

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA



**INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN NIÑOS MENORES DE TRES
AÑOS CON ANEMIA QUE ASISTEN A LA CUNA MAS DE LOS OLIVOS
DEL ESTABLECIMIENTO DE SALUD I-4 LOS ALGARROBOS.**

PIURA 2018

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CRECIMIENTO,
DESARROLLO DEL NIÑO Y ESTIMULACION DE LA PRIMERA
INFANCIA**

INGRID JARAMILLO BARDALES

Callao - 2019
PERÚ

HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO

MIEMBROS DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN:

- DR. FELIX ALFREDO GUERRERO ROLDAN PRESIDENTE
- LIC. ESP. YRENE ZENaida BLAS SANCHO SECRETARIA
- DR. CESAR MIGUEL GUEVARA LLACZA VOCAL

ASESORA: DRA. TOMASA VERONICA CAJAS BRAVO

Nº de Libro: 03

Nº de Acta: 16-2019

Fecha de Aprobación de la tesis: 23 de Junio del 2019

Resolución de Consejo Universitario N° 245-2018-D/FCS, de fecha 30 de Octubre del 2018, para la obtención del Título de Segunda Especialidad Profesional.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	2
OBJETIVO	3
I. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	5
2.1. TEORIA DE ENFERMERIA QUE SUSTENTA EL CASO	8
2.2. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO	9
2.3. MARCO CONCEPTUAL	16
2.4. ANEMIA	17
2.4.1. MEDIDAS GENERALES DE PREVENCION DE ANEMIA	18
2.4.2. CUADRO CLINICO: SÍNTOMAS Y SIGNOS	19
2.4.3. CLASIFICACIÓN	20
2.4.4. FISIOPATOLOGIA	22
2.4.5. EPIDEMIOLOGÍA	23
2.4.6. CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO	24
2.4.6.1. CLINICO	24
2.4.6.2. LABORATORIO	24
2.4.6.3. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	27
2.4.6.4. EXAMENES AUXILIARES	27
2.4.7. PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO	27
2.4.8. MANEJO PREVENTIVO DE ANEMIA EN NIÑOS	30
2.4.9. MEDIDAS ALIMENTARIAS	30
III. MODELO DE PLAN DE INETERVENCIONES	32
3.1. METAS	32
3.2. .PROGRAMACION DE ACTIVIDADES	32
3.3. EJECUCION	34
3.4. EVALUACION	34
VI. CONCLUSIONES	35
VII. RECOMENDACIONES	38
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39
IX. ANEXOS	43

INTRODUCCIÓN

La anemia ferropénica es la deficiencia nutricional con mayor prevalencia a nivel mundial, y dada la alta tasa de morbilidad es considerada un problema de salud pública que afecta sobre todo a niños menores de 3 años y mujeres en edad fértil, siendo una de las principales causas el desequilibrio generado por la baja ingesta de hierro en la dieta, desconocimiento de su biodisponibilidad, mala absorción o utilización de hierro e incumplimiento de las indicaciones recomendadas (1).

La anemia ferropénica, puede ocasionar y/o producir deterioro en el desarrollo psicomotor y cognoscitivo del niño ya que afecta la formación del sistema nervioso central desde la etapa fetal, las cuales no podrán ser resueltos con posterioridad y las consecuencias en la edad adulta van a afectar negativamente la productividad de las personas cuando ingresan en el mercado laboral (2).

En el Perú, uno de cada dos niños menores de 3 años tiene anemia (46,6 %), siendo esta mayor en el área rural (53,3%) que en el área urbana (42,9%). Según la ENDES 2009 y la ENDES 2011, primer semestre, la prevalencia de la anemia en los menores de tres años disminuyó en 3,8 puntos porcentuales a nivel nacional (de 50,4 % a 46,6%), la misma que fue de 3,9 puntos porcentuales en el área urbana y 3,4 puntos porcentuales en el área rural. Según región natural, la ENDES 2011 primer semestre ratifica que la prevalencia de la anemia es mayor en la sierra (54,9%) y en la selva (50,9%), que contrastan con la costa (38,9%); mientras que en la sierra y la selva la anemia afecta a cerca de seis y cinco de cada diez niños respectivamente; en la costa solo afecta a cuatro de ellos, cerca de dos y alrededor de un niño menos que en la sierra y la selva. Según ENDES 2009 y la ENDES 2011 primer semestre, el nivel

promedio de la prevalencia bajó en la región de la costa (de 43,4 a 38,9 %) y en la sierra (de 59,8% a 54,9%); y subió en algo más de tres puntos porcentuales en la región de la selva (de 47,6 % a 50,9%). (5)

Cuatro de cada diez niños menores de 18 meses en la región Piura padecen de anemia según la dirección de salud estos representan el 42,8 % de esta edad

Existen localidades que se encuentran por encima del problema regional una de estas es Paita provincia que llega al 66%. Le sigue los distritos de Sapillica (Ayabaca) con el 56,1 %, Carmen de la frontera 54,5% y Huarmaca (Huancabamba con el 44%).

OBJETIVO

OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECIFICOS)

Reducir el incremento de anemia, en los niños que asisten a la Cuna Mas de los Olivos – del Establecimiento de Salud I-4 Los Algarrobos – durante el periodo de Octubre 2018 a Marzo 2019”.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Coordinar con el equipo multidisciplinario del establecimiento de salud I-4 los algarrobos y con familiares de los niños que acuden a cuna más para seguimiento del tratamiento oportuno.
- Capacitar al personal de salud y las madres de niños menores 36 meses en la suplementación y tratamiento de la anemia.
- Sensibilizar a las madres cuidadoras de Cuna Más y familiares de los niños que asisten a la CUNA en cuanto al consumo de tratamiento y conservación del mismo.

- Identificar a los niños con riesgo de anemia según el tamizaje de hemoglobina.
- Garantizar el envío de información veraz oportuna y de calidad para el control de hemoglobina en el niño con anemia según norma técnica.

I. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

La Organización Mundial de la Salud (OMS) el 2008, estimó que en el mundo hay 2000 millones de personas con algún grado de anemia, y cerca del 50% de los casos pueden atribuirse a la carencia de hierro que pueden ser prevenibles o tratados a bajo costo. A nivel mundial la prevalencia de la anemia sobre todo la severa es mayor en América del Sur (Perú, Brasil, Bolivia y parte de Venezuela) en África en un 50% de países, en Asia (Iraq, India, Indonesia) con prevalencias mayores al 40%. Anemia moderada Ecuador, Colombia, México, Libia, Egipto, China, Rusia, Canadá. Anemia Leve Chile, Groenlandia, Noruega, Suecia, Australia; no presenta prevalencia de Anemia Estados Unidos (EE.UU). (3)

La situación de anemia a nivel de latino América y el Caribe se encuentran en países como Haití con el porcentaje más alto 65.8%, encontrándose el Perú en tercer lugar con un 50.4% de porcentaje de anemia en niñas y niños menores de 5 años .De los países de América del Sur, Chile es el que ocupa el último lugar con un 1.5% de anemia. La clasificación de anemia en los países de América latina y el Caribe según gravedad como problema de Salud Pública ubica al Perú con una prevalencia severa mayor al 40% por lo que se considera como problema de Salud Publica en el país. (4)

En el Perú, uno de cada dos niños menores de 3 años tiene anemia (46,6 %), siendo esta mayor en el área rural (53,3%) que en el área urbana (42,9%). Según la ENDES 2009 y la ENDES 2011, primer semestre, la prevalencia de la anemia en los menores de tres años disminuyó en 3,8 puntos porcentuales a nivel nacional (de 50,4 % a 46,6%), la misma que fue de 3,9 puntos porcentuales en el área urbana y 3,4 puntos porcentuales en el área rural. Según región natural, la ENDES 2011 primer semestre ratifica que la prevalencia

de la anemia es mayor en la sierra (54,9%) y en la selva (50,9%), que contrastan con la costa (38,9%); mientras que en la sierra y la selva la anemia afecta a cerca de seis y cinco de cada diez niños respectivamente; en la costa solo afecta a cuatro de ellos, cerca de dos y alrededor de un niño menos que en la sierra y la selva. Según ENDES 2009 y la ENDES 2011 primer semestre, el nivel promedio de la prevalencia bajó en la región de la costa (de 43,4 a 38,9 %) y en la sierra (de 59,8% a 54,9%); y subió en algo más de tres puntos porcentuales en la región de la selva (de 47,6 % a 50,9%). (5)

Sin embargo, la cifra resulta mayor cuando revisamos la prevalencia según grupo etareo, así, tenemos que afectar al 75,2 % de niños y niñas de 6 a 8 meses y alcanza al 72% en niños y niñas de 9 a 11 meses de edad, siendo aún elevada en niñas y niños de 12 a 17 meses de edad (60.3%), mientras que en los infantes de 18 a 59 meses los porcentajes son menores, la prevalencia se da en las zonas rurales que en la urbana; encontrándose regiones donde las brechas son mayores.(6)

La prevalencia de la anemia por carencia de hierro ocurre en niños de 6 y 17 meses de edad, lo que significa que una importante proporción de nuestros niños van a tener problemas en su desarrollo psicomotor y cognoscitivo. (7) Al nacer, el niño lleva una reserva de hierro, que es transmitida por la madre, para compensar la cantidad aportada por la lactancia materna exclusiva durante los primeros 6 meses de vida. A partir de esta edad, el niño va complementar el aporte de hierro con una alimentación balanceada. Por lo tanto la presencia de anemia por carencia de hierro, en la mayoría de los casos está determinada por diversos factores culturales como creencias y costumbres alimentarias arraigadas; factores económicos, como el nivel socioeconómico bajo, bajo poder

adquisitivo, prácticas alimentarias, como aporte insuficiente de alimentos ricos en hierro, así como por factores biológicos de las personas y las características de los alimentos, acceso, disponibilidad y consumo. (8)

Según datos del Instituto Nacional de Salud y el Centro Nacional de Nutrición, en el Perú solo el 3.8% de niños con anemia cumple el tratamiento de 6 a más veces por semana; el 22.2% de niños menores de 36 meses reciben una alimentación complementaria acorde al esquema del MINSA; y el 56.8% de niños menores de 6 meses recibe lactancia materna exclusiva. (9)

En el Centro de Salud "I.4 Los Algarrobos"- , esta situación no es ajena a la realidad de los niños que acuden al consultorio de Crecimiento y Desarrollo de la CUNA MAS Los Olivos - Piura según datos estadísticos registrados en el año 2018 , el 45 % de niños menores de 3 años atendidos en el consultorio de CRED, son diagnosticados con anemia ferropénica se encuentran en tratamiento, de los cuales realizando la revisión de historias clínicas de todos los niños que presentan anemia se muestra la tendencia que no cumplen con el tratamiento farmacológico y dietético indicado. Al interactuar con las madres de familia refieren: "no le doy la medicina por que se estriñe, no sé qué pasa, será por la medicina que sus dientes se están manchando de marrón", "las mamas se olvidan de darle el sulfato ferroso los días domingos y feriados que no asisten a la CUNA MAS ", "solo le di un mes", "a mi niño no le gusta la sangrecita", " por eso no hago para mi niño", "en mi casa lo que comemos mas es la sopa", "la espinaca es muy buena contra la anemia", "no sé qué darle a mi hijo, que alimentos tienen más hierro" , "el doctor me dijo que no le diera la vitamina si mi hijo se encuentra enfermo con tos o diarrea", entre otras expresiones.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. TEORIA DE ENFERMERIA QUE SUSTENTA EL CASO

Se usa el Modelo Teórico de Necesidades Humanas de Virginia Henderson, que se basa en que la Enfermería debe de servir de ayuda al individuo tanto enfermo como sano para la realización de las actividades que contribuyan a mantener el estado de salud. Recuperarla en el caso de pérdida o conseguir una muerte apacible.

Este Modelo define la función propia de Enfermería como: “La función de la Enfermera es ayudar al individuo sano o enfermo en la realización de aquellas actividades que él realizaría si tuviera la fuerza, la voluntad y el conocimiento necesario para hacerlo y lo hace facilitando la independencia del individuo”.

En Consejo Internacional de Enfermería adoptó esta definición.

Para Virginia Henderson la profesión de Enfermería es una profesión independiente con funciones independientes.

Para conseguir su objetivo, los enfermeros deberán de valorar 14 necesidades básicas y los factores que puedan influirlas o modificarlas.

Las 14 Necesidades de Virginia Henderson son:

1. Respirar normalmente.
2. Comer y beber adecuadamente.
3. Eliminación de desechos corporales.
4. Moverse y mantener la posición adecuada.
5. Dormir y descansar.

6. Vestirse y desvestirse.
7. Temperatura corporal dentro de los límites normales.
8. Mantener la higiene y proteger la piel.
9. Evitar peligros.
10. Comunicarse.
11. Vivir según sus creencias y valores.
12. Ocuparse de su propia realización.
13. Participar en actividades recreativas.
14. Aprender.

2.2. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

Luego de haber revisado los antecedentes se ha encontrado estudios a fines. Así tenemos:

A NIVEL NACIONAL

CASAS CASTRO, Vilma Liliana de La Merced, el 2010, en Lima; realizó un estudio sobre: “Adherencia al Tratamiento de Anemia Ferropénica en Niños de 6 a 24 Meses y Factores Asociados C.S.M.I. Tahuantinsuyo Bajo”. El objetivo fue determinar la adherencia y los factores asociados a la adherencia al tratamiento de anemia en niños de 6 a 24 meses de edad en el Centro de Salud Materno Infantil Tahuantinsuyo Bajo”. El estudio es de tipo cuantitativo, nivel aplicativo, método descriptivo. El marco muestral fueron los niños de 6 a 24 meses y la unidad de análisis las 50 madres que conformaron la muestra. El instrumento fue un cuestionario y la técnica fue la entrevista. Las conclusiones a las que llegó la autora fueron entre otras, que:

“La no adherencia al tratamiento es una condición manifiesta en casi la totalidad de niños con diagnóstico de anemia ferropénica en el C.S “Tahuantinsuyo Bajo”, evidenciándose el incumplimiento de los regímenes farmacológico y dietético. Los factores que guardan una asociación estadísticamente significativa son a) Efectos secundarios al tratamiento farmacológico, condición que se presentó en todos los niños, siendo el estreñimiento el más observado y el que fue motivo de interrupción del tratamiento. b) Desconocimiento de la madre sobre la enfermedad y tratamiento, apreciándose este factor en más de la mitad de la población en estudio, donde destaca la no percepción de la anemia como una enfermedad grave y el desconocimiento de los regímenes del tratamiento. c) Atención inoportuna, factor presente en la mayor cantidad de madres que conllevó a la no continuidad de atención”. (12)

MUNAYCO ESCATE, César; GAMBIRAZIO CARBAJAL, Carlos; SUÁREZ OGNIO, Luis y ARIAS RAMIREZ, Lena; el 2009, en Ayacucho; realizaron un estudio sobre: “Adherencia a la suplementación con hierro durante la gestación en las direcciones de salud de Apurímac y Ayacucho”. El objetivo fue determinar la adherencia al suplemento de hierro de las gestantes que acuden al control prenatal en los establecimientos del MINSA e identificar los factores asociados a la baja adherencia a la suplementación de hierro. El estudio fue descriptivo con enfoque epidemiológico longitudinal con una cohorte, entre los meses de agosto del 2006 a abril del 2007, en 18 establecimientos de salud (EESS) de las Direcciones regionales de Salud (DIRESA) de Ayacucho (11 EESS) y Dirección de Salud (DISA) Andahuaylas (5 EESS). El nivel de inferencia es regional (DISA Apurímac II, DIRESA Ayacucho). El estudio tuvo dos fases: uno a dos meses de enrolamiento, y tres a cinco meses de seguimiento. El tamaño muestral fue de 385 gestantes más 50 adicionales por pérdida

en el seguimiento, lo cual hace un total de 435. La técnica fue la encuesta y el análisis documental y el instrumento fueron una ficha de seguimiento. Las conclusiones que llegaron los autores fueron:

La adherencia promedio a la suplementación de hierro en las gestante estudiadas es menor al 50%, y disminuye conforme transcurren los meses de gestación, llegando a ser sólo del 30% al sexto mes de seguimiento. Esta baja adherencia no asegura el cumplimiento del objetivo de la suplementación.

El riesgo de presentar adherencia baja se relacionó con mayor número de efectos adversos producto de la suplementación, la pérdida de motivación para continuar con la suplementación, la inadecuada consejería de refuerzo y la falla en la dispensación del hierro en el establecimiento de salud.

No hubo diferencia significativa entre la prevalencia de anemia al inicio y al final del estudio en Ayacucho. Sin embargo, hubo un incremento significativo en Andahuaylas. Estos resultados son consistentes con la baja adherencia encontrada en el estudio (13).

HUACHACA BENITES, Cynthia, el 2008, en Lima; realizó un estudio sobre: "Efectividad de la técnica de sesiones demostrativas en el incremento de conocimientos sobre la prevención de anemia ferropénica, en las madres de niños entre 6 y 23 meses del Centro de Salud Conde de la Vega baja". El objetivo fue determinar la efectividad de sesiones demostrativas en el incremento de conocimientos sobre la prevención de anemia ferropénica, en las madres de niños entre 6 y 23 meses del Centro de Salud Conde de la Vega baja. El estudio es de tipo cuantitativo, nivel aplicativo, método cuasi-experimental de un solo diseño. La muestra estuvo conformada por 39 madres. El instrumento fue el cuestionario y la técnica fue la encuesta. Las conclusiones que llegó la autora fue entre otras, que:

Los resultados mostraron que el nivel de conocimiento de las madres de familia sobre la prevención de anemia ferropénica, antes de la aplicación de la sesión demostrativa fue de nivel medio predominantemente con 53.80%, seguido del 23.1% con conocimiento bajo. Con respecto a las madres que presentaron nivel de conocimiento medio, mostraron una modificación considerable en la evaluación posterior, encontrándose que 19 (90.5%) incrementaron sus conocimientos pasando a presentar un nivel de conocimiento alto y sólo 2 (9.5%) se mantuvo con la estimación inicial. Las madres que inicialmente presentaron nivel de conocimiento bajo, también mostraron variaciones en la evaluación posterior a la aplicación de la sesión demostrativa; encontrándose que 8 (88.9%) incrementaron sus conocimientos a un nivel de conocimiento alto, y sólo 1 (11.1%) pasó a conocimiento medio (14).

MÁRQUEZ LEÓN, Julia Esperanza, el 2007, en Lima; realizó un estudio sobre: “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”. El objetivo fue determinar el nivel de conocimientos que sobre la anemia ferropénica tienen las madres de niños de 1-12 meses que acuden al Centro de Salud de Micaela Bastidas. El estudio es de tipo descriptivo, aplicativo, transversal, se contó con una población de 112 madres, La técnica fue la encuesta y el instrumento, un cuestionario. La conclusión fue entre otros:

De 112 madres que son el 100%, 70 (62.5%) de madres, tienen un nivel de conocimientos medio sobre la anemia ferropénica, lo que limitando que las madres tomen una conducta acertada del cuidado de sus hijos frente a la anemia. De 112 (100%) de madres, 77 (68.75%) de madres, tienen un conocimiento medio sobre las medidas preventivas de la anemia, exponiendo a sus hijos a esta enfermedad debido a la desinformación para prevenirla. De 112 (100%) de

madres, 74 (66.07%) de madres, tienen un conocimiento medio sobre el diagnóstico y a tratamiento de la anemia, lo que no garantiza un tratamiento oportuno y limitación del daño. Del (100%) de madres, 97 (84.82%) (Suma del conocimiento medio y bajo) de madres, tienen conocimiento medio a bajo sobre las consecuencias de la anemia, exponiendo la salud presente y futura de sus niños, en diferentes áreas, sobre todo al daño en el sistema nervioso (15).

A NIVEL INTERNACIONAL

D. ULLOA (2014 – 2015) ECUADOR. En su estudio de caso “Anemia Aplicación en Proceso de Atención de Enfermería”, tuvo como objetivo aplicar el Proceso de Atención de Enfermería en un paciente con diagnóstico médico de Anemia que se encuentra hospitalizada en el área de Medicina Interna en el Hospital General Dr. Liborio Panchana Sotomayor. Obtuvo como resultado que el paciente mejora su cuadro clínico subiendo su hemoglobina de 4.9 a 8.0 g/dL, es dado de alta y las intervenciones fueron debidamente útiles para la mejoría del paciente. (8)

MERINO ALMARAZ, Vania Nohelia; LOZANO BELTRÁN, Daniel Franz; TORRICO Faustino el 2010, en Bolivia, realizaron un estudio sobre: “Factores que influyen la adherencia a la suplementación con sulfato ferroso durante el embarazo”. El objetivo fue determinar el nivel de adherencia a la prescripción durante los controles prenatales y los factores que influyen en la falta de adherencia. El diseño del estudio es caso control. La población estuvo conformada por gestantes del hospital Materno Infantil Germán Urquidi de Cochabamba, la muestra para los casos fue de 135 pacientes y para control 47. El instrumento utilizado fue un instrumento. La conclusión que llegaron los autores entre otros fue:

Se debe fortalecer la relación médico paciente en especial en lo referido a las indicaciones que se da a la paciente para la toma de la medicación y los efectos adversos que pueden ocurrir adaptados al grado de educación y los aspectos culturales de la mujer embarazada para lograr un mejor efecto sobre la prevención de las anemias con el uso de sulfato ferroso. Las mujeres que no tuvieron estudios de secundaria o superior, muestran tener una mala adherencia. Lo cual concuerda con la literatura donde se afirma que uno de los factores que influye en la adherencia a un tratamiento es el nivel de escolaridad. Una baja escolaridad está relacionada a muchos aspectos que incluye la falta de comprensión adecuada de las indicaciones médicas, las razones y beneficios de la suplementación con sulfato ferroso y quizá otros aspectos culturales que disminuyen en conjunto la adherencia al tratamiento(16).

ESCALANTE IZETA, Ericka; BONVECCHIO Anabelle; THEODORE Florence; NAVA, Fernanda; VILLANUEVA María Ángeles; RIVERA DOMMARCO, Juan Ángel; el 2008, en México; realizaron un estudio sobre: “Facilitadores y barreras para el consumo del complemento alimenticio del Programa Oportunidades”, cuyo objetivo fue determinar y explorar los factores socioculturales que facilitan u obstaculizan el consumo recomendado de un complemento alimenticio (CA) repartido en todo el país como parte del Programa Oportunidades en niños de 6 a 59 meses de edad. El estudio fue de tipo cualitativo, método descriptivo analítico. La población estuvo conformada por las comunidades rurales de los estados de Chiapas y Veracruz. La muestra fue de 30 madres. La técnica fue la entrevista a profundidad y el instrumento fue un cuestionario semiestructurado. Las consideraciones a la que llegaron los autores entre otras fueron: Los resultados permitieron sugerir elementos para promover el CA, así como identificar las incongruencias culturales y sociales entre las

recomendaciones del programa y las prácticas y preferencias de la población objetivo.

La representación materna de la alimentación infantil se basa en la propia experiencia de las madres con sus hijos. Éstas mencionaron que los niños bien alimentados son aquellos que están saludables, corren, juegan, se ven robustos, son alegres y fuertes. Estas características se identificaron también como beneficios aportados por el CA, además de la mejoría de la inteligencia y el aumento de peso. Las madres refirieron que el CA tiene vitaminas (concepto entendido como positivo dentro de la alimentación en general) y evita enfermedades (18).

URQUIDI BELLOTA, Claudia Cinthya, el 2006, en Bolivia; realizó un estudio sobre: “Adherencia al tratamiento de la anemia con fumarato ferroso microencapsulado”. El objetivo fue evaluar según el porcentaje de respuesta la adherencia al tratamiento de la anemia con microgránulos de fumarato ferrosos microencapsulado, en condiciones similares a los de un programa de intervención en curso, en comparación a las gotas de sulfato ferroso en niños de 6 meses a 24 meses de edad. El diseño de estudio fue un ensayo clínico aleatorio controlado, abierto. La población estuvo conformada por 144 niños de 6 a 24 meses de edad. La técnica fue la encuesta y el instrumento un cuestionario; además se realizó la intervención y seguimiento de los casos. Las conclusiones que llegó la autora fue entre otras, que:

El uso de fumarato ferroso microencapsulado, produce una reducción significativa de la prevalencia de anemia en una población pediátrica de alto riesgo por presentar mejor adherencia a este. La aplicación de la nueva intervención en los Programas de Salud, aumentaría en un 33% los beneficios obtenidos por el nuevo suplemento, es decir que

cada 3 niños tratados con fumarato ferroso, uno aumentaría sus niveles de hemoglobina hasta alcanzar el estado no anémico (19).

Los antecedentes revisados han sido de gran aporte al presente estudio en cuanto a la estructura de la base teórica y la metodología; siendo importante realizar el estudio con la finalidad de promover la implementación de un programa orientado a promover la participación activa y decidida de la madres en el cuidado de sus niños para controlar la anemia ferropénica y lograr la adherencia al tratamiento.

2.3. MARCO CONCEPTUAL

2.3.1. ADHERENCIA:

Es el grado en que el paciente cumple con el régimen de consumo de suplementos ya sea preventivo o terapéutico prescrito. Incluye la buena disposición para seguir el tratamiento en las dosis, horario y tiempo indicado. Se considera que la adherencia es adecuada cuando se consume el 75% a más de la dosis indicada

2.3.2. AJUSTE DE HEMOGLOBINA SEGÚN ALTITUD

Las personas que residen en lugares de mayor altitud, incrementan su hemoglobina para compensar la reducción de la saturación de oxígeno en sangre (4, 5), por esta razón se hace una corrección del nivel de hemoglobina según la altitud de residencia, para diagnosticar anemia

2.3.3. HEMOGLOBINA

Es una proteína compleja constituida por un grupo hem que contiene hierro y le da el color rojo al eritrocito, y una porción proteínica, la globina. La hemoglobina es la principal proteína de transporte de oxígeno en el organismo.

2.3.4. HEMOGLOBINÓMETRO PORTÁTIL

Es un equipo que se usa para realizar lecturas directas de hemoglobina.

2.3.5. ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO

Es la disminución de los niveles de hemoglobina a causa de la carencia de hierro, llamada también anemia ferropénica (AF).

2.4. ANEMIA

Es un trastorno en el cual el número de glóbulos rojos o eritrocitos circulantes en la sangre se ha reducido y es insuficiente para satisfacer las necesidades del organismo. En términos de salud pública, la anemia se define como una concentración de hemoglobina por debajo de dos desviaciones estándar del promedio según género, edad y altura a nivel del mar, los cuales pueden apreciarse en la Tabla N° 01. (NTS N° 134 - MINSA – 2017) (2)

Tabla N° 01
Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños y Adolescentes (hasta 1000 msnm)

Población	Con Anemia según niveles de hemoglobina (g/dL)			Sin Anemia si Hemoglobina (g/dL)
	Severa	Moderada	Leve	
Niños				
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	11.0 a más
Niños de 5 a 11 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4	11.5 a más
Adolescentes				
Adolescentes Varones y Mujeres de 12 – 14 años de edad	< 8.0	8.0 – 10.9	11.0 – 11.9	12.0 a más
Varones de 15 años a más	< 8.0	8.0 – 10.9	11.0 – 12.9	13.0 a más
Mujeres NO Gestantes de 15 años a más	<8.0	8.0 – 10.9	11.0 – 11.9	12.0 a más

Fuente: Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2011.

En zonas geográficas ubicadas por encima de los 1,000 metros sobre el nivel del mar (msnm) se debe realizar el ajuste del valor de la hemoglobina observada..

2.4.1. MEDIDAS GENERALES DE PREVENCIÓN DE ANEMIA

La anemia es un problema multifactorial (2,10) cuyos efectos permanecen en todo el ciclo de la vida. Las medidas de prevención y de tratamiento contempladas en esta Norma ponen énfasis en un abordaje integral e intersectorial.

Las medidas de prevención son las siguientes:

- El equipo de salud debe realizar la atención integral en el control de crecimiento y desarrollo, atención prenatal y puerperio, incluyendo el despistaje de anemia, a todos los niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas que reciben suplementos de hierro, en forma preventiva o terapéutica.
- Se debe brindar una adecuada consejería a la madre, familiar o cuidador del niño, adolescente, y a las mujeres gestantes y puérperas, sobre las implicancias y consecuencias irreversibles de la anemia; la importancia de una alimentación variada y con alimentos ricos en hierro de origen animal; y la importancia de la prevención o tratamiento de la anemia.
- Se pondrá énfasis en informar a los padres de niños y adolescentes, a mujeres gestantes y puérperas sobre los efectos negativos de la anemia en el desarrollo cognitivo, motor y el crecimiento, con consecuencias en la capacidad intelectual y de aprendizaje (bajo rendimiento en la escuela o estudios, entre otros) y motora (rendimiento físico disminuido) y con repercusiones incluso en la vida adulta (riesgo de padecer

enfermedades crónicas).

2.4.2. CUADRO CLINICO: SÍNTOMAS Y SIGNOS

Las personas con anemia suelen ser asintomáticas (17); por lo que, en poblaciones con alta prevalencia se realizará un despistaje regular en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas.

Los síntomas y signos clínicos de la anemia son inespecíficos cuando es de grado moderado o severo. Estos se pueden identificar a través de la anamnesis y con el examen físico completo (Ver Tabla N° 2).

Tabla N° 2 Síntomas y signos de anemia

ÓRGANOS O SISTEMA AFECTADO	SÍNTOMAS Y SIGNOS
Síntomas generales	Sueño incrementado, astenia, hiporexia (inapetencia), anorexia, irritabilidad, rendimiento físico disminuido, fatiga, vértigos, mareos, cefaleas y alteraciones en el crecimiento. En prematuros y lactantes pequeños: baja ganancia ponderal.
Alteraciones en piel y fanereas	Piel y membranas mucosas pálidas (signo principal), piel seca, caída del cabello, pelo ralo y uñas quebradizas, aplanadas (platoniquia) o con la curvatura inversa (coiloniquia).
Alteraciones de conducta alimentaria	Pica: Tendencia a comer tierra (geofagia), hielo (pagofagia), uñas, cabello, pasta de dientes, entre otros.
Síntomas cardiopulmonares	Taquicardia, soplo y disnea del esfuerzo. Estas condiciones se pueden presentar cuando el valor de la hemoglobina es muy bajo (< 5g/dL).
Alteraciones digestivas	Queilitis angular, estomatitis, glositis (lengua de superficie lisa, sensible, adolorida o inflamada, de color rojo pálido o brillante), entre otros.
Alteraciones inmunológicas	Defectos en la inmunidad celular y la capacidad bactericida de los neutrófilos.
Síntomas neurológicos	Alteración del desarrollo psicomotor, del aprendizaje y/o la atención. Alteraciones de las funciones de memoria y pobre respuesta a estímulos sensoriales.

Fuente: Ministerio de Salud, Dirección General de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública, Dirección de Intervenciones

Estratégicas por Etapas de Vida (2016), adaptado de las referencias bibliográficas ^(18,19).

2.4.3. CLASIFICACIÓN

a. Según su etiopatogenia se pueden clasificar en

Regenerativas o periféricas: Son aquellas en las que existe un aumento de la destrucción eritrocitaria, pero en las que la médula ósea conserva la capacidad de producción. El prototipo de este tipo de anemia es la hemolisis o un sangrado agudo.

Arregenerativas o centrales: En estas la médula ósea es incapaz de mantener una producción eritrocitaria de una forma adecuada, por defecto en la propia médula o por trastorno carencial (ácido fólico, vitamina B12, hierro, proteínas y aminoácidos). El prototipo de este tipo de anemia es la aplasia medular.

b. Morfológicamente se clasificarán según el volumen corpuscular medio (VCM), que es el hematocrito x 10 / n° hematíes en millones. (Tabla 03).

- Microcíticas (menor de 80 micras cúbicas).
- Normocíticas
- Macroscíticas (mayor de 100 micras cúbicas).

c. Otra forma de clasificación es en función del nivel de saturación de Hb, medido mediante la Hb corpuscular media (HCM), que expresa la cantidad de Hb media presente en el hematíe.

- Hipocrómica (disminución del color, por disminución del contenido de Hb).
- Normocrómica (color normal).

ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO

Es la disminución de los niveles de hemoglobina a causa de la carencia de hierro llamada también anemia ferropénica (AF).

ETIOLOGÍA DE LA ANEMIA FERROPÉNICA

Las principales causas de la anemias se presentan en la Tabla N° 04 (NTS N°134 - MINSA – 2017) (2)

INCREMENTO DE NECESIDADES Y/O BAJOS DEPÓSITOS DE HIERRO	BAJO APORTE DE HIERRO
<ul style="list-style-type: none">• Prematuros (considerando como el grupo de mayor riesgo por lo que su atención es prioritaria) y/o Niños con bajo peso al nacer y/o gemelares.• Niños nacidos a término y/o con buen peso al nacer.• Niños menores de 2 años.• Niños con infecciones frecuentes.• Gestantes (sobre todo en el tercer trimestre).• Parto: Clampaje precoz del cordón umbilical, antes de 1 minuto.• Adolescentes, principalmente mujeres.• Mujeres en edad fértil.	<ul style="list-style-type: none">• Ingesta dietética insuficiente o inadecuada.<ul style="list-style-type: none">- Alimentación complementaria deficiente en hierro hemínico a partir de los 6 meses de edad con o sin lactancia materna.- Alimentación complementaria tardía (inicio después de los 6 meses de edad).- Falta de acceso a los alimentos ricos en hierro de origen animal (hierro hemínico).- Falta de ingesta de los alimentos ricos en hierro hemínico.- Dieta basada principalmente en leche (leche de vaca y otros \geq 24 onzas/día) y carbohidratos.• Dieta vegetariana sobre todo con alto contenido de fitatos y taninos.
DISMINUCIÓN DE LA ABSORCIÓN	PÉRDIDAS SANGUÍNEAS

<ul style="list-style-type: none"> • Factores dietéticos que inhiben la absorción de hierro: taninos que están en el té, café, mates y gaseosas; fitatos que están en la fibra y calcio en los productos lácteos. • Patologías del tracto digestivo como diarreas, síndrome de mala absorción, gastritis crónica, ausencia del duodeno pos quirúrgica. • Medicamentos que reducen la absorción del hierro: Omeprazol, Ranitidina, Carbonato de Calcio, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Hemorragias: intrauterinas, perinatales, digestivas, etc. - Menorragia (adolescentes). - Introducción de la leche de vaca en el primer año de vida puede producir micro sangrado. - Infestaciones parasitarias: Uncinarias, Giardia, Plasmodium. - Infecciones por bacterias como Helicobacter Pylori. - Patologías: Algunas anemias hemolíticas intravasculares, por ejemplo en el caso de malaria y otras patologías que producen hemólisis, u operaciones quirúrgicas, entre otros. - Epistaxis reiteradas, hematuria, hemoptisis, hemorroides sangrantes, pérdida de sangre por heces, etc. - Uso crónico de antiinflamatorios no esteroideos (AINES) y aspirina que condicione pérdidas patológicas de hierro a nivel digestivo.
--	--

Fuente: NTS N° 134 - MINSA – 2017. (4)

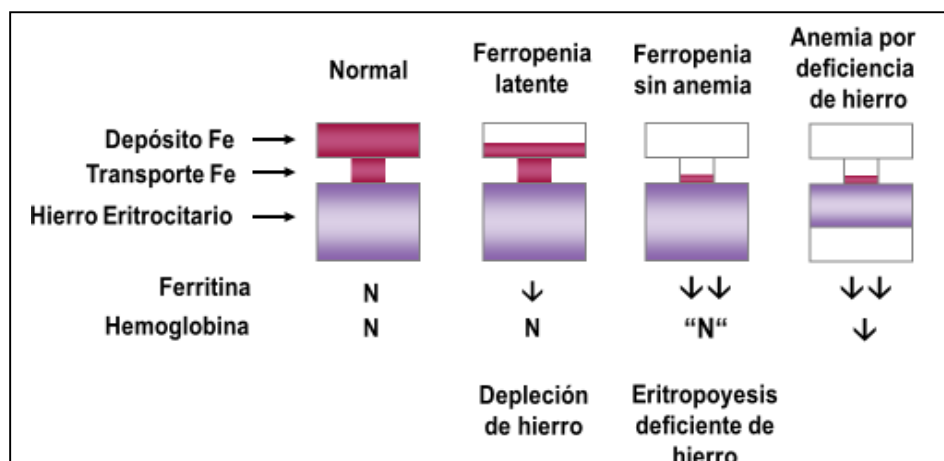
2.4.4. FISIOPATOLOGIA

La deficiencia de hierro se produce por un balance negativo que compromete la síntesis de hemoglobina y/o hematíes.

Las etapas de la deficiencia de hierro se detallan en la figura N° 1

Figura N° 01

Etapas de la deficiencia de hierro que termina en anemia



Fuente: Adaptado de "Manual de la Anemia". Anemia Working Group Latin Americana, 2001.

2.4.5. EPIDEMIOLOGÍA

A diferencia de la desnutrición crónica, la anemia por deficiencia de hierro es un problema de salud de alta prevalencia tanto en el área urbana como en el área rural; así tenemos que el 40.5% de las niñas y niños entre 6 a 35 meses de la zona urbana tienen anemia, mientras que en la zona rural este problema afecta al 51.1%.

La prevalencia de anemias a nivel departamental varía entre 76.0% (Puno) y 34.0 % La Libertad evidenciándose las inequidades existentes a nivel nacional. Es importante resaltar la cantidad de niñas y niños afectados con este problema nutricional, en el cual el departamento de Lima resalta numéricamente, y se observa que concentra el mayor número de casos a nivel nacional.

La situación de la anemia infantil según la edad en niños es elevada a los 6 meses. Afecta al 60% de los niños de 6 – 18 meses de edad; y se reduce a partir de los 3 años significativamente.

2.4.6. CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO

2.4.6.1. CLINICO

El diagnóstico clínico se realizará a través de la anamnesis y el examen físico.

- **Anamnesis:** Evalúa síntomas de anemia y utiliza la historia clínica de atención integral del niño, adolescente y mujer gestante y puérpera para su registro.
- **Examen Físico:** Considera los siguientes aspectos a evaluar:
 - Observar el color de la piel de la palma de las manos.
 - Buscar palidez de mucosas oculares.
 - Examinar sequedad de la piel, sobre todo en el dorso de la muñeca y antebrazo.
 - Examinar sequedad y caída del cabello.
 - Observar mucosa sublingual.
 - Verificar la coloración del lecho ungueal, presionando las uñas de los dedos de las manos.

2.4.6.2. LABORATORIO

Para el diagnóstico de anemia se solicitará la determinación de concentración de hemoglobina o hematocrito. En los Establecimientos de Salud que cuenten con disponibilidad se podrá solicitar Ferritina Sérica.

Medición de la concentración de Hemoglobina o Hematocrito:

- La medición de la concentración de hemoglobina es la prueba para identificar anemia.
- Para determinar el valor de la hemoglobina en niños, adolescentes, mujeres gestantes o puérperas se utilizarán métodos directos como: cianometahemoglobina (espectrofotómetro y azidametahemoglobina

(hemoglobinómetro), o los diferentes métodos empleados por contadores hematológicos (analizador automatizado y semiautomatizado) para procesar hemograma (21,22).

- De no contar con ningún método de medición de hemoglobina, se determinará el nivel de anemia según la medición del hematocrito.
- La determinación de hemoglobina o hematocrito será realizada por personal de salud capacitado en el procedimiento, de acuerdo al método existente en su Establecimiento de Salud. En cualquiera de los casos es necesario indicar la metodología utilizada.
- Todo Establecimiento de Salud, de acuerdo al nivel de atención, debe contar con uno de los métodos anteriormente descritos y sus respectivos insumos para la determinación de hemoglobina o hematocrito. Se deberá realizar el control de calidad de los datos obtenidos por cualquiera de estos métodos. En el caso de hemoglobina, se contará con una solución patrón de concentración de hemoglobina conocida (23).
- Cuando un Establecimiento de Salud no cuente con uno de estos métodos para la determinación de hemoglobina o hematocrito, se coordinará con un establecimiento de mayor complejidad, para realizar el despistaje de anemia entre la población de niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas, quienes serán citados oportunamente para la determinación de hemoglobina. Este despistaje se realizará al menos una vez por mes. El equipo de salud capacitado se movilizará para realizar la medición de hemoglobina con equipos portátiles.

- En zonas geográficas ubicadas por encima de los 1,000 metros sobre el nivel del mar (msnm), se debe realizar el ajuste del valor de la hemoglobina observada (ver Anexo N° 1) antes de realizar el diagnóstico. Para ello se tendrá en consideración la altitud de la localidad donde viene residiendo del niño, adolescente, mujer gestante o puérpera en los últimos 3 meses (24). La orden de laboratorio deberá consignar esta localidad.
- El personal de laboratorio o quien realice la determinación de hemoglobina o hematocrito registrará los valores de hemoglobina observada en el formato HIS (sin realizar el ajuste por altura). El o la responsable de la atención del niño, adolescente, mujer gestante o puérpera verificará el ajuste por altitud respectivo. El valor ajustado de hemoglobina es el que se considerará para el diagnóstico de anemia.
- En el caso de diagnosticarse anemia en cualquier grupo de edad, se debe iniciar el tratamiento inmediato según esta Norma.

2.4.6.3. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

- Talasemias.
- Anemia sideroblástica.
- Anemia mielodisplásica.
- Saturnismo.
- Hiper胡萝卜素emias.
- Otros tipos de anemia.

2.4.6.4. EXAMENES AUXILIARES

En la evaluación de causas de la anemia se pueden solicitar los siguientes exámenes:

Examen parasitológico en heces seriado.

Gota gruesa en residentes o provenientes de zonas endémicas de malaria.

Frotis y si es posible cultivo de sangre periférica, si hay sospecha de Enfermedad de Carrión

Otras pruebas como morfología de glóbulos rojos y constantes corpusculares.

2.4.7. PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA ANEMIA POR DEFICIENCIA DE HIERRO

Se considerará la NTS N° 134 – MINSA- 2017 - Norma Técnica para el Manejo Terapéutico y Preventivo de la Anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas.

1. MANEJO PREVENTIVO DE ANEMIA EN NIÑOS

La prevención de anemia se realizará de la siguiente manera:

La suplementación preventiva se iniciará con gotas a los 4 meses de vida (sulfato ferroso o complejo polimaltosado férrico en gotas), hasta cumplir los 6 meses de edad.

Se administrará suplementación preventiva con hierro en dosis de 2mg/kg/día hasta que cumplan los 6 meses de edad. (Tabla N° 07).

Luego se continuará con la entrega de Micronutrientes desde los 6 meses de edad hasta completar 360 sobres (1 sobre por día).

El niño que no recibió Micronutrientes a los 6 meses de edad, lo podrá iniciar en cualquier edad, dentro del rango de edad establecido (6 a 35 meses inclusive o 3 años de edad cumplidos).

En el caso de niños mayores de 6 meses, y cuando no se cuente con Micronutrientes, estos podrán recibir hierro en otra presentación, como gotas o jarabe de Sulfato Ferroso o Complejo Polimaltosado Férrico.

En el caso de suspenderse el consumo de Micronutrientes, se deberá continuar con el esquema hasta completar los 360 sobres; se procurará evitar tiempos prolongados de deserción.

1. MANEJO TERAPÉUTICO DE ANEMIA EN NIÑOS:

a. TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN NIÑOS MENORES DE 6 MESES DE EDAD

- Niños Prematuros y/o con Bajo Peso al Nacer.

Tratamiento con hierro para niños prematuros y/o con bajo peso al nacer menores de 6 meses de edad con anemia

CONDICIÓN	EDAD DE ADMINISTRACIÓN	DOSIS (Vía oral)	PRODUCTO	DURACIÓN	CONTROL DE HEMOGLOBINA
Niño prematuro y/o con bajo peso al nacer	Desde 30 días de edad	4 mg/Kg/día	Gotas de Sulfato Ferroso o Gotas de Complejo Polimaltosado Férrico	Durante 6 meses continuos	A los 3 meses y 6 meses de iniciado el tratamiento

- Niños Nacidos a Término y/o con Buen Peso al Nacer menores de 6 meses.

Tratamiento con hierro para niños nacidos a término y/o con buen peso al nacer menores de 6 meses de edad con

CONDICIÓN	EDAD DE ADMINISTRACIÓN	DOSIS (Vía oral)	PRODUCTO	DURACIÓN	CONTROL DE HEMOGLOBINA
Niño a término y con adecuado peso al nacer	Cuando se diagnostique anemia (a los 4 meses o en el control)	3 mg/Kg/día Máxima dosis 40 mg/día	Gotas de Sulfato Ferroso o Gotas de Complejo Polimaltosado Férrico	Durante 6 meses continuos	Al mes, a los 3 meses y 6 meses de iniciado el tratamiento

anemia

b. TRATAMIENTO DE LA ANEMIA EN NIÑOS DE 6 MESES A 11 AÑOS DE EDAD

Tabla N° 10

Tratamiento con hierro para niños de 6 meses a 11 años de edad con Anemia leve o moderada

EDAD DE ADMINISTRACIÓN	DOSIS (Vía oral)	PRODUCTO	DURACIÓN	CONTROL DE HEMOGLOBINA
Niños de 6 a 35 meses de edad	3 mg/Kg/día Máxima dosis: 70 mg/día	Jarabe de Sulfato Ferroso o Jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico o Gotas de Sulfato Ferroso o Gotas de Complejo Polimaltosado Férrico.	Durante 6 meses continuos	Al mes, a los 3 meses y 6 meses de iniciado el tratamiento
Niños de 3 a 5 años de edad	3 mg/Kg/día Máxima dosis: 90 mg/día	Jarabe de Sulfato Ferroso o Jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico.		
Niños de 5 a 11 años	3 mg/Kg/día Máxima dosis: 120 mg/día	Jarabe de Sulfato Ferroso o Jarabe de Complejo Polimaltosado Férrico o 1 tableta de Sulfato ferroso o 1 tableta de Polimaltosado.		

2.4.8. MANEJO PREVENTIVO DE ANEMIA EN NIÑOS

El tamizaje o despistaje de hemoglobina o hematocrito para descartar anemia en los niños se realiza a los 4 meses de edad, en caso que no se haya realizado el despistaje a esta edad, se hará en el siguiente control.

La prevención de anemia se realizará de la siguiente manera:

La suplementación preventiva se iniciará con gotas a los 4 meses de vida (Sulfato Ferroso o Complejo Polimaltosado Férrico en gotas), hasta cumplir los 6 meses de edad.

Se administrará suplementación preventiva con hierro en dosis de 2 mg/kg/día hasta que cumplan los 6 meses de edad.

Luego se continuará con la entrega de Micronutrientes desde los 6 meses de edad hasta completar 360 sobres (1 sobre por día).

El niño que no recibió Micronutrientes a los 6 meses de edad, lo podrá iniciar en cualquier edad, dentro del rango de edad establecido (6 a 35 meses inclusive o 3 años de edad cumplidos).

En el caso de niños mayores de 6 meses, y cuando el Establecimiento de Salud no cuente con Micronutrientes, estos podrán recibir hierro en otra presentación, como gotas o jarabe de Sulfato Ferroso o Complejo Polimaltosado Férrico.

En el caso de suspenderse el consumo de Micronutrientes, se deberá continuar con el esquema hasta completar los 360 sobres; se procurará evitar tiempos prolongados de deserción.

2.4.9. MEDIDAS ALIMENTARIAS

Existen dos tipos de hierro en la dieta: **hierro hem y hierro no-hem.**

- El **hierro hem** (forma parte de la hemoglobina y mioglobina de tejidos animales) es absorbido con mucha mayor eficacia que el hierro no hem y más aún porque potencia la absorción del hierro no hem. Su porcentaje de absorción, es del 15 al 35%.

CONTENIDO DE HIERRO EN 100 GR. DE ALIMENTO DE
ORIGEN ANIMAL

Alimento	mg de hierro
Sangrecita de pollo	29.5
Bazo	28.7
Hígado de pollo	8.5
Riñón	6.8
Pulmón (Bofe)	6.5
Pavo, pulpa	3.8
Carne de res, pulpa	3.4
Pescados	2.5 - 3.5
Carnero, pulpa	2.2
Pollo, pulpa	1.5

FUENTE: Tabla Peruana de Composición
de Alimentos 7 ma. Edición –
CENAN/INS/MINSA.

- El **hierro no hem** se encuentra en los alimentos vegetales, se encuentra principalmente oxidado, en forma férrica (Fe^{3+}). Los iones Fe^{3+} se absorben con dificultad y necesitan proteínas de la familia de las integrinas para absorberse.
- El Fe^{3+} precisa transformarse a forma ferrosa (Fe^{2+}) en duodeno. El Fe^{2+} se absorbe a través de la membrana apical del enterocito al interior celular mediante una proteína transportadora de cationes divalentes que también facilita la absorción del cobre, manganeso, plomo, cadmio y cobalto
- El hierro no hem presenta una menor biodisponibilidad, se absorbe del 2 al 10%, y depende de factores dietéticos. El 10% puede disminuir fácilmente con la presencia de fitatos, oxalatos, fosfatos, polifenoles y pectinas presentes principalmente en cereales, menestras, legumbres, vegetales de hoja verde, raíces y frutas.
- Además los taninos, presentes en el té, café, cacao, infusiones de hierbas o mates en general, así como las bebidas carbonatadas bloquean de manera importante la absorción del hierro.

- Sin embargo los Betacarotenos y vitamina A, el ácido fólico, el Ácido ascórbico o vitamina C, aún en presencia de fitatos, taninos y calcio previene la formación del hidróxido férrico insoluble.

III. MODELO DE PLAN DE INTERVENCIONES

3.1. METAS

Disminuir el incremento de la anemia en los niños menores de 3 años

3.2. PROGRAMACION DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	INDICADOR	META
Coordinar con el equipo de salud y cuna más para prevención, tratamiento y seguimiento, visita domiciliaria	Elaborar plan de trabajo	Plan de trabajo	Capacitar al 100% del personal de salud y población.
Sesión demostrativa de alimentos con alto contenido de hierro de la zona.	Población actual Menor de 3 años	Registro SIEN Registro historia clínica	Plan de trabajo establecido al 100%
Sensibilizar a las madres cuidadoras de Cuna Más y familiares de los niños que asisten a la CUNA en cuanto al consumo de tratamiento y conservación del mismo.	Número de Personal de salud y Población de los caseríos capacitados.	Madres cuidadoras de cuna mas.	Capacitar al 100% del personal de salud y población.
Identificar a los niños con riesgo de anemia según el tamizaje de hemoglobina.	Niños con riesgo de anemia	Tamizaje de hemoglobina (hemoglobi	Reducción y control de la anemia

		nometro)	
Garantizar el envío de información veraz oportuna y de calidad para el control de hemoglobina en el niño con anemia según norma técnica.	Registros HIS Historia clínica Registro SIEN	Captar a los niños con anemia.	Ccobertura en un 95%

RECURSOS:

Recursos humanos.

- Dra.: Mary Chumacero Aguilar
- Lic. en enfermería: Ingrid Jaramillo Bardales
- Lic. en obstetricia: Jenny King
- Tec enf :Analy J Macalupu Calderon

MATERIALES:

- Algodón
- Hemoglobinometro
- calibrador
- alcohol
- lancetas
- microcubeta
- Caja de biopack para desecho de frascos y jeringas
- Historia clínica
- Papel bond
- Mapa de sectorización
- Plumones gruesos de colores

- Cinta de embalaje
- Dípticos

3.3. EJECUCION

Se realizó el plan en un periodo de 6 meses, octubre 2018 a marzo 2019.

3.4. EVALUACION

Se ejecutó el plan y se logró alcanzar los siguientes resultados, de 23 niños tamizados en octubre 2018, el 52% no presentaron anemia, y un 48 % si presentaba, para marzo de 2019 de los niños con anemia se alcanzo un 82% de niños que no presentaban anemia.

VI. CONCLUSIONES

Se presenta una síntesis de las ideas principales sustentadas en el trabajo y la opinión personal que se deriva del análisis del tema tratado.

Las conclusiones del estudio son:

.Tratamiento de anemia ferropénica en mayor porcentaje son los factores relacionados con el tratamiento ya que están dados por el incumplimiento de los regímenes dietéticos ya que el niño no consume vísceras, carnes rojas y pescado de 3 a más veces por semana, no consume menestras, y alimentos ricos en hierro para prevenir y tratar la anemia. Seguido por los factores relacionados con el cuidador del paciente referido a que el niño no consume alimentos ricos en hierro para prevenir la anemia y no termina el tratamiento de 6 meses.

- Los factores relacionados con el cuidador del paciente según ítems el mayor porcentaje expresan que se encuentran presente lo cual está dado por el conocimiento que tienen las madres sobre los signos, síntomas, causas y las consecuencias de la falta de hierro en el desarrollo motor del niño.
- En la dimensión de factores relacionados con el tratamiento el mayor porcentaje expresan que se encuentran presente referida a que las madres cumplen con administrar el medicamento todos los días a la hora correcta, dosis exacta y acompaña el tratamiento con jugos cítricos. Se observa también que un porcentaje considerable niños presentaron efectos secundarios al tratamiento siendo el estreñimiento la más frecuente, sin embargo continuaron con el tratamiento a pesar de estas molestias aun cuando algunas descontinuaron el tratamiento.
- Los factores relacionados con la prestación de los servicios de salud el mayor porcentaje de los ítems se encuentran presente, los

aspectos referidos fueron que los servicios de salud brindados a los usuarios son eficaces ya que el personal de salud y sobre todo la enfermera brinda la consejería oportuna y clara sobre la anemia y los cuidados a tener en cuenta, además la distribución del medicamento es gratuito a todo niño que cuenta con SIS evidenciándose un porcentaje significativo. Por otro lado los ítems ausente está dado por un significativo porcentaje lo cual está referida a la falta de seguimiento para verificar la administración del tratamiento y que las madres consideran que la atención brindada por el personal de salud no es buena por el tiempo de espera prolongada.

Se concluye que el tratamiento de la anemia por deficiencia de hierro incluye el cumplimiento estricto de la ferroterapia y la educación nutricional en una dieta rica en hierro y para poder contribuir a su recuperación elaboramos un plan de cuidados de enfermería.

La anemia en un niño debe ser considerada y tratada como una enfermedad familiar. La enfermera que interviene con familias de niños con anemia por deficiencia de hierro en el hogar requiere una preparación específica que le permita abordar y tratar adecuadamente la problemática desde la perspectiva de la enfermería. Se desarrolló un programa educativo que se cumplió con visitas domiciliarias programadas, la familia fue muy asequible, y se realizó sin falta tres controles mensuales.

En caso del niño considerado en el presente trabajo, una vez identificado la anemia mediante procedimientos de análisis adecuados; la intervención de enfermería logró que los padres respondan positivamente a los cuidados de enfermería.

El tratamiento, el suministro de suplementos de hierro por el médico y la intervención de enfermería para el monitoreo y seguimiento a la

familia, permitió la recuperación, esto en beneficio no sólo del niño, sino también de la familia.

Por lo que podemos afirmar que la intervención de la enfermera en el control de la anemia por deficiencia de hierro en el contexto familiar constituye un pilar indispensable dentro del equipo de salud y facilita la buena evolución de la enfermedad del niño.

VII. RECOMENDACIONES

- Que la institución de salud del primer nivel de atención diseñe y/o elabore estrategias como educación para la salud dirigida a las madres o cuidadores de la crianza del niño promoviendo la participación activa.
- Que los establecimientos de primer nivel de atención reoriente estrategias de intervenciones educativas en las que incluyan metodologías participativas dirigidas a quienes están al cuidado del niño, mejore los sistemas de vigilancia y el seguimiento epidemiológico.
- Realizar estudios comparativos con otros grupos poblacionales pertenecientes a estratos socioeconómicos de nivel medio y alto.
- Realizar estudio de tipo cualitativo.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Encuesta Demográfica y de Salud Familiar- ENDES 2015. 2016.
2. Balarajan Y., Ramakrishnan U., Ozaltin E et al. 2011. Anaemia in low-income and middle-income countries. *Lancet*, 378: 2123-35
3. WHO/UNICEF/UNU. Iron deficiency anaemia: Assessment, prevention, and control. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2001 (WHO/NHD/01.3). (http://www.who.int/nut/documents/ida_assessment_prevention_control.pdf, accessed 27 Set).
4. Resolución Jefatural N° 090-2012-J-OPE/INS. Que aprueba la Guía Técnica 001/2012-CENAN- INS: “Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante Hemoglobina Portátil”.
5. Organización Mundial de la Salud. El uso clínico de la sangre. Manual de bolsillo. Organización Mundial de la Salud; 2001.
6. Velásquez-Hurtado, José Enrique et al. Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: Análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2. 013. *Biomédica*, [S.l.], v. 36, n. 2, p. 220-9, oct. 2015. ISSN 0120-4157. Fecha de acceso: 11 ene2017 <http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v36i2.2896>.
7. Resolución Ministerial N°1041-2006/ MINSa “Guía de Práctica Clínica para la Atención del Recién Nacido Prematuro”.
8. Resolución Ministerial N° 062 – 2016/MINSa que aprueba modificar el literal K, del numeral 6.5, del Documento Técnico: Orientaciones para la atención integral de salud de las y los adolescentes en el I nivel de Atención, aprobado con RM N°917-2014/MINSa.
9. “Norma Técnica de Salud de la Unidad Productora de Servicios de Salud de Nutrición y Dietética”: NTS N°103- MINSa/DGSP-V.01.

10. Comité Nacional de Hematología. anemia ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento. Arch Argent Pediatr.2009;107 (4):353–61.
11. Guidelines & Protocols Advisory Committee. 2010. Iron Deficiency - Investigation and Management. Junio 15 2010. British Columbia, Canada
12. Lichtman M, Kaushansky K, Kipps T, Pichal J, Levi M. Anemia por deficiencia de Hierro. En: Hematology. 8va edición. New York: McGraw Hill Medical;2014.
13. Ministerio de Salud Argentina. Recomendaciones para la Atención clínica del adolescente.2012.
14. Muñoz M, Morón C. Manual de procedimientos de laboratorio en técnicas básicas de hematología. Lima: Ministerio de Salud, Instituto Nacional de Salud. 2005.
15. Organización Mundial de la Salud. El uso clínico de la sangre en Medicina general, Obstetricia, Pediatría y Neonatología, Cirugía, Anestesia, trauma y quemaduras. Ginebra.Suiza.2001
16. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2011.
17. Resolución Ministerial N° 126-2004/MINSA, que aprueba el Documento Técnico: N° 006-MINSA-INS-V 0.1
18. Lineamientos de Nutrición Materna.
19. Ortiz R, Toblli JE, Romero JD, Monterrosa B, Frer C, Macagno E, Breyman C. Efficacy and safety of oral iron
20. (III) polymaltose complex versus ferrous sulfate in pregnant women with iron-deficiency anemia: a multicenter, randomized, controlled study. J Matern Fetal Neonatal Med. 2011 Nov; 24 (11):1347-52. doi:10.3109/1476705 8.2011.599080. Epub 2011 Aug 23. PubMed PMID: 21859366.

21. Kamar Ch, Zahedabano, Meenakumari A: Comparative study of efficacy and safety of iron polymaltose complex
22. with ferrous sulphate in antenatal women with moderate anemia.
23. Pavord S, Myers B, Robinson S, Allard S, Strong S, Oppenheimer C. UK Guidelines on the management of iron
24. deficiency in Pregnancy. British Society for Haematology, 2011.
25. Ministerio de Salud. Guías Nacionales de Atención Integral de la Salud Sexual y Reproductiva. Lima, Perú, Ministerio de Salud, 2004.
26. Bhandal N, Rusell R, Intravenous versus oral iron therapy for postpartum anaemia. BJOG. 2006 Nov; 113 (11)
27. Funk F, Ryle P, Canclini C, Neiser S, Geisser P. The new generation of intravenous iron: chemistry, pharmacology, and toxicology of ferric carboxymaltose. *Arzneimittelforschung*. 2010;60(6a):345-53.
28. Al A, Unlubilgin E, Kandemir O, Yalvac S, Cakir L, Haberal A. Intravenous versus oral iron for treatment of anemia in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2005; 106:1335-40.
29. Bayoumeu F, Vial F, Zaccabri A, Agullès O, Laxenaire MC. Iron therapy in iron deficiency anemia in pregnancy:
30. intravenous route versus oral route. *Am J Obstet Gynecol*. 2002; 186:518-22.
31. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). Antenatal Care: Routine care for healthy pregnant women. London: RCOG Press; 2008 Mar.
32. Arlet JB, Pouchot J, Lasocki S, Beaumont C, Hermine O. Iron therapy: Indications, limitations and modality. *Lareveu de medicine interne* 34(2013) 26-31.
33. Organización Mundial de la Salud. CIE-10 Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la salud. Ginebra;1994. (Publicación Científica No 554; vol.3).

34. Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de ferritina para evaluar el estado de nutrición en hierro en las poblaciones. Ginebra, Organización Mundial de la Salud; 2011.
35. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de Anemia por Deficiencia de Hierro en menores de 5 años de edad. México; 2016. (Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica). Report N°:SS-221-09.
36. Comité Nacional de Hematología. Anemia ferropénica. Guía de diagnóstico y tratamiento. Arch Argent Pediatr.2009;107 (4):353–61.

IX. ANEXOS

TABLA
NIÑOS ATENDIDOS EN OCTUBRE 2018

NIÑOS TAMIZADOS	SIN ANEMIA	CON ANEMIA
23 NIÑOS	12 NIÑOS	11 NIÑOS

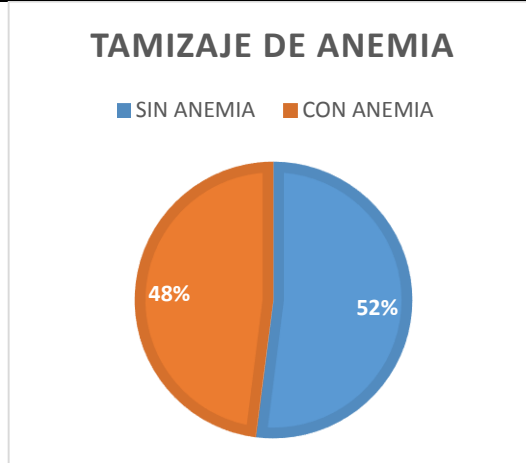
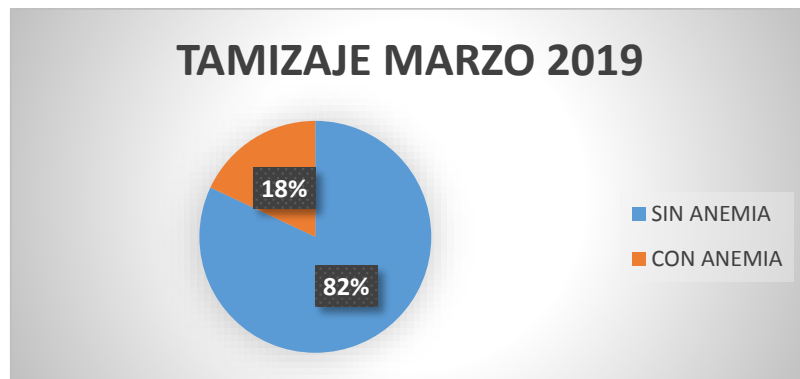


Gráfico de tamizaje de anemia octubre 2018

Hasta el mes de octubre del año 2018 se tamizaron un total de 23 niños, de los cuales un 48% presentaba anemia, y un 52% no lo presentaba.

NIÑOS RECUPERADOS PARA EL MES DE MARZO 2019

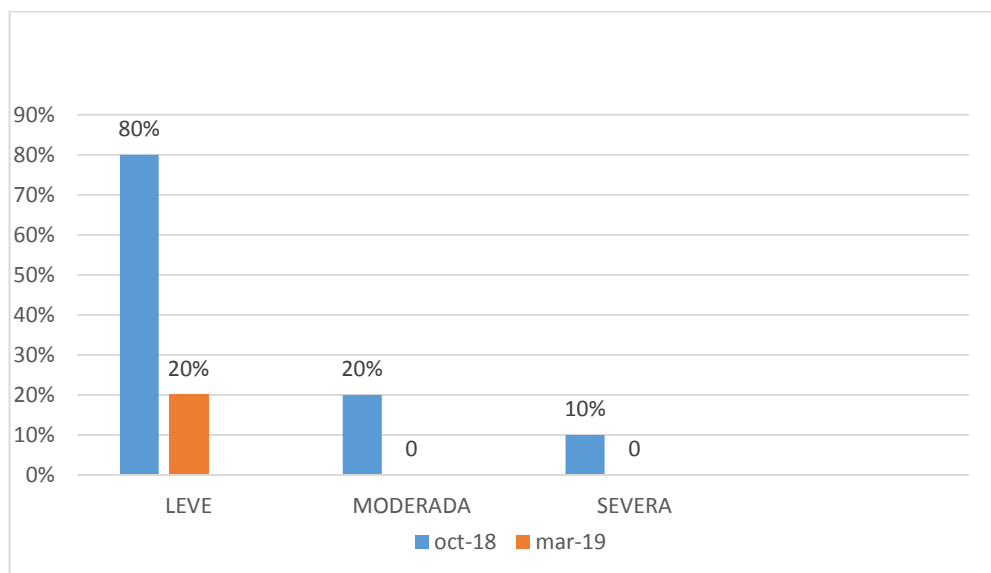
NIÑOS CON ANEMIA	NIÑOS RECUPERADOS	AUN PRESENTAN ANEMIA
11 NIÑOS	9 NIÑOS	2 NIÑOS



MARZO 2019

En el gráfico observamos que el tamizaje realizado para marzo del año 2019 nos arroja que un 82% de los niños no presenta anemia, y que un 18% aún presenta anemia.

RECUPERACION DE OCTUBRE 2018 A MARZO 2019



En el grafico se observa que desde el mes de octubre del 2018 la anemia leve descendió de un 80% a un 20%, la anemia moderada que presentaba un 20% en octubre para el mes de marzo 2019 desapareció, lo mismo que ocurrió con la anemia severa que de un 10% en octubre 2018, para marzo 2019 no presenta ningún niño..













