



UNAP



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON LA ANEMIA
FERROPÉNICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS. HOSPITAL
REGIONAL DE LORETO “FELIPE SANTIAGO ARRIOLA
IGLESIAS” 2018**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD
PROFESIONAL EN MEDICINA HUMANA VÍA RESIDENTADO
MÉDICO CON MENCIÓN EN **PEDIATRÍA**

PRESENTADO POR:

DALJA NARYETH BERRIO MARTINEZ

ASESOR:

M.C. JUAN RAÚL SEMINARIO VILCA, Esp..

IQUITOS, PERÚ

2020



UNAP

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
"Rafael Donayre Rojas"
UNIDAD DE POS GRADO



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN N° 013-DUPG-FMH-UNAP-2020

En la ciudad de Iquitos, en Dirección de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Medicina Humana, a los 08 días del mes de octubre del año 2020; a horas 12:00, se dio inicio a la Ejecución del Proyecto de Investigación Titulado: "ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACION CON LA ANEMIA FERROPENICA EN NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS. HOSPITAL REGIONAL DE LORETO "FELIPE SANTIAGO ARRIOLA IGLESIAS" 2018" ; con Resolución Decanal N° 526-2019-FMH-UNAP, del 08 de noviembre del 2019, presentado por el Médico Cirujano **DALJA NARYETH BERRIO MARTINEZ**, para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana, vía Residentado Médico, con mención en **Pediatría**, de la Facultad de Medicina Humana "Rafael Donayre Rojas" de la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, en la modalidad presencial, que otorga la universidad de acuerdo a Ley y Estatuto.

El jurado calificador y dictaminador designado mediante Resolución Decanal N° N° 383-2019-FMH-UNAP, del 24 de julio del 2019, está integrado por:

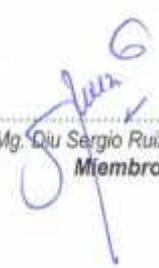
Dr. Edwin Villacorta Vigo	Presidente
Mg. Diu Sergio Ruiz Tello	Miembro
Mc. Adrey Ali Silvera Ortiz	Miembro

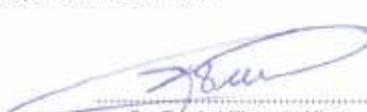
Luego de haber revisado y analizado con atención el Proyecto de Investigación; El Jurado después de las deliberaciones correspondientes, llegó a las siguientes conclusiones:

El Proyecto de Investigación ha sido: Aprobado por Unanimidad con la Calificación: 20 (Veinte).

Estando el Médico Cirujano apto para obtener el Título de Segunda Especialidad Profesional en Medicina Humana Vía Residentado Médico con Mención en **Pediatría**.

Siendo las 13:00 horas, se dio por terminado el acto.


Mg. Diu Sergio Ruiz Tello
Miembro


Dr. Edwin Villacorta Vigo
Presidente


Mc. Juan Raúl Seminario Vilca
Asesor


Mc. Adrey Ali Silvera Ortiz
Miembro

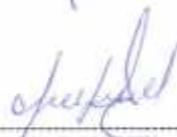
PROYECTO DE INVESTIGACION APROBADO EL 08 DE OCTUBRE DE 2020, A LAS 13: 00 HORAS, EN LA DIRECCION UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA, EN LA CIUDAD DE IQUITOS, PERÚ



DR. EDWIN VILLACORTA VIGO
PRESIDENTE



Mg. DTM. SERGIO RUIZ TELLO
MIEMBRO



MC. ADREY ALI SILVERA ORTIZ
MIEMBRO



MC. JUAN RAUL SEMINARIO VILCA
ASESOR

ÍNDICE

Portada	1
Acta	2
Jurados	3
1. DATOS GENERALES	6
1.1 Título:	6
2. LINEAMIENTOS DE POLITICAS DE INVESTIGACION DE LA UNAP:	6
2.1 Autor:	6
2.2 Asesor:	6
2.3 Colaboradores:	6
2.4 Duración Estimada de Ejecución:	6
2.5 Fuente de Financiamiento:	6
2.6 Recursos Propios:	6
2.7 Recursos Externos de Gestión:	6
2.8 Presupuesto estimado:	6
3.- ANTECEDENTES	7
4.- IDENTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
5.- JUSTIFICACION	12
6.- OBJETIVOS	13
6.1 Objetivo general	13
6.2 Objetivos específicos:	13
7.- MARCO TEÓRICO	13
7.1 Bases teóricas	13
7.2 Definición de términos:	18
Términos operacionales	19
9.- MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	20
10.- METODOLOGÍA	21
10.1 Diseño de estudio	21
10.2 Tipo de estudio	21
10.2.1 Según la intervención del investigador	21
10.2.2 Según la planificación de la medición de la variable de estudio.	21
10.2.3 Según el número de mediciones de la variable de estudio.	21
10.2.4 Según el número de variables de interés.	21

10.3	Población y muestra.....	21
10.3.1	Criterios de inclusión.....	21
10.3.2	Criterios de exclusión.....	21
10.3.3	Ubicación, tiempo, espacio.....	21
10.3.4	Muestra y tamaño de la muestra.....	22
	Tipo y técnica de muestreo:.....	22
10.4	Técnicas e instrumentos.....	22
10.4.1	Técnica (s) de recojo de información.....	22
10.4.2	Instrumento (s) de recojo de información.....	23
10.5	Procedimientos de análisis estadísticos.....	23
10.5.1	Análisis estadísticos.....	23
10.5.2	Interpretación de las estadísticas.....	24
11.-	ÉTICA DE INVESTSIGACIÓN.....	24
12	Recursos y Cronograma.....	24
	a. Presupuesto.....	24
	b. Cronograma.....	25
13	Referencias bibliográficas.....	26
14	Anexos.....	28
	a. Ficha de recolección de datos.....	28
	b. Formato de juicio de expertos.....	29

DATOS GENERALES

1.1 Título:

Estado nutricional y su relación con la anemia ferropénica en niños menores de 5 años. Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” 2018.

2. LINEAMIENTOS DE POLITICAS DE INVESTIGACION DE LA UNAP:

) **Área:** Atención de salud del Niño y del Adolescente.

) **Línea:** Enfermedades No Transmisibles.

2.1 Autor:

 MC. Dalja Naryeth Berrio Martínez.

2.2 Asesor:

 Dr. Juan Raúl Seminario Vilca.

2.3 Colaboradores:

) **Institución:** Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias”

) **Personas:** Dr. Juan Raúl Seminario Vilca.
 MC. Dalja Naryeth Berrio Martinez .

2.4 Duración Estimada de Ejecución:

 11 meses.

2.5 Fuente de Financiamiento:

 Propios.

2.6 Recursos Propios:

 Materiales de consumo.

2.7 Recursos Externos de Gestión:

 Ninguno.

2.8 Presupuesto estimado:

 1000 Nuevos Soles.

3.- ANTECEDENTES

Antecedentes internacionales

Braga et al.,⁽³⁾ en el año 2018 ejecutaron una investigación titulada “ Relación de la inseguridad alimentaria y el nivel de hemoglobina en niños en edad preescolar ” en São Paulo cuyo objetivo fue analizar la asociación entre la seguridad alimentaria y las concentraciones de hemoglobina así como la prevalencia de anemia en niños de edad preescolar. Materiales y métodos: Fue un estudio transversal, donde 306 niños entre 24 y 48 meses se consideraron como muestra. En ellos se evaluó su estado nutricional según medidas antropométricas (peso y talla) y las concentraciones de hemoglobina en sangre. De la misma forma se aplicó la “Escala brasileña de Medición de la Inseguridad Alimentaria de los hogares (EBIA)”. Resultados: Entre los resultados más resaltantes se encontró que la prevalencia de anemia fue del 19% en esta población además el 41,2% presentaron inseguridad alimentaria. Se encontró asociación significativa entre la presencia de anemia y seguridad alimentaria (Odds Ratio (OR): 1.9, Intervalo de confianza (IC) del 95%: 1.01 a 3.6; $p < 0,001$) sin embargo al comparar esta variable con el estado nutricional no se demostró relación alguna. Conclusiones: La presencia de anemia se incrementa 1,9 veces cuando existía inseguridad alimentaria.

Blacio⁽⁴⁾ en el año 2018, elaboró una tesis de especialidad titulada “Anemia y estado nutricional en pacientes hospitalizados de 6 meses a 59 meses en el Hospital Especializado Pablo Jaramillo Crespo durante enero a diciembre del 2017. Cuenca 2018” llevado a cabo en Ecuador y cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de la anemia en niños hospitalizados y establecer su relación con el estado nutricional actual del paciente. Materiales y métodos: Fue un estudio descriptivo, analítico y retrospectivo y conto con una muestra de 285 registros clínicos de niños menores de 5 años de edad de los que se extrajo la información en relación a los niveles de hemoglobina, hematocrito, presencia de anemia y su gravedad y las medidas antropométricas peso y talla. Resultados: Se encontró una prevalencia de anemia del 39.6% y de desnutrición del 20.7%. Adicionalmente se encontró relación significativa entre la anemia y la desnutrición leve y moderada ($X^2 = 5.777$; $p = 0.05$). Conclusiones: la anemia se encontró relacionada con la desnutrición leve y moderada.

Zijlmans et al.,⁽¹²⁾ en el año 2017 ejecutaron una investigación titulada “Anemia en niños pequeños, que viven en el interior de Surinamense: la influencia de la edad, el estado nutricional y el origen étnico” llevado a cabo en la República de Surinam y cuyo objetivo fue investigar la prevalencia de anemia en niños y la influencia de factores como la edad, estado nutricional y etnia. Materiales y

métodos: Fue un estudio transversal y observacional que conto con una muestra de 606 niños de entre 1 y 5 años. Para el análisis se tomaron en cuenta los datos del nivel de hemoglobina y medidas antropométricas. Resultados: La prevalencia de anemia encontrada fue del 63%, adicionalmente las edades más jóvenes presentaron relación la anemia (OR= 1.78, 95%IC: 1.27-2.51; $p < 0.001$), sin embargo, el nivel de hemoglobina no se encontró influenciado por el estatus nutricional (OR= 0.63, 95%IC: 0.36-1.10; $p = 0.11$) o por el sexo (OR= 1.06, 95%IC: 0.76-1.47; $p = 0.73$). Conclusiones: No se encontró relación entre el estado nutricional y la anemia.

Wang et al., ⁽¹³⁾ en el año 2015, ejecutaron una investigación titulada “La influencia del estado de malnutrición y micronutrientes en el riesgo de anemia en niños menores de 3 años en áreas pobres” en China cuyo objetivo fue encontrar una relación entre el estado nutricional y la anemia en niños. Materiales y métodos: Fue un estudio transversal, donde 1 370 niños menores de 3 años se consideraron como muestra. En ellos se evaluaron las medidas antropométricas (peso y talla) así como la hemoglobina; de la misma forma a sus padres se aplicó un cuestionario para recopilar datos relacionados al nacimiento, presencia de enfermedades diarreicas y respiratorias y la dieta. Resultados: Los resultados más resaltantes encontrados mostraron que el 8,6% de la muestra presentó bajo peso, el 17,5% retardo en el crecimiento y el 25,6% anemia, la cual se relacionó significativamente con la deficiencia de hierro, vitamina B12 (OR = 5.3; IC 95%: 1.9–14.5, $P < 0.01$) y una dieta monótona (OR = 2.3; IC 95%: 1.1–4.7, $P < 0.05$). Conclusiones: Se encontró que falta en la diversidad de la dieta incrementa al doble el riesgo de anemia, de la misma forma la deficiencia de hierro y vitamina B12 aumentaría en 5 veces el riesgo.

Marasinghe et al., ⁽⁸⁾ en el año 2015 ejecutaron una investigación titulada “*Estado de micronutrientes y su relación con el estado nutricional en niños en edad preescolar en las zonas urbanas de Sri Lanka*” llevado a cabo en Sri Lanka y cuyo objetivo fue evaluar el estatus de micronutrientes y su relación con el estado nutricional en niños en edad preescolar. Materiales y métodos: Fue un estudio transversal que contó con una muestra de 340 niños de quienes se consideró los datos de pruebas serológicas bioquímicas y la evaluación antropométrica. Resultados: La prevalencia de anemia entre los niños evaluados fue del 7.4%, adicionalmente se encontró una correlación significativa y positiva entre el estado nutricional y el nivel de hemoglobina ($R = 0.11$, $p < 0.05$). Conclusiones: El estado nutricional de los niños se correlaciono con el nivel de hemoglobina.

Antecedentes nacionales

Malquichagua ⁽¹⁴⁾ en el año 2017, elaboró una tesis de grado titulada “Relación del estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 1 a 5 años de edad, del servicio de pediatría del Hospital Ricardo Cruzado Rivarola de Nasca - Ica, enero a julio del 2016” llevado a cabo en Nazca y cuyo objetivo fue delimitar la relación entre la anemia ferropénica y el estado nutricional en niños de entre 1 y 5 años de edad. Materiales y métodos: Fue un estudio descriptivo, transversal, prospectivo y correlacional, que contó con una población de 360 niños con anemia ferropénica. Resultados: La prevalencia de anemia ferropénica fue del 48%. No se encontró relación significativa entre el estado nutricional y el diagnóstico de anemia ferropénica ($X^2= 10.672$, $gl= 8$, $p= 0.221$). Conclusiones: No se encontró relación entre la anemia ferropénica y el estado nutricional de los niños evaluados.

Tocas & Vásquez ⁽²⁾ en el año 2017, elaboraron una tesis de grado titulada “Estado nutricional y su relación con la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses. Centro Materno Perinatal Simón Bolívar Cajamarca - Perú. Setiembre 2016” llevada a cabo en Cajamarca y cuyo objetivo fue determinar el estado nutricional y su relación con la anemia ferropénica en niños. Materiales y métodos: Fue un estudio transversal, descriptivo y correlacional que conto con una muestra de 2019 historias clínicas de niños de entre 6 y 24 meses de edad. Resultados: La prevalencia de desnutrición aguda en base a la evaluación del peso/talla fue de 0.9% y el 10% presentaron desnutrición crónica, asimismo, la prevalencia de anemia ferropénica fue del 43.4%. Finalmente al análisis correlacional no se encontró relación entre la anemia ferropénica y el estado nutricional ($p >0.05$). Conclusiones: No se encontró relación entre el estado nutricional de los niños y la anemia ferropénica.

Acuña ⁽¹⁵⁾ en el año 2016, elaboró una tesis de grado titulada “Relación del estado nutricional, nivel de hemoglobina, hematocrito y hierro dietario en preescolares de la I. E. I. N° 200 Ocuvirí, provincia de Lampa – Puno. Junio-setiembre 2014” llevado a cabo en Puno y cuyo objetivo fue determinar la relación entre el estado nutricional y el nivel de hemoglobina, hematocrito y hierro en la dieta. Materiales y métodos: Fue un estudio transversal, descriptivo y objetivo que contó con una muestra de 35 estudiantes de entre 3 y 5 años de edad. Para la determinación del estado nutricional se empleó la técnica antropométrica en base al peso y talla. Resultados: Se encontró una prevalencia de desnutrición aguda del 28.6% según la clasificación de waterlow, mientras que en base al índice de masa corporal (IMC) el 9% de los niños presento bajo peso y en relación al nivel de hemoglobina (Hb) el 8.6% presento niveles bajos de Hb, finalmente en relación a la dieta el 17.1% de los niños presentó una dieta deficiente. En base a la prueba

Chi-cuadrado sí se encontró relación entre el estado nutricional y el nivel de Hb ($X^2_c= 0.208$; $X^2_t= 0.901$; $= 0.05$) y hematocrito ($X^2_c= 0.825$; $X^2_t= 0.662$; $= 0.05$), mientras que no se encontró relación entre el hierro en la dieta y el estado nutricional ($X^2_c= 2.064$; $X^2_t= 0.356$; $= 0.05$). Conclusiones: Tanto el nivel de hemoglobina como de hematocrito tienen relación con el estado nutricional.

Pinedo ⁽¹⁾ en el año 2016, elaboró una tesis de grado titulada “Asociación entre la situación nutricional antropométrica y la anemia ferropénica en estudiantes de primaria de instituciones educativas que pertenecen al programa nacional de alimentación escolar Qali Warma – plan de salud escolar de seis distritos de Lima Metropolitana en el año 2014” llevado a cabo en Lima y cuyo objetivo fue determinar la asociación entre el estado nutricional por antropometría y anemia en niños de educación primaria. Materiales y métodos: Fue un estudio descriptivo y transversal que contó con una muestra de 10 846 niños de entre 6 y 11 años de edad y en el que se realizó un análisis secundario a partir de la base de datos del Programa Nacional de Alimentación Escolar. Resultados: La prevalencia de anemia encontrada entre los niños con anemia fue del 17.1%. Adicionalmente, se encontró que los niños con sobrepeso presentaron un menor riesgo para presentar anemia ferropénica en comparación con los niños con puntuaciones de IMC menores (OR= 0.96, 95% IC), además la talla alta se encontró como un factor protector contra la anemia (OR= 0.20, 95% IC). Conclusiones: Se encontró asociación entre la situación nutricional por antropometría y la anemia ferropénica.

Farfán ⁽⁵⁾ en el año 2015, elaboró una tesis de grado titulada “Relación del estado nutricional y anemia ferropénica en niños menores de dos años evaluados en el Centro de Salud Materno infantil Miguel Grau 2012” llevado a cabo en Lima y cuyo objetivo fue establecer la relación entre el estado nutricional y la anemia ferropénica en niños menores de 2 años. Materiales y métodos: Fue un estudio descriptivo que conto con una muestra de 187 niños. De las historias clínicas se extrajo la información en relación a las medidas antropométricas para el diagnóstico nutricional. Resultados: La prevalencia de anemia ferropénica encontrada fue del 48.7%, mientras que el 3.7% de los niños presentaron desnutrición crónica y el 0.5% desnutrición aguda. Adicionalmente, no se encontró relación entre el estado nutricional y la anemia ferropénica ($p=0.221$). Conclusiones: No se encontró relación entre el estado nutricional y la anemia ferropénica.

4.- IDENTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los niños constituyen más del 30% de la población total y son un grupo especialmente vulnerable a las deficiencias nutricionales debido a que cursan por un periodo de desarrollo acelerado, en especial en relación al aspecto cognitivo. ⁽¹⁾ Por otro lado, el hierro representa uno de los sustratos más importantes para el desarrollo en la infancia y en consecuencia, su deficiencia puede afectar a diversas esferas como la competencia inmunológica, el potencial de crecimiento y especialmente el desarrollo cognitivo de los niños donde el daño puede ser permanente. ⁽²⁾

En la actualidad se ha reportado que la anemia ferropénica afecta alrededor de 800 millones de niños y mujeres en todo el mundo, convirtiéndose en un problema de salud pública global especialmente en los países en desarrollo. Entre los niños menores de 5 años, la situación es incluso más grave ya que esta condición afecta a alrededor de 273.2 millones de niños. ⁽³⁾ Sumado a esto, las consecuencias derivadas de la alta prevalencia de la anemia tiene un impacto no solo en la salud de los niños sino además, en la población en general ya que las consecuencias indirectas de la anemia como prematuridad, bajo peso al nacer y compromiso del desarrollo cognitivo de los niños representan una carga sustancial sobre la economía de los países. ⁽³⁾

En los países industrializados, en los últimos años, la prevalencia de la deficiencia de hierro ha venido disminuyendo principalmente debido al incremento de la lactancia materna y a la fortificación de las dietas dirigidas a los infantes. Sin embargo, en el resto del mundo la deficiencia de hierro permanece como la principal causa de anemia ⁽⁴⁾ con una prevalencia de entre el 40 y 60% de los niños. ⁽⁵⁾

En los países de América Latina y el Caribe, por su parte, la prevalencia de anemia en niños menores de 6 años varía entre 4.0 y 61.3%. En Argentina por ejemplo, se ha reportado una prevalencia del 16% para la anemia entre los niños menores de 5 años ⁽⁶⁾, en Ecuador el 25.7% de los niños en etapa preescolar están afectados por esta condición ⁽⁴⁾ y en nuestro país, para el año 2017, la prevalencia de anemia en niños menores de los 3 años fue del 43.6% con una disminución en 0.9 punto porcentual en los últimos 5 años. ⁽⁷⁾

Por otro lado, el estado nutricional como un reflejo del equilibrio entre la ingesta de alimentos y los requerimientos nutricionales, es también muy importante en la infancia debido a que puede afectar el crecimiento, la competencia inmune y el desarrollo físico y cognitivo de los niños, ⁽⁸⁾ habiéndose reportado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, que la mitad de todas las muertes en niños en edad preescolar se debe a la desnutrición. ⁽²⁾

En los países en desarrollo como el nuestro la deficiencia nutricional es muy común y entre las principales causas de esta situación se cuenta una alimentación inadecuada,

la mala calidad de la dieta y/o presencia de infecciones. ⁽⁸⁾ Según ENDES 2017, la desnutrición crónica en nuestro país afectó al 12.9% de los niños menores de 5 años de edad, aunque su prevalencia viene disminuyendo con una reducción de 5.2 puntos porcentuales en los últimos 5 años. ⁽⁷⁾

Con respecto a la región Loreto, entre los objetivos estratégicos institucionales para el año 2016, se planteó la reducción para el año 2018 de la desnutrición crónica y anemia infantil hasta un 12 y 33.7% respectivamente ⁽⁹⁾, sin embargo la prevalencia actual de estas condiciones en niños menores de 5 años ha sido reportadas en el 32.3% y 49.5% respectivamente. ⁽¹⁰⁾ Asimismo, en relación al Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” en el año 2014, se reportó una prevalencia de desnutrición del 2.9% entre los niños menores de 1 año que acudieron al consultorio de control de crecimiento y desarrollo (CRED). ⁽¹¹⁾

En este contexto, hasta el día de hoy la relación entre el estado nutricional y la anemia ferropénica no es clara ya que tanto en la literatura nacional como internacional diversos grupos de investigación reportan resultados opuestos. En este sentido, el presente trabajo de investigación buscar determinar la relación entre el estado nutricional y la anemia ferropénica en una población de niños menores de 5 años,

Pregunta de investigación:

¿Existe relación entre el estado nutricional y la anemia ferropénica en niños menores de 5 años. Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” 2018?

5.- JUSTIFICACION

Es de relevancia tener en cuenta que la población infantil corresponde el 30% de la población total, considerándosele como una población vulnerable para la presencia de deficiencias nutricionales, las cuales afectan el desarrollo general del niño en especial el cognitivo, al respecto el hierro es un sustrato de gran importancia para este periodo de edad, ya que su deficiencia genera diferentes consecuencias, como la inestabilidad inmunológica, problemas de crecimiento y déficit del desarrollo cognitivo. ^(1,2) Por ello en países sub desarrollado en el Perú, la deficiencia nutricional es común en esta población, básicamente por la inadecuada alimentación o una dieta de mala calidad. ⁽⁸⁾ A nivel mundial se ha reportado que la anemia ferropénica afecta aproximadamente a 800 millones de niños y mujeres, siendo un problema de salud pública; en el caso de los niños menores de 5 años la situación es de mayor relevancia puesto que aproximadamente son afectados 273.2 millones de niños. ⁽³⁾ En el Perú en el año 2017, la prevalencia de anemia en niños menores de 3 años fue de 43.6%, mientras que el ENDES en el mismo año manifestaba que la desnutrición crónica afectaba al 12.9% de los niños menores de 5 años. ⁽⁷⁾

Por todo lo expresado y manifestado anteriormente, este estudio cobra gran importancia desde el punto de vista teórica, ya que brindará al personal sanitario información actualizada basada en evidencia, conocimientos científicos sobre el estado nutricional y la anemia ferropénica en la población pediátrica. Mientras que de manera práctica, en base a la teoría brindada, el personal médico, podrá realizar atenciones a los pacientes pediátricos de calidad de manera efectiva y eficiente, identificando de manera oportuna el estado nutricional de los pacientes pediátricos (específicamente los niños menores de 5 años), pudiendo realizar un diagnóstico presuntivo de anemia ferropénica, lo cual se corroborará y confirmará mediante la realización de análisis de laboratorio, permitiendo de esta manera realizar las acciones que sean necesarias de manera oportuna en beneficio del paciente pediátrico. Los resultados de este estudio servirán como base para motivar al equipo de salud del Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” y fortalecer con datos objetivos y realistas, las estrategias de intervención en salud a nivel preventivo y promocional, dirigido a poblaciones vulnerables como lo son los menores de cinco años. Así mismo servirán de referencia para investigaciones sobre estos temas tan álgidos para nuestro país.

6.- OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Determinar la relación el estado nutricional y la anemia ferropénica en niños menores de 5 años. Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” 2018.

6.2 Objetivos específicos:

-) Determinar el estado nutricional de los niños menores de 5 años, a través de los indicadores antropométricos, atendidos en el Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” 2018.
-) Determinar la presencia de anemia ferropénica en niños menores de 5 años atendidos en el Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” 2018.

7.- MARCO TEÓRICO

7.1 Bases teóricas

Anemia

La anemia es una condición en la que la cantidad de glóbulos rojos se encuentra por debajo de los niveles normales⁽¹⁶⁾ y en consecuencia existe una deficiencia en la capacidad de transporte de oxígeno. Esta patología se representa por una

concentración de hemoglobina en sangre menor a 11mg/dL, aunque este parámetro puede estar influenciado por factores como la edad, sexo, estado fisiológico y ubicación respecto al nivel de mar. ⁽⁵⁾

Las causas de la anemia son diversas y entre las principales se encuentran las deficiencias nutricionales (como deficiencia de hierro, folatos, vitamina B12, vitamina A), trastornos heredados o adquiridos que afectan la producción de hemoglobina, infecciones parasitarias, etc. Sin embargo, a nivel mundial la deficiencia de hierro (anemia ferropénica) es la causa más frecuente. ⁽⁴⁾

La sintomatología de la anemia puede variar en función de la severidad de la condición, su causa y la velocidad de la evolución, así mismo también está condicionado por la capacidad de cada individuo para adaptarse al déficit de hemoglobina. Entre los principales síntomas y signos de esta condición se pueden nombrar a la palidez, decaimiento, dificultad respiratoria tras el esfuerzo, etc. ⁽⁴⁾

Clasificación de la anemia

En base a los niveles de hemoglobina en sangre la anemia puede clasificarse en 3 tipos.

- **Niños de 2 a 6 meses cumplidos < 9.5**
- **Niños de 6 meses a 5 años < 11.0**
 - **Leve:** Con niveles de hemoglobina en sangre entre 10 y 10.9g/L.
 - **Moderada:** Con niveles de hemoglobina en sangre entre 7 y 9.9g/L.
 - **Severa:** Con niveles de hemoglobina en sangre menores a 7g/L.²³

Tipos de anemia

1. Anemia ferropénica

La anemia ferropénica se la considera actualmente, un problema de salud pública, debido a la importancia que tiene para el desarrollo físico y social de los niños, la cual se presenta en diferentes etapas de la vida del ser humano.

La deficiencia de hierro es hasta la actualidad la causa más común de anemia afectando a entre 4 y 5 mil millones de personas en todo el mundo y con un impacto significativo en la morbilidad y desarrollo de los individuos. ⁽⁴⁾ Es entonces una anemia ocasionada por: Insuficiente ingesta de hierro (población pediátrica más afectada), hábitos alimentarios inadecuados, especialmente aquellos niños que están lejos de sus padres, dado el poco tiempo dedicado a la preparación de sus alimentos, trabajos de 24 horas , que dejan a cuidado a sus hijos de terceras personas, o problemas económicos para su sostenibilidad en lugares diferentes a su hogar ; Razones socioculturales que se evidencian,

donde la frecuencia de anemia en niños indígenas es más alta que en niños que no lo son, relacionada posiblemente a sus pobres condiciones socioeconómicas y el bajo nivel educativo y pobre accesibilidad a Puestos o Centros de salud.⁽⁵⁾

La sintomatología de esta condición es variada, pudiendo presentarse casos asintomáticos en los que el diagnóstico es básicamente por la valoración de la concentración de hemoglobina en sangre, hasta pacientes que presentan sintomatología inespecífica como fatiga, palidez, debilidad, palpitaciones, irritabilidad y cefaleas y que se asocia con mayor frecuencia a cuadros de anemia moderada.⁽⁵⁾

Anemia en la infancia

En los niños la causa más común de anemia es la deficiencia de hierro, esto probablemente debido a que el metabolismo del hierro en los niños es más dependiente de fuentes externas de este mineral en comparación con los adultos, reportándose que en los niños menores de un año el 30% del hierro necesario para la producción diaria de glóbulos rojos debe provenir de la dieta, en comparación con un 5% para los adultos; en consecuencia el requerimiento de hierro en niños de esta edad es equivalente al requerimiento en los adultos, a pesar que la ingesta energética de los adultos es el triple que la los niños.⁽¹⁵⁾

Adicionalmente, la presencia de anemia durante la niñez puede ser causal de complicaciones a largo plazo como retraso del crecimiento y lesiones neurocognitivas, entre otros, siendo el periodo de mayor vulnerabilidad al déficit de hierro el primer año de vida⁽⁴⁾

Estado nutricional

El estado nutricional representa la situación física resultante del equilibrio entre el aporte nutricional y el consumo de energía y nutrientes⁽⁵⁾ y que se refleja en las medidas antropométricas del individuo.⁽²⁾

Evaluación del estado nutricional

Para la evaluación del estado nutrición se pueden utilizar diversos criterios como:

-)] **Determinación de la ingesta de nutrientes:** Consiste en la cuantificación de los nutrientes ingeridos durante un periodo representativo de tiempo y la comparación de los valores encontrados con las tablas de ingesta nutricional recomendada (ver tabla 01).

- J) **Determinación clínica del estado nutricional:** En casos de malnutrición asociada a algún nutriente específico pueden presentarse signos característicos en determinados órganos o regiones del cuerpo como rostro, cabello, cuello, ojos, dientes, aparato genital, sistema esquelético, etc. ⁽⁵⁾
- J) **Determinación bioquímica del estado nutricional:** Es el estudio de ciertos parámetros bioquímicos en sangre, tejidos o excretas con la finalidad de identificar deficiencias nutricionales específicas. ⁽¹⁵⁾
- J) **Determinación de la estructura y composición corporal:** Para esta evaluación se usan las medidas antropométricas básicas como peso, talla y circunferencia braquial las que deben ser relacionadas con la edad y el sexo de los individuos evaluados. En función de la relación presente entre estos parámetros se establecen indicadores como el peso para la edad (P/E), talla para la edad (T/E) y el peso para la talla (P/T). ⁽²⁾

Antropometría

La antropometría estudia las medidas y proporciones del organismo humano como el peso y la talla en relación a la edad y representa un método no invasivo, barato y práctico para la evaluación del estado nutricional de los individuos ⁽¹⁵⁾

Indicadores antropométricos

1. **Talla para la edad (T/E):** Este indicador se encuentra estrechamente relacionado con la historia nutricional, socioeconómica y clínica del individuo, en este sentido es un reflejo de la afección del estado nutricional durante periodos prolongados de tiempo. Permite la determinación de *desnutrición crónica* producto de deficiencias alimentarias, debido a que frente a restricciones alimentarias tanto el peso como la talla se ven afectados, sin embargo mientras el peso tiende a recuperarse a medida que mejora la ingesta nutricional no sucede lo mismo con la talla.²⁴

La talla se considera normal cuando la tendencia es paralela al patrón de referencia (+2 a -2 desviaciones estándar), se considera talla alta cuando la tendencia se eleva por encima del patrón de referencia (>+2 desviaciones estándar) y talla baja cuando la tendencia está por debajo del patrón referencial (<-2 a -3 desviaciones estándar).²⁴

2. **Peso para la talla (P/T):** Este indicador se relaciona con el estado nutricional actual. Se usa principalmente para el diagnóstico de *desnutrición aguda*, sobrepeso y obesidad, sin embargo puede no ser muy

sensible en ciertos casos como cuando existe un compromiso global del crecimiento.²⁴

El peso se considera normal cuando la tendencia es paralela al patrón de referencia (+2 a -2 desviaciones estándar), desnutrición aguda cuando la tendencia está por debajo del patrón referencial (<-2 a -3 desviaciones estándar), desnutrición severa cuando la tendencia está muy por debajo del patrón de referencia (<-3 desviaciones estándar), sobrepeso cuando la tendencia está por encima del patrón de referencia (>+2 desviaciones estándar) y obesidad cuando la tendencia está muy por encima del patrón de referencia (>+3 desviaciones estándar).²⁴

3. **Peso para la edad (P/E):** Este índice es usado para la determinación de la *desnutrición global* y es generalmente usado durante los primeros años de vida del individuo, perdiendo sensibilidad a partir de los 2 años de edad²⁴

Los valores de este índice se consideran normales cuando la tendencia es paralela al patrón de referencia (+2 a -2 desviaciones estándar), asimismo se considera desnutrición cuando la tendencia se encuentra por debajo de la curva de referencia (<-2 a -3 desviaciones estándar) y sobrepeso cuando la tendencia se encuentra por encima del patrón referencial (>+2 desviaciones estándar).²⁴

Tabla 2. Clasificación de desnutrición según OMS			
Puntuaciones Z	Desnutrición		
	Crónica (talla/edad)	Global (peso/edad)	Aguda (peso/talla)
+1Z – 1Z	Normal	Normal	Normal
-1Z – 2Z	Leve	Leve	Leve
-2Z - 3Z	Moderada	Moderada	Moderada emaciado
Debajo de – 3Z	Severa	Severa	Severa emaciado

Fuente: Anthropometric Indicators Measurement Guide. 2003. (18)
Prevalencia y características clínicas epidemiológicas de la desnutrición aguda y crónica en niños menores de 5 años internados en el servicio de pediatría Del Hospital Goyeneche Arequipa. Enero 2010-diciembre 2012. 2013. (19)

Clasificación del estado nutricional

1. **Desnutrición crónica:** Según los Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS se considera desnutrición crónica cuando existe un retraso en la talla esperada para la edad (talla inferior a -2 a -3 desviaciones estándar). Esta condición puede presentar serias consecuencias para el aprendizaje y posterior desempeño económico y en general se asocia a situaciones de pobreza. (2)
2. **Desnutrición global:** En base a los Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS se considera desnutrición global cuando existe una deficiencia del peso en relación a la edad (peso inferior a -2 desviaciones estándar) y que es producto de alteraciones nutricionales pasadas y recientes. (2)
3. **Desnutrición aguda:** En base a los Patrones de Crecimiento Infantil de la OMS se considera desnutrición aguda o delgadez extrema cuando existe una deficiencia de peso en relación a la talla (inferior a -2 a -3 desviaciones estándar) y se asocia a periodos recientes de privación nutricional o enfermedad de desarrollo rápido y durante un tiempo limitado. (2)
4. **Sobrepeso**

7.2 Definición de términos:

-) **Nutrición:** Asimilación y uso de los nutrientes provenientes de los alimentos por un organismo vivo para los requerimientos derivados de sus actividades. (20)
-) **Estado nutricional:** Estado que representa la situación física resultante del equilibrio entre el aporte nutricional y el consumo de energía y nutrientes (5)
-) **Anemia:** Condición en la que la cantidad de glóbulos rojos se encuentra por debajo de los niveles normales y en consecuencia existe una deficiencia en la capacidad de transporte de oxígeno (16)

- J **Hemoglobina:** Proteína ubicada en el interior de los glóbulos rojos y que contribuye al transporte de oxígeno y dióxido de carbono a través de la circulación. ⁽²¹⁾
- J **Desnutrición:** Afección resultante de la ingesta insuficiente de calorías o nutrientes como vitaminas y minerales o por una deficiencia en la asimilación de los nutrientes por parte del organismo. ⁽²²⁾

Términos operacionales

- J **Estado nutricional:** balance entre la ingesta de alimentos con la utilización por parte del organismo del paciente pediátrico menor de 5 años en estudio.
- J **Anemia ferropénica:** presencia de valores menores de 11 gr/dl de hemoglobina en los pacientes pediátricos menores de 5 años en estudio.

8.- HIPOTESIS.-

Hipótesis inicial (Hi): Existe relación entre el estado nutricional con la anemia ferropénica en niños menores de 5 años. Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” 2018.

Hipótesis nula (Ho): No existe relación entre el estado nutricional con la anemia ferropénica en niños menores de 5 años. Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” 2018.

9.- MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables		Definición de variables	Categoría	Rango	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento /Fuente de información
Independiente	Estado nutricional	Hace referencia al balance entre la ingesta de alimentos con la utilización por parte del organismo del paciente pediátrico	P/E Sobrepeso Normal Desnutrición P/T Obesidad Sobrepeso Normal Desnutrición Aguda Desnutrición Crónica T/E Alto Normal Talla baja	> + 2 DE -2 a + 2 DE < -2 a -3DE > + 3 DE > + 2 DE -2 a + 2 DE < -2 a -3DE < - 3 DE	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos
Dependiente	Anemia ferropénica	Hace referencia a la presencia de valores menores de su valor normal hemoglobina en los pacientes pediátricos menores de 5 años en estudio.	Tiene anemia No tiene anemia	SI : < 2 meses (< 13.5 gr/dl) 2meses-6 meses < 9.5 gr/dl 6 meses-5 años < 11 gr/dl NO: < 2 meses >13.5 gr/dl 2meses-6 meses > 9.5 gr/dl 6 meses-5 años > 11 gr/dl	Cualitativa	Nominal	Ficha de recolección de datos

Fuente: Elaboración propia

10.- METODOLOGÍA

10.1 Diseño de estudio

Estudio descriptivo, debido a que se pretende medir la presencia, características o distribución de las variables en la población de estudio.

10.2 Tipo de estudio

10.2.1 Según la intervención del investigador.

Será observacional, ya que solo se analizarán las variables en su entorno sin realizar algún tipo de manipulación.

10.2.2 Según la planificación de la medición de la variable de estudio.

Será retrospectivo, ya que primero se tendrán a disposición los datos necesarios para la posterior elaboración del proyecto.

10.2.3 Según el número de mediciones de la variable de estudio.

Será transversal, ya que las variables serán analizadas en un solo momento sin realizar algún seguimiento.

10.2.4 Según el número de variables de interés.

Será correlacional, ya que se pretende demostrar una presunta relación entre las variables en estudio.

10.3 Población y muestra

Niños menores de 5 años de edad atendidos en el Área de Crecimiento y Desarrollado (CRED) del Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” 2018.

10.3.1 Criterios de inclusión.

-) Historias clínicas de niños de ambos sexos.
-) Historias clínicas de niños menores de 5 años de edad.
-) Historias clínicas de niños atendidos en CRED del Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias”.
-) Historias clínicas de niños atendidos entre enero a diciembre del 2018.
-) Historias clínicas con información completa y necesaria para la ejecución del estudio.

10.3.2 Criterios de exclusión.

-) Historias clínicas con información incompleta e innecesaria para la ejecución del estudio.

10.3.3 Ubicación, tiempo, espacio.

10.4.2 Instrumento (s) de recojo de información.

El instrumento a utilizar será la ficha de recolección, la cual será diseñada y elaborada por la propia investigadora quien se basará en los objetivos y en la operacionalización de las variables, este instrumento estará dividido en las siguientes secciones:

1. Datos generales
2. Datos clínicos
3. Estado nutricional
4. Niveles de hemoglobina

Validez del instrumento:

Debido a que el instrumento es una ficha de recolección, no es necesario hallar la validez y confiabilidad del instrumento, sin embargo, se evaluará la validez del contenido de este instrumento, para ello se solicitará a 5 expertos en el tema que evalúen cada una de las preguntas mediante 7 ítems, para posteriormente hallar la concordancia de las respuestas de los expertos mediante la prueba binomial (ver anexos).

10.5 Procedimientos de análisis estadísticos.

10.5.1 Análisis estadísticos.

Análisis univariado:

El análisis de las variables cualitativas se realizará mediante el cálculo de las frecuencias absolutas (n) y relativas (%). El análisis de las variables cuantitativas se realizará mediante el cálculo de las medidas de tendencia central (promedio, mediana y/o moda) y de dispersión (desviación estándar, valor mínimo y valor máximo).

Análisis bivariado:

Para analizar la relación entre el estado nutricional con la anemia ferropénica en niños menores de 5 años (objetivo general) se realizará la prueba estadística Chi-cuadrado. Se tendrá en cuenta un nivel de confianza del 95%, será significativo un valor $p < 0.05$.

Para analizar la relación entre el estado nutricional con la anemia ferropénica en niños menores de 5 años según edad y sexo (objetivos específicos teniendo en cuenta las variables intervinientes) se realizará la prueba estadística Chi-cuadrado de Mantel-Haenszel. Se tendrá en cuenta un nivel de confianza del 95%, será significativo (independiente de la edad o sexo) a un valor $p < 0.05$.

10.5.2 Interpretación de las estadísticas.

Los datos recogidos mediante las fichas de recolección serán vaciados al programa estadístico IBM SPSS versión 23 en español, donde se diseñará la base de datos teniendo en cuenta la operacionalización de las variables.

Para la presentación de resultados se utilizarán tablas y gráficos estadísticos, las cuales serán diseñadas en el programa estadístico Microsoft Excel 2013. Se utilizarán tablas de frecuencias y de contingencias, así como herramientas gráficas: diagrama de barras y/o diagrama circular.

11.- ÉTICA DE INVESTIGACIÓN

Para este estudio se tendrá en cuenta la confidencialidad de la información de los pacientes pediátricos que ingresarán en el estudio; por tratarse de un estudio retrospectivo, no se va a tener contacto con el paciente y por ende no se requerirá la firma de un consentimiento informado por parte de los padres o tutores de los menores.

Toda la información necesaria para la elaboración del proyecto sepa extraída de las historias clínicas de los pacientes; por otro lado, la ejecución de este estudio no producirá algún riesgo o daño a los pacientes y de llegar a una fase de publicación nadie ajeno al estudio tendrá acceso a la información recolectada.

12 Recursos y Cronograma

a. Presupuesto

Actividad	Costo unidad	Total
- Asesor de investigación	-	-
- Asesor estadístico (1)	S/. 900.00	S/. 900.00
- Recolector de datos (1)	S/. 350.00	S/. 350.00
- Digitador (1)	S/. 300.00	S/. 300.00
- Útiles de escritorio	S/. 230.00	S/. 230.00
- Internet	S/. 50.00	S/. 50.00
- Papel Bond A4.	S/. 25.00	S/. 50.00
- Fotocopias	S/. 0.10	S/. 70.00
- Anillados	S/. 3.50	S/. 21.00
- Folder (3)	S/. 6.00	S/. 18.00
- Tablero (3)	S/. 9.00	S/. 27.00

- USB- 8 GB	S/. 40.00	S/. 40.00
- Otros gastos	-	S/. 400.00
TOTAL		S/ 2 456.00

b. Cronograma

Actividad	2019										
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV
Búsqueda bibliográfica	X										
Elaboración de proyecto	X	X									
Presentación para su aprobación		X	X								
Correcciones de proyecto			X	X	X	X	X	X			
Recolección de datos									X	X	
Análisis y discusión										X	
Elaboración de conclusiones											X
Elaboración de informe											X
ARPublicación-sustentación											X

13 Referencias bibliográficas

1. Pinedo M, Rodríguez K. Asociación entre la situación nutricional antropométrica y la anemia ferropénica en estudiantes de primaria de instituciones educativas que pertenecen al programa nacional de alimentación escolar Qali Warma – plan de salud escolar de seis distritos de Lim. Tesis de Grado. Lima: Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2016.
2. Tocas A, Vásquez E. Estado nutricional y su relación con la anemia ferropénica en niños de 6 a 24 meses. Centro Materno Perinatal Simón Bolívar Cajamarca - Perú. Setiembre 2016. Tesis de Grado. Cajamarca: Universidad Privada Antonio Guillermo Urrel; 2017.
3. Braga E, Abreu L, Forster A, Leone C, Dore P, Pinheiro I, et al. Relation of food insecurity and hemoglobin level in preschool aged children. *Anemia*. 2018;: p. 2-7.
4. Pavo M, Muñoz M, Baro M. Anemia en edad pediátrica. *Act Pediatr Aten Prim*. [Internet] 2016; 9(4): 149-155. [Consultado 2017 octubre 26]. Disponible en: http://archivos.fapap.es/files/639-1437-RUTA/02_Anemia_pediatria.pdf
5. Betancourt, Josefina y col. Anemia por deficiencia de hierro en niños de 3 a 5 años de edad del grupo de educación inicial de la escuela “San Jonote”, ciudad Bolívar, estado Bolívar. Argentina
6. Rivas P, Gotthelf S. Anemia y estado nutricional en la población de la ciudad de Salta. *Actualización en Nutrición*. 2018; 19(1): 4-11.
7. El Popular. INEI: anemia y desnutrición crónica sigue afectando a niños a nivel nacional. 2018 Junio.
8. Marasinghe E, Chackrevarthy S, Abeysena C, Rajindrajith S. Micronutrient status and its relationship with nutritional status in preschool children in urban Sri Lanka. *Asia Pacific journal of clinical nutrition*. 2015; 24(1): 144-151.
9. Gerencia regional de planteamiento, presupuesto y acondicionamiento territorial de la región Loreto. Informe de evaluación de las actividades del Plan Operativo Institucional - POI años fiscal 2016. Informe de evaluación. Gobierno regional de Loreto, Loreto; 2016.
10. Unicef Perú. Centro de prensa. Los niños, niñas y adolescentes en Loreto. [Online]. [Citado el 4 de abril de 2019]. Disponible en: https://www.unicef.org/peru/spanish/media_26570.html.
11. Granados J. Conocimiento de la madre en alimentación complementaria relacionado al estado nutricional de niños lactantes. Hospital Regional de Loreto. 2014. Tesis de Grado. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia peruana; 2014.
12. Zijlmans C, Stuursma A, Roelofs A, Jubitana B, MacDonald-Ottevanger M. Anemia in young children living in the Surinamese interior: the influence of age, nutritional status and ethnicity. *Research and reports in tropical medicine*. 2017; 8: 21-24.
13. Wang J, Wang H, Chang S, Zhao L, Fu P, Yu W, et al. The Influence of Malnutrition and Micronutrient Status on Anemic Risk in Children under 3 Years Old in Poor Areas in China. *PLoS ONE*. 2015; 10(10): 1-8.
14. Malquichagua D. Relación del estado nutricional y anemia ferropénica en niños de 1 a 5 años de edad, del servicio de pediatría del Hospital Ricardo Cruzado Rivarola de Nasca -

- Ica, enero a julio del 2016. Tesis de Grado. Ica: Universidad Privada San Juan Bautista; 2017.
15. Acuña N. Relación del estado nutricional, nivel de hemoglobina, hematocrito y hierro dietario en preescolares de la I. E. I. N° 200 Ocuvi, provincia de Lampa – Puno. Junio-setiembre 2014. Tesis de Grado. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2016.
 16. Zavaleta N. Anemia infantil: retos y oportunidades al 2021. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2017;34 (4)588-89. doi: 10.17843/rpmesp.2017.344.3281
 17. García A, Castellà M, Calleja A. Ingestas de energía y nutrientes recomendadas en la Unión Europea: 2008-2016. Nutrición Hospitalaria. 2017; 34(2): 490-498.
 18. Cogil B. Anthropometric indicators measurement guide. Food and nutritional technical assistance. 2003.
 19. Llerena P. Prevalencia y características clínicas epidemiológicas de la desnutrición aguda y crónica en niños menores de 5 años internado en el servicio de pediatría del Hospital Goyeneche Arequipa. Enero 2010-diciembre 2012. Tesis de pre grado. Universidad Católica de Santa María, Medicina Humana; 2013.
 20. Instituto Nacional del GobiernoUSA.org. Diccionario de Cancer. Nutrición. [Online]. [Citado el 4 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/buscar?contains=false&q=nutricion>.
 21. Instituto Nacional del Càncer. GobiernoUSA.org. Diccionario de cancer. Hemoglobina. [Online]. [Citado el 4 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/hemoglobina>.
 22. Instituto Nacional del Càncer. GobiernoUSA.org. Diccionario de càncer. Desnutrición. [Online]. [Citado el 4 de abril de 2019. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario/def/desnutricion>.
 - 23.- Organización Mundial de la Salud, Concentraciones de hemoglobina para diagnosticar la anemia y evaluar su gravedad. Ginebra. 2011
 - 24.- MINSa DGSP VOL. 01 Norma técnica de Salud sobre los patrones de crecimiento de la niña y niño menor de 5 años.

14 Anexos

a. Ficha de recolección de datos

“Estado nutricional y su relación con la anemia ferropénica en niños menores de 5 años. Hospital Regional de Loreto “Felipe Santiago Arriola Iglesias” 2018”

Fecha: ___/___/___

ID: _____

1. Datos generales:

2.

Sexo: Masculino () Femenino ()

Edad: _____ meses. 0 – 6 ()
7 – 12 ()
13 – 18 ()
> 18 ()

3. Datos clínicos:

Peso: _____ gr.

Talla: _____ cm.

IMC: _____

() Bajo peso: menos del percentil 5.

() Peso saludable: percentil 5 hasta por debajo del percentil 85.

() Sobrepeso: percentil 85 hasta por debajo del percentil 95.

() Obeso: igual o mayor al percentil 95.

4. Estado nutricional:

Nutrido ()

Desnutrido ()

() Crónica: Normal () Leve ()
Moderada () Severa ()

() Global: Normal () Leve ()
Moderada () Severa ()

() Aguda: Normal () Leve ()
Moderada emaciado () Severa emaciado ()

5. Anemia ferropénica:

Si () No ()

Niveles de hemoglobina: _____ gr/dl.

b. Formato de juicio de expertos

Estimado juez experto (a): _____

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, se le solicita dar su opinión sobre el instrumento de recolección de datos que se adjuntan:

Marque con una (X) en SI o NO, en cada criterio según su opinión.

Id	Criterios	Si	No	Observación
1	El instrumento recoge información que permite dar respuesta al problema de investigación.			
2	El instrumento responde a los objetivos del estudio.			
3	La estructura del instrumento es adecuado.			
4	Los ítems del instrumento responden a la operacionalización de la variable.			
5	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento.			
6	Los ítems son claros y comprensibles.			
7	El número de ítems es adecuado para su aplicación.			

Sugerencias:.....
.....
.....
.....
.....

Firma y sello