



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
SECCIÓN DE POSGRADO

CONOCIMIENTO MATERNO SOBRE ANEMIA Y NIVEL DE
HEMOGLOBINA EN NIÑOS
HOSPITAL NACIONAL SERGIO BERNALES 2019

PRESENTADO POR
JOHN HERBERTH PARI NEYRA

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA

ASESOR

MGTR. FABRICIO PAUL GAMARRA CASTILLO

LIMA – PERÚ
2021



Reconocimiento - No comercial - Compartir igual
CC BY-NC-SA

El autor permite entremezclar, ajustar y construir a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
UNIDAD DE POSGRADO**

**CONOCIMIENTO MATERNO SOBRE ANEMIA Y NIVEL DE
HEMOGLOBINA EN NIÑOS
HOSPITAL NACIONAL SERGIO BERNALES 2019**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**PARA OPTAR
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN PEDIATRÍA**

**PRESENTADO POR
JOHN HERBERTH PARI NEYRA**

**ASESORA
MGTR. FABRICIO PAUL GAMARRA CASTILLO**

**LIMA, PERÚ
2021**

ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Formulación del problema	3
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	4
1.5 Viabilidad y factibilidad	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes	6
2.2 Bases teóricas	11
2.3 Definiciones de términos básicos	16
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES	
3.1 Formulación de la hipótesis	17
3.2 Variables y su operacionalización	17
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	
4.1 Tipos y diseño	18
4.2 Diseño muestral	18
4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos	19
4.4 Procesamiento y análisis de datos	19
4.5 Aspectos éticos	20
CRONOGRAMA	21
PRESUPUESTO	22
FUENTES DE INFORMACIÓN	23
ANEXOS	
1. Consentimiento informado	
2. Instrumento de recolección de datos	

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema

La anemia es un problema de salud mundial, que afecta tanto en los países desarrollados como en aquellos en vías de desarrollo. A pesar de que se conocen las causas, consecuencias y formas de prevención adecuadas, constituye aún uno de los problemas de salud menos controlados. Estadísticas más actuales de la Organización Mundial de la Salud (OMS) indican que ha perjudicado bastante a más de 1620 millones de individuos, que representa al 25% poblacional y su prevalencia se da primordialmente en niños en edad preescolar con un 47.4% (1).

La anemia según la Organización Mundial de la Salud (OMS) es una enfermedad en la que el número de eritrocitos es insuficiente para satisfacer las demandas del organismo. Las necesidades fisiológicas varían en función de diversos factores tales como la edad, el sexo, diferentes etapas del embarazo, el tabaquismo y la altitud sobre el nivel del mar en la que vive la persona. Según estudios, la carencia de hierro constituye la causa más común de anemia, pero también otras deficiencias nutricionales (entre ellas, vitamina A, B12 y ácido fólico), u otras patologías que alteren la producción o la supervivencia de los eritrocitos. Por lo tanto, la concentración por sí sola de hemoglobina no puede utilizarse para el diagnóstico de ferropenia, a pesar de ello, debe medirse, aunque no todas estén causadas por deficiencia de hierro (2).

Según las estadísticas de la OMS, sugieren que afecta a cerca de 800 millones de niños y mujeres. Se encontró que 273.2 millones de niños menores de 5 años eran anémicos para el 2011 (41,9% 2011 y el 41,7% 2016) y cerca de la mitad de ellos también eran deficientes de hierro.

La Organización Panamericana de la Salud menciona que todos los niños que presentan anemia son más propensos a presentar retraso en el crecimiento y desarrollo, déficit en la concentración, coordinación motora inadecuada, y problemas en el lenguaje (3). Y según la OMS Latinoamérica muestra un promedio de 22% de prevalencia de esta afección.

En el Perú, la anemia por deficiencia de hierro llega al 46.6%, esto afecta a cuatro de cada diez niños menores de tres años. La prevalencia en promedio es alta en regiones de la selva (48.8%) y más aún en la sierra (54.2%). En la costa, hubo un aumento de 36.1% a 42%, entre el 2017 y el primer semestre del 2018. Sin embargo, hubo una disminución en la selva de 53.6% a 48.8%. A nivel nacional, según estadísticas de un estudio del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), ha sido mayor al 40% en la última década, constituyendo un problema y un desafío de la salud pública que ha afectado tanto a niños como a madres gestantes de escasos recursos económicos (4).

En Lima Metropolitana, la anemia pasó de 33.2% en el 2017 a 41% en niños menores de tres años en el primer semestre del 2018, representando un aumento de casi 8%, situación preocupante en las políticas de salud de nuestro país (4).

El Ministerio de Salud mediante el Modelo de Atención Integral de Salud (MAIS) se refiere a algunos procedimientos que deberían realizarse en cuanto a prevención de la anemia, uno de los cuales es la entrevista a la madre con la finalidad de educarla de cómo usar los productos alimenticios con altos índices de hierro, además de la administración de suplementos de acuerdo al grupo objetivo y también la detección temprana y tratamiento de la anemia desde la los seis meses y cada seis de estos.

La anemia puede afectar el desarrollo psicomotor (deficientes habilidades motoras finas y gruesas), disminuir el desempeño escolar, y a largo plazo afectar la productividad en la vida adulta. Los cuidados inician desde la gestación para asegurar una adecuada salud de la madre durante toda esta etapa, así como un apropiado desarrollo del niño en su primera infancia, para esto la gestante debe ingerir hierro en cantidades necesarias mediante la alimentación o suplementos vitamínicos.

En la mayoría de hogares, las madres son las responsables del cuidado y alimentación de los niños, así como por velar por su desarrollo; por consiguiente, es fundamental que ellas posean un entendimiento correcto sobre alimentos ricos en hierro, tanto de procedencia animal, como viseras y carnes rojas, como vegetal; además, es fundamental que conozcan y estén familiarizadas con los alimentos que inhiben o faciliten la absorción del hierro.

En el hospital Sergio Bernales, se observa una alta incidencia de pacientes con niveles bajos de hemoglobina como comorbilidad de otras enfermedades, pero no existen estadísticas que permitan sistematizar los datos y emprender las acciones pertinentes.

1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la relación entre el grado de conocimiento materno sobre anemia y el nivel de hemoglobina en niños de seis a treinta y seis meses en el Hospital Nacional Sergio Bernales 2019?

1.3 Objetivos

a) Objetivo general

Determinar la relación entre el grado de conocimiento materno sobre la anemia y el nivel de hemoglobina en niños de seis a treinta y seis meses en el Hospital Nacional Sergio Bernales 2019.

b) Objetivos específicos

Establecer la relación entre el grado de conocimiento teórico de la madre sobre las causas y consecuencias de la anemia y el nivel de hemoglobina en niños de seis a treinta y seis meses.

Precisar la relación entre el grado de conocimiento teórico de la madre sobre el diagnóstico y tratamiento de la anemia y el nivel de hemoglobina en niños de seis a treinta y seis meses.

Identificar la relación entre el grado de conocimiento teórico de la madre sobre los beneficios de una alimentación rica en hierro y el nivel de hemoglobina en niños de seis a treinta y seis meses.

1.4 Justificación

El valor de este estudio radica en que la anemia constituye un problema de salud pública a grado local, regional y mundial. El Perú no es ajeno y pertenece a los territorios con más grandes tasas en América Latina y según estadísticas publicadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), la prevalencia en niños menores de cinco años va en un aumento progresivo a pesar de medidas tomadas por las autoridades en salud y que la mitad de los pacientes pueden ser asintomáticos, hay que sospecharla sobre todo en aquellos de riesgo o con factores predisponentes.

Durante los primeros años de vida la alimentación se da principalmente por las madres, de ellas depende un adecuado consumo de nutrientes y vitaminas para un óptimo crecimiento y desarrollo cognitivo, es aquí donde radica la importancia de un adecuado nivel de conocimiento sobre la anemia y de sus consecuencias en los niños.

En este estudio, se obtendrán datos estadísticos actualizados sobre los valores de hemoglobina en niños entre 6 y 36 meses. El conocimiento del problema al hallarse valores bajos de hemoglobina debería llevar a desarrollar un programa adecuado de prevención con énfasis en la educación materna. De esta forma, además, este estudio podrá servir como contribución para futuras investigaciones a nivel regional o nacional.

1.5 Viabilidad y factibilidad

El presente trabajo resulta posible debido a que se dispone tanto de recursos materiales como académicos y humanos necesarios para poderlo llevar a cabo. Así también, se contará con el tiempo conveniente según cronograma. Se

dispone de asesoría metodológica y temática por un especialista, que va a ser el encargado de comprobar el adecuado desarrollo del estudio.

Finalmente, no se muestran problemas en el ámbito ético, puesto que se contará con los permisos que corresponden del nosocomio, por medio de autorización del director del Hospital Nacional Sergio E. Bernales para el llenado de fichas de datos, así como la autorización del jefe del departamento de Pediatría.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En el 2017, Sigvas M realizó una investigación en una población de 186 personas con el objetivo de determinar si la decisión que se toma al elegir el tipo de alimentación que se consume se ve relacionada con cuanto se conoce sobre los alimentos que son ricos en hierro. El estudio fue de tipo cuantitativo descriptivo correlacional prospectivo de corte longitudinal. Se utilizó el paquete estadístico SPSS – 21. Los resultados fueron que de la población estudiada el 32.53% poseía un nivel alto, un nivel medio el 38.55% y el 28.92% un nivel bajo. Llegó a la conclusión que sobre la actitud hacia el tipo de dieta, el 54.82. % tiene un tipo de actitud de aceptación y el 45.18% tiene un nivel de actitud indiferente (5).

En Brasil el 2016, Zuffo C et al. ejecutaron un estudio analítico, transversal, con una población de 334 niños con el objetivo de identificar la prevalencia y los factores asociados con la anemia en los niños que asisten a guarderías municipales en Colombo-PR. Se encontró que la prevalencia de anemia fue del 34,7%. Los factores asociados con la anemia fueron: edad de la madre inferior a 28 años ($p = 0.03$), niños varones ($p = 0.02$), niños menores de 24 meses ($p = 0.01$) y niños que no consumieron fuentes de hierro (carne + menestras + verduras de hoja verde oscuro) ($p = 0.02$). No hubo asociación entre la anemia y la ingesta de hierro en el CMEI. Se llegó a la conclusión de que la anemia se caracteriza por ser un problema moderado en la población estudiada y demuestra la necesidad de coordinación de acciones interdisciplinarias para su reducción en los viveros de CMEI (6).

En el 2017 Cano S efectuó un trabajo de investigación descriptivo de corte transversal en Arequipa con el objetivo de establecer el grado de conocimientos de anemia por deficiencia de hierro en madres de niños con edad inferior a 5 años que presentaban anemia que incluyó como población de estudio a niños que acuden al Centro de Salud Francisco Bolognesi, la técnica fue el

cuestionario y el instrumento el formulario de preguntas y se llegó a la conclusión que más de la mitad de las madres poseían un nivel regular de conocimiento acerca de anemia por deficiencia de hierro, que un 32.1% poseía un buen nivel y que el 3.6 % de madres tenían un nivel deficiente de conocimiento (7).

El 2017, Bernuy J, et al. ejecutaron un estudio cuantitativo, con diseño pre-experimental y de corte transversal con el objetivo de determinar la efectividad de una intervención educativa en el nivel de conocimientos, de una población conformada por 45 madres, sobre anemia ferropénica en Lima, Perú. Previamente a la charla educativa se halló que el grado de conocimiento en la mayoría de las madres participantes era bajo (75%); a comparación del nivel de conocimiento posterior a la intervención que fue alto en el 100%. Se llegó a la conclusión que la intervención educativa fue efectiva (8).

El 2017, Sedamo M efectuó un estudio cuyo objetivo fue identificar la relación entre la prevalencia de anemia en niños de 6 a 35 meses y el nivel de conocimiento de madres sobre anemia ferropénica y prácticas alimenticias, con un estudio de tipo cuantitativo, nivel descriptivo, diseño no experimental, correlacional de corte transversal en el centro de salud Cocharcas Huancayo, en el año 2017. Obteniendo como resultado que de un total de 26 madres (100%), 22 conocen sobre anemia ferropénica (84.6%), y de ellas 7 (26.8%) poseen hijos con anemia leve y 15 (57.8%) presentan anemia moderada; 4 madres (15.4%) no tienen conocimiento acerca de anemia ferropénica y de ellas existen 3 (1.6%) con hijo con anemia moderada y 1 (3.8%) con hijo que presenta anemia leve. Por tanto, no existe relación significativa en ambas variables ($p=0.76>0.05$) (9).

El 2017, Sguassero Y et al. divulgaron un estudio cualitativo, exploratorio en pediatras pertenecientes al primer nivel de atención de salud de Rosario que consideraron tres ejes de investigación: "relevancia del problema", "práctica clínica" y "representaciones sobre el suplemento con hierro" con el objetivo de evaluar la visión de los pediatras sobre anemia y tratamiento, concluyendo que todos los participantes opinaban que la anemia era un problema relevante y asociándolo con una alimentación de mala calidad y resaltando que las

intervenciones destacadas fueron con la organización de talleres y el acceso a preparados de sabor más agradable, fortificados con hierro (10).

El 2016, Aparco, J et al. realizaron un estudio descriptivo transversal con el objetivo de evaluar el estado nutricional, los patrones de actividad física alimentarios y en escolares, incluyendo a 824 niños del nivel primario de la ciudad de Lima, y considerando como una de las variables del estudio los patrones de consumo de alimentos y el nivel de hemoglobina, aplicando la prueba t y la prueba de chi cuadrado para analizar las diferencias según sexo. Encontraron un 24% de escolares con obesidad, sobrepeso en el 22% de escolares, y la anemia en un 11,9%. La conclusión fue que no había diferencias significativas según sexo (11).

En el 2013, Velásquez J et al. ejecutaron un estudio observacional que consideró los niveles de hemoglobina sanguínea registrados en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), 2007-2013, en niños menores de 3 años con el objetivo de describir los factores sociodemográficos y las características del cuidado materno-infantil relacionadas con la anemia en niños de 6 a 36 meses de edad en el Perú. Y encontrando una alta prevalencia de anemia (47,9 %). Se hallaron doce factores que se asociaban a anemia: como vivir fuera de Lima y Callao; en un hogar con bajo nivel socioeconómico; tener una madre adolescente y con bajo nivel educativo; edad menor de 24 meses, ser de sexo masculino, de parto domiciliario, falta durante el embarazo de suplemento de hierro, diagnóstico tardío, el no tratamiento antiparasitario preventivo, entre otros (12).

El 2009, en Ecuador, Unigarro A., plasmó un trabajo de investigación descriptivo transversal con el objetivo de determinar los conocimientos y prácticas de las madres sobre anemia en niños de 5 a 12 años que acudieron a consultorio externo del Hospital Básico San Gabriel de la provincia del Carchi. Los resultados hallados: un 94.7% conocen sobre anemia y 5.26% no conocen. El 60% de consideran que la mala alimentación es la causa de anemia infantil, el 18 % la falta de conocimiento, el 5 % la falta de revisión médica, el 1% considera recursos económicos bajos y el 3 % considera todas las anteriores,

es decir que las madres en su mayoría consideran a la mala alimentación como la causa principal de anemia infantil (13).

El 2019, en Uruguay, Varela R, et al. realizó un estudio descriptivo transversal con el objetivo de cuantificar la incidencia de anemia en niños de 6 meses a 4 años de la ciudad de Salto que acuden a 2 Centros de Atención a la Primera Infancia (CAIF), así como describir los factores de riesgo asociados. Se logró determinar el nivel de hemoglobina por punción digital en 240 niños de 2 CAIF. Los resultados conseguidos mostraron una prevalencia de anemia que ha sido de 22,5%, siendo un poco mayor en el CAIF 2 (27,4%) que en el CAIF 1 (18,4%). La incidencia de anemia ha sido de manera significativamente inferior en los niños que recibieron lactación materna única hasta la edad de 6 meses, en cambio las demás variables analizadas no presentaron asociación con la anemia. Conclusiones. Se observó el decrecimiento de la frecuencia de anemia a comparación de un reporte en 2011, y que sugiere que las políticas de suplementación de los alimentos con hierro y de administración de hierro profiláctico a niños entre 6 y 24 meses ha sido positiva (14).

El 2018, en Ecuador, Roman C, realizó un trabajo de indagación con diseño no experimental, observacional, prospectivo, de corte descriptivo-asociativo y transversal con el objetivo de caracterizar la anemia en niños beneficiarios del plan EquiDar, Azuay Ecuador. Que se hizo el 2015 y 2016 en el Cantón Cuenca, Azuay - Ecuador. La muestra ha sido de 1091 niños del plan EquiDar. Los índices hematológicos fueron normalizados según la altitud. Resultados: 23,96 % tuvieron anemia con predominio en residentes de la zona rural y en edad preescolar. Conclusiones: La anemia constituye un problema de salud pública de grado moderado y variables sociodemográficas (15).

En Colombia el 2016 Villa M et al. publicaron un estudio descriptivo transversal con una muestra de 99 niños que van de 3 a 5 años, con el objetivo de determinar la prevalencia de anemia, así como su perfil hematológico. Los resultados observados fueron que no encontraron casos de anemia por deficiencia de hierro en la población en estudio, pero si encontraron 32 casos con hierro disminuido y 10 casos con valores de ferritina disminuida, mostrando así deficiencias tempranas en los valores de hierro de reserva, que predisponen

a desarrollar anemia por deficiencia de hierro. Tuvieron como conclusión que dentro de las alteraciones halladas en la población infantil se deben a carencias tempranas de hierro que podrían relacionarse a bajos recursos económicos (16).

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Conocimiento

Definición

El conocimiento se define como hechos o información que se adquieren por una persona por medio de vivencias o la enseñanza, la comprensión práctica o teórica sobre un tema concerniente a la realidad. Es el razonamiento, sabiduría, razón natural. Aprehensión intelectual de la realidad o de una interacción entre los objetos, facultad con la que nos interrelacionamos con el mundo exterior (17).

La capacidad para producir un juicio involucra dos aspectos:

- El caso o situación de un sujeto en un dominio de acción creado y sostenido colectivamente.
- La capacidad de un sujeto para hacer distinciones.

Además, nuestro intento de entender y actuar sobre la realidad está representado y también limitado por herramientas culturales, siendo el lenguaje uno de los principales (17).

Tipos de conocimientos

Intuitivo: Este tipo de conocimiento es el más seguro y claro que la mente alcanza. El conocimiento intuitivo surge cuando se percibe inmediatamente el acuerdo o desacuerdo de las ideas sin que se dé algún proceso de mediación. Un ejemplo es el conocimiento de la existencia propia, la cual no precisa ningún tipo de demostración o prueba (18).

Demostrativo: Este conocimiento se da, cuando se establece el acuerdo o desacuerdo entre dos ideas acudiendo a otras que actúan de mediadoras. Así este conocimiento es una conjunto de intuiciones que permitirían demostrar el acuerdo o desacuerdo entre las ideas (18).

2.2.2. Anemia:

Definición:

La anemia se puede definir como la disminución en la masa de glóbulos rojos (GR) o en la concentración de hemoglobina en sangre, mayor de dos desviaciones estándar a la media que corresponde a su género, edad y altura a nivel del mar (19).

Un caso especial son los pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica o con cardiopatía congénita cianótica que pueden poseer valores considerablemente mayores a la población general, por lo que pueden tener anemia con valores de hemoglobina y hematocrito considerados dentro del rango de normalidad para niños sanos.

Entre las seis y las nueve semanas de edad se produce la “anemia fisiológica” o disminución fisiológica de la hemoglobina. La eritropoyesis se reduce radicalmente a partir del nacimiento como consecuencia de una mayor oxigenación de los tejidos y con la consecuente disminución de la producción de eritropoyetina. En los recién nacidos a término sanos, la concentración de hemoglobina es elevada (> 14 gr / dL) al nacimiento y después reducen velozmente, alcanzando un nadir de alrededor de 11 gr / dL

Fisiopatología

1. Falta de producción de eritrocitos
2. Destrucción de eritrocitos
3. Pérdida de eritrocitos

Cada una de las anemias tiene la posibilidad de ser explicadas por alguno de dichos mecanismos. El hemograma constituye un examen fundamental y accesible en los centros hospitalarios, debido a que nos sugiere si realmente existe anemia, nos ayuda a conocer su magnitud y sus propiedades (microcítica, macrocítica, hipocrómica e hiperocrómica) y si existe variación en alguna otra línea celular. Además, según se crea conveniente, se debería pedir bilirrubina indirecta que orienta a destrucción de glóbulos rojos

(hemólisis), y la proporción de reticulocitos en sangre periférica para poder conocer si la médula ósea está regenerando hematíes (20).

1. Anemias por disminución de producción de glóbulos rojos

- Defecto en síntesis de hemoglobina: deficiencia de hierro.
- Defecto de proliferación y diferenciación de progenitores de los glóbulos rojos: aplasia roja pura, insuficiencia renal, enfermedades endocrinológicas.
- Defecto de proliferación y diferenciación de Stem Cell: aplasia medular, leucemia y mielodisplasias.
- Defecto en la síntesis de DNA: deficiencia de vitamina B12 y folatos. Está relacionado a la estructura de hematíes y síntesis de cadena de hemoglobina.
- Mecanismos múltiples o desconocidos: anemia de enfermedades crónicas, infiltración medular, infecciones (virus Epstein Barr, parvovirus B19, citomegalovirus, influenza), déficit de eritropoyetina en pacientes con insuficiencia renal (20).

2. Anemias hemolíticas: anemias por incremento de destrucción de glóbulos rojos

2.1 Defectos intrínsecos

- De membrana: Microesferocitos. Acantocitosis.
- De enzimas: Deficiencias de 6-GPD y defectos de la piruvato kinasa.
- De globinas: Defectos de las cadenas que forman la hemoglobina, como en las talasemias, enfermedad de células falciformes.

2.2 Defectos extrínsecos

- Infecciones: sepsis, malaria.
- Anticuerpos: autoinmune o aloinmune.
- Mecánicos: Microangiopatía (Síndrome urémico hemolítico), prótesis (Válvulas cardíacas).
- Físicos o Químicos: drogas, venenos (loxosceles).

En las anemias hemolíticas, ocurre una disminución en la vida media de los eritrocitos por destrucción de glóbulos rojos anormalmente elevados (hemólisis). Se produce un intento de compensación por la médula ósea incrementando la producción eritroide, respuesta que está dada por la eritropoyetina. Como resultado, se incrementa el porcentaje de reticulocitos

en sangre periférica (mayor a 2%) y se incrementan los índices de reticulocitos. La bilirrubina indirecta se incrementa por aumento del catabolismo del hemo. Así también, se produce descenso de la haptoglobina (alfa-globulina que se fija a las proteínas de la hemoglobina) al ser velozmente depurada por el sistema fagocítico mononuclear, excediéndose la capacidad hepática en la síntesis (21).

3. Anemia por pérdidas (aguda o crónica):

Neonato: Placentarias, transfusión feto- materna, pinzamiento precoz de cordón umbilical y hemorragias producidas durante el parto (cefalohematoma).

Lactantes y preescolares: Tracto gastrointestinal (invaginaciones, divertículo Meckel, etc.)

Escolares y adolescentes: Gastritis, úlceras y metrorragias en niñas (20).

Signos y síntomas

La sintomatología más común puede originarse por

Por disminución del volumen de sangre: palidez, hipotensión debida a cambios posturales, por ejemplo, al agacharse.

Por disminución en el transporte de Oxígeno: fatiga, angina pectoris, síncope, estos dos últimos síntomas en personas de mayor edad y con compromiso cardiovascular.

Por el aumento del gasto cardíaco: como palpitaciones, soplos cardíacos, pulso amplio, y falla cardíaca congestiva en casos muy intensos de anemia y en pacientes mayores (21).

Diagnóstico

1. Clínico: Este se debe realizar mediante una adecuada anamnesis y minucioso examen físico.

Anamnesis: Evalúa los diversos síntomas de anemia y se ayuda de la historia clínica de atención integral del niño, adolescente y mujer gestante y puérpera para su registro.

Examen físico: En la exploración física se valorará la coloración de piel y mucosas (palidez o ictericia) así como la existencia de grietas en comisura labial y alteraciones ungueales y/o capilares, hepatoesplenomegalia, la presencia de taquicardia o soplo sistólico (21).

2. Laboratorio: Los primeros estudios de laboratorio comprenden un hemograma completo con índices eritrocitarios y una revisión del frotis de sangre periférica. Debería obtenerse además un recuento reticulocitario, los rangos normales de hemoglobina y hematocrito varían sustancialmente con la edad, por lo cual es fundamental usar reglas ajustadas por edad y sexo. Se tiene la posibilidad de obtenerse resultados falsamente altos una vez que se miden los valores usando muestras capilares (p. Ej., Pinchazos en los dedos o talones), en especial una vez que se aplican mediciones de microhematocrito, aun cuando la posibilidad de enmascarar una anemia significativa es baja. Además, tienen la posibilidad de producirse resultados erróneos con contadores automáticos en presencia de lipemia, hemólisis, leucocitosis o niveles elevados de inmunoglobulina.

Valores normales de concentración de hemoglobina y niveles de anemia en Niños, Adolescentes, Mujeres Gestantes y Puérperas (hasta 1,000 msnm)

Población	Con Anemia Según niveles de Hemoglobina (g/dL)			Sin anemia según niveles de Hemoglobina
	Severa	Moderada	Leve	
Niños				
Niños Prematuros				
1ª semana de vida		≤ 13.0		>13.0
2ª a 4ta semana de vida		≤ 10.0		>10.0
5ª a 8va semana de vida		≤ 8.0		>8.0
Niños Nacidos a Término				
Menor de 2 meses		< 13.5		13.5-18.5
Niños de 2 a 6 meses cumplidos		< 9.5		9.5-13.5
Niños de 6 meses a 5 años cumplidos	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Niños de 5 a 11 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.4	≥ 11.5
Adolescentes				
Adolescentes Varones y Mujeres de 12 - 14 años de edad	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Varones de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 12.9	≥ 13.0
Mujeres NO Gestantes de 15 años a más	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0
Mujeres Gestantes y Puérperas				
Mujer Gestante de 15 años a más (*)	< 7.0	7.0 - 9.9	10.0 - 10.9	≥ 11.0
Mujer Puérpera	< 8.0	8.0 - 10.9	11.0 - 11.9	≥ 12.0

Fuente: Organización Mundial de la Salud, Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2011 ⁽²⁸⁾

Fuente: OMS. 2001. El uso clínico de la sangre en Medicina General, Obstetricia, Pediatría y Neonatología, Cirugía y Anestesia, trauma y quemaduras. Ginebra ⁽²⁹⁾

(*) En el segundo trimestre del embarazo, entre la semana 13 y 28, el diagnóstico de anemia es cuando los valores de hemoglobina están por debajo de 10.5 g/dl

Fuente: Norma Técnica - Manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas.

2.3 Definición de términos básicos

Anemia por deficiencia de hierro: Llamada también anemia ferropénica, es la disminución de los niveles de hemoglobina a causa de la carencia de hierro.

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.

Hierro: Es un mineral que se encuentra almacenado en el cuerpo humano y se utiliza para producir las proteínas hemoglobina y mioglobina que transportan el oxígeno. La hemoglobina se encuentra en los glóbulos rojos y la mioglobina en los músculos. El hierro se encuentra también en enzimas y en neurotransmisores, de allí que su deficiencia tenga consecuencias negativas en el desarrollo conductual, mental y motor, velocidad de conducción más lenta de los sistemas sensoriales auditivo y visual, y reducción del tono vagal.

Requerimientos nutricionales: Son las cantidades de los nutrientes que un individuo debe ingerir de manera habitual para conservar un adecuado estado nutricional y así prevenir la aparición de enfermedades.

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de hipótesis

Existe relación significativa entre el grado de conocimiento teórico sobre causas, consecuencias, diagnóstico y tratamiento de la anemia, así como los beneficios de una alimentación rica en hierro y los niveles de hemoglobina en niños de seis a treinta y seis meses.

3.2 Variables y su operacionalización

Variable	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de medición	Categorías y sus valores	Medio de verificación
Nivel de conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica	Información adquirida por la madre acerca de anemia	Cualitativa	Definición de anemia Causas Consecuencias Características de niño con anemia Diagnostico Tratamiento Prevención Definición de hierro Fuentes de hierro Alimentos que dificultan la absorción de hierro	Nominal	Nivel bajo de conocimiento Nivel medio de conocimiento Nivel alto de conocimiento	Ficha de evaluación
Hemoglobina	Proteína de glóbulos rojos que transportan oxígeno	Cuantitativa	Hemoglobina en gramos por decilitro	Ordinal	Normal: 11.0 a más Leve: 10.0 a 10.9 Moderada: 7.0 a 9.9 Severa: Menos de 7.0	Historia Clínica
Género	Identidad sexual de un ser vivo.	Cualitativa	Género	Ordinal	Femenino Masculino	Historia Clínica
Edad	Tiempo de existencia de una personal	Cuantitativa	Meses	Ordinal	0-6 7-12 13-24 25-36	Historia Clínica

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Tipos y diseño

Según la intervención del investigador, el estudio es de tipo observacional (no experimental) ya que no habrá manipulación de las variables. Según el alcance, descriptivo-correlacional; según el número de mediciones, transversal; según el momento de la recolección de datos, retrospectivo.

4.2 Diseño muestral

Población universo

La población universo consiste en niños de 6 a 36 meses y sus madres.

Población de estudio

La población de estudio está conformada por niños de 6 a 36 meses y sus madres, que acuden al consultorio de Crecimiento y Desarrollo del Hospital Nacional Sergio Bernal en el año 2019.

Tamaño de la muestra

La muestra se determinó por un muestreo aleatorio simple y el tamaño de muestra se obtuvo mediante la siguiente fórmula.

FÓRMULA:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot q}{E^2(N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

Dónde:

N = Total de población

Z^2 = Nivel de Confianza (95%) = 1.96

p = Porcentaje de población con algún conocimiento (95%)

q = 100 - p = 5

E^2 = Margen de Error (5%) = 5

Criterios

Inclusión

Madres:

- de niños con edad menor de 36 meses,
- que previamente firmen la hoja consentimiento informado,
- que acepten voluntariamente ser parte del estudio.

Exclusión

Madres:

- de niños con edad mayor de 36 meses;
- que no acepten voluntariamente ser parte del estudio;
- que no firmen la hoja de consentimiento informado;
- cuyos hijos tengan algún tipo de anemia indeterminada;
- cuyos hijos presente comorbilidades congénitas;
- que tengan problemas de comunicación y/o problemas neurológicos.

4.3 Técnicas y procedimiento de recolección de datos

En este estudio se procederá a entregar fichas de recolección de datos con todos los indicadores de acuerdo a las categorías y valores de la operacionalización de las variables, en el consultorio de Crecimiento y Desarrollo del Hospital Nacional Sergio E. Bernales.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

Se llenará la ficha de recolección de datos; será validada mediante juicio de expertos.

Los datos de las fichas serán ingresados en una matriz de sistematización construida en el software Microsoft Office Excel 2016 y se empleará el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 22 para poder realizar los cuadros estadísticos de la investigación.

Se elaborará una tabla de frecuencias absolutas y relativas de las variables del estudio (análisis univariado).

Para evaluar la asociación entre los posibles valores asociados (Variables independientes) y la ocurrencia de reacciones adversas medicamentosas (variable dependiente) aplicando la prueba de Chi cuadrado y se complementará con el cálculo de los OR e intervalos de confianza al 95%. Los resultados se presentarán en tablas y gráficos.

4.5 Aspectos éticos

Esta investigación estará sujeta a normas éticas internacionales cumpliendo estrictamente con los principios de Helsinki que protegen los derechos de los pacientes:

Principio de confidencialidad: compromiso a mantener la confidencialidad de los pacientes.

Principio de beneficencia: se obtendrá beneficios para próximos estudios.

Este trabajo será evaluado y aprobado por el Comité de ética de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad San Martín de Porres, previo a su ejecución.

PRESUPUESTO

Para la ejecución del presente trabajo de investigación, va a ser elemental la utilización de los siguientes recursos:

Concepto	Monto estimado (soles)
Materiales de escritorio	300.00
Adquisición de software	700.00
Empaste de tesis	300.00
Impresiones	600.00
Logística	300.00
Traslados	1000.00
TOTAL	3200.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

- (1) Organización Mundial de la Salud. Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. [Internet]. Ginebra, Organización Mundial de la Salud, 2011 (WHO/NMH/NHD/MNM/11.1) [citado 6 de febrero de 2018] Recuperado a partir de: http://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf.
- (2) Evaluación del estado del hierro de las poblaciones: informe de una consulta técnica conjunta de la Organización Mundial de la Salud / Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades sobre la evaluación del estado del hierro a nivel de la población, 2ª ed., [Internet]. Genova, Organización Mundial de la Salud, 2007. [citado 7 junio 2011] Recuperado a partir de: http://www.who.int/nutrition/publications/micronutrients/anaemia_iron_deficiency/9789241596107.pdf
- (3) Barkley J, Wheeler K, Pachon H. Anaemia prevalence may be reduced among countries that fortify flour. *British Journal of Nutrition* 2015;114(2): 2665-273)
- (4) Informe Perú: Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, 2013-2018 – Primer Semestre [Internet]. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). 2019 [citado 9 marzo 2019]. Recuperado a partir de: https://www.who.int/vmnis/indicators/haemoglobin_es.pdf
- (5) Siguan M y Mariela M. Nivel de conocimiento sobre anemia ferropénica y su actitud en el régimen dietario de las madres que se atienden en el CRED del Centro De Salud Perú – Korea en el periodo octubre-diciembre 2017. [Tesis para optar el título Profesional de: Médico Cirujano] Lima: Universidad Privada San Juan Bautista; 2017
- (6) Zuffo C, Regine K et al. Prevalence and risk factors of anemia in children, J. *Pediatr. (Rio J.)* [Internet]. [citado 27 de febrero 2019] Recuperado a partir de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572016000500353&lng=en. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jped.2015.09.007>.
- (7) Cano S y Danee K. Nivel de conocimientos sobre anemia ferropénica en madres de niños menores de 5 años con anemia que asisten al Centro de Salud Francisco Bolognesi Arequipa 2016. [Tesis para optar el título

- Profesional de: Licenciada en Enfermería]. Lima: Universidad Católica de Santa María; 2017.
- (8) Bernuy J. Efectividad de una intervención educativa en el nivel de conocimientos de las madres de niños de 6 a 23 meses sobre anemia ferropénica. [Tesis para optar el título Profesional de: Licenciada en Enfermería] Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2017.
 - (9) Sedano L, Mabhel D. Nivel de conocimiento de las madres sobre anemia ferropénica y prácticas alimenticias relacionado con la prevalencia de anemia en niños de 6 a 35 meses en el Puesto de Salud Cocharcas - 2017. [Tesis para optar el título Profesional de: Licenciada en Enfermería] Huancayo: Universidad Privada de Huancayo "Franklin Roosevelt"; 2017
 - (10) Sguassero Y, Guerrero M, Romero M. La visión de médicos pediatras de atención primaria de la salud sobre la anemia infantil y el suplemento con hierro. Arch. argent. pediatr. 116(1): 21-27. [Internet]. [citado 2019 Feb 27]; doi.org/10.5546/aap.2018.21.
 - (11) Munares-García O, Gómez-Guizado G. Adherencia a multimicronutrientes y factores asociados en niños de 6 a 35 meses de sitios centinela, Ministerio de Salud, Perú. Rev. bras. epidemiol. [Internet]. [citado 2019 Feb 27]; 19(3): 539-553. doi.org/10.1590/1980-5497201600030006.
 - (12) Velásquez J, Rodríguez Y, et al. Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2007-2013. Biomédica [Internet]. [citado 27 de febrero del 2019]; 36(2): 220-229. http://dx.doi.org/10.7705/biomedica.v36i2.2896.
 - (13) Unigarro A. Conocimientos, aptitudes y prácticas de las madres acerca de la anemia por deficiencia de hierro en Niños de 5 a 12 años de edad que acuden al Servicio de consulta externa del hospital Básico San Gabriel de la ciudad de san Gabriel, provincia del Carchi, Periodo 2009 - 2010. Ecuador. [Tesis obtención de la licenciatura en enfermería]. Ecuador, Universidad técnica del norte. 2010
 - (14) Varela, R., Russo, S., Ferreira, F., Lequini, N., Savio, E., Gonzalez, M. and Luz, J. (2019). Prevalencia de anemia en niñas/os de 6 a 48 meses que concurren a dos CAIF de la ciudad de Salto. [internet] [Citado 22 Nov. 2019]. Recuperado a partir de: <https://revistas.psi.unc.edu.ar/index.php/RSD/article/view/21185/24171>

- (15) Román C., Pardo M., Cornejo J. y Andrade D. (2018). Prevalencia de anemia en niños del proyecto EquiDar de la región de Azuay-Ecuador. [internet] [Citado 22 Nov. 2019]. Medigraphic.com. Recuperado a partir de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubped/cup-2018/cup183b.pdf>
- (16) Villa Palacios M, Mejía J, Jiménez Arboleda E. Determinación de anemia ferropénica en población infantil de Medellín, 2016. Revista Sinergia [Internet]. [citado 22 nov. 2019];1(1):54 - 73. Recuperado a partir de:<http://sinergia.colmayor.edu.co/ojs/index.php/Revistasinergia/article/view/12>
- (17) Augusto Salazar. "El Punto de Vista Filosófico". Ediciones el Alce; Lima; Perú ;1988
- (18) Recommendations to prevent and control iron deficiency in the United States. Centers for Disease Control (CDC). Morb Mortal Wkly Rep. 3 de abril de 1998;47 (RR-3):1–30.
- (19) Manual de pediatría. (2018). 1st ed. Chile: Dra. Cecilia Perret, pp.246-249.
- (20) Texto de Hematología clínica (2017). 1st ed Peru: Norberto Quezada Flores, pp 38-40
- (21) Guidelines & Protocols Advisory Committee. 2010. Iron Deficiency - Investigation and Management. Junio 15 2010. British Columbia, Canadá.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Título	Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección
Conocimiento sobre anemia y nivel de hemoglobina en niños de seis a treinta y seis meses HOSPITAL NACIONAL SERGIO BERNALES 2019	¿Cuál es la relación entre el grado de conocimiento sobre anemia y el nivel de hemoglobina en niños de seis a treinta y seis meses en el Hospital Nacional Sergio Bernal 2019?	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la relación entre el grado de conocimiento sobre anemia y el nivel de hemoglobina en niños de seis a treinta y seis meses en el Hospital Nacional Sergio Bernal 2019.</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Existe relación significativa entre el grado de conocimiento sobre anemia y el nivel de hemoglobina en niños de seis a treinta y seis meses en el Hospital Nacional Sergio Bernal 2019</p>	Observacional Descriptivo-correlacional Transversal Retrospectivo	<p>La población de estudio está conformada por niños de 6 a 36 meses y sus madres, que acuden al consultorio de Crecimiento y Desarrollo del Hospital Nacional Sergio Bernal en el año 2019.</p> <p>Los datos recolectados serán procesados y analizados utilizando prueba estadística (Chi Cuadrado). Se utilizará el software estadístico SPSS para el análisis de información</p>	Ficha de datos Historia clínica
		<p>Objetivos específicos</p> <p>Establecer la relación entre el grado de conocimiento teórico de la madre sobre las causas y consecuencias de la anemia y el nivel de hemoglobina en niños de seis a treinta y seis meses.</p> <p>Precisar la relación entre el grado de conocimiento teórico de la madre sobre el diagnóstico y tratamiento de la anemia y el nivel de hemoglobina en niños de seis a treinta y seis meses.</p> <p>Identificar la relación entre el grado de conocimiento teórico de la madre sobre los beneficios de una alimentación rica en hierro y el nivel de hemoglobina en niños de seis a treinta y seis meses.</p>	<p>Hipótesis específicas</p>			

2. Instrumentos de recolección de datos

CONOCIMIENTO MATERNO SOBRE ANEMIA Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS

HOSPITAL NACIONAL SERGIO BERNALES 2019

I. Datos generales de la madre

1. Edad de la madre:

- a) De 14 a 18 años
- b) De 19 a 24 años
- c) De 25 a 29 años
- d) De 30 a 34 años
- e) De 35 a más

2. Grado de instrucción

- a) Sin estudios
- b) Educación primaria incompleta
- c) Educación primaria completa
- d) Educación secundaria incompleta
- e) Educación secundaria completa
- f) Educación superior Técnico incompleta
- g) Educación superior técnico completa
- h) Educación superior universitario incompleta
- i) Educación superior universitario completo.

3. Ingreso mensual

- a) Menos de 400 soles
- b) De 401 a 700 soles.
- c) De 701 a 1000 soles
- d) Más de 1000 soles.

4. ¿Cuántos hijos tienes?

- a) Uno
- b) Dos

- c) Tres
- d) Más de tres hijos

5. ¿Qué edad tiene su hijo?

- a) De 6 a 11 meses
- b) De 12 a 17 meses
- c) De 18 a 23 meses
- d) De 24 a 29 meses
- e) De 30 a 36 meses.

I: Conocimiento de las madres

1. Para usted ¿Qué es anemia ferropénica?

- a) Es la disminución de la bilirrubina
- b) Es el aumento de la hemoglobina
- c) Es el aumento de colesterol
- d) Es la disminución de la hemoglobina

2. ¿Sabe usted cual es la prueba que se realiza para hacer el diagnostico de anemia ferropénica?

- a) Dosaje de orina
- b) Dosaje de colesterol
- c) Dosaje de glucosa
- d) Dosaje de hemoglobina

3. ¿Qué consecuencias genera la anemia ferropénica?

- a) Un niño con rendimiento escolar malo
- b) Un niño muy sano
- c) Un niño muy inteligente y activo
- d) Un niño fuerte e inteligente

4. ¿Cuáles son las características que presentan un niño con anemia ferropénica?

- a) Aumento de apetito, buen peso
- b) Hiperactivas e inquietud
- c) Cansancio, somnolencia, palidez

d) Ganancia de peso adecuado.

5. ¿Por qué se produce la anemia ferropénica?

- a) Consumo de pocos alimentos ricos en hierro
- b) Consumo de pocas frituras
- c) Consumo alimentos contaminados
- d) No lavado de manos

6. De los siguientes ¿cuál se utiliza para el tratamiento de la anemia ferropénica?

- a) Antibióticos
- b) Antiparasitarios
- c) Sulfato ferroso
- d) Suero

7. ¿Cómo se puede prevenir la anemia ferropénica?

- a) Consumir alimentos ricos en hierro
- b) Consumir alimentos ricos en sodio
- c) Consumir alimentos ricos en grasas
- d) Consumir alimentos ricos en calcio

8. ¿Qué es el hierro?

- a) Es un endulzante
- b) Es un saborizante
- c) Es una vitamina y mineral
- d) Es un condimento

9. ¿Qué alimentos contienen hierro?

- a) Papa, carnes, frutas
- b) Frutas, gaseosas, embutidos
- c) Carnes, vísceras, menestras
- d) Menestras, agua, cereales

10. ¿Qué alimentos ayudan en la mejor absorción de hierro?

- a) Café, gaseosas

- b) Mates, té
- c) Bebidas Hidratantes
- d) Jugo de naranja, limonada

11. ¿Qué bebidas dificultan la absorción de hierro?

- a) Jugo de naranja, limonada
- b) Leche
- c) Agua
- d) Gaseosa, infusión, te, café

12. ¿Cuál es la importancia de consumir alimentos ricos en hierro?

- a) Prevenir la anemia ferropénica
- b) Prevenir la descalcificación
- c) Prevenir enfermedades del corazón
- d) Prevenir la deshidratación

3. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONOCIMIENTO MATERNO SOBRE ANEMIA Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS HOSPITAL NACIONAL SERGIO BERNALES 2019.

La presente investigación consiste en encuestas personales a todas las madres que acuden al Consultorio de Crecimiento y Desarrollo del HOSPITAL NACIONAL SERGIO BERNALES con hijos de entre 6 A 36 meses de edad, a quienes se le aplicara un cuestionario previamente validado por juicio de expertos con la única finalidad de recaudar información, con el fin de evaluar el grado de conocimiento materno sobre la anemia.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria, la información y datos que se recoja es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de esta investigación, no existe riesgo alguno si usted decide participar en el estudio dado que sus respuestas serán anónimas, al finalizar la encuesta, recibirá una breve orientación sobre Anemia y su importancia.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas durante su participación. Si algunas de las preguntas le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacerlo saber al investigador o no responderlas, así mismo puede Ud. comunicarse vía telefónica o SMS con el investigador, al número 997058437.

Por tanto:

Yo..... Identificada con el DNI N°..... y firmaacepto participar del estudio titulado "CONOCIMIENTO MATERNO SOBRE ANEMIA Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS HOSPITAL NACIONAL SERGIO BERNALES 2019." ya que comprendo en que consiste el estudio y se me ha dado la posibilidad de aclarar mis dudas.