- Buscar y analizar artículos que estudien los determinantes en la adherencia al tratamiento profiláctico.

METODOLOGÍA

La monografía forma parte del estudio que se realiza en la UDA de Jardines del Hipódromo, que consta de dos ejes, uno cuantitativo y otro cualitativo, en este último se basará el estudio.

Para ello, se realizó una búsqueda bibliográfica retrospectiva en diferentes bases de datos bibliográficas como Pubmed, BVS, Lilacs, Timbó, Scielo,

Cochrane, TripDatabase y Embase. Además se profundizó la búsqueda de forma manual en la biblioteca de la Sociedad Uruguaya de Pediatría (SUP) y en la página web del Ministerio de Salud Pública (MSP).

La estrategia de búsqueda se hizo a través de palabras claves, artículos por referencia bibliográfica y artículos relacionados. Las palabras claves utilizadas fueron: anemia, anemia ferropénica, prevalencia, deficiencia de hierro, suplemento de hierro, sulfato ferroso, adherencia, profilaxis, niños, infantes, lactantes, 6 a 24 meses, Latinoamérica y Uruguay. Las mismas fueron también escritas en inglés y portugués y fueron conectadas a través de la lógica booleana.

El plan de análisis de resultados que se utilizará en este estudio será una descripción narrativa, es decir un análisis descriptivo con resumen de los principales hallazgos de los artículos recuperados en la búsqueda bibliográfica.

RESULTADOS

Se comenzará explicando los resultados obtenidos en la búsqueda bibliográfica, luego se realizará una breve síntesis de la información que se considera relevante para este trabajo de los artículos recuperados.

En la **búsqueda bibliográfica** se encontraron 601 artículos sobre prevalencia de anemia ferropénica de los cuales 9 fueron recuperados. De estos 9, 4 estaban repetidos. Por lo cual el total definitivo fue de 5 artículos (ver Tabla 1).

En cuanto a los artículos acerca de la adherencia al tratamiento se encontraron 487 artículos de los cuales 26 fueron recuperados. Dentro de estos 18 estaban repetidos por lo que el número final fue de 8 artículos (ver Tabla 2).

A su vez, se realizó una búsqueda por referencia y de artículos relacionados, obteniéndose 3 nuevos artículos relevantes.

En cuanto a la búsqueda manual, en el MSP se encontraron 2 trabajos y en la Sociedad Uruguaya de Pediatría (SUP) se obtuvo 1 más.

Para ver la lista de todos los artículos recuperados ver Tablas 3, 4, 5, 6.

Se comenzará destacando lo relevante acerca de la **prevalencia** de anemia ferropénica.

En cuanto a la *situación mundial,* en un trabajo realizado por la OMS en 192 países, se establece que en el período entre 1993-2005 la prevalencia mundial de anemia en todas las edades fue de 25%. De este dato se destaca que la mayor prevalencia se da en los preescolares siendo esta de 47% a nivel mundial (ver Gráfica 1). La proporción más grande de niños afectados se encontró en el continente africano, donde la prevalencia en preescolares llegó a 68%, en tanto en América fue de 29%, en Europa de 22 %, en el Sudeste asiático 66%, en el Este mediterráneo 47% y el Oeste pacífico de 23% (ver Gráfica 2). Cabe destacar que se estudiaron los 35 países de América y el estudio reveló una prevalencia en preescolares de 29%.

La OMS considera a la anemia como un problema de salud severo cuando la prevalencia es mayor al 40%, moderado cuando se encuentra entre 20-39,9% y leve cuando es entre 5-19,9%. En base a esto, hay cuatro países en América del Sur con un problema de salud severo, estos son Brasil, Bolivia, Perú y Guayana. En cambio, Chile, Paraguay, Ecuador, Colombia, Venezuela y Suriname tienen un problema de salud moderado. Uruguay se encuentra dentro de los países con anemia considerada como un problema de salud leve, junto con Argentina y Guayana Francesa (ver Gráfica 3) (6).

En referencia a los datos de la *región*, en el año 1997 en *Chile* se realizó un trabajo donde se estudiaron 162 lactantes de bajo nivel socioeconómico, mostrando una prevalencia de anemia por deficiencia de hierro de un 36% (7).

En *Argentina*, en la provincia del Chaco en el año 1998, un estudio revela que la prevalencia de anemia en niños de 6 a 24 meses de edad fue de 66%. Cuando se desglosó esta cifra, se encontró que en los niños de 6 a 8 meses la prevalencia era de 37%, mientras que en los mayores de 18 meses aumentó a 73%. Es importante recalcar que la población estudiada se caracterizó por una alta concentración de pobreza (58%) (8). En la provincia de Santa Fe, se realizó un estudio transversal en el período de 2011 y 2012 donde se estudiaron niños menores de 42 meses atendidos en salud pública. La

prevalencia global de la anemia fue de 40% y varió entre distintos grupos etarios. En los menores de 6 meses fue de 19%, en los de 6 a 23 meses de 56% y en los mayores de 24 meses fue de 33% (9).

En *Brasil*, Minas de Gerais, Viçosa se realizó un estudio transversal en el año 2003 en 205 lactantes de entre 6 a 12 meses. La cifra encontrada fue de 58%. El estudio concluyó que para la prevención y el control de la anemia habría que incentivar prácticas alimentarias saludables y la prescripción de suplemento de hierro (10). En el año 2007 también se realizó un estudio en Minas de Gerais pero en la ciudad de Vespasiano donde se estudiaron 556 lactantes con el objetivo de identificar la frecuencia de anemia y su asociación con las variables socioeconómicas, demográficas y biológicas. La prevalencia fue de 38% en niños entre 6 y 24 meses. A su vez, se encontró que esta prevalencia era 27% mayor en el sexo masculino que en el sexo femenino y que la prevalencia era inversamente proporcional a la edad en la franja etaria de 6 a 12 meses comparada con la de 12 a 24 meses ya que se encontró que la prevalencia era 1,29 veces mayor en la primer franja etaria. Los resultados también demostraron que los prematuros tenían un 5% menos de prevalencia y que hubo sólo un 2% menos de prevalencia en los niños que recibieron suplemento comparado con los que no lo recibieron. Finalmente, concluyeron que la frecuencia de anemia se considera un problema de salud pública que se agrava en los subgrupos de la población de bajos recursos socioeconómicos (11). En el año 2005 en la ciudad de San Pablo, se realizó un estudio en 1015 niños donde la prevalencia fue de 68% en el rango de 6 a 23 meses de edad. En este mismo año pero en la ciudad de Porto Alegre se encontró una prevalencia de 66% en los niños de 12 a 23 meses, mientras que en la ciudad de San José de Río Negro la prevalencia hallada fue de 75% en las edades comprendidas entre los 6 y 24 meses. Estos últimos estudios realizados en el año 2005, incluyeron niños preescolares pero se concluyó que la prevalencia fue mayor en los menores de 2 años (12). En el año 2010 en el estado de Riberao Preto, se realizó un estudio sobre prevalencia de anemia ferropénica en niños de 3 a 12 meses en servicios de salud. La prevalencia encontrada en

menores de 1 año fue de 32%, se valoró la prevalencia en las edades comprendidas entre 3 a 5 meses y esta fue de de 20%, mientras que la encontrada en las edades de 6 a 12 meses sube a 48%. Se observó que la prevalencia varió de 23% a 77% entre las diferentes zonas socioeconómicas, que fue mayor en los varones (35%), en los nacidos con menos de 2.5kg (32%), en los que tienen una edad gestacional mayor a 37 semanas (33%) y en los que no tomaron suplemento (13). En cuanto a Brasil en general, en el año 2004 un estudio realizado en niños entre 6 y 12 meses informó una prevalencia de 52%. La prevalencia de anemia fue mayor en niños con bajo peso al nacer y menor en los que fueron alimentados con leche materna en los primeros meses de vida (14). Una revisión sistemática realizada en Brasil en el período de 1996-2007 que incluyó 53 artículos con una población total de 20952 niños menores de 5 años, reveló una prevalencia promedio de 53%. Este estudio también resaltó que la prevalencia de anemia está fuertemente asociada con la edad de los niños, siendo mayor en menores de dos años.

Se consiguieron pocos datos acerca de la prevalencia de anemia ferropénica en *Uruguay* ya que hay pocos artículos publicados al respecto. En el año 2000 el departamento de pediatría del Sanatorio Americano junto con la federación médica del interior estudiaron los niveles de hemoglobina en 148 niños sanos menores a un año. La prevalencia de anemia fue de 53%. Cuando se distribuyeron los niños según nivel socioeconómico se observó que 50% de los niños provenientes de un medio socioeconómico adecuado presentaron niveles de hemoglobina bajos, cifra que se elevó al 85% en niños de medio socioeconómico bajo (15). Un estudio realizado por el MSP en el año 2005 acerca de la frecuencia y magnitud del déficit de hierro en niños de 6 a 24 meses de edad en usuarios de sus servicios, demostró que el 63% de los niños presentó deficiencia de hierro y el 54% tuvieron anemia, siendo esta leve en más del 80% de los casos. Se identificaron como factores de riesgo de anemia el peso insuficiente al nacer (52% en peso normal y 71% en pequeños para la edad gestacional) y el consumo de leche pasterizada en cantidades superiores a 700 ml por día (50% de los menores de un año y el 40% de los de un año y

más que consumían leche pasterizada, lo hacían en elevadas cantidades). Por otro lado no se encontraron diferencias significativas entre los diferentes sexos y se observó que la lactancia materna no actuó como factor protector de la deficiencia de hierro. Además observaron que el 65% de los niños tuvieron consumos insuficientes de hierro (16). En el período 2010-2011 se hizo una encuesta nacional sobre lactancia, estado nutricional, prácticas de alimentación y anemia que estudió a niños menores de 2 años usuarios de 57 servicios de salud públicos y privados, cubriendo 13 departamentos del país. La encuesta mostró que un elevado porcentaje de niños en este tramo de edad no cubrían sus requerimientos de hierro a través de los alimentos (71%). La prevalencia global de anemia entre los niños de 6 a 23 meses participantes de la encuesta fue de 32%. En los niños más chicos, de 6 a 11 meses, la prevalencia fue mayor alcanzando un 41 %. Entre los de 12 a 17 meses la prevalencia fue de 29 % y en el grupo de 18 a 23 meses fue de 24 % (ver Gráfica 4). Cabe destacar que los niños con mayor prevalencia de anemia fueron aquellos que presentaban: retraso de talla, madre con menos de 20 años, escolaridad materna inferior a 6 años, gestación de menos de 37 semanas, edad de 6 a 11 meses y pertenecer a servicios de salud del interior. Finalmente, si bien la prevalencia de anemia fue mayor entre los niños pertenecientes a la población con más bajos ingresos, también estuvo presente en los de ingreso alto, lo que muestra que el problema afecta a todos los sectores sociales (1). Según estos datos la prevalencia de anemia en Uruguay muestra un descenso en sus cifras con el correr de los años (ver Gráfica 5).

A continuación se hablará de los factores determinantes de la **adherencia al tratamiento** con sulfato ferroso.

Una revisión sistemática y metaanálisis de estudios que evaluaron la efectividad del suplemento de sulfato ferroso para la prevención de anemia a nivel *mundial* en niños menores de cinco años de edad incluyeron trabajos publicados entre 1980-2011 encontradas en diferentes bases electrónicas. Fueron seleccionados 13 estudios que mostraron que, independientemente de

la dosis y tiempo de toma de suplementos, el esquema diario fue más consistente en la mejoría de los niveles de hemoglobina que el esquema semanal. La toma de suplementos no se mostró efectiva en la reducción de la prevalencia de anemia, inclusive con dosis diarias, y la administración conjunta con otros micronutrientes no trajo beneficios adicionales en comparación con la administración exclusiva del suplemento. La toma de suplementos diarios de sulfato ferroso fue más efectiva que las dosis semanales en la mejoría de los niveles de hemoglobina (17).

En cuanto a los datos de la *región*, en *Argentina*, en la provincia del Chaco en el año 1998, un estudio reveló que si bien 90% de los niños tenían adecuada frecuencia en los controles de salud, sólo 18% tomaban suplementos de hierro y que 22% habían tomado pero abandonaron. La causa más frecuente, referida por las madres, para descontinuar la toma del suplemento (75%) fue falta de indicación o provisión del mismo por parte del equipo de salud. La intolerancia o rechazo por sabor fue mencionada en el 11% de los casos. De estos, solo el 31% tomó suplementos por más de 2 meses (8).

Un estudio realizado en Argentina publicado en el 2010, mostró las nociones de anemia que tiene la sociedad, y el rechazo de la suplementación con hierro entre los miembros del equipo de salud y la población. Según este estudio una posible explicación de la persistencia de la anemia, es la diferencia de criterio y práctica existente entre los miembros de los equipos de salud, de esto destaca la recurrente aparición del concepto de anemia fisiológica entendida como “normal”. Entre quienes se registra esta conceptualización, el operar técnico es el de no indicar la suplementación. También destaca la existencia de profesionales que no consideran importante suplementar, por lo cual tampoco lo indican como dicen las pautas, estos relatan que el motivo es que el hierro se absorbe mejor a través de los nutrientes que provee la ingesta de alimentos, sobre todo de carne. Por otra parte, la mayoría de las madres informan que la anemia no es percibida como un problema. Asimismo, destaca la alusión a la falta de transmisión de conceptos por parte del médico, con lo cual las madres justifican no tener información sobre la anemia. Surge así la responsabilidad

adjudicada a los integrantes de los equipos de salud respecto de las recomendaciones que deben brindar para que las madres puedan salir de la consulta informadas para llevar adelante la suplementación. En este sentido, se encontró que cuando el profesional está convencido de la magnitud que la problemática reviste y de que la solución radica en el sulfato ferroso, procura afinar sus estrategias comunicativas. Emerge recurrentemente entre los médicos, y aún más entre la población, el desconocimiento sobre cuestiones nutricionales básicas respecto del hierro, así como de los factores facilitadores e inhibidores de su absorción. El estudio destaca la importancia de otorgar herramientas a los equipos que estimulen la comunicación con los pacientes y las madres, y analicen las maneras en que se transmite la información que podrá potenciar a las madres respecto de la enfermedad y su tratamiento (18).

En Rosario, Santa fe, se realizó un estudio que incluyó a madres y niños menores de 42 meses atendidos en la red de salud pública entre diciembre de 2011 y abril de 2012 donde se determinó la prevalencia de anemia y las variables potencialmente relacionadas con la adherencia a la administración oral del hierro. El nivel de adherencia en las madres estudiadas fue del 54%, se observó que en el grupo de niños con anemia la adherencia materna fue del 39%, mientras que en el grupo de niños sin anemia fue del 70%. Las razones para la falta de adherencia fueron: intolerancia digestiva (38%), olvido (36%), decisión personal de la madre (11%), falta de entendimiento (6%), problemas de acceso al sistema de salud (3%), y otros como alergia o fiebre (6%). Considerando estos datos concluyeron que; el motivo más frecuente para la falta de adherencia fue intolerancia digestiva por lo que es importante alertar oportunamente sobre los posibles efectos indeseables del hierro, explicar que existen otras alternativas de tratamiento en caso de rechazo a la medicación y enfatizar sobre el valor del cumplimiento del esquema de administración del hierro para lograr el efecto buscado. Además, la segunda causa referida por las madres fue el olvido, en base a esto concluyen que podría estar relacionado con la poca importancia que tiene para ellas la administración de gotas de hierro en un niño que, por lo general, goza de buena salud y no presenta

problemas de bajo peso. La concepción de la madre sobre lo que significa la anemia se potencia ante su desconocimiento acerca de los efectos perjudiciales sobre el crecimiento y desarrollo del niño, y la gran heterogeneidad en el manejo clínico de la anemia ferropénica (9).

En el período 2003-2004 en Río Preto, *Brasil*, se realizó un ensayo clínico aleatorizado enfocado a comparar la eficacia de dos programas de suplementación con hierro como tratamiento de anemia ferropénica en niños. Los dos programas que se comparan son, por una lado la administración semanal de hierro administrado por las madres de los niños en sus hogares, y por otro lado la administración semanal del hierro por el personal de la salud. Solo en un 4% de los niños se encontraron efectos secundarios como vómitos y diarrea. Este trabajo concluye que no se observaron diferencias significativas entre ambos grupos. No hubo diferencias entre la administración del hierro en el hogar o en el servicio de salud, en la reducción de los niveles de anemia, en el aumento de los niveles de Hb en sangre, en la adherencia al tratamiento entre las madres o en los efectos secundarios encontrados (19).

Un trabajo realizado en San Pablo en el año 2007 consistió en una intervención a 66 lactantes, a los mismos se le recomendó la ingesta de 25 mg de hierro elemental por semana. Se los comparó con un grupo control que recibía hierro en dosis diarias. Al evaluar la adherencia al uso de suplemento en el grupo de intervención se vio que 45% de las madres estaban ofreciendo el hierro, 38% habían interrumpido el uso y que 18% nunca lo habían ofrecido. A su vez, de los lactantes que fueron seleccionados para recibir el suplemento un 65% presentó reacciones adversas, especialmente mareos, vómitos, materias oscuras y aumento en las evacuaciones. Los motivos citados por las madres para interrumpir o no utilizar el suplemento de hierro fueron por la enfermedad del lactante (23%), intolerancia digestiva (45%) y no querer u olvido (32%). El estudio concluyó que la utilización de dosis semanales obtuvo resultados similares a los observados en el grupo. La prevalencia de anemia fue semejante en los que recibieron hierro semanal (48%) y en los que recibieron de forma diaria (50%). También, se vio que la adhesión al suplemento de hierro

fue baja en ambos grupos. En cuanto a las justificaciones de porqué no adherían, los autores creyeron que era comprensible en el caso de los efectos adversos pero que el olvido o no querer podrían ser el resultado de una condición sociocultural o desconocimiento de la importancia del uso del suplemento (20).

En el período 2007-2008 se realizó un estudio prospectivo de abordaje cuantitativo y cualitativo en Minas de Gerais. Se seleccionaron lactantes sin anemia y que nunca habían sido suplementados con sulfato ferroso para administrarles de forma profiláctica 5 ml semanales de jarabe de sulfato ferroso equivalente a 25 mg. Al no existir un consenso acerca de qué porcentaje estándar de uso de medicamentos define una adherencia adecuada, la misma fue evaluada por un método indirecto, donde se cuantificó la cantidad de jarabe utilizado en el período de 6 meses (cantidad de frascos utilizados). A partir de esto definieron como alta adherencia aquel lactante que había ingerido más del 75% de la cantidad. Los resultados obtenidos fueron que luego de 6 meses de administración del tratamiento profiláctico 57% presentaron una alta adherencia y 43% una baja adherencia. Es importante destacar que el 26% de las madres/responsables de lactantes con baja adherencia y el 24% con alta adherencia no pudieron dar ninguna opinión sobre lo que sería la anemia, y los que si opinaron sobre el concepto de anemia fueron similares en ambos grupos (baja y alta adherencia). Otro aspecto a destacar fue que dentro del grupo de mala adherencia, las madres refirieron sentimientos de incapacidad frente al control de la anemia, considerándola como una enfermedad común, hereditaria, natural y por lo tanto, difícil de controlar por los seres humanos. En cuanto a la prevención de anemia, 21% del grupo de baja adherencia no supo relatar actitudes de prevención mientras que en el grupo de alta adherencia solo un 6% no supo expresar dichas actitudes de prevención. Cabe destacar que un pequeño porcentaje de los grupos de baja y alta adherencia, 5% y 8% respectivamente, reconocieron al sulfato ferroso como una forma de prevención. Se observó que la mayoría de las madres no sabían citar las consecuencias de la anemia en la salud de sus hijos. En cuanto a las

dificultades en la administración del jarabe de sulfato ferroso ambos grupos presentaron problemas a la hora de administrarlo. Una de las dificultades señaladas por los encuestados era el olvido. Sin embargo, se observó que el olvido de las madres con alta adherencia se refería sólo a la hora y día de la administración del jarabe, ofreciéndolo al día siguiente o el mismo día en otro tiempo, mientras que los de baja adherencia el olvido era más de una semana, lo que interfería con la dosis establecida. A su vez, los efectos adversos fueron citados como otra dificultad para la administración del tratamiento sólo por las madres con baja adherencia. No obstante, el 20% del grupo de alta adherencia y el 44% del grupo de baja adherencia relataron la presencia de los efectos adversos al sulfato ferroso (vómito, diarrea, dientes manchados, constipación). Las madres que interrumpieron el tratamiento antes de los 6 meses fueron cuestionadas sobre las razones de este comportamiento, estas incluyeron; la presencia de efectos adversos, orientación inadecuada por parte del personal de salud y olvido. En base a esto concluyeron que; existe una gran dificultad en mantener la motivación para continuar la administración del suplemento en individuos aparentemente saludables, ya que la anemia en la mayoría de los casos no tiene síntomas, por lo que es difícil incorporar el concepto de actitud preventiva. Es decir que la cultura del uso de un medicamento está asociada al tratamiento de determinada enfermedad y no a la profilaxis. A su vez, concluyeron que el bajo nivel socioeconómico está directamente relacionado con una mala adherencia. Con respecto a los factores relacionados con el equipo de atención de la salud, como la orientación, el seguimiento y la relación con la comunidad, y para el paciente, como saber y entender, éstas surgen como determinantes para aumentar la adherencia. Los discursos de las madres apuntan la necesidad de implementar estrategias para el monitoreo continuo por el equipo de salud, ya que sólo aconsejar el suplemento con sulfato ferroso no asegura al profesional de salud de que el lactante está realmente recibiendo el suplemento. En cuanto al bajo porcentaje sobre el reconocimiento del concepto de anemia, sus consecuencias y su prevención resulta importante alentar estrategias innovadoras de educación sanitaria y promoción de salud

para efectuar la sensibilización de la importancia de esta enfermedad y por lo tanto mejorar la adherencia al tratamiento (21).

A continuación se mencionaran estudios que *no son de la región* pero que se ha creído conveniente no excluirlos por el hecho de brindar información enriquecedora y por falta de información del tema en nuestro medio. Un estudio realizado en *Israel* a fines del año 2000 y comienzos del 2001, donde se estudiaron a 101 niños de 12 meses de edad y sus correspondientes madres. Se realizó con el objetivo de demostrar la asociación entre la prevalencia de anemia ferropénica, el nivel de educativo de las madres y la adherencia al tratamiento con hierro medicamentoso. Los resultados hallados fueron, una falta de adherencia parcial o completa al hierro suplementario en un 69%y un pobre conocimiento acerca de que es la anemia en un 34%.Se observó que la presencia de anemia ferropénica fue inversamente proporcional al nivel del conocimiento sobre anemia que manejaban las madres y al grado de adherencia al tratamiento con hierro. Por otro lado, la edad materna y el nivel educativo no mostraron asociación con el nivel de conocimiento sobre anemia, pero el nivel socioeconómico si demostró tener efecto directo con el nivel de conocimiento. No hubo resultados significativos de relación entre nivel socioeconómico y adherencia. Solo un 38% de las madres refirieron adherencia completa a pesar de que un 76% de ellas tenían un alto nivel socioeconómico. Como explicación a ello, los autores generan la hipótesis de que estas personas con nivel socioeconómico alto podrían estar no adhiriendo al hierro medicamentoso por el hecho de consumir alimentos ricos en hierro. Por otro lado, no se hallaron diferencias en los niveles de Hb entre los amamantados con PDE y los no amamantados con PDE a los 12 meses de edad (22).

Un ensayo clínico aleatorizado realizado en *Ghana* en el año 2001, comparó la administración de una misma dosis total de sulfato ferroso en gotas (40 mg), primero administrándose una vez al día y luego 3 veces en el día. Se realizó en lactantes de 6 a 24 meses con anemia establecida. Los resultados obtenidos fueron que la anemia fue tratada con éxito en el 61% en aquellos tratados con dosis única, y de 56% en los que recibieron el sulfato ferroso cada 8 horas. Los

efectos secundarios fueron mínimos y similares entre los dos grupos. Se concluyó que la administración de una dosis única de sulfato ferroso tuvo un resultado similar en el tratamiento para la anemia, con efectos adversos similares en ambos grupos. A partir de esto, los autores creen que una única dosis diaria podría mejorar la adherencia al tratamiento de anemia en lactantes (23).

Un estudio de cohortes aleatorizado realizado en lactantes del área rural de *Bangladesh* en el año 2007, comparó la eficacia y adherencia del tratamiento diario con sulfato ferroso (grajeas) versus la administración flexible del mismo a criterio de la madre/responsable a cargo. En este estudio se demostró que la administración flexible tuvo una alta adherencia (86%) comparada con el régimen diario (14%), esta administración demostró ser más eficaz en cuanto a la elevación de los niveles de Hb que perduraron al menos 6 meses luego de la intervención. Las hipótesis planteadas como explicación a este resultado fueron varias. Por un lado la explicación más clara fue el aumento de adherencia debido al mayor consumo de las grajeas utilizando la administración flexible. Por otro lado se plantea que la administración intermitente, puede haber llevado a una mejoría en la absorción intestinal del hierro y retención del mismo comparado con la administración diaria. En consecuencia, los lactantes con administración flexible fueron más proclives a generar depósitos de hierro suficientes para prevenir la recurrencia de anemia en los próximos 6 meses (24).

En *Uruguay* aún no se han publicado trabajos relacionados con la adherencia al sulfato ferroso. Sin embargo, en la encuesta nacional sobre lactancia, estado nutricional, prácticas de alimentación y anemia realizada en el período 2010-2011, se observó que la suplementación con hierro había mejorado respecto de 2007, pasando de un 48% a un 78% en niños de 3 a 11 meses. También mejoró de 17% a 63% entre los 12 y 23 meses de edad. Los porcentajes de los que no reciben hierro habitualmente fueron superiores entre los niños del interior y entre los de 12 a 23 meses (1).

CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

A pesar de no poder llegar a conclusiones concisas por ser poblaciones muy heterogéneas y estudiadas en diferentes años, a grandes rasgos se pudo ver que aunque se cuenten con medidas profilácticas a nivel mundial, la prevalencia de anemia ferropénica sigue siendo un gran problema de salud.

Según la OMS (1993-2005) la anemia en preescolares es un problema de salud severo a nivel mundial (47%), mientras que Uruguay queda incluido dentro de los países con anemia como un problema de salud leve (menor a 20%). Esto último no concuerda con los datos recabados del Uruguay en el año 2005 ya que la misma fue de un 54%. Se cree que estos datos difieren por el hecho de haber sido realizados en diferentes periodos de tiempo y por abarcar poblaciones de distintas edades, siendo preescolares en el estudio de la OMS y menores de 2 años en el de Uruguay (la edad es relevante ya que la evidencia demuestra que esta población es más vulnerable). Sin embargo, la información más reciente de Uruguay informa un gran descenso en la prevalencia, siendo esta de un 32%. A partir de esta cifra en Uruguay se puede considerar a la anemia como un problema de salud moderado. En cambio en Argentina y Brasil los estudios revelan un problema de salud severo.

A nivel de la región y Uruguay, en general se concluye que la prevalencia de anemia depende de la edad, aumenta con un bajo nivel socioeconómico, con el bajo peso al nacer y en el sexo masculino. De todos estos, el determinante que demostró mayor asociación fue el bajo nivel socioeconómico.

Los estudios encontrados que toman en cuenta al PDE muestran resultados discordantes en cuanto a si es un factor protector o no.

En cuanto a la falta de adherencia al tratamiento se encontraron varios determinantes. El que más se destaca es la falta de conocimiento sobre el concepto de anemia y sus repercusiones. Esta falta de información por parte de las madres puede radicar en el hecho de que existen diferencias de criterio y práctica entre los miembros de los equipos de salud. Otro factor importante hallado fue el olvido de la toma de suplemento que podría ser explicado por esta falta de información y por el hecho de que la cultura del uso de un

medicamento está asociada al tratamiento de determinada enfermedad y no a la profilaxis.

Por otro lado, la falta de adherencia al tratamiento con sulfato ferroso se vio fuertemente asociada a sus efectos adversos. Los más relatados por las madres fueron los gastrointestinales.

En cuanto a la forma de administración del hierro medicamentoso se demostró que la administración flexible tuvo una alta adherencia comparada con el régimen diario.

Estos resultados enfatizan la necesidad de evaluar las políticas aplicadas hasta el momento. Surge así la importancia de que el equipo de salud brinde a las madres la información suficiente sobre la anemia para poder llevar adelante una suplementación adecuada. Se destaca la importancia de otorgar herramientas a los equipos para que estimulen la comunicación con las madres, y analicen las maneras en que se transmite la información. Debido a la alta frecuencia de los efectos adversos gastrointestinales cobra relevancia alertar oportunamente a las madres sobre los mismos, y que en caso de rechazo existen otras alternativas de administración.

Finalmente, se podría recomendar el seguimiento de la adherencia al tratamiento profiláctico y además un enfoque global del problema que lleve a tomar medidas que van más allá del tratamiento aislado de la deficiencia de hierro.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo de investigación fue realizado bajo la supervisión de la Dra. Anahí Barrios, a quien los autores de este trabajo les gustaría agradecer profundamente por su tiempo y dedicación. Queremos dedicarle un agradecimiento especial al Dr. Miguel Alegretti, quien voluntariamente se adhirió a la supervisión de este trabajo, también brindándonos una colaboración crucial.

A su vez nos gustaría agradecer al equipo de la UDA del centro de salud Jardines del Hipódromo, quienes nos recibieron amablemente y nos permitieron formar parte de su trabajo.

Finalmente, agradecemos al Departamento de Medicina Preventiva y Social por facilitarnos espacios físicos para el intercambio con los orientadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. RUANDI; MSP; UNICEF; INFAMILIA-MIDES. Encuesta nacional sobre lactancia,estado nutricional, prácticas de alimentación y anemia. 2010-2011.
2. MSP; Programa Nacional de Nutrición. Guías para la prevención de la deficiencia de hierro. 2007 Julio.
3. Clínica pediátrica A; Clínica pediátrica B; Clínica pediátrica C; Emergencia pediátrica; Departamento de neuropediatría; Clínica quirúrgica pediátrica. Anemia por carencia de hierro. In Atención Pediátrica. Normas nacionales de diagnóstico tratamiento y prevención. Montevideo: Oficina del Libro; FEFMUR p. 107-111.
4. MSP; División de programación estratégica en salud. Guías sobre recomendaciones para la prevención y el tratamiento de la deficiencia de hierro. 2014 Agosto.
5. OMS; PAHO. Definición de la adherencia terapéutica. In OMS , PAHO. Adherencia a los tratamientos a largo plazo, Pruebas para la acción.; 2004. p. 3-4.
6. WHO; CDC. Worldwilde prevalence of anaemia Benoist BD, McLean E, Egli I, Cogswell M, editors.; 1993-2005.
7. Artigas Allaire CG, González LA, Hidalgo C, Vera M, Muñoz S. Prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en lactantes de la comuna de Temuco: Chile. Revista Chilena de Ciencias Médico Biológicas. 1997.
8. Morasso MdC, Molero J, Vinocur P, Acosta L, Paccussi N, Raselli S, et al. Deficiencias de hierro y de vitamina A y prevalencia de anemia en niños y niñas de 6 a 24 meses de edad en Chaco, Argentina. Archivos latiniamericanos de nutrición. 2003.
9. Christensen L, Sguassero Y, Cuesta C. Anemia y adherencia a la suplementación oral con hierro en una muestra de niños usuarios de la red de salud pública de Rosario, Santa Fe. Archivos argentinos de pediatría. 2013 Julio Agosto; 111(4).
10. Silva D, Priore S, Franceschini S. Fatores de risco para anemia em lactantes atendidos nos servicos publicos de saúde: a importancia das praticas alimentares e da suplementacao com ferro. 2007 Marzo Abril.
11. Pessoa M, Jansen AK, Lópes JD. Factores asociados a la anemia en niños

de una zona urbana. 2011 Enero Marzo.

12. Paes Leme Coutinho GG, Goloni-Bertollo , Eny M, Pavarino Bertelli EC. Iron deficiency anemia in children: A challenge for public health and for society. Sao Paulo Medical journal. 2005 Marzo; 123(2).
13. Gerreiro Dos Reis MC, Spano AM, Azevedo F. Prevalence of Anemia in children three to 12 months old in a health service in Riberao Preto, SP, Brazil. 2010 Julio Agosto.
14. SC S, SB Ds, RA F. Hemoglobin concentration in children from birth to one year of age. 2004 Enero Febrero.
15. Illa M, Moll MJ, Ferreira R. Defiiciencia de hierro en niños menores de 2 años. In Pose G, editor. Clínicas pediátricas del Sur, Volumen 2.; 2008. p. 73-88.
16. Illa M, Moll MJ, García De' Aponte AM. Estudio de la frecuencia y magnitud del déficit de hierro en niños de 6 a 24 meses de edad, usuarios de los servicios del Minsiterio de Salud Pública. Archivos Pediátricos del Uruguay. 2008.
17. Cembranel F, Dallazen C, Gonzalez-Chica D. Efectivness of ferrous sulfate suplementation in the prevention of anemia in children: A systematic literature review and meta-analysis. 2014 Febrero.
18. Sammartino G. Representaciones culturales acerca de la anemia y la suplementación con hierro. Archivos Argentinos de pediatría. 2010 Setiembre Octubre; 108(5).
19. Coutinho G, Goloni-Bertollo E, Pavarino-Bertelli E. Effectivness of two programs of intermittent ferrous supplementation for treating iron-deficiency anemia in infant: randomized clinical trial. Sao Paulo Medical journal. 2008 Noviembre.
20. Bortolini G, Vitolo M. Baja adhesión a hierro suplementario por infantes atendidos en unidad básica de salud. 2007.
21. Azeredo C, Cotta R, Da Silva L. Problems of adherence to the program of prevention of iron deficiency anemia and supplementation with iron salts in the city of Vicosa, Minas de Gerais, Brazil. 2013 Marzo.
22. Bilenko N, Yehiel M, Inba Y, Gazala E. The association between anemia in infants, and maternal knowledge and adherence to iron supplementation in Southern Israel. 2000-2001 Noviembre- Febrero.
23. Zlotkin S, Arthur P, Antwi K, Yeung G. Randomized, controlled trial of single versus 3-times-daily ferrous sulfate drops for treatment of anemia. 2001 Setiembre.
24. Ip H, Hyder SMZ, Haseen F. Improved adherence and anaemia cure grates with flexible administration of micronutrients sprinkles: a new public health approache to anaemia control. European journal of clinical nutrition. 2007 Setiembre.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alegretti M, Aleman A. Alfunas herramientas para realizar búsquedas de literatura científica. In FEFMUR Odl, editor. Temas de salud pública. Tomo 2.; 2009.
2. RUANDI; MSP; UNICEF; INFAMILIA-MIDES. Encuesta nacional sobre lactancia,estado nutricional, prácticas de alimentación y anemia. 2010-2011.
3. MSP; Programa Nacional de Nutrición. Guías para la prevención de la deficiencia de hierro. 2007 Julio
4. Clínica pediátrica A; Clínica pediátrica B.Clínica pediátrica C; Emergencia pediátrica; Departamento de neuropediatría; Clínica quirúrgica pediátrica. Anemia por carencia de hierro. In Atención Pediátrica. Normas nacionales de diagnóstico tratamiento y prevención. Montevideo: Oficina del Libro; FEFMUR p. 107-111.
5. OMS; PAHO. Definición de la adherencia terapéutica. In OMS , PAHO. Adherencia a los tratamientos a largo plazo, Pruebas para la acción.; 2004. P. 3-4.
6. Flórez J. Fármacos antianémicos y factores de crecimiento hemopoyéticos. In Flórez J, Armijo J, Medlavilla Á. Farmacología humana.: Elsevier Masson; 2008. P. 921.
7. Illa M, Moll MJ, Ferreira R. Deficiencia de hierro en niños menores de 2 años. In Pose G, editor. Clínicas pediátricas del Sur, Volumen 2.; 2008. P. 73-88.

ANEXOS

Tabla 1- Guía de elaboración de una estrategia de búsqueda-

Fecha:

17-06-14

Participantes:

Estudiantes grupo 92: Virginia Barrios, Macarena Guzzetti, Silvina Vázquez.

Título:

Prevalencia de anemia ferropénica y adherencia al tratamiento con sulfato ferroso en menores de 2 años en Latinoamérica.

Motivo de realización de la búsqueda:

Indagar acerca de si las cifras altas de prevalencia existentes se asocian o no con una falta de adherencia al tratamiento con sulfato ferroso.

Redacción de pregunta que intenta responder la búsqueda:

- **Población**: Niños menores de 2 años de Uruguay o Latinoamérica.
- **Exposición**: No corresponde
- **Comparación (si corresponde):** No corresponde
- **Resultado:** Prevalencia Anemia ferropénica

Fuentes de datos utilizadas:

Pubmed, BVS (Lilacs), Timbó, Scielo, Cochrane, TripDatabase.

Criterios de inclusión:

Menores de 2 años, estudios en humanos, estudios de medicina, estudios publicados a partir del año 2000.

Criterios de exclusión:

Estudios en población no humana, estudios de bioquímica.

N°	Fuente	Términos de búsqueda y filtros	N° de artículos/citas obtenidos		N° de artículos/citas recuperados
1	PUBMED	Iron deficiency AND infants AND prevalence AND Uruguay	0		0
		Iron deficiency AND infants AND prevalence AND Latin America	0		0
		Iron deficiency AND infants AND prevalence	1385		1
			Filtro menos de 5 años	304	
			Filtro free full texto	126	
2	TIMBÓ	Iron deficiency AND infants AND prevalence AND Uruguay	0		0
		Iron deficiency AND infants AND prevalence AND Latin America	0		0
		Iron deficiency AND infants AND prevalence	0		0
3	BVS	Iron deficiency AND infants AND prevalence AND Uruguay	0		0
		Iron deficiency AND infants AND prevalence AND Latin America	0		0
		Iron deficiency AND infants	548		1
			Filtro	63	

		AND prevalence	**América del Sur y Humanos**		
		Anemia AND deficiencia de hierro AND niños	**1454**		**2**
			Filtros América del Sur y humanos	**150**	
		Prevalencia AND anemia ferropénica	**0**		**0**
		Anemia AND iron deficiency AND children	**2613**		**2 (1 ya estaba)**
			Filtro en humanos y América del sur desde el 2005	**148**	
4	**SCIELO**	**Anemia AND deficiencia de hierro AND niños**	**54**		**1 (ya estaba)**
		Prevalencia AND anemia ferropénica	**27**		**1 (ya estaba)**
		Prevalence AND iron deficiency AND anemia AND infants	**31**		**1 (ya estaba)**
5	**COCHRANE**	**Anemia ferropénica AND prevalencia**	**2**		**0**

Tabla 2 –Guía de elaboración de una estrategia de búsqueda-

Fecha:

17-06-14

Participantes:

Estudiantes grupo 92: Virginia Barrios, Macarena Guzzetti, Silvina Vázquez.

Título:

Prevalencia de anemia ferropénica y adherencia al tratamiento con sulfato ferroso en menores de 2 años en Latinoamérica.

Motivo de realización de la búsqueda:

Indagar acerca de si las cifras altas de prevalencia existentes se asocian o no con una falta de adherencia al tratamiento profiláctico con sulfato ferroso.

Redacción de pregunta que intenta responder la búsqueda:

- **Población**: Niños menores de 2 años de Uruguay o Latinoamérica.
- **Exposición**: Adherencia a sulfato ferroso
- **Comparación (si corresponde):** No adherencia
- **Resultado:** Anemia ferropénica.

Fuentes de datos utilizadas:

Pubmed, BVS (Lilacs), Timbó, Scielo, Cochrane y TripDatabase.

Criterios de inclusión:

Menores de 2 años, estudios en humanos, estudios de medicina, estudios publicados a partir del año 2000.

Criterios de exclusión:

Estudios en población no humana, estudios de bioquímica

N°	Fuente	Términos de búsqueda y filtros	N° de artículos/citas obtenidos		N° de artículos/citas recuperados
1	PUBMED	Iron deficiency AND infants AND Uruguay	0		0
		Iron deficiency AND infants AND adherence	42		4
		Iron deficiency AND 6-24 months AND adherence	2		1 (ya estaba)
		Anemia AND infants AND adherence AND Uruguay	0		0
		Anemia AND infants AND adherence AND Latin-American	0		0
		Anemia AND infants AND adherence	121		1 (ya estaba)
			Filtro menos de 5 años	56	
			Filtro en humanos	52	
		Anemia AND infants AND compliance AND oral supplementation	8		1
		Anemia AND ferrous sulfate AND adherence	17		3 (2 ya estaban)
		Iron deficiency AND ferrous sulfate AND children AND prophylaxis	0		0
		Anemia AND ferrous sulfate AND infants NOT effectiveness NOT pregnancy	117		1 (ya estaba)
			Filtro menos de 5 años y en humanos	18	

2	**TIMBÓ**	**Iron deficiency AND infants AND Uruguay**	**0**	**0**
		Iron deficiency AND infants AND adherence	**0**	**0**
		Iron deficiency AND 6-24 months AND adherence	**0**	**0**
		Anemia AND infants AND adherence AND Uruguay	**0**	**0**
		Anemia AND infants AND adherence AND Latin America	**0**	**0**
		Anemia AND infants AND adherence	**176** **Filtro medicina: 164** **Filtro menos de 5 años: 65**	**3 (ya estaban)**
		Anemia AND infants AND compliance AND oral supplementation	**17**	**1 (ya estaba)**
		Iron deficiency AND ferrous sulfate AND children AND prophylaxis	**0**	**0**
		Anemia AND ferrous sulfate AND adherence	**39**	**4 (ya estaban)**
		Anemia AND ferrous sulfate AND infants NOT effectiveness NOT pregnancy	**0**	**0**
3	**BVS**	**Iron deficiency AND infants AND Uruguay**	**0**	**0**
		Iron deficiency AND infants AND adherence	**47**	**1 (ya estaba)**
		Iron deficiency AND 6-24 months AND	**4**	**0**

		adherence		
		Anemia AND infants AND adherence AND Uruguay	**0**	**0**
		Anemia AND infants AND adherence AND Latin America	**0**	**0**
		Anemia AND infants AND adherence	**65** **Filtro en humanos** **42**	**1 (ya estaba)**
		Anemia AND infants AND compliance AND oral supplementation	**6**	**0**
		Iron deficiency AND ferrous sulfate AND children AND prophylaxis	**10**	**0**
		Anemia AND ferrous sulfate AND adherence	**17**	**0**
		Anemia AND ferrous sulfate AND infants NOT effectiveness NOT pregnancy	**0**	**0**
		Supplementary iron AND infants	**38**	**1**
		Suplementación con hierro AND anemia AND niños	**42**	**1 (ya estaba)**
4	**SCIELO**	**Suplementación con hierro AND anemia AND niños**	**9**	**2 (1 ya estaba)**
		Anemia AND adherencia	**12**	**1 (ya estaba)**
5	**COCHRANE**	**Deficiencia de hierro AND anemia AND niños**	**0**	**0**
		Anemia AND adherencia AND sulfato ferroso	**0**	**0**

Tabla 3 –Prevalencia-

- **PUBMED**

– Cembranel F, Dallazen C, Gonzalez-Chica D. Efectivness of ferrous sulfate 32atinoamericano in the prevention of anemia in children: A systematic literature review and meta-analysis. 2014 Febrero.

- **BVS**

– Artigas Allaire CG, González LA, Hidalgo C, Vera M, Muñoz S. Prevalencia de anemia por deficiencia de hierro en lactantes de la comuna de Temuco: Chile. Revista Chilena de Ciencias Médico Biológicas. 1997.

– Morasso MdC, Molero J, Vinocur P, Acosta L, Paccussi N, Raselli S, et al. Deficiencias de hierro y de vitamina A y prevalencia de anemia en niños y niñas de 6 a 24 meses de edad en Chaco, Argentina. Archivos 32atinoamericanos de nutrición. 2003.

– Gerreiro Dos Reis MC, Spano AM, Azevedo F. Prevalence of Anemia in children three to 12 months old in a health service in Riberao Preto, SP, Brazil. 2010 Julio Agosto.

– Paes Leme Coutinho GG, Goloni-Bertollo , Eny M, Pavarino Bertelli EC. Iron deficiency anemia in children: A challenge for public health and for society. Sao Paulo Medical journal. 2005 Marzo; 123(2).

Tabla 4 –Adherencia-

- **PUBMED**

- Azeredo C, Cotta R, Da Silva L. Problems of adherence to the program of prevention of iron deficiency anemia and supplementation with iron salts in the city of Vicosa, Minas de Gerais, Brazil. 2013 Marzo
- Ip H, Hyder SMZ, Haseen F. Improved adherence and anaemia cure grates with flexible administration of micronutrients sprinkles: a new public health approache to anaemia control. European journal of clinical nutrition. 2007 Setiembre.
- Coutinho G, Goloni-Bertollo E, Pavarino-Bertelli E. Effectivness of two programs of intermittent ferrous supplementation for treating iron-deficiency anemia in infant: randomized clinical trial. Sao Paulo Medical journal. 2008 Noviembre.
- Bilenko N, Yehiel M, Inba Y, Gazala E. The association between anemia in infants, and maternal knowledge and adherence to iron supplementation in Southern Israel. 2000-2001 Noviembre- Febrero.
- Christensen L, Sguassero Y, Cuesta C. Anemia y adherencia a la suplementación oral con hierro en una muestra de niños usuarios de la red de salud pública de Rosario, Santa Fe. Archivos argentinos de pediatría. 2013 Julio Agosto; 111(4).
- Zlotkin S, Arthur P, Antwi K, Yeung G. Randomized, controlled trial of single versus 3-times-daily ferrous sulfate drops for treatment of anemia. 2001 Setiembre.

- **BVS**

- Bortolini G, Vitolo M. Baja adhesión a hierro suplementario por infantes atendidos en unidad básica de salud. 2007

- **SCIELO**

- Sammartino G. Representaciones culturales acerca de la anemia y la suplementación con hierro. Archivos Argentinos de pediatría. 2010 Setiembre Octubre; 108(5).

Tabla 5 -Artículos por referencia y relacionados-

- WHO; CDC. Worldwilde prevalence of anaemia Benoist BD, McLean E, Egli I, Cogswell M, editors.; 1993-2005.
- Silva D, Priore S, Franceschini S. Fatores de risco para anemia em lactantes atendidos nos servicos 34úblicos de saúde: a importancia das praticas alimentares e da suplementacaocom ferro. 2007 Marzo Abril.
- SC S, SB Ds, RA F. Hemoglobin concentration in children from birth to one year of age. 2004 Enero Febrero.

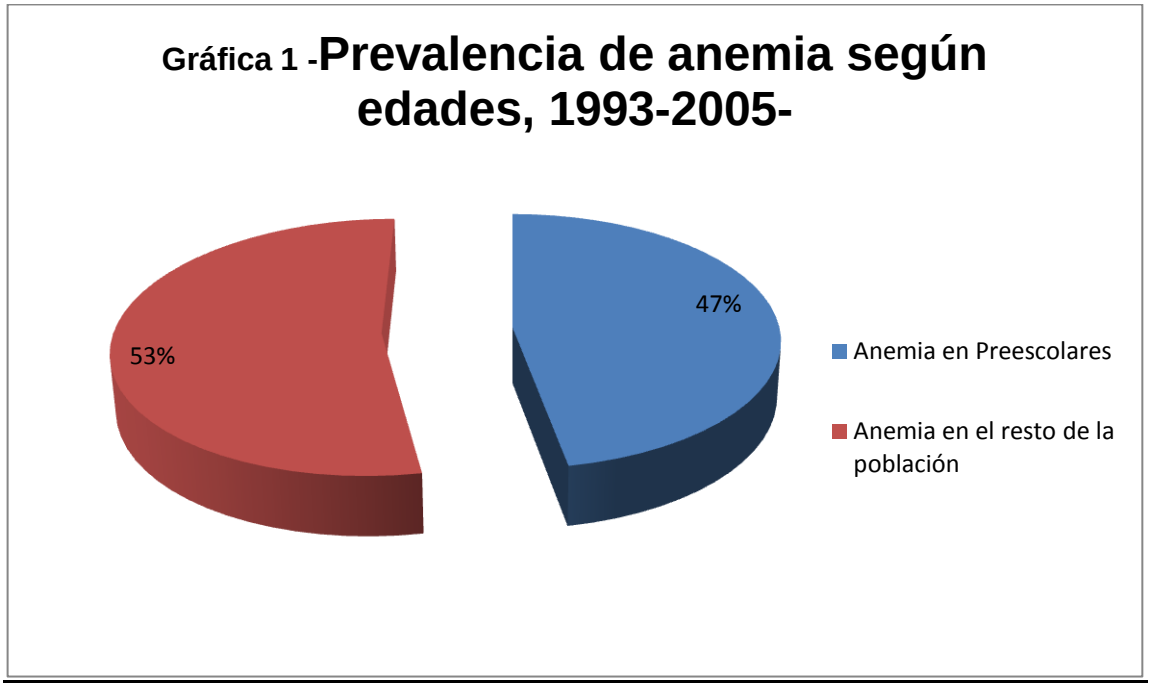
Tabla 6 -Búsqueda manual-

MSP:

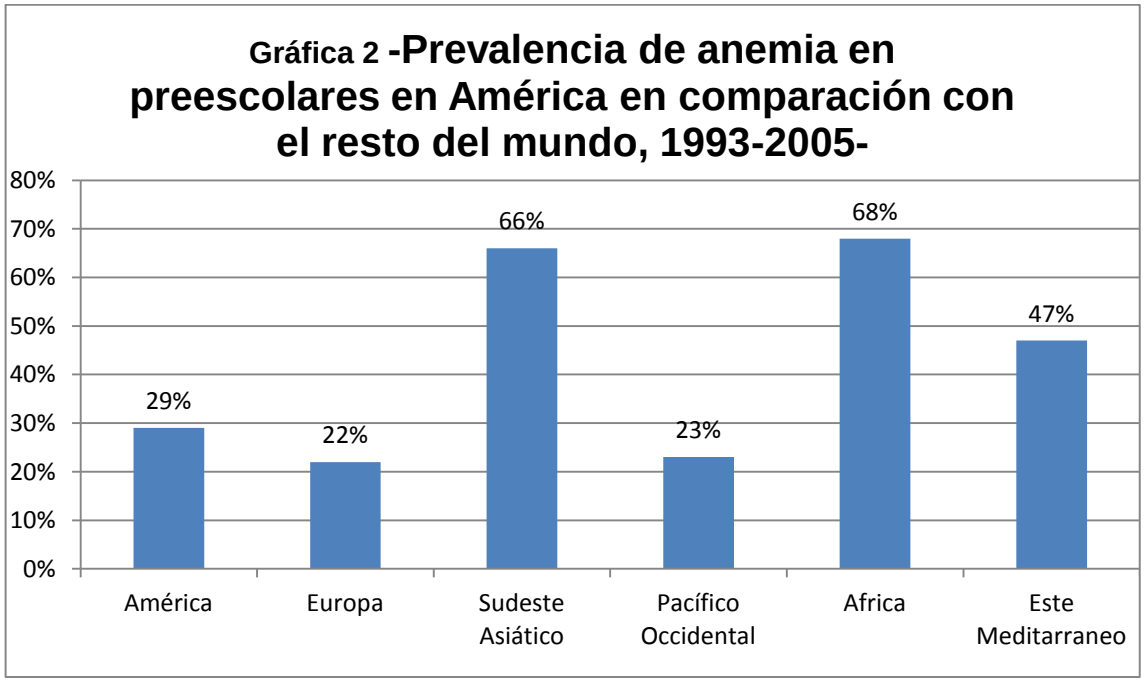
- RUANDI; MSP; UNICEF; INFAMILIA-MIDES. Encuesta nacional sobre lactancia,estado nutricional, prácticas de alimentación y anemia. 2010-2011.
- Illa M, Moll MJ, García De' Aponte AM. Estudio de la frecuencia y magnitud del déficit de hierro en niños de 6 a 24 meses de edad, usuarios de los servicios del Minsiterio de Salud Pública. Archivos Pediátricos del Uruguay. 2008.

SUP:

- Illa M, Moll MJ, Ferreira R. Defiiciencia de hierro en niños menores de 2 años. In Pose G, editor. Clínicas pediátricas del Sur, Volumen 2.; 2008. p. 73-88.

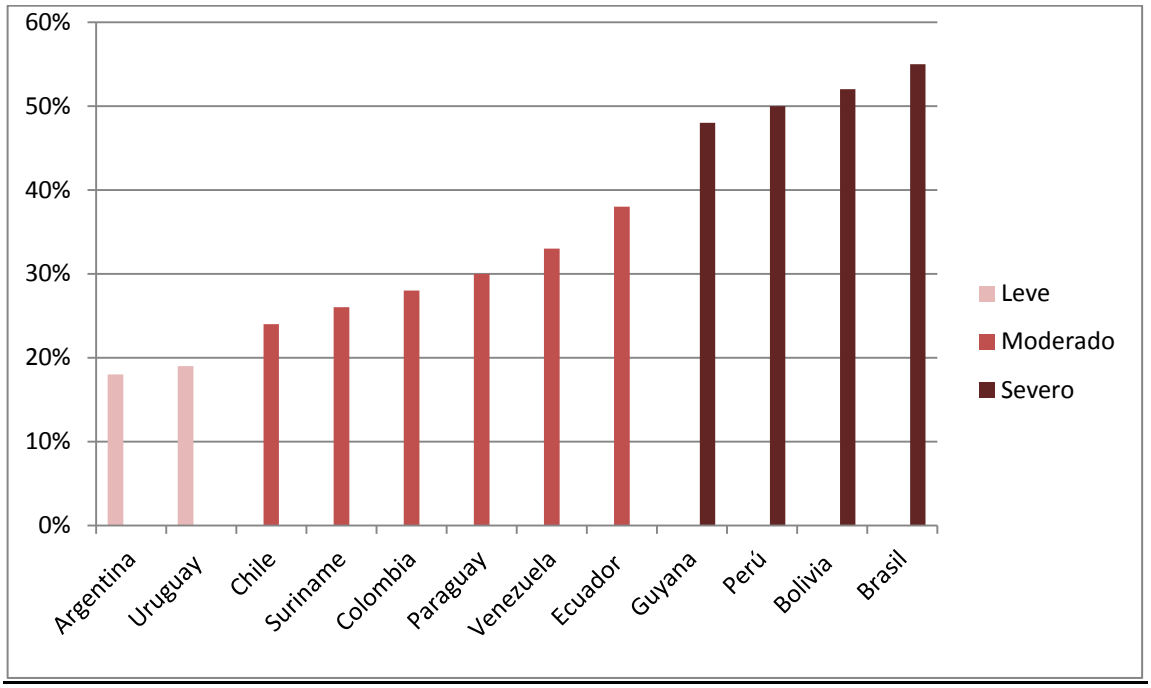


Elaborado en base a "Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005, WHO"



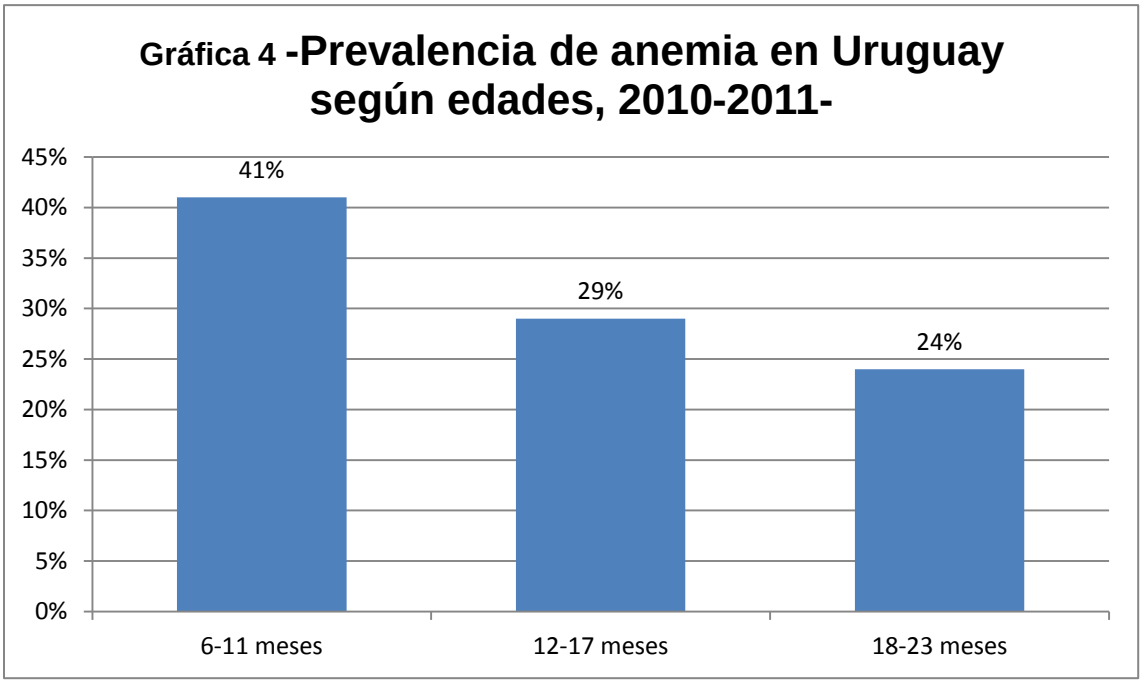
Elaborado en base a "Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005, WHO"

Gráfica 3 -Prevalencia estimada para países de América del Sur, 1993-2005-

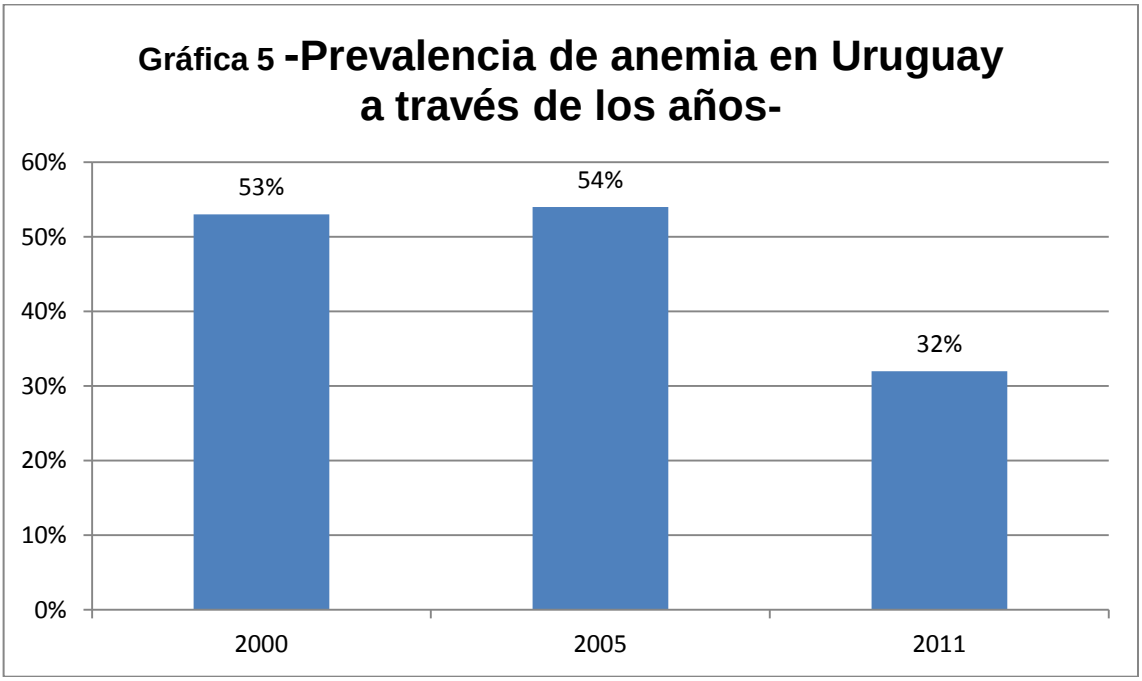


Elaborado en base a "Worldwide prevalence of anaemia 1993-2005, WHO"

Gráfica 4 -Prevalencia de anemia en Uruguay según edades, 2010-2011-



Elaborada en base a "Estudio de la frecuencia y magnitud del déficit de hierro en niños de 6 a 24 meses de edad, usuarios de los servicios del MSP"



Elaborado en base a ”Clínicas pediátricas del sur”, “Estudio de la frecuencia y magnitud del déficit de hierro en niños de 6 a 24 meses de edad, usuarios de los servicios del MSP”, “Encuesta Nacional sobre lactancia, estado nutricional, prácticas de alimentación y anemia”