UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA E INTERDISCIPLINARIAS

ANEMIA FERROPÉNICA Y SU INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS(AS) DE 3 A 5 AÑOS DE LA JURISDICCIÓN DEL CENTRO DE SALUD SAN FERNANDO, DEL DISTRITO DE MANANTAY - PUCALLPA, DE ABRIL A OCTUBRE DEL 2020

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA E INTERDISCIPLINARIA CON MENCIÓN EN: "SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA"

AUTOR: Lic. Enf. KATHIA HEKERLINN CHOTA ORSI

ASESORA: Mg. ROSA DEL CARMEN DELGADO SORIA

PUCALLPA – PERÚ

2021

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERIA E INTERDISCIPLINARIAS

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS

En Pucallpa, a los **veinte (20)** días del mes de **enero** del **2021**, siendo las **16:00** horas y de acuerdo a lo señalado en el Reglamento Interno de Título de Segunda Especialidad de la Universidad Nacional de Ucayali, se reunió el Jurado Calificador, conformado por los siguientes docentes:

PRESIDENTE : **Mg. Rolinda Falcón Riva Agüero**
MIEMBRO : **Mg. Yolanda Palazuelos Pezo**
MIEMBRO : **Dr. Víctor Misael Hernández Mendoza**

Para proceder a la evaluación de la sustentación pública de la Tesis titulada:

ANEMIA FERROPÉNICA Y SU INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS(AS) DE 3 A 5 AÑOS DE LA JURISDICCIÓN DEL CENTRO DE SALUD SAN FERNANDO, DEL DISTRITO DE MANANTAY - PUCALLPA, DE ABRIL A OCTUBRE DEL 2020.

Presentada por la Profesional:

Lic. Enf. KATHIA HEKERLINN CHOTA ORSI

Teniendo en calidad de Asesor a: **Mg. Rosa del Carmen Delgado Soria**

Finalizada la sustentación de la misma, se procedió a realizar la evaluación respectiva, llegando a la siguiente conclusión: La tesis ha sido: **APROBADA (BUENA)**

Quedando la profesional expedita para que se le otorgue el Título de Segunda Especialidad Interdisciplinaria, con mención en: **SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA**

Siendo las 17:30 horas del mismo día se dio por concluido el acto académico.

Pucallpa, **veinte (20) de enero del 2021**

Mg. Rolinda Falcón Riva Agüero
PRESIDENTE

Mg. Yolanda Palazuelos Pezo
MIEMBRO

Dr. Víctor Misael Hernández Mendoza
MIEMBRO

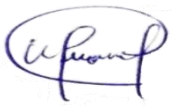
Esta tesis titulada: "**ANEMIA FERROPÉNICA Y SU INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS(AS) DE 3 A 5 AÑOS DE LA JURISDICCIÓN DEL CENTRO DE SALUD SAN FERNANDO, DEL DISTRITO DE MANANTAY - PUCALLPA, DE ABRIL A OCTUBRE DEL 2020"**, fue aprobada por el Jurado Evaluador conformado por:



Mg. Rolinda Falcón Riva Agüero
Presidente



Mg. Yolanda Palazuelos Pezo.
Miembro



Dr. Víctor Misael Hernández Mendoza.
Miembro

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
VICERRECTORADO DE INVESTIGACION
DIRECCION DE PRODUCCION INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACION

SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND

N° V/001-2021

La **Dirección General de Producción Intelectual**, hace constar por la presente, que el **Informe Final (Tesis) Titulado:**

"ANEMIA FERROPÉNICA Y SU INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS(AS) DE 3 A AÑOS DE LA JURISDICCIÓN DEL CENTRO DE SALUD SAN FERNANDO, DEL DISTRITO DE MANANTAY - PUCALLPA, DE ABRIL A OCTUBRE DEL 2020"

Cuyo autor (es)	:	**CHOTA ORSI, KATHIA HEKERLINN**
Facultad	:	CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional	:	ENFERMERÍA,
Segunda Especialidad	:	SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA.
Asesor(a)	:	Mg DELGADO SORIA, ROSA DEL CARMEN

Después de realizado el análisis correspondiente en el Sistema Antiplagio URKUND, dicho documento presenta un **porcentaje de similitud de 10%.**
En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO URKUND, el cual indica que no se debe superar el 10%. Se declara, que el trabajo de investigación: SI Contiene un porcentaje aceptable de similitud, por lo que SI se aprueba su originalidad.
En señal de conformidad y verificación se entrega la presente constancia.

Fecha: 04/01/2021

Dra. DINA PARI QUISPE
Dirección de Producción Intelectual

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACION DE TESIS

REPOSITORIO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

Yo, KATHIA HEKERLINN CHOTA ORSI
Autor de la TESIS titulada:
"ANEMIA FERROPÉNICA Y SU INFLUENCIA EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS (AS) DE 3 A 5 AÑOS DE LA JURISDICCIÓN DEL CENTRO DE SALUD SAN FERNANDO, DEL DISTRITO DE MANANTAY – PUCALLPA, DE ABRIL A OCTUBRE DEL 2020".

Sustentada el año: 2021.
Con la asesoría de: MG. ROSA DEL CARMEN DELGADO SORIA.
En el Programa de: SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA.
Mención en: SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA.

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] Significa que se publicará en el repositorio institucional solo La caratula, la dedicatoria y el resumen de la tesis. Esta opción solo es válida marcar **si su tesis o documento presenta material patentable**, para ello deberá presentar el trámite de CATI y/o INDECOPI cuando se lo solicite la DGPI UNU.

TOTAL [X] Significa que todo el contenido de la tesis y/o documento será publicada en el repositorio institucional.

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali **licencia no exclusiva** para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la **tesis es una creación de mi autoría** y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali y del Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 20 / 01 / 2021.

Email: khekerlinn30_11@outlook.com
Teléfono: 961 587 099.

Firma: 
DNI: 44692525.

DEDICATORIA

A Dios, ya que gracias a su bendición he logrado concluir la especialidad.

A mi familia, porque ellos siempre estuvieron a mi lado brindándome sus apoyos y consejos para hacer de mí una mejor persona.

A mi pareja por sus palabras y confianza, su amor y brindarme el tiempo necesario para realizarme profesionalmente.

A mis amigos, compañeros y a todas aquellas personas que de una u otra manera han contribuido para el logro de mis objetivos.

AGRADECIMIENTO

Un especial agradecimiento a las autoridades de la Universidad Nacional de Ucayali y de la Facultad de Ciencias de la Salud, por darme la oportunidad de desarrollarme como profesional, especializándome de acuerdo al avance científico y tecnológico.

Al jefe del Centro de Salud San Fernando, del distrito de Manantay, por apoyarme en la etapa de la recolección de datos, brindándome la autorización.

A los jurados evaluadores por las recomendaciones alcanzadas durante la revisión del proyecto e informe final que contribuyeron en la mejora continua del estudio.

A la Mg. Rosa Del Carmen Delgado Soria, mi asesora, por su orientación y apoyo durante el desarrollo del presente estudio de investigación.

RESUMEN

El objetivo fue determinar la influencia de la anemia ferropénica en el crecimiento y desarrollo psicomotor en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020. Se realizó un estudio de nivel descriptivo, tipo cuantitativo, no experimental, prospectivo transversal. Resultados: En el crecimiento, en sus dimensiones el índice (P/E) la anemia leve y moderada mostró una normalidad de 82%, y sobrepeso de 16%. En el índice (T/E) la anemia leve y moderada reveló una normalidad de 86%, talla alta en un 8% y talla baja de 2%. En el índice (P/T) la anemia leve y moderada reveló una normalidad en 88% con un sobrepeso de 8% y obesidad de 4%. En el desarrollo global en relación a las niñas con anemia leve se encontró que inician con retraso de 13% y riesgo de 7% esto se ve incrementado en la anemia moderada en las niñas destacando un retraso de 20% y un riesgo de 10%. En la dimensión del sub test de lenguaje las niñas con anemia leve se encontraron que inician con un retraso de 11% riesgo de 7% y normal de 2%, esto se ve incrementado en la anemia moderada en las niñas destacando un retraso de 17%, un riesgo de 9% y normal de 4%. Conclusiones: La anemia ferropénica no influye significativamente en el crecimiento, pero si en el desarrollo más aun en las niñas en el área del lenguaje y en los niños (as) de 4 años en el área de motricidad.

Palabras clave: Anemia Ferropénica, crecimiento, desarrollo psicomotriz, TEPSI.

ABSTRACT

The objective was to determine the influence of iron deficiency anemia on the growth and psychomotor development in children from 3 to 5 years old, from the jurisdiction of the San Fernando Health Center of the District of Manantay - Pucallpa, from April to October 2020. A descriptive level study was carried out, quantitative type, non-experimental, forward-looking. Results: In growth, in its dimensions the index (P/E) mild and moderate anemia showed a normality of 82%, and overweight of 16%. In the index (T/E) mild and moderate anemia revealed a normality of 86%, high size by 8% and low size of 2%. In the index (P/T) mild and moderate anemia revealed a normality at 88% with an overweight of 8% and obesity of 4%. Overall development in relation to girls with mild anemia was found to start with 13% delay and 7% risk this is increased in moderate anemia in girls highlighting a 20% delay and a 10% risk. In the dimension of the language sub-test girls with mild anemia were found to start with an 11% risk delay of 7% and normal of 2%, this is increased in moderate anemia in girls highlighting a delay of 17%, a 9% risk and normal 4%. Conclusions: Iron deficiency anemia does not significantly influence growth, but does affect development even more in girls in the area of language and in 4-year-olds in the area of motor skills.

Keywords: Iron deficiency anemia, growth, psychomotor development, TEPSI.

CONTENIDO

Pág.

DEDICATORIA……..vi

AGRADECIMIENTO……vii

RESUMEN……viii

ABSTRACT……ix

ÍNDICE DE TABLA……xii

INTRODUCCIÓN……xv

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN…….17

1.1 FUNDAMENTACIÓN DL PROBLEMA……...17

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA……21

1.3 OBJETIVOS……22

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO……23

2.1 ANTECEDENTES……..23

2.1.1 Internacional……23

2.1.2 Nacional……27

2.1.3 Local……..31

2.2 BASE TEÓRICA Y CONCEPTUAL……32

2.2.1 Anemia Ferropénica……32

2.2.2 Crecimiento……..37

2.2.3 Desarrollo ……42

2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS……53

2.4 HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES…..59

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA……63

3.1 ÁMBITO……..63

3.2 POBLACIÓN……..63

3.3 MUESTRA……..63

3.4 NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO……65

3.5 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN……66

3.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS……..66

3.7 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS……..67

3.8 PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS……68

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN……69

CONCLUSIONES……90

RECOMENDACIONES……..92

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA……94

ANEXOS……..…100

ÍNDICE DE TABLAS

Pág.

Tabla 1. Anemia ferropénica e índice peso para la edad (P/E), en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020. 69

Tabla 2. Anemia ferropénica e índice talla para la edad (T/E), en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020. 71

Tabla 3. Anemia ferropénica e índice peso para la talla (P/T), en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay – Pucallpa, de abril a octubre del 2020. 73

Tabla 4. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), según sexo, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay – Pucallpa, de abril a octubre del 2020. 75

Tabla 5. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI) sub test de coordinación, según sexo, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay – Pucallpa, de abril a octubre del 2020. 77

Tabla 6. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de lenguaje según sexo, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay – Pucallpa, de abril a octubre del 2020. 79

Tabla 7. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de motricidad según sexo, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay – Pucallpa, de abril a octubre del 2020. 81

Tabla 8. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de coordinación, según edad, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay – Pucallpa, de abril a octubre del 2020. 83

Tabla 9. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de lenguaje, según edad, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay – Pucallpa, de abril a octubre del 2020. 85

Tabla 10. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de motricidad, según edad, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de

Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020. 87

Tabla 11. Influencia de la anemia ferropénica, sobre el crecimiento y desarrollo psicomotor en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020. 89

INTRODUCCIÓN

La anemia por deficiencia de hierro es uno de los principales problemas de salud pública en el Perú. Con indicadores de prevalencia en niñas y niños de 6 a 35 meses de edad por encima del 40% a nivel nacional y del 60% en varios departamentos, es decir, con alrededor de tres cuartos de millón de menores afectados, el combate de la anemia debería ser una prioridad para el Perú si tenemos en cuenta la evidencia del impacto negativo de la anemia sobre el desarrollo humano [(2)].

Entre las consecuencias más severas de la anemia se encuentran: dificultades para el aprendizaje, descenso del rendimiento escolar, insuficiencia cardiaca e incremento del riesgo de muerte en infecciones respiratorias serias. Por ello, es importante reducir la prevalencia de la anemia a fin de permitir un correcto desarrollo físico, cognitivo y social de los niños en edad preescolar, y así, mejorar el capital humano para la economía nacional futura [(1)].

Otros aspectos importantes de evidenciar son: cuál es la factura que debe de asumir el Perú por padecer la lacra de la anemia a niveles tan elevados, cuánto pierde el país en términos monetarios, en qué aspectos se evidencia esta pérdida, en qué región del país esta pérdida es más significativa y a qué equivale en términos de inversión pública si la comparamos con el gasto actual [(2)].

Por lo antes expuesto, éste estudio tiene como objetivo determinar la influencia de la anemia ferropénica sobre el crecimiento y desarrollo psicomotor en los niños(as) de 3 a 5 años de edad del Centro de Salud de San Fernando, entre abril y octubre del 2020, teniendo como base las pocas intervenciones en

este grupo etario y la importancia de esta enfermedad en nuestra región y el país.

Siguiendo la estructura normada, a continuación, se presenta el trabajo según el orden de los capítulos, como son:

Capítulo I: Problema de investigación: el mismo que contiene el planteamiento del problema, fundamentación del problema, formulación del problema, y los objetivos de investigación.

Capítulo II: Marco teórico el mismo que contiene la descripción detallada de los antecedentes de investigación tanto internacionales, nacionales como locales, marco teórico conceptual, y definición de términos, hipótesis, identificación de variables, operacionalización de variables.

Capítulo III: Metodología, el cual está compuesto de las siguientes partes: ámbito de estudio, población, muestra, nivel y tupo de estudio, diseño de investigación, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procedimientos de recolección de datos, plan de tabulación y análisis de datos.

Capítulo IV: Resultados y discusión, se presentan los resultados del estudio y la descripción, también se realiza la discusión con los resultados de otros estudios que fueron citados.

Finalmente, se muestran las conclusiones, recomendaciones, la bibliografía y los anexos.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. FUNDAMENTACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la anemia es la disminución de la hemoglobina - sustancia presente en los glóbulos rojos y que permite el transporte del oxígeno para el correcto funcionamiento de los tejidos del cuerpo - por debajo de los niveles considerados como normales. La anemia puede ser leve, moderada y severa. Entre las consecuencias más severas de la anemia se encuentran: alteraciones en el crecimiento, dificultades para el aprendizaje, descenso del rendimiento escolar, insuficiencia cardiaca e incremento del riesgo de muerte en infecciones respiratorias serias [(1)].

La anemia es uno de los problemas de salud más importantes a nivel mundial. De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2005 la anemia afectó a 1620 millones de personas en el mundo, lo que equivale al 24,8% de la población mundial. El grupo más afectado por la anemia son los niños en edad preescolar, de los cuales los más afectados son el 47,4%, seguido del grupo de mujeres gestantes con el

41,8%. La prevalencia a nivel mundial de la anemia en otros grupos de población es del 25,4% en los niños en edad escolar, del 23,9% entre los ancianos, del 30,2% entre las mujeres no gestantes y solo del 12,7% entre los varones en edad adulta [(2)].

La anemia por deficiencia de hierro es uno de los principales problemas de salud pública en el Perú. Con indicadores de prevalencia en niñas y niños de 6 a 35 meses de edad por encima del 40% a nivel nacional y del 60% en varios departamentos, es decir, con alrededor de tres cuartos de millón de menores afectados, el combate de la anemia debería ser una prioridad para el Perú si tenemos en cuenta la evidencia del impacto negativo de la anemia sobre el desarrollo humano [(2)].

1.1.1. Justificación

El presente estudio se elabora con la finalidad de atender oportunamente y disminuir los problemas detectados en el crecimiento y desarrollo en niños de 3 a 5 años causadas por la anemia ferropénica, ya que debido a la experiencia laboral conocemos la poca asistencia y controles que se les brinda a estos niños(as) de estas edades, y más aún a nivel regional y local, dada las dificultades geográficas y socioculturales diversas de nuestra población. Lo anterior tiene como base estadística que en la región Ucayali los menores de 36 meses con CRED completo, solo llegan al 50% del total, y esto se ve reducido muy marcadamente en los niños de más edad hasta los 5 años [(3)].

Dado que el hierro es necesario en varios procesos biológicos del cuerpo humano, su deficiencia tiene consecuencias dañinas. Este estudio estima dos efectos principales negativos de la anemia: los relativos a la influencia sobre el crecimiento de los niños que la padecen y los efectos, de bastante mayor alcance, relativos a la pérdida de desarrollo cognitivo de los infantes que la sufren, los cuales dan como resultado menores logros educativos y, en el futuro, menor productividad y menores ingresos. Dado que las intervenciones para mejorar el consumo de hierro no son muy costosas y son efectivas y seguras, se concluye que dichas intervenciones deberían tener una alta prioridad en la definición de políticas [(2)].

Como también se dijo, la anemia influye negativamente en el progreso educativo, pero esto no solo tiene un efecto negativo en los individuos a largo plazo, sino que también genera un sobrecosto al Estado, pues debe de atender a la población estudiantil que repite de grado a causa de la anemia. Empleando las ecuaciones y el tamaño de la población para cada grado escolar y considerando que los costos operativos de un año académico por alumno son de S/.1580 para el caso de primaria y de S/.1862 para secundaria. Notamos el alto costo social que ocasiona la anemia en los niños, sin sumar los gastos de diagnóstico, tratamiento de la enfermedad y otros [(2)].

Aquí en la región de Ucayali, según estadísticas de la Encuesta Demográfica y Salud Familiar (ENDES) desde del 2017 a la fecha manejamos un 59.1% de anemia en niños menores de 3 años. Con poca información de los niños(as) de 3 a 5 años y sus implicancias de la anemia

sobre ellos. Más aun teniendo en cuenta los daños irreversibles que fomentan en el sistema nervioso de nuestros niños, es imperioso tomar medidas preventivas para mejorar la salud de nuestras futuras generaciones [3].

1.1.2. Propósito o importancia

El deficiente aprendizaje en los niños es un problema que no solo preocupa a los docentes, sino también a los profesionales de la salud.

Hasta el momento son pocos los estudios presentados de este tipo en nuestra región, por varias causas, la principal que me lleva a realizar esta investigación, es la forma discrecional de cómo se maneja este tipo de problema con las autoridades competentes, para lo cual existe una actitud indiferente ante una situación de mucha trascendencia.

Este estudio de investigación es relevante porque analiza un problema de salud pública, en el cual se podrá dar a conocer la relación que existe entre la anemia y el crecimiento y desarrollo psicomotor, los resultados de este estudio serán de utilidad para los profesionales de la salud y los docentes de las instituciones educativas para desarrollar estrategias en promoción y prevención de la salud, así también como tratamiento para los niños con anemia y contribuir a reducir la anemia en Ucayali.

Este estudio se elabora con la finalidad de contribuir a que estas estrategias planteadas se difundan en las demás instituciones de salud y educativas.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.2.1. Problema general

- ¿Cómo influye la anemia ferropénica en el crecimiento y desarrollo psicomotor en niños(as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿En qué medida la anemia ferropénica influye en el crecimiento en niños(as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020?
- ¿En qué medida la anemia ferropénica influye en el desarrollo psicomotor en niños(as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo General

- Determinar la influencia de la anemia ferropénica en el crecimiento y desarrollo psicomotor en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Identificar si la anemia ferropénica influye significativamente en el crecimiento en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.
- Identificar si la anemia ferropénica influye significativamente en el desarrollo psicomotor en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. Internacional

Solano M, Mora AM, Santamaría C, Marín L, Granados M, Reyes L[4] en su publicación: Deficiencias nutricionales y anemia en niñas y niños preescolares de Costa Rica en el periodo 2014-2016. Población y Salud en Mesoamérica 2018. Realizaron un estudio de tipo observacional transversal, en el que participaron las niñas y los niños de 0-7 años. Encontrando como resultado que la prevalencia de anemia en la población de estudio fue de un 7,5% (IC 95%: 6,4-8,6). La anemia era más alta en infantes ≤5 años (8,6% vs. 6,0% en >5 años; y especialmente alta en ≤3 años. Concluyendo en la importancia de una adecuada atención en salud y vigilancia de la salud en la niñez.

Suárez N, García CB [5] En su artículo: Implicaciones de la desnutrición en el desarrollo psicomotor de los menores de cinco años. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2017. De tipo descriptivo, transversal, la evaluación se realizó en un solo momento, teniendo como variable

resultada el riesgo de retraso en el desarrollo psicomotriz. Se incluyeron 60 niños y niñas menores de 5 años, con diagnóstico de riesgo de talla baja o retraso en la talla, según el índice talla para la edad, determinante de la desnutrición crónica. En sus resultados refiere que al realizar el análisis bivariado relacionando las variables del nivel de desarrollo psicomotriz por áreas y según el resultado global, con el grado de desnutrición, de acuerdo al índice talla para la edad, se encontró que no existe asociación estadísticamente significativa, según los resultados parciales por áreas, ni en el resultado total, según la escala abreviada del desarrollo. En conclusión, el estado nutricional es de vital importancia para que los menores de 5 años tengan un desarrollo psicomotriz acorde con su edad, dado que afecta directamente el sistema nervioso central y tiene diferentes implicaciones multi-sistémicas que lo condicionan, sin dejar de lado la importancia del contexto en que crece el menor.

Guzmán MJ, Guzmán JL., Llanos MJ. [6] En su estudio “Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida”, de tipo descriptivo documental, procedente de diferentes fuentes bibliográficas y bases de datos sobre el tema objeto de estudio, en sus resultados refiere que la carencia de hierro en la infancia estaría explicada por el aumento de las necesidades producidas por el crecimiento. En el caso del niño enfermo es muy importante el número y la cantidad de sangre extraída para los estudios. La cantidad de hierro del recién nacido viene determinada por el peso corporal y la masa de hemoglobina circulante. El estado nutricional de los niños amamantados con leche es superior al de los niños alimentados

con leche de vaca. Concluyendo que entre los 6 y 12 meses los niños amamantados con leche de vaca sí pueden desarrollar una deficiencia de hierro.

Miranda M, Olivares M, Durán J, Pizarro F. [7] En su estudio: Prevalencia de anemia y estado nutricional de escolares del área periurbana de Sucre, Bolivia; de tipo observacional transversal, se evaluaron a todos los escolares de 6 a 10 años (n=195), de una escuela del área periurbana de Sucre, Bolivia (2750 m.s.n.m.), población principalmente de origen quechua. Sus resultados revelaron el bajo promedio de Z de la talla para la edad y Z de peso para la edad tanto en niños como niñas, sin diferencias por género. El 17,7 y 22,7% de niños y niñas tienen talla baja. Un 12,3% de los niños tienen bajo peso, 8,2% sobrepeso y sólo 2% de los niños presentan obesidad. El 17,4% de los niños presentaban anemia por deficiencia de hierro, 22,6% deficiencia de hierro sin anemia y 19,5% un estado de los depósitos de hierro depletados. En total 59,5% de los niños tenían alterado su estado nutricional de hierro.

OMS [8] En su directriz: Administración intermitente de suplementos de hierro a niños de edad preescolar y escolar. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. En su análisis descriptivo documental, manifiesta que los niños son particularmente vulnerables a la anemia ferropénica por sus mayores necesidades de hierro en los periodos de rápido crecimiento, especialmente en los primeros 5 años de vida. Se calcula que en el mundo hay 600 millones de niños en edad preescolar y escolar con anemia, y se considera que al menos la mitad de estos casos son atribuibles a

ferropenia. Estableciendo en su estudio que la anemia ferropénica en niños se ha relacionado con mayor morbilidad infantil y deterioro del desarrollo cognitivo y del rendimiento escolar. Los datos epidemiológicos y experimentales indican que cuando estas alteraciones se producen a una edad temprana pueden ser irreversibles, incluso tras la recuperación de los depósitos de hierro, lo que refuerza la importancia de la prevención de este trastorno.

Sánchez MVJ, García GJL, Velasco PM, et al. [9] En su estudio: Consenso nacional para el diagnóstico y tratamiento de la anemia en la infancia y en la adolescencia. Pediatría Mex. 2012. Se empleó el método de consenso, mediante la técnica grupal de panel de expertos, donde concluye que la deficiencia de hierro ocasiona un desbalance entre las necesidades y el suministro del mismo, dando como consecuencia la presencia de anemia. Los grupos más afectados son los niños y adolescentes debido a sus mayores requerimientos determinados por el crecimiento. Este aumento de las necesidades no es cubierto por la dieta habitual, ya que brinda cantidades insuficientes y/o baja biodisponibilidad de hierro. En el caso de los pacientes con anemia por deficiencia de hierro, se deberá revisar mensualmente el valor de la hemoglobina hasta alcanzar el valor normal, además de la evaluación clínica del paciente. Una vez que se ha alcanzado el valor normal de Hb, se sugiere medirlo cada tres meses durante un año, y después cada año en caso de que los niveles de Hb regresen a un rango bajo. Posteriormente, los estudios se harán sólo si son

necesarios o si la Hb o los índices eritrocitarios no pueden mantenerse en rangos normales.

2.1.2. Nacional

Zavaleta N, Astete L. [10] En su estudio “Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo”. Con un análisis descriptivo documental, refiere que el área motora se relaciona a la habilidad de los niños para controlar el movimiento de sus músculos, clasificándose en habilidades motoras finas y gruesas. El desarrollo motor del niño es el resultado de muchos factores, propios del niño y otros de su entorno, siendo un riesgo muy importante la presencia de anemia durante el período crítico de los primeros años o meses de vida. En una revisión sistemática del 2001, se encontró que los niños que fueron anémicos durante los primeros años de vida, tuvieron luego un bajo desarrollo motor, caracterizado por deficientes habilidades motoras finas y gruesas. Sin embargo, sus efectos no necesariamente fueron reversibles luego del tratamiento de suplementación y a pesar que dicha deficiencia de hierro se había disipado. Concluye que cada año se reportan aproximadamente 600 mil nacimientos en el Perú, se estima que 404 938 niños tienen anemia en el primer año de vida, los cuales estarían en riesgo de no alcanzar su potencial de desarrollo infantil a causa de esta enfermedad. Se hace necesario, fortalecer las acciones para alcanzar una mayor adherencia y efectividad de la suplementación con hierro a la madre y al niño, promover la alimentación adecuada tanto en el niño como en la gestante y mejorar la

atención sanitaria para reducir la carga de enfermedad infantil y así contribuir a prevenir la anemia en el primer año de vida.

Povis Tembladera JL, Rodríguez Pashco C. [11] En su tesis: Influencia de la desnutrición infantil en el rendimiento académico en las niñas del 3° grado del nivel primario de la I.E. Virgo Potens - Barrios Altos Lima 2015. El diseño aplicado es explicativo causal no experimental. La población de estudio estuvo conformada por 130 alumnas que a través de la aplicación de la encuesta se determinó su desnutrición. Al concluir con la investigación, se encontró que existe influencia significativa entre el estado nutricional y el rendimiento académico, ya que se identificó que el 57.5% de las niñas evaluadas de la Institución Educativa Virgo Potens, presentan desnutrición aguda moderada, y el 42.5% presenta una buena alimentación. Se concluye con la investigación y se encontró que el factor emocional influye significativamente en el rendimiento académico en la Institución Educativa Virgo Potens y determinamos que el 57.5% de las niñas evaluadas presentó un rendimiento académico inadecuado en su proceso cognoscitivo, y el 42.5% presenta un rendimiento académico regular. Al concluir nuestra investigación se encontró que la mala alimentación afecta elocuentemente al rendimiento académico en las niñas del 3° grado del nivel primario de la Institución Educativa Virgo Potens, ya que el 57% de las niñas no cumplen con las medidas antropométricas y que solo el 43% cumple con las medidas adecuadas.

Li - Loo Kung C, Rojas-Guerrero N, Dávila - Panduro S, Alva - Angulo M. [12], en su artículo: El estado nutricional y su impacto en los logros de

aprendizaje, de método de investigación no experimental, de tipo descriptivo correlacional. El presente se realizó con los niños de 3 años a 4 años 11 meses, de la Institución Educativa Inicial Pública Nº 593 “Mi Mundo Feliz”. Donde concluye sobre la importancia del estado nutricional y su relación con el aprendizaje en etapa pre escolar. Los logros de aprendizaje se ven afectados por diversos factores, siendo uno de ello el factor nutricional, que muchas veces no es tenido en cuenta por la comunidad educativa, pero que a partir de esta investigación y con los resultados obtenidos deben ser parte prioritaria para tener en cuenta en los niños que asisten al preescolar. Se puede afirmar que si existe relación entre el estado nutricional y los logros de aprendizaje ya que estos afectan el normal desarrollo del sistema nervioso de los niños y niñas y por ende disminuyen las capacidades cognitivas para el estudio. Finalmente se puede concluir que es de vital importancia considerar que el estado nutricional de los niños y niñas es un factor que está directamente relacionado a los logros de aprendizaje y esto se comprueba con los datos obtenidos en esta investigación ya que la prueba de hipótesis estadística aplicada, nos da un resultado con un 99% de confiabilidad.

Ríos Santiago FM. [13] En su Tesis “Características de la anemia ferropénica en Niños de 4 a 7 años de edad”. Lima 2014. Con su metodología de diseño observacional, descriptivo y retrospectivo. La población estuvo conformada por 139 niños con diagnóstico de anemia ferropénica. Concluye que la mayor frecuencia de anemia ferropénica se encontró entre los 4 a 5.9 años en un 77%. El 61% de los pacientes eran

de sexo masculino y el 39% de sexo femenino. Se encontró un mayor porcentaje de niños eutróficos (41%) y obesos (25.9%).

Chavesta Puicón CL. [14] En su Tesis “Prevalencia de anemia en niños escolares del nivel primario en centros educativos de la ciudad de Monsefú”. En su estudio descriptivo de enfoque cuantitativo, transversal. La población comprendió a los escolares de ambos sexos del nivel primario de 6 a 8 años de edad de los colegios públicos y privados de la ciudad de Monsefú. Concluye que la prevalencia de anemia en la población de escolares estudiados de edades entre 6 y 8 años de Monsefú fue alta, de 86.7%. El 94.9% presentó anemia leve, el 5.1% presentó anemia de grado moderado y ningún niño presentó anemia en estado de gravedad. La anemia se presentó con mayor prevalencia en el sexo femenino sin haber asociación significativa del sexo. La anemia leve se presentó con mayor porcentaje en el sexo femenino y la anemia moderada fue mayor en el sexo masculino. Los niños de 7 años presentaron mayor porcentaje de anemia. Los escolares de los colegios nacionales tuvieron predominio de anemia con relación a los colegios particulares, demostrando que existe asociación significativa entre los alumnos provenientes de colegios públicos y la anemia.

Arzapalo F, Pantoja K, Romero J, Farro G. [15] En su estudio “Estado nutricional y rendimiento escolar en los niños de 6 a 9 años del asentamiento humano Villa Rica –Carabayllo”. Lima 2011. Metodología: De tipo descriptivo de corte transversal y analítico. La población muestral estuvo constituida por 30 niños/as de 6 a 9 años. Recalca como resultado

que, del total de niños, el 46% presentó estado nutricional de delgadez y del total de niños delgados, el 92,95 % presento un rendimiento escolar en proceso. A lo que concluye que la mayoría tuvieron estado nutricional en delgadez y rendimiento escolar en proceso.

Núñez Arbildo M, Ulloa García DI. [16] En su tesis, Anemia y desarrollo cognitivo en niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa 06 Cuadritos distrito de Laredo - diciembre 2010, de tipo observacional, con una muestra de 53 niños a partir de los 127 que conformaron la población. Concluye que existe una correlación entre la anemia y el desarrollo cognitivo, siendo estadísticamente significativa, a mayor presencia de anemia, menor nivel en el desarrollo cognitivo, en los niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa 06 “Cuadritos” distrito de Laredo en el mes de diciembre del 2010.

2.1.3. Local

Delgado Villegas AZ. [17] En su tesis “Factores asociados a la anemia en niños de 6 a 35 meses en el Hospital Amazónico de Yarinacocha durante el periodo 2016- 2017”. El presente estudio es de tipo descriptivo, observacional, retrospectivo, se identificaron los factores asociados con la anemia, definida como una hemoglobina corregida por altitud, menor de 11 mg/dl. La muestra estudiada fue de 65 niños de 6 a 35 meses que fueron diagnosticados de anemia durante el periodo 2016 - 2017 en el Hospital Amazónico de Yarinacocha. Concluye que de los niños diagnosticados con anemia moderada el grupo más afectados fue el de 12 a 23 meses con 22

niños, el sexo más afectado fue el masculino, la mayoría de los niños pertenecía a Yarinacocha, recibieron lactancia materna por seis meses, de las cuales 6 niños presentaron estado nutricional adecuado y 5 desnutrición crónica.

2.2. BASE TEÒRICA Y CONCEPTUAL

2.2.1. Anemia Ferropénica

La anemia no constituye por sí misma un diagnóstico, sino un signo de enfermedad que consiste en la disminución de hemoglobina funcional disponible. Se presenta cuando hay un desequilibrio entre la eritropoyesis y la utilización, destrucción o eliminación de los eritrocitos, cuando éste no produce y almacena la suficiente cantidad de hemoglobina. Se han descrito varios métodos para la evaluación de las anemias, dentro de los cuales destaca la hematimetría completa, que constituye un estudio sencillo en su práctica y realización, ella comprende la concentración de hemoglobina, hematocrito, leucocitos, plaquetas y eritrocitos además de los índices hematimétricos e índice de distribución eritrocitaria. Por otra parte, también es importante el recuento de reticulocitos que indica la producción de éstos a nivel de médula ósea [(18)].

Para una mejor estimación de las anemias, Wintrobe ideó una serie de parámetros llamados índices hematimétricos los cuales son volumen corpuscular medio, hemoglobina corpuscular media, concentración media de hemoglobina corpuscular, éstos se calculan una vez conocidos los

valores del hematocrito, concentración de hemoglobina y recuento eritrocitario [19].

El volumen corpuscular medio (VCM) indica el volumen medio de los eritrocitos, es decir, el tamaño del eritrocito y permite catalogar a las células rojas como microcíticas, normocíticas o macrocíticas, dependiendo del tamaño del glóbulo rojo. La hemoglobina corpuscular media (HCM) expresa la cantidad media de hemoglobina que contiene cada eritrocito y se expresa en picogramos y la concentración media de hemoglobina corpuscular (CMHC) corresponde a la cantidad de hemoglobina contenida en un eritrocito, en proporción del tamaño del glóbulo rojo. Con este índice es posible clasificar a las células como normocrómicas o hipocrómicas, lo que se traduce en el color del eritrocito. Y conjuntamente con el VCM, las anemias pueden ser normocrómica normocítica, hipocrómicas microcíticas, macrocíticas [20].

Otra clasificación de las anemias sería de acuerdo a su origen fisiopatológico, que las dividen en hiperregenerativas (periférica) e hipo o arregenerativas (central). Se entiende por anemia hiperregenerativas la que se da en un paciente cuya médula ósea trata de compensar, mediante un aumento de su actividad eritropoyética y son causadas por pérdidas hemorrágicas y hemólisis. Las anemias arregenerativas o centrales se originan por un fallo en la producción. Sin embargo, esta clasificación coincide con algunos cuadros clínicos, por ello se aplica más la clasificación morfológica [19].

La clasificación fisiopatológica de las anemias usa los estudios del índice de producción reticulocitaria (IPR), de hierro en el suero, o ambos. El IPR es un cálculo que corrige la cifra de reticulocitos en relación con la presencia de reticulocitos medulares en sangre periférica, el tiempo que tardan éstos en madurar en sangre y la intensidad de la anemia que presenta el paciente [19].

Las anemias arregenerativas causadas por defectos de la proliferación y maduración suelen tener un IPR inferior a dos, mientras que las hiperregenerativas se caracterizan por un IPR superior a dos. Los estudios de hierro en suero son de gran utilidad para identificar la fisiopatología de las anemias producidas por defectos de maduración acompañadas con células microcíticas, ya que el IPR es variable en estos casos. La frecuencia de los diferentes factores que ocasionan anemia varía con la edad, pero en general la causa más común en todas las edades, especialmente en los niños es la anemia por deficiencia de hierro. Ésta se define como el descenso de la concentración de hemoglobina en sangre secundario a una disminución de la concentración de hierro en el organismo ya sea por aporte insuficiente, un aumento en el consumo o a un exceso de las pérdidas [19].

La deficiencia de hierro es progresiva y se desarrolla en varias etapas sucesivas que comprende en primer lugar una depleción de depósitos en donde se pierden las reservas de hierro, pero sin compromiso de su aporte para la eritropoyesis. El método fundamental para su estudio es la determinación de ferritina sérica, se considera que las reservas de

hierro están exhaustas cuando la ferritina está por debajo de sus valores de referencia, sin embargo, la presencia de inflamación, neoplasias, y otras patologías aumentan los niveles de ferritina lo que dificulta su interpretación en estas situaciones [19].

La ferritina responde a la fase aguda de inflamación aún en fase subclínica por ello es recomendable interpretar su elevación, controlando por estos estados, mediante la utilización simultánea de otros indicadores, como la proteína C reactiva y velocidad de sedimentación globular. En esta segunda etapa de instalación de la anemia también se puede conseguir un aumento de los receptores plasmáticos de la transferrina y un incremento compensatorio de la capacidad de absorción de hierro [19].

En la segunda fase se da un aporte deficiente medular, la cual cursa con una eritropoyesis donde está reducido el aporte de hierro a los precursores eritrocíticos sin que aparezca anemia. En esta etapa se encuentra una disminución de los sideroblastos, hierro sérico, ferritina, e índice de saturación de transferrina, mientras que la capacidad total de fijación de hierro está aumentada, así como la protoporfirina libre eritrocitaria. La última etapa comprende una anemia ferropénica establecida donde existe un descenso de la concentración de hemoglobina, microcitosis e hipocromía. La principal causa de la deficiencia de hierro es por la incorporación insuficiente de hierro al organismo de acuerdo a los requerimientos fisiológicos del mismo. A su vez estos factores dependen del estado fisiológico de la persona, de los hábitos culturales y de la situación socioeconómica de la región. Los grupos que poseen una mayor

probabilidad de sufrir deficiencia de hierro corresponden aquellos en los que existe un inadecuado consumo o asimilación de hierro de la dieta, asociado a un aumento de su demanda. Entre estos se encuentran los lactantes, niños pequeños, adolescentes, embarazadas y mujeres en edad fértil [19].

Durante los primeros cuatro a seis meses de vida, el niño lactante satisface sus necesidades de hierro a expensas de sus reservas corporales y de la leche materna, que aun cuando no tiene alto contenido, éste es altamente disponible, a partir de los cuatros a seis meses de vida las reservas corporales han sido depletadas y la dieta debe aportar la cantidad suficiente para cubrir los requerimientos. El consumo excesivo de leche de vaca, que no aporta una cantidad suficiente de hierro biodisponible, y el agotamiento de las reservas colocan a este grupo de edad en situación de riesgo de deficiencia de hierro [19].

Numerosas investigaciones han mostrado que la anemia por déficit de hierro incrementa la morbilidad y la mortalidad en grupos vulnerables, retrasa el crecimiento de los niños y dificulta la función cognoscitiva y el desarrollo escolar, afirmando que este tipo de anemia constituye un problema de salud pública que afecta en una mayor proporción a la población pediátrica.

De esta manera, la instalación de la anemia ferropénica en los infantes está relacionada en muchos casos con la seguridad alimentaria y el consumo de alimentos tanto en su periodo prenatal como en los primeros años de vida, lo cual también repercute en el sano desarrollo, pues

cualquier forma de suministro limitado o deficiente de sustancias nutritivas obstaculiza el crecimiento [19].

- **Grados de severidad de la anemia:**

En cuanto a los puntos de corte utilizados para diagnosticar anemia y el grado de severidad de la misma la recomendación de consenso es utilizar los puntos de corte establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS). En los niños de 6 a 59 meses se establece como anemia leve 10,0 - 10,9mg/dl, anemia moderada 7,0 - 9,9mg/dl y anemia severa < 7,0mg/dl [21].

2.2.2. Crecimiento

El crecimiento es el proceso biológico más característico de la infancia, durante el cual ocurre un aumento gradual del tamaño del organismo hasta alcanzar la madurez (22). El crecimiento de la niña o niño considerando la tendencia y velocidad del proceso se clasifica en:

a) **Crecimiento adecuado:**

Condición en la niña o niño que evidencia ganancia de peso e incremento de longitud o talla de acuerdo a los rangos de normalidad esperados para su edad (+/-2 DE alrededor de la mediana). La tendencia de la curva es paralela a las curvas de crecimiento del patrón de referencia vigente [22].

b) **Crecimiento inadecuado:**

Condición en la niña o niño que evidencia la no ganancia (aplanamiento de la curva de crecimiento), o ganancia mínima de longitud o talla, y en el caso del peso incluye pérdida o ganancia mínima o excesiva.

Cada niña y niño tienen su propia velocidad de crecimiento, el que se espera que sea ascendente y se mantenga alrededor de la mediana. Cuando la tendencia del crecimiento cambia de carril, es necesario interpretar su significado, pues puede ser un indicador de crecimiento inadecuado o riesgo del crecimiento aun cuando los indicadores P/T o T/E se encuentran dentro de los puntos de corte de normalidad (+/- 2 DE). El profesional de la salud que realiza el control del crecimiento y desarrollo deberá hacer uso del kit del Buen Crecimiento Infantil para todas las niñas y niños menores de 12 meses, en el marco de la consejería CRED y atención infantil [(22)].

- Clasificación del estado nutricional:

Recién Nacidos:

a) **Peso para la edad gestacional:** Para determinar el estado nutricional del recién nacido se utiliza el indicador peso para la edad gestacional. Se debe comparar el peso de la niña o niño al nacimiento con respecto a la edad gestacional aplicando previamente luego del nacimiento, el Test de Capurro, dato que debe estar consignado en la boleta de alta de la madre y el niño, de acuerdo a las recomendaciones del Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP) [(22)].

Estas se clasifican en:

Punto de corte	Clasificación
< P10	Pequeño para la edad gestacional (retraso en el crecimiento intrauterino)
P10 a P90	Adecuado para la edad gestacional
>90	Grande para la edad gestacional (Macrosómico)

Fuente: Centro de Control de Enfermedades (CDC 2000).

b) **Peso al nacer:** La clasificación del peso al nacer es un indicador de supervivencia o riesgo para la niña o niño. El estado nutricional del recién nacido, de acuerdo al peso al nacimiento menos el que tiene de alta, sirve para detectar la ganancia o pérdida de peso después del nacimiento [22].

El peso al nacer se clasifica en:

Punto de corte	Clasificación
<1000 gramos	Extremadamente bajo
1000 a 1499 gramos	Muy bajo peso al nacer
1500 a 2499	Bajo peso al nacer
De 2500 a 4000 gramos	Normal
>4000 gramos	Macrosómico

Fuente: Centro de Control de Enfermedades (CDC 2000).

- Según indicadores antropométricos en la niña y el niño, se utilizarán los siguientes indicadores de acuerdo a la edad y sexo:

Indicador	Definición	Grupo de edad a utilizar
Peso para la edad (P/E)	Peso global	≥ a 29 días a < 5 años
Peso para la talla (P/T)	Estado nutricional actual	≥ a 29 días a < 5 años
Talla para la edad (T/E)	Crecimiento longitudinal	≥ a 29 días a < 5 años
Perímetro cefálico para edad (PC/E)	Macrocefalia o microcefalia	≥ a 29 días a < 3 años

Fuente: Centro de Control de Enfermedades (CDC 2000).

- Se define el punto de corte de normalidad para las curvas antropométricas en Desviación Estándar (DS). Así, tenemos que la normalidad se encuentra entre + 2 DS a – 2 DS [22].

La clasificación nutricional de los indicadores antropométricos es:

- **Bajo peso o desnutrición global:** se obtiene de acuerdo al indicador P/E cuando el punto se ubica por debajo de -2 DS.
- **Desnutrición aguda:** se obtiene de acuerdo al indicador P/T cuando el punto se ubica por debajo de -2 DS.
- **Talla baja o desnutrición crónica:** se obtiene de acuerdo al indicador T/E cuando el punto se ubica por debajo de -2 DS.
- **Sobrepeso:** se obtiene de acuerdo al indicador P/E cuando el punto se ubica por encima de + 2 DS.
- **Obesidad:** se obtiene de acuerdo al indicador P/T cuando el punto se ubica por encima +3 DS. Se deriva al especialista a partir de los 3 años [22].

CLASIFICACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL

Puntos de Cortes DS	Peso para Edad	Peso para Talla	Talla para Edad
>+ 3	-------	Obesidad	Muy alto
>+ 2	Sobrepeso	Sobrepeso	Alto
+ 2 a – 2	Normal	Normal	Normal
< - 2 a – 3	Bajo peso	Desnutrición aguda	Talla baja
< - 3	Bajo peso severo	Desnutrición severa	Talla baja severa

Fuente: Adaptado de Organización Mundial de la Salud (OMS 2006).

Observaciones con relación a la valoración nutricional:

- **Niños alimentados con lactancia materna exclusiva:** No considerar para intervención, como obesos o con sobrepeso, a niños menores de 6 meses con lactancia materna exclusiva.

  Los niños alimentados con lactancia materna exclusiva (LME) presentan mayor velocidad de crecimiento en el primer trimestre. El aplanamiento de la curva luego del 4to mes no debe ser motivo de suspensión de la LME o introducción de suplementos lácteos.

  La ganancia de peso debe ser analizada en relación al canal de crecimiento y al examen cuidadoso del niño [29].

- **Niños prematuros:** En los niños prematuros o con bajo peso al nacer es importante que la curva de crecimiento sea en sentido ascendente en forma paralela a las curvas de referencia [29].

✓ Índice nutricional de la ganancia de peso y talla por mes y/o día: Luego del nacimiento y en los siguientes meses, además de los indicadores antropométricos, se realiza el cálculo de la ganancia de peso y talla de la niña y del niño según la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Peso actual menos el peso anterior}}{\text{Fecha actual menos la fecha anterior}} = \text{grs/día}$$

$$\frac{\text{Talla actual menos la talla anterior}}{\text{Fecha actual menos la fecha anterior}} = \text{cm/mes}$$

Hay que tener en cuenta que este cálculo se puede realizar antes de los 30 días entre un peso a otro; así mismo, para la talla se calculará según los meses evaluados anteriormente [22].

El resultado que se obtenga se compara con las tablas del índice nutricional; si es de valores inferiores se debe considerar una ganancia inadecuada [22].

ÍNDICE NUTRICIONAL DE LA GANANCIA DE PESO Y TALLA

EDAD	GRAMOS POR DÍAS	GRAMOS POR MES
0 – 3 meses	40	1000 - 1200
4 – 6 meses	30	800 - 900
7– 12 meses	25	700 - 800
1 – 2 años	15	400 - 450
2 – 5 años	10	2 a 3.5 kgr. / años

Basado en Patrón de referencia OMS 2006.

EDAD	INCREMENTO POR MES /AÑO
0 – 3 meses	4 cm. / mes
4 – 6 meses	2 cm. / mes
7 – 12 meses	1 cm. / mes
1 – 2 años	10 a 12 cm. / año
2 – 5 años	5 a 7 cm. / año

Basado en Patrón de referencia OMS 2006.

2.2.3. Desarrollo

El término desarrollo infantil hace referencia a los cambios biológicos y psicológicos que ocurren en los seres humanos entre el nacimiento y el final de la adolescencia, conforme el humano progresa de dependencia hacia su autonomía. Es un proceso continuo con una secuencia predecible única a seguir para cada niño [22].

Escalas de evaluación:

a) **Escala del Desarrollo psicomotor para la niña y niño de 0 a 24 meses:** Para esta escala de evaluación del desarrollo psicomotor, se obtiene los diagnósticos por intermedio de dos procedimientos:

1. Por el perfil de desarrollo psicomotor: Es una apreciación del rendimiento de la niña y niño, a través de las distintas áreas del desarrollo (coordinación, social, lenguaje y motor). De esta manera se aprecia la desviación de la curva del desarrollo.

- Marcar una línea vertical a la derecha de la edad cronológica, en meses de la niña o niño, atravesando las 4 áreas del desarrollo.
- Se observan los últimos ítems aprobados de cada área, encerrándolos en un círculo y uniéndolos. Si la línea está hacia adelante (derecha), el desarrollo psicomotor tiene un buen o alto rendimiento; si está quebrada y va hacia atrás (izquierda), debe considerarse una de las áreas como riesgo y como retraso si es más de uno o proyectado a más de dos áreas [(22)].

2. Por el coeficiente de desarrollo: Para obtener el Coeficiente de Desarrollo (CD) debe convertirse la razón (EM/EC) a un puntaje estándar, el valor obtenido se clasificará, según los puntajes:

- Normal: Mayor o igual a 85.
- Riesgo: Entre 84 a 70.
- Retraso: Menor o igual 69.

b) **Test peruano de evaluación del desarrollo del niño (TPED) para el niño de 0 a 30 meses:** Para obtener el diagnóstico de este tamizaje

se encierra en un círculo la edad cronológica trazando una línea en todas las áreas evaluadas. Luego se unirán las marcas de todos y cada uno de los hitos logrados. Con esta línea continua se obtiene el perfil de desarrollo psicomotor de la niña o niño evaluado [22].

El diagnóstico que se obtiene puede ser:

1. Desarrollo normal: Si el perfil de desarrollo psicomotor obtenido no muestra desviación.
2. Adelanto del desarrollo psicomotor: Si la línea de desarrollo está desviada a la derecha de la edad cronológica actual.
3. Trastorno del desarrollo: Si la línea del desarrollo está desviada a la izquierda de la edad cronológica actual.
4. Riesgo para trastorno del desarrollo: Si no hay desviación de la línea a la izquierda, pero existe el antecedente de al menos un factor de riesgo [22].

c) Test de evaluación del desarrollo psicomotor (TEPSI) para el niño de 2 a 5 años:

1. **Descripción del instrumento:** El TEPSI es un tamizaje que detecta la forma gruesa, los riesgos y retrasos del desarrollo psicomotor infantil, a través de la observación de la conducta del niño frente a situaciones propuestas por el examinador. Se aplica a niñas y niños de 2 a 5 años de edad [22].

2. **Tipo de aplicación:** El test debe ser administrado en forma individual. No es una prueba de uso colectivo [22].

3. **Edades de aplicación:** El test se aplica entre las edades 2 años, 0 meses, 0 días a 5 años, 0 meses y 0 días [22].

4. **Áreas del desarrollo evaluadas:** El test está compuesto por 52 ítems repartidos en tres sub test:
   - **Subtest coordinación:** Evalúa en 16 ítems, mide básicamente la motricidad fina y respuestas grafomotrices en situaciones variadas donde inciden el control y los factores perceptivos [22].
   - **Subtest lenguaje:** Evalúa en 24 ítems y mide el lenguaje comprensivo y expresivo: capacidad de comprender y ejecutar ciertas órdenes, manejo de conceptos básicos y vocabulario [22].
   - **Subtest motricidad:** Evalúa en 12 ítems y mide movimientos y control del cuerpo o partes del cuerpo en un acto breve o largo, o en una secuencia de acciones y también el equilibrio [22].

5. **Técnica de medición:** La técnica de medición es la observación y registro de la conducta del niño frente a situaciones propuestas por el examinador [22].

6. **Tiempo de aplicación administración:** El tiempo de administración del instrumento varía, según la edad del niño y la experiencia del examinador, entre 30 y 40 minutos [22].

7. **Descripción:** Contiene los datos generales, el puntaje del coeficiente de desarrollo (puntaje bruto) y el perfil de desarrollo psicomotor del niño.

Las conductas a evaluar están presentadas de tal forma que frente a cada una de ellas solo existen dos posibilidades: Si la conducta evaluada en el ítem se aprueba, se otorga el punto, y si no aprueba se otorga cero puntos [22].

El protocolo de aplicación se desarrolla en sentido vertical. Contiene la siguiente información:

- La edad cronológica.
- La clasificación por cada sub área del desarrollo psicomotor.
- La descripción de cada ítem.
- El puntaje: valorar 1 (aprobado) o 0 puntos (desaprobado) por cada ítem [22].

Instrucciones específicas:

- Obtener la edad cronológica del niño: es la resta de la fecha actual menos la fecha de nacimiento.
- Obtener el Puntaje Bruto (PB) de cada sub test, sumando todos los ítems aprobados por cada sub test.
- Se realiza la suma del total de cada sub test y del Puntaje Bruto total del test.
- Obtener puntaje escala o Puntaje Total (PT): realizar la conversión del Puntaje Bruto (PB) basado en la tabla de puntaje estándar por edad, de cada sub test del test y de la suma del total de test, en el nivel socio económico medio.
- Interpretación del puntaje total: según la clasificación de normal, riesgo y retraso [22].

Perfil de desarrollo psicomotor:

- Graficar el perfil de desarrollo psicomotor, marcar una línea vertical a la derecha de la edad cronológica del niño, atravesando las 3 áreas del desarrollo basado en los puntajes totales por cada sub test y del total del test [22].

8. **Interpretación y diagnóstico:** El diagnóstico de interpretación de este instrumento se clasifica a través de dos procedimientos:

- Por el puntaje de desarrollo psicomotor obtenido: Puntaje T.

Para obtener el Puntaje T (PT) se suman los ítems aprobados por áreas del desarrollo psicomotor (coordinación, lenguaje y motora), calificándose como puntaje bruto (PB). El valor obtenido se clasificará según los siguientes puntajes [22].

- Normal: Mayor o igual a 40.
- Riesgo: Entre 39 a 20.
- Retraso: Menor o igual 19.

- Por el perfil de desarrollo psicomotor. Permite observar en forma gráfica el rendimiento total basados en el puntaje T y de los sub test obtenidos en las distintas áreas del desarrollo de coordinación, lenguaje y motora [22].

9. **Batería de prueba o materiales requeridos para administración del TEPSI:** Estas son:

- 02 vasos plásticos de 7 cm. de alto.
- 01 pelota de tenis amarilla.
- 12 cubos de madera de 2.5 cm. por lado.

- 01 estuche de género de15 por 10 cm. que se cierre con tapa sobrepuesta del mismo material. Sobre la tapa perforar horizontalmente dos ojales, de 3 cm. a una distancia de 5 cm. entre sí. Estos ojales deben empalmar con dos botones de 2 cm. de diámetro, cosidos.
- 01 aguja de lana con punta roma.
- Hilo de pescar (30 cm.).
- Tablero de 10 x 15 cm. que se cierre con tres pares de agujeros perforados. La distancia entre agujeros debe ser de 3 cm.
- Un cordón de zapato.
- Lápiz de mina Nº2 (sin goma atrás).
- 03 cuadrados de papel de 10 cm. de lado (azul, amarillo y rojo).
- Tablero de 20 cm. por lado con cuatro barritas pegadas (de 15, 12, 9 y 6 cm. de largo por 2 cm. de ancho) espaciadas sobre una línea horizontal de base, y tres barritas sueltas (de 13.5, 10.5 y 7.5 cm. de largo por 2 cm de ancho).
- Bolsa de 15 por 10 cm. de género rellena con arena.
- Bolsa de 15 por 10 cm. de género con esponja.
- Ambas bolsas deben ser del mismo color.
- 01 globo.
- 01 cuadernillo con 17 láminas numeradas (basado del manual de TEPSI).

10. **Manual de aplicación:** En el manual de administración aparecen descritas con exactitud la forma de aplicación y conductas a observar para otorgarle el puntaje [22].

- **Sub test de coordinación (16 ítems):**

- Traslada agua de un vaso a otro sin derramarla ( )
- Construye un puente con tres cubos con modelo presente ( )
- Construye una torre de 8 o más cubos ( )
- Desabotona ( )
- Abotona ( )
- Enhebra una aguja ( )
- Desata cordones ( )
- Copia una línea recta ( )
- Copia un círculo ( )
- Copia una cruz ( )
- Copia un triángulo ( )
- Copia un cuadrado ( )
- Dibuja 9 o más partes de una figura humana ( )
- Dibuja 6 o más partes de una figura humana ( )
- Dibuja 3 o más partes de una figura humana ( )
- Ordena por tamaño ( )

- **Sub test de lenguaje (24 ítems):**

- Reconoce grande y chico: grande___ chico___ ( )
- Reconoce más y menos: más___ menos___ ( )
- Nombra animales: gato__ perro__ chancho__ pato__ paloma__ oveja__ tortuga__ gallina__ ( )
- Nombra objetos: paraguas__ vela__ escoba__ tetera__ zapatos__ reloj__ serrucho__ taza__ ( )
- Reconoce largo y corto: largo ___ corto ____ ( )

- Verbalizaciones:

  Cortando___ saltando___ planchando___ comiendo___ ( )

- Conoce la utilidad de objetos:

  Cuchara__ lápiz__ jabón__ escoba__ cama__ tijera__ ( )

- Discrimina pesado y liviano: Pesado___ liviano___ ( )

- Verbaliza su nombre y apellido: Nombre___ apellido__ ( )

- Identifica su sexo ( )

- Conoce el nombre de sus padres: Papá___ mamá___ ( )

- Da respuestas coherentes a situaciones planteadas:

  Hambre___ cansado___ frio___ ( )

- Comprende preposiciones: Detrás__ sobre__ debajo__ ( )

- Razona por analogías compuestas: Hielo_ ratón_ mamá__ ( )

- Nombra colores: Azul___ amarillo___ rojo___ ( )

- Señala colores: Azul___ amarillo___ rojo___ ( )

- Nombre figuras geométricas:

  Círculo___ cuadrado___ triángulo___ ( )

- Señala figuras geométricas:

  Círculo___ cuadrado___ triángulo___ ( )

- Describe escenas: 13_____ 14 _____ ( )

- Reconoce absurdos ( )

- Usa plurales ( )

- Reconoce antes y después: Antes___ después___ ( )

- Define palabras: Manzana__ pelota__ zapato__ abrigo__ ( )

- Nombra características de objetos:

  Pelota___ globo___ bolsa___ ( )

- **Sub test de motricidad: (12 ítems)**

- Salta con los pies juntos en el mismo lugar ( )
- Camina 10 pasos llevando un vaso lleno de agua ( )
- Lanza una pelota en una dirección determinada ( )
- Se para en un pie sin apoyo 10 segundos o más ( )
- Se para en un pie sin apoyo 5 segundos o más ( )
- Se para en un pie 1 segundo o más ( )
- Camina en punta de pies seis o más pasos ( )
- Salta 20 cms. con los pies juntos ( )
- Salta en un pie tres o más veces sin apoyo ( )
- Coge una pelota ( )
- Camina hacia adelante topando punta y talón ( )
- Camina hacia atrás topando punta y talón ( )

11. **Protocolo de registro:** [22].

- Nombre del niño: _____
- Fecha de nacimiento: _____
- Fecha del examen: _____
- Nombre del padre o madre: _____
- Edad cronológica: _____
- Examinador: _____

Resultado Test Total	Observaciones
Puntaje bruto :	
Puntaje T :	

Categoría :	
Normal : > o = 40 puntos.	
Riesgo : 30 a 39 puntos.	
Retraso : 0 a 29 puntos.	

RESULTADOS SUBTEST				Observaciones
AREAS	**PUNTAJE BRUTO**	**PUNTAJE T**	**CATEGORIA**	
COORDINACION				
LENGUAJE				
MOTRICIDAD				

PERFIL TEPSI:

TEST TOTAL

	RETRASO	RIESGO	**NOR**		**MA**	**LI**	**DAD**
PUNTAJE	**20**	30	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**

SUB TEST

COORDINACIÓN	**RETRASO**	RIESGO	**NOR**		**MA**	**LI**	**DAD**

SUB TEST

LENGUAJE	**RETRASO**	RIESGO	**NOR**		**MA**	**LI**	**DAD**

SUB TEST

MOTRICIDAD	**RETRASO**	RIESGO	**NOR**		**MA**	**LI**	**DAD**
PUNTAJE	**20**	30	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**

2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS OPERACIONALES

- **Anemia:** Es una afección en la cual el cuerpo no tiene suficientes glóbulos rojos sanos. Los glóbulos rojos les proporcionan el oxígeno a los tejidos corporales [23].

- **Anemia ferropénica:** Corresponde a la más común de las anemias, y se produce por deficiencia de hierro, representado por el símbolo químico "Fe", el cual es necesario para la formación de la hemoglobina y esta para la de los hematíes. Puede ser debida a poca ingesta de hierro, consumo extraordinariamente excesivo de taninos (té), situación muy rara, o por pérdidas excesivas (alteraciones en el ciclo menstrual, micro hemorragias intestinales), que es lo más frecuente [24].

- **Anemia ferropénica leve:** Comprende cuando los niveles de hemoglobina se encuentran entre 10 y 10.9mg/dl [21].

- **Anemia ferropénica moderada:** Comprende cuando los niveles de hemoglobina se encuentran entre 7 y 9.9mg/dl [21].

- **Anemia ferropénica severa:** Comprende cuando los niveles de hemoglobina se encuentran < de 7mg/dl [21].

- **Bajo peso:** También denominada desnutrición global, para la clasificación nutricional de los indicadores antropométricos se obtiene de acuerdo al indicador P/E cuando el punto está ubicado por debajo de -2 DS [22].

- **Bajo peso severo:** También denominado desnutrición severa, para la clasificación nutricional de los indicadores antropométricos se obtiene de acuerdo al indicador P/E cuando el punto está ubicado por debajo de -3 DS [22].

- **Coordinación:** Es la disposición metódica de una determinada cosa o el esfuerzo realizado para llevar a cabo una acción común [25].

- **Crecimiento infantil:** El crecimiento es el proceso biológico más característico de la infancia, durante el cual ocurre un aumento gradual del tamaño del organismo hasta alcanzar la madurez [26].

- **Desarrollo infantil:** El Desarrollo Infantil (DI) es una parte fundamental del desarrollo humano, se considera que en los primeros años se forma la arquitectura del cerebro, a partir de la interacción entre la herencia genética y las influencias del entorno en el que vive el niño [27].

- **Desnutrición:** La desnutrición es el resultado del consumo insuficiente de alimentos y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas. Para los niños y niñas cuya situación alimentaria es deficiente, enfermedades comunes de la infancia como la diarrea y las infecciones respiratorias pueden ser fatales [22].

- **Desnutrición aguda:** Según la clasificación nutricional de los indicadores antropométricos se obtiene de acuerdo al indicador P/T cuando el punto se ubica por debajo de -2 DS [22].

- **Edad biológica:** Es el tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo. Cualquiera de los periodos en que se considera dividida la vida de una persona, o cualquiera de dichos periodos por sí solo [28].

- **Edad cronológica:** Es la resta de la fecha actual menos la fecha de nacimiento [22].

- **Eutrófico:** Se aplica al órgano u organismo que presenta un buen estado de nutrición, y al medio nutritivo que permite alcanzar este estado [29].

- **Hemoglobina:** Pigmento rojo contenido en los hematíes de la sangre de los vertebrados, cuya función consiste en captar el oxígeno de los alveolos pulmonares y comunicarlo a los tejidos, y en tomar el dióxido de carbono de éstos y transportarlo de nuevo a los pulmones para expulsarlo [30].

- **Lenguaje:** Es todo aquel conjunto de signos y de sonidos que ha utilizado el ser humano, desde su creación hasta nuestros días, para poder comunicarse con otros individuos de su misma especie [31].

- **Motricidad:** Es el dominio del cuerpo por parte de las personas. El ser humano no solo está en condiciones de reproducir movimientos, sino que puede expresar su intencionalidad de una manera creativa o espontánea [32].

- **Obesidad:** Es el incremento del peso del cuerpo que supera el valor indicado como saludable de acuerdo a la altura. Se obtiene de acuerdo al indicador P/T cuando el punto se ubica por encima +3 DS [22] [33].

- **Peso:** Es la cantidad de masa que alberga el cuerpo de una persona expresado en kilogramos [34].

- **Sobrepeso:** Es el aumento de peso corporal por encima de un patrón dado y para evaluar si una persona presenta sobrepeso, los expertos emplean una fórmula llamada índice de masa corporal (IMC), que calcula el nivel de grasa corporal en relación con el peso y estatura. Se obtiene de acuerdo al indicador P/E cuando el punto se ubica por encima de + 2 DS [22] [35].

- **Subtest de coordinación:** Es la evaluación, parte del TEPSI (Test de desarrollo psicomotor) que se compone de 16 ítems que mide la motricidad fina, respuestas grafomotrices en diferentes situaciones que requieren control y coordinación de movimientos finos [22].

- **Subtest de lenguaje:** Es la evaluación, parte del TEPSI (Test de desarrollo psicomotor) que se compone de 24 ítems que evalúa el lenguaje expresivo y comprensión, capacidad de comprender y ejecutar ciertas ordenes, manejo de conceptos básicos, vocabulario, capacidad de describir y verbalizar. A través de conductas como: nombrar objetos, definir palabras, verbalizar acciones, describir escenas representadas en láminas [22].

- **Subtest de Motricidad:** Es la evaluación, parte del TEPSI (Test de desarrollo psicomotor) que se compone de 12 ítems que mide movimientos y control del cuerpo o partes del cuerpo en un acto breve o largo, o en una secuencia de acciones y también el equilibrio [22].

- **Talla:** Altura, medida de una persona desde los pies a la cabeza [36].

- **Talla alta**: Se define como la altura en bipedestación mayor de 2 desviaciones estándar (DE) para la media de población y sexo o altura ≥ al percentil 97,7 para la misma población, o aceleración de la velocidad de crecimiento por encima del percentil 97 para la edad y sexo, independientemente de su percentil de talla [37].

- **Talla baja:** Un niño con estatura baja tiene una estatura: Que está dos desviaciones estándar o más por debajo de la estatura promedio de los niños del mismo sexo y edad [38].

- **Talla baja severa:** Un niño con estatura baja severa tiene una estatura: Que está tres desviaciones estándar o más por debajo de la estatura promedio de los niños del mismo sexo y edad [22].

- **Talla muy alto:** Se define como la altura en bipedestación mayor de 3 desviaciones estándar (DE) para la media de población y sexo o altura ≥ al percentil 97,7 para la misma población, o aceleración de la velocidad de crecimiento por encima del percentil 97 para la edad y sexo, independientemente de su percentil de talla [22].

- **Talla normal:** Según criterios estadísticos se considera que un individuo es de estatura normal si se encuentra en un rango de ±2 desviaciones estándar (DE) respecto del promedio [39].

- **TEPSI:** Es un instrumento que evalúa el desarrollo mediante la observación de la conducta del niño frente a situaciones propuestas por el examinador. Evalúa tres áreas: coordinación, lenguaje y motricidad. El test se encuentra estandarizado para niños de 2 a 5 años [22].

- **TEPSI normal:** Es la obtención de 40 puntos o más (Conversión de puntaje bruto a puntaje total, según la edad cronológica) al haberse realizado la totalidad de los 3 subtest o uno individualmente [22].

- **TEPSI retraso:** Es la obtención de 29 puntos o menos (Conversión de puntaje bruto a puntaje total, según la edad cronológica) al haberse realizado la totalidad de los 3 subtest o uno individualmente [22].

- **TEPSI riesgo:** Es la obtención de 30 a 39 puntos (Conversión de puntaje bruto a puntaje total, según la edad cronológica) al haberse realizado la totalidad de los 3 subtest o uno individualmente [22].

2.4. HIPÓTESIS, VARIABLES Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

2.4.1. Hipótesis General

Hi: "Existe influencia significativa entre la anemia ferropénica y el crecimiento - desarrollo psicomotor en niños(as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre 2020"

Ho: "No existe influencia significativa entre la anemia ferropénica y el crecimiento - desarrollo psicomotor en niños(as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre 2020"

2.4.2. Hipótesis Específicas

Hi: Existe influencia significativa entre la anemia ferropénica y el crecimiento en niños(as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de salud de San Fernando del distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre 2020.

Ho: No existe influencia significativa entre la anemia ferropénica y el crecimiento en niños(as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de salud de San Fernando del distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre 2020.

Hi: Existe influencia significativa entre la anemia ferropénica y el desarrollo psicomotor en niños(as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de salud de San Fernando del distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre 2020.

Ho: No existe influencia significativa entre la anemia ferropénica y el desarrollo psicomotor en niños(as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de salud de San Fernando del distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre 2020.

2.4.3. Variables

X = Anemia ferropénica en niños (as) de 3 a 5 años.

Y1 = Crecimiento en niños (as) de 3 a 5 años.

Y2 = Desarrollo psicomotor en niños (as) de 3 a 5 años.

2.4.3.4. Operacionalización de variables:

VARIABLES	DEFINICÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TIPO DE VARIABLE/NIVEL DE MEDICIÓN	VALOR FINAL
Anemia ferropénica en niños (as) de 3 a 5 años.	La **anemia ferropénica** se define como una disminución de la masa eritrocitaria o de la concentración de hemoglobina (Hb) mayor de dos desviaciones estándar con respecto a la media que corresponde a su edad en este caso entre los 3 a los 5 años.	Grados de severidad de anemia	Anemia ferropénica severa	Cualitativo/Ordinal	Hemoglobina < de 7mg/dl
			Anemia ferropénica moderada	Cualitativo/Ordinal	Hemoglobina de 7 a 9.9 mg /dl
			Anemia ferropénica leve	Cualitativo/Ordinal	Hemoglobina de 10 a 10.9 mg /dl
Crecimiento en niños (as) de 3 a 5 años	El **crecimiento** físico se refiere a los incrementos en estatura y peso y a otros cambios corporales que ocurren a medida que los **niños** maduran entre los 3 a los 5 años.	Índice peso para la edad	Sobrepeso	Cualitativo/Nominal	SI ( ) NO( )
			Normal	Cualitativo/Nominal	SI ( ) NO( )
			Bajo peso o desnutrición global	Cualitativo/Nominal	SI ( ) NO( )
			Bajo peso Severo	Cualitativo/Nominal	SI ( ) NO( )
		Índice talla para la edad	Talla muy alto	Cualitativo/Nominal	SI ( ) NO( )
			Talla alta	Cualitativo/Nominal	SI ( ) NO( )
			Talla normal	Cualitativo/Nominal	SI ( ) NO( )
			Talla baja	Cualitativo/Nominal	SI ( ) NO( )
			Talla baja severa	Cualitativo/Nominal	SI ( ) NO( )

		Índice peso para la talla	Obesidad	Cualitativo/Nominal	SI ( ) NO( )
			Sobrepeso	Cualitativo/Nominal	SI ( ) NO( )
			Normal o eutrófico	Cualitativo/Nominal	SI ( ) NO( )
			Desnutrición aguda	Cualitativo/Nominal	SI ( ) NO( )
			Desnutrición severa	Cualitativo/Nominal	SI ( ) NO( )
Desarrollo en niños (as) de 3 a 5 años.	Se define a los cambios biológicos y psicológicos que ocurren en los seres humanos entre el nacimiento y el final de la adolescencia, conforme el humano progresa de dependencia hacia su autonomía. En este caso entre los 3 y 5 años.	TEPSI (Test de desarrollo psicomotor) Sub test de coordinación (16 ítems) Sub test de lenguaje (24 ítems) Sub test de motricidad (12 ítems)	Normal	Cualitativo/Ordinal	Normal > 40 puntos ( )
			Riesgo	Cualitativo/Ordinal	En riesgo de 30 a 39 puntos ( )
			Retraso	Cualitativo/Ordinal	Retraso < de 29 puntos ( )

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. ÁMBITO

El estudio se realizó en el servicio de CRED del Centro de Salud de San Fernando, ubicado en la Av. San Fernando Nº 309, del distrito de Manantay, Provincia de Coronel Portillo, Departamento de Ucayali.

3.2. POBLACIÓN

La población estuvo conformada por 52 niños (as) de 3 a 5 años, diagnosticados de anemia ferropénica de la jurisdicción del Centro de Salud San Fernando, del distrito de Manantay – Pucallpa, entre abril y octubre del 2020.

3.3. MUESTRA

El tamaño de la muestra se determinó con la fórmula estadística de población finita.

El esquema es el siguiente:

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

Donde:

N: Población (52)

Z: Nivel de confianza (1.96)

E: Máximo error permitido (0.05)

p: Proporción de la población a medir y que tiene característica de interés (0.5)

q: Proporción de la población que no tiene característica de interés (0.5)

n: Tamaño de muestra.

Calculando la muestra:

$$n = \frac{(52)\,(1.96)^2\,(0.5)\,(0.5)}{(0.05)^2\,(52-1) + (1.96)^2\,(0.5)\,(0.5)}$$

$$n = \frac{49.9408}{0.1275 + 0.96}$$

$$n = \frac{49.9408}{1.0879}$$

$$n = 46$$

Por lo tanto, el tamaño muestral se conformó por 46 niños (as) de 3 a 5 años diagnosticados de anemia, entre abril y octubre del 2020, de la jurisdicción del Centro de Salud San Fernando, del distrito de Manantay - Pucallpa. La muestra se determinó con el muestreo probabilístico aleatorio

simple y se incluyó la totalidad de los niños que cumplieron con los criterios de inclusión hasta completar el tamaño de muestra.

Criterio de inclusión: Niños (as) de 3 a 5 años con diagnóstico de anemia ferropénica de la jurisdicción del Centro de Salud San Fernando, del distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre 2020, cuyos padres de los niños aceptaron participar en el estudio de investigación, mediante un consentimiento informado.

Criterio de exclusión: Niños (as) de 3 a 5 años con diagnóstico de anemia ferropénica de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando, que tengan alguna patología neurológica, cardio - respiratoria o congénita.

Niños (as) que no cumplieron con los criterios de inclusión antes señalados.

3.4. NIVEL Y TIPO DE ESTUDIO:

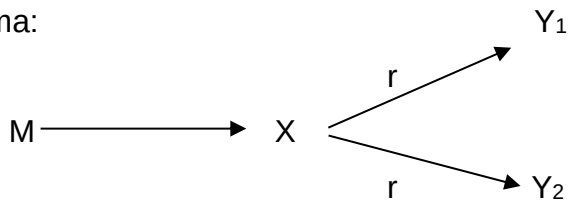
El estudio fue descriptivo, prospectivo y de corte transversal. Es descriptivo porque los datos fueron recolectados como producto de la observación, el mismo que no tuvo ninguna modificación.

Es prospectivo, porque se desarrolló a partir de la aprobación del proyecto y es transversal porque la recolección de datos se realizó en un solo momento tal y como se consideró en el cronograma [40].

3.5. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

El estudio fue de diseño no experimental, porque la variable de estudio, no se manipuló ni condicionó, además se indagó y analizó los datos recolectados y evaluó el grado de relación entre las variables estudiadas [40].

Esquema:



Donde:

M : Muestra

X : Medición de la variable Anemia.

Y_1 : Medición de la variable crecimiento

Y_2 : Medición de la variable desarrollo.

r : relación entre las variables.

3.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

3.6.1. Técnica

Para la recolección de datos se empleó la técnica de:

- Observación: mediante esta técnica se evaluó a los niños respecto a su peso, talla y desarrollo psicomotor para poder obtener el diagnóstico respectivo.

3.6.2. Instrumento

Para la recolección de datos del presente trabajo de investigación se empleó los siguientes instrumentos:

- Historias clínicas de la etapa de vida niño.
- Ficha para datos antropométricos.
- Ficha para datos de la evaluación del desarrollo psicomotor.

Estos instrumentos no requirieron ser validados ya que fueron de tipo estandarizados.

3.7. PROCEDIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos se realizó de la siguiente manera:

- Se presentó una solicitud dirigida al Jefe del Centro de Salud San Fernando, para obtener el permiso para la aplicación del instrumento.
- Se aplicó la encuesta a todas las madres o padres (tutor o apoderado) que firmaron el consentimiento informado.
- Para evaluar el estado nutricional de los niños (as) se utilizó la ficha de registro donde se ingresaron los siguientes datos: peso, talla y edad cronológica; para determinar los índices: peso para la edad, talla para la edad y peso para la talla.
- Para la evaluación del desarrollo psicomotor se utilizó una ficha de registro donde se ingresaron los siguientes datos: fecha de nacimiento, edad cronológica y aplicación de los subtest de coordinación, lenguaje y motricidad, para determinar si el desarrollo psicomotor del niño es: Normal, de riesgo, o retraso.

- La aplicación del instrumento se realizó en el mes de noviembre del 2020 por las mañanas, en el Servicio de CRED del Centro de Salud de San Fernando, hasta completar con la muestra y tuvo una duración aproximada de 40 minutos.

3.8. PLAN DE TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos recolectados se incorporaron a una base de datos, luego procesados a través del programa estadístico SPSS versión 25 y por Excel 2013. Para el tratamiento de los datos se utilizó la estadística descriptiva, se analizó mediante frecuencias y porcentajes, el cual se presentó en tablas de dos entradas. También se usó de la estadística inferencial mediante la prueba de hipótesis, a través del Chi cuadrado que determinó si se acepta o rechaza la hipótesis planteada con un nivel de significancia de $\alpha \leq 0.05$ [40].

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Anemia ferropénica e índice peso para la edad (P/E), en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

	Anemia							
	Leve		Moderada		Severa		Total	
P/E	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Bajo peso severo	0	0	0	0	0	0	0	0
Bajo peso	0	0	1	2	0	0	1	2
Normal	18	39	20	44	0	0	38	83
Sobrepeso	6	13	1	2	0	0	7	15
Total	24	52	22	48	0	0	46	100

Fuente: Base de datos del estudio.

La tabla 1, identifica la influencia que existe entre la anemia ferropénica y el índice peso para la edad (P/E) de los niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, se evidencia

que los niños(as) con anemia leve mostraron para este índice un diagnóstico de Normal en un 39 % inclusive sobrepeso en 13%. En relación a la anemia moderada se observó para este índice un diagnóstico de normal en un 44%, sobrepeso de 2% y bajo peso de 2%. Destaca que no se encontraron casos relevantes de bajo peso o bajo peso severo en ambos grupos. No se encontraron casos de anemia severa.

Estos resultados confieren que la anemia ferropénica presentada en el índice peso la edad (P/E) el 83% mostro normalidad, es más, se observa hasta grupos con sobrepeso 15%, llamando claramente la atención la poca influencia en los grupos de bajo peso y bajo peso severo. Con lo anterior está claro que no hay una influencia significativa de la anemia ferropénica entre los niños(as) de 3 a 5 años para el índice peso para la edad (P/E).

Tabla 2. Anemia ferropénica e índice talla para la edad (T/E), en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

	Anemia							
	Leve		Moderada		Severa		Total	
T/E	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Talla baja	1	2	2	4	0	0	3	6
Talla normal	20	43	20	43	0	0	40	86
Talla alta	3	8	0	0	0	0	3	8
Talla muy alta	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	24	53	22	47	0	0	46	100

Fuente: Base de datos del estudio.

La tabla 2, identifica la influencia que existe entre la anemia ferropénica y el índice talla para la edad (T/E) de los niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, se evidencia que los niños(as) con anemia leve mostraron para este índice un diagnóstico de normal en un 43%, talla alta en 8% y talla baja en un 2%. En relación a la anemia moderada se observó para este índice un diagnóstico de normal en un 43%, y talla baja de un 4%. Destaca que no se encontraron casos importantes de talla baja en ambos grupos. Así mismo no se encontraron casos de anemia severa.

En consecuencia, la anemia ferropénica presentada en los niños(as) entre los 3 y 5 años de edad, en el índice talla para la edad (T/E) el 86% mostro normalidad,

observándose hasta grupos con talla baja 6%, y un 8% en talla alta. Lo anterior se corrobora en el estudio de Miranda M, Olivares M, Durán J, Pizarro F, donde refiere que el 17,7 y 22,7% de niños y niñas tienen talla baja [7]. Con lo anterior está claro que no hay una influencia significativa de la anemia ferropénica entre los niños(as) de 3 a 5 años para la índice talla para la edad (T/E)

Tabla 3. Anemia ferropénica e índice peso para la talla (P/T), en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

	Anemia							
	Leve		Moderada		Severa		Total	
P/T	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Desnutrición severa	0	0	0	0	0	0	0	0
Desnutrición aguda	0	0	0	0	0	0	0	0
Normal	20	44	20	44	0	0	40	88
Sobrepeso	2	4	2	4	0	0	4	8
Obesidad	2	4	0	0	0	0	2	4
Total	24	52	22	48	0	0	46	100

Fuente: Base de datos del estudio.

La tabla 3, identifica la influencia que existe entre la anemia ferropénica y el índice peso para la talla (P/T) de los niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, se evidencia que los niños(as) con anemia leve mostraron para este índice un diagnóstico de Normal en un 44 %, sobrepeso y obesidad en un 4% respectivamente. En relación a la anemia moderada se observó para este índice un diagnóstico de normal en un 44%, y sobrepeso en un 4%. Destaca que no se encontraron casos desnutrición aguda y severa en ambos grupos. Así mismo no se encontraron casos de anemia severa.

En estos resultados se destaca que la anemia ferropénica en los niños(as) de 3 a 5 años para el índice peso para la talla (P/T) el diagnostico de normalidad es de 88%, inclusive encontrándose grupos de sobrepeso 8% y obesidad de 4%. Llamando la atención que no se reportan casos de desnutrición en este grupo etario. Según lo anterior muestra que la anemia ferropénica no tiene una influencia significativa en el índice peso para la talla (P/T)

Tabla 4. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), según sexo, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

			Desarrollo psicomotor (TEPSI)							
			Retraso		Riesgo		Normal		Total	
Sexo			Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	Anemia	Leve	2	4	10	22	3	7	15	33
		Moderada	6	13	1	2	1	2	8	17
		Severo	0	0	0	0	0	0	0	0
Femenino	Anemia	Leve	6	13	3	7	0	0	9	20
		Moderada	9	20	5	10	0	0	14	30
		Severa	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Base de datos del estudio.

La tabla 4, identifica la influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), según sexo, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, se evidencia que los niños con anemia leve mostraron un diagnóstico de riesgo en un 22% seguido de normal en un 7% y retraso de 4%. Al comparar con la anemia moderada los niños presentaron un aumento en el retraso de 13% con un riesgo de 2% y normal de 2%. En relación a las niñas con anemia leve se encontró que debutan con retraso de 13% y riesgo de 7%. Esto se ve incrementado en la anemia moderada en las niñas destacando un retraso de 20% y un riesgo de 10%. No se encontraron casos de anemia severa. Se concluye que las niñas tienen mayor

compromiso de su desarrollo global en comparación a los niños desde los grados leves de la anemia ferropénica incrementándose según su severidad.

Tabla 5. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI) sub test de coordinación, según sexo, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

			Sub test Coordinación							
			Retraso		Riesgo		Normal		Total	
Sexo			Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	Anemia	Leve	4	9	2	3	9	20	15	32
		Moderada	0	0	4	9	4	9	8	18
		Severa	0	0	0	0	0	0	0	0
Femenino	Anemia	Leve	1	2	5	11	3	7	9	20
		Moderada	4	9	3	7	7	15	14	30
		Severa	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Base de datos del estudio.

La tabla 5, identifica la influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de coordinación según sexo, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, se evidencia que los niños con anemia leve mostraron un diagnóstico de normal en un 20%, retraso 9% y riesgo en un 3%. Al comparar con la anemia moderada los niños presentaron una igualdad tanto en lo normal como en el riesgo del 9%. En relación a las niñas con anemia leve se encontró que debutan con un riesgo de 11% normal 7% y retraso de 2%. Esto se ve incrementado en la anemia moderada en las niñas destacando un retraso de 9%, un riesgo de 7% y normal de 15%. No se encontraron casos de anemia severa. Se concluye que las

niñas tienen mayor compromiso de su desarrollo de coordinación desde los grados leves de la anemia ferropénica siendo las niñas que incrementan su retraso según la severidad de la anemia. Esto se correlaciona con el estudio de Núñez Arbildo M, Ulloa García DI, donde concluye que existe una correlación entre la anemia y el desarrollo cognitivo, siendo estadísticamente significativa, a mayor presencia de anemia, menor nivel en el desarrollo cognitivo, en los niños de 3 a 5 años [15]. Así mismo Li-Loo Kung C, Rojas-Guerrero N, Dávila-Panduro S, Alva-Angulo M. en su artículo refiere que es de vital importancia considerar que el estado nutricional de los niños y niñas es un factor que está directamente relacionado a los logros de aprendizaje [12].

Tabla 6. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de lenguaje según sexo, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

			Sub test Lenguaje							
			Retraso		Riesgo		Normal		Total	
Sexo			Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	Anemia	Leve	2	4	9	20	4	9	15	33
		Moderada	6	13	1	2	1	2	8	17
		Severa	0	0	0	0	0	0	0	0
Femenino	Anemia	Leve	5	11	3	7	1	2	9	20
		Moderada	8	17	4	9	2	4	14	30
		Severa	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Base de datos del estudio.

La tabla 6, identifica la influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de lenguaje según sexo, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, se evidencia que los niños con anemia leve mostraron un diagnóstico de riesgo en un 20%, normal de 9% y retraso 4%. Al comparar con la anemia moderada los niños presentaron un incremento de retraso de 13%, riesgo y normal en un 2% respectivamente. En relación a las niñas con anemia leve se encontró que debutan con un retraso de 11% riesgo de 7% y normal de 2%. Esto se ve incrementado en la anemia moderada en las niñas destacando un retraso de 17%, un riesgo de 9%

y normal de 4%. No se encontraron casos de anemia severa. Se concluye que las niñas tienen mayor compromiso de su desarrollo de lenguaje desde los grados leves de la anemia ferropénica, incrementándose según su severidad. Esto se correlaciona con el estudio de Núñez Arbildo M, Ulloa García DI, donde concluye que existe una correlación entre la anemia y el desarrollo cognitivo, siendo estadísticamente significativa, a mayor presencia de anemia, menor nivel en el desarrollo cognitivo, en los niños de 3 a 5 años [15]. Así mismo Povis Tembladera JL, Rodríguez Pashco C, en su estudio refiere que el 57.5% de las niñas evaluadas presentó un rendimiento académico inadecuado en su proceso cognoscitivo, y el 42.5% presenta un rendimiento académico regular [11]. y la OMS lo recalca en su directriz donde establece que la anemia ferropénica en niños se ha relacionado con mayor morbilidad infantil y deterioro del desarrollo cognitivo y del rendimiento escolar [8].

Tabla 7. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de motricidad según sexo, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

			Sub test Motricidad							
			Retraso		Riesgo		Normal		Total	
Sexo			Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Masculino	Anemia	Leve	2	4	6	13	7	16	15	33
		Moderada	2	4	4	9	2	4	8	17
		Severa	0	0	0	0	0	0	0	0
Femenino	Anemia	Leve	6	13	3	7	0	0	9	20
		Moderada	9	19	1	2	4	9	14	30
		Severa	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Base de datos del estudio.

La tabla 7, identifica la influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de motricidad según sexo, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, se evidencia que los niños con anemia leve mostraron un diagnóstico de normal en un 16%, riesgo de 13% y retraso 4%. Al comparar con la anemia moderada los niños presentaron un descenso de lo normal en un 4%, riesgo de 9% y retraso que se mantiene en un 4% respectivamente. En relación a las niñas con anemia leve se encontró que debutan con un retraso de 13% riesgo de 7% y normal de 0%. Esto se ve incrementado en la anemia moderada en las niñas destacando el retraso en un 19%, riesgo de 2% y normal de 9%. No se encontraron casos de anemia severa. Se concluye que las niñas tienen mayor compromiso de su

desarrollo de motricidad desde los grados leves de la anemia ferropénica, incrementándose según su severidad. Esto se relaciona con lo descrito por Zavaleta N, Astete L. que los niños que fueron anémicos durante los primeros años de vida, tuvieron luego un bajo desarrollo motor, caracterizado por deficientes habilidades motoras finas y gruesas [(10)].

Tabla 8. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de coordinación, según edad, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

			Sub test Coordinación							
			Retraso		Riesgo		Normal		Total	
Edad			Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
3 años	Anemia	Leve	1	2	5	3	3	7	9	32
		Moderada	0	0	3	7	2	4	5	18
		Severa	0	0	0	0	0	0	0	0
4 años	Anemia	Leve	4	9	2	4	9	20	15	33
		Moderada	4	9	4	9	9	20	17	37
		Severa	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Base de datos del estudio.

La tabla 8, identifica la influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de coordinación según edad, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, se evidencia que los niños(as) de 3 años con anemia leve mostraron diagnóstico de normal en un 7%, riesgo de 3% y retraso 2%. Al comparar con la anemia moderada los niños(as) de 3 años presentaron diagnóstico de normal en un 4%, riesgo de 7%, no mostrando retraso. En relación a los niños(as) de 4 años con anemia leve se encontró que debutan con un retraso de 9%, riesgo de 4% y normal de 20%. Esto se ve incrementado en la anemia moderada en los niños(as)

destacando el retraso en un 9%, riesgo de 9% y normal de 20%. No se encontraron casos de anemia severa. Se concluye que los niños(as) de 4 años tienen mayor compromiso de su desarrollo de coordinación comparado con los niños(as) de 3 años desde los grados leves de la anemia ferropénica, incrementándose según su severidad.

Tabla 9. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de lenguaje, según edad, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

			Sub test Lenguaje							
			Retraso		Riesgo		Normal		Total	
Edad			Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
3 años	Anemia	Leve	5	11	2	4	2	4	9	19
		Moderada	3	7	2	4	0	0	5	11
		Severa	0	0	0	0	0	0	0	0
4 años	Anemia	Leve	2	4	10	22	3	7	15	33
		Moderada	11	23	3	7	3	7	17	37
		Severa	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Base de datos del estudio.

La tabla 9, identifica la influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de lenguaje según edad, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, se evidencia que los niños(as) de 3 años con anemia leve mostraron diagnóstico de retraso 11%, riesgo de 4% y normal de 4%. Al comparar con la anemia moderada los niños(as) de 3 años presentaron diagnóstico de retraso de 7% y riesgo de 4%. En relación a los niños(as) de 4 años con anemia leve se encontró que debutan con riesgo de 22%, retraso de 4% y normal de 7%. Esto se ve incrementado en la anemia moderada en los niños(as) de 4 años destacando retraso en un 23%, riesgo y normal en un 7% respectivamente. No se encontraron

casos de anemia severa. Se concluye que los niños(as) de 4 años tienen mayor compromiso de su desarrollo de lenguaje comparado con los niños(as) de 3 años desde los grados leves de la anemia ferropénica, incrementándose según su severidad.

Tabla 10. Influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de motricidad, según edad, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

			Sub test Motricidad							
			Retraso		Riesgo		Normal		Total	
Edad			Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
3 años	Anemia	Leve	3	7	4	8	2	4	9	19
		Moderada	2	4	2	4	1	2	5	10
		Severa	0	0	0	0	0	0	0	0
4 años	Anemia	Leve	5	11	5	11	5	11	15	33
		Moderada	9	20	3	7	5	11	17	38
		Severa	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Base de datos del estudio.

La tabla 10, identifica la influencia de la anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor (TEPSI), sub test de motricidad según edad, en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, se evidencia que los niños(as) de 3 años con anemia leve mostraron diagnóstico de riesgo de 8%, retraso 7% y normal 4%. Al comparar con la anemia moderada los niños(as) de 3 años, presentaron diagnóstico de retraso y riesgo en un 4% respectivamente y normal del 2%. En relación a los niños(as) de 4 años con anemia leve se encontró que en el desarrollo motricidad el diagnostico de retraso, riesgo y normal fue de 11%, respectivamente. Esto se ve incrementado en la anemia moderada en los niños(as) de 4 años destacando retraso de 20%, normal de 11% y

riesgo de 7%. No se encontraron casos de anemia severa. Se concluye que los niños(as) de 4 años tienen mayor compromiso de su desarrollo de motricidad comparado con los niños(as) de 3 años desde los grados leves de la anemia ferropénica, incrementándose según su severidad.

Tabla 11. Influencia de la anemia ferropénica, sobre el crecimiento y desarrollo psicomotor en niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

Chi cuadrada		N	Sig.
Par 1	Anemia & Crecimiento	46	0.05
Par 2	Anemia & Desarrollo	46	0.02

Fuente: Base de datos del estudio.

Existe influencia significativa entre la anemia ferropénica y el crecimiento en un 0.05, de la misma manera se muestra una influencia significativa entre la anemia ferropénica y el desarrollo psicomotor en un 0.02 en niños(as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre 2020.

CONCLUSIONES

Se concluye que la influencia de la anemia ferropénica en el crecimiento y desarrollo psicomotor en niños(as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del centro de salud San Fernando, del distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020 es:

1. De muy poca relevancia en relación al sexo de los niños(as) en el estudio, si solo se presenta como anemia ferropénica y sexo.
2. De interés en relación a la edad, ya que la anemia ferropénica se ve con mayor compromiso en los niños(as) de 4 años en diferentes grados conforme avanza la edad.
3. De muy poca importancia cuando se plantea con la edad y los índices de crecimiento, ya que muestran más normalidad conforme avanza la edad.
4. De muy poca relevancia en relación al crecimiento, ya que en sus diferentes índices no se encontró alteraciones de importancia para el estudio.
5. De mucha importancia con el desarrollo psicomotor según sexo en este grupo etario, determinando un mayor compromiso global de las niñas, que se ve incrementado según la severidad del grado de anemia.
6. De mucha relevancia en los subtest del TEPSI, evidenciándose que las niñas muestran un mayor compromiso de retraso en el lenguaje seguido de la motricidad y coordinación.

- De mucha importancia en los subtest del TEPSI, mostrando que los niños muestran un mayor compromiso de riesgo en el lenguaje, seguido de la motricidad y coordinación.
- De mucha relevancia en los subtest del TEPSI según la edad, mostrando que los niños(as) de 4 años en comparación con los niños(as) de 3 años, teniendo un mayor compromiso de retraso en el área de motricidad seguido del lenguaje y la coordinación. Así también de mayor riesgo en el área del lenguaje, seguido de la motricidad y coordinación respectivamente.

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

A los profesionales de Enfermería.

1. Que se cumpla una atención integral e integrada a los niños(as) de 3 a 5 años tan igual como a los otros niños(as) de otras edades, para una detección oportuna de anemia o de alteraciones en su crecimiento y desarrollo.
2. Realizar un control del desarrollo con la aplicación del TEPSI para determinar trascendencia de sus desarrollos en todas sus dimensiones de los niños(as) de 3 a 5 años.
3. Realizar un seguimiento de los niños(as) de 3 a 5 años, más aún con diagnóstico de anemia, por el compromiso que plantea su patología.
4. Dar orientaciones sobre promoción de la salud y prevención de la anemia tanto a las madres como a las familias en las diferentes intervenciones intra y extramurales que realicen los profesionales.

A la jefa del servicio de Enfermería.

1. Coordinar con el equipo de salud en la detección oportuna de la anemia desde antes de su concepción para su manejo y tratamiento.
2. Hacer coordinaciones con los directores de las escuelas para realizar intervenciones periódicas para detectar casos de anemia y alteraciones del desarrollo.

3. Coordinar con los agentes comunitarios para la detección de casos que no lleguen a los controles o que no se encuentren en las escuelas.

Al jefe del Centro de Salud de San Fernando:

1. Que se gestionen los recursos humanos y logísticos para la aplicación de los diferentes test como TEPSI y de laboratorio para la detección de anemia y alteración de su crecimiento y desarrollo.
2. Habilitar más ambientes para la realización de los test correspondientes.
3. Solicitar al Gobierno regional y municipalidad el presupuesto respectivo en función a proyectos de intervención en los niños(as) menores de 5 años.
4. Proponer políticas públicas de intervención en este grupo etario para que se dé la continuidad de trabajo con el fin de concretar metas de impacto ante esta problemática.

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

1. Instituto Peruano de Economía. Gobierno del Perú. Más niños saludables. [Internet]. Lima, Perú: 2017 [Acceso: 15 de Junio 2020] https://www.ipe.org.pe/portal/mas-ninos-saludables

2. Alcázar Lorena, Impacto económico de la anemia en el Perú. Depósito legal en la biblioteca nacional del Perú: 2012-14804. Lima: GRADE; Acción contra el hambre, 2012. http://www.grade.org.pe/upload/publicaciones/archivo/download/pubs/Librograde_anemia.pdf

3. Instituto nacional de estadística e informática. Informe Perú: Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, 2014-2019.Encuesta demográfica y salud familiar. Ministerio de Economía y Finanzas. Dirección Nacional del Presupuesto Público. Gobierno del Peru.2020.

4. Solano M, Mora AM, Santamaría C, Marín L, Granados M, Reyes L. Deficiencias nutricionales y anemia en niñas y niños preescolares de Costa Rica en el periodo 2014-2016. PSM [Internet]. 2018 Dez [citado: 2020 Set 26]; 16(1): 77-106. Disponible en: http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1659-02012018000200024&lng=pt.

5. Suárez N, García CB. Implicaciones de la desnutrición en el desarrollo psicomotor de los menores de cinco años. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2017 [citado :2020 Sep. 23]; 44(2): 125-130. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182017000200002&lng=es.

6. Guzmán MJ, Guzmán JL., Llanos MJ. Significado de la anemia en las diferentes etapas de la vida. Enferm. Glob . [Internet]. 2016 Jul [citado 2020 Set 26]; 15 (43): 407-418. Disponible en:

http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412016000300015&lng=es.

7. Miranda M, Olivares M, Durán J, Pizarro F. Prevalencia de anemia y estado nutricional de escolares del área periurbana de Sucre, Bolivia. Rev. chil. nutr. [Internet]. 2015 Dic [citado 2020 Set 27]; 42(4): 324-327. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182015000400001&lng=es.

8. OMS. Directriz: Administración intermitente de suplementos de hierro a niños de edad preescolar y escolar. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2012. 2-3 p.

9. Sánchez MVJ, García GJL, Velasco PM, et al. Consenso nacional para el diagnóstico y tratamiento de la anemia en la infancia y en la adolescencia. Pediatr Mex. 2012;14(2):71-85. https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=36148.

10. Zavaleta N, Astete L. Efecto de la anemia en el desarrollo infantil: consecuencias a largo plazo. Rev. Perú. med. exp. salud pública [Internet]. 2017 Oct [citado 2020 Set 28]; 34(4): 716-722. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342017000400020&lng=es.

11. Povis Tembladera JL, Rodríguez Pashco C. Influencia de la desnutrición infantil en el rendimiento académico en las niñas del 3° grado del nivel primario de la I. E. Virgo Potens Barrios Altos Lima 2015. [Tesis de Licenciatura]Huancayo: UPLA; 2015. 127 p.

12. Li-Loo Kung C, Rojas-Guerrero N, Dávila-Panduro S, Alva-Angulo M. El estado nutricional y su impacto en los logros de aprendizaje. ca [Internet]. 30dic.2015 [citado 30oct.2020];5(2):115-120. Available from:: https://doi.org/10.22386/ca.v5i2.97

13. Ríos Santiago FM. Características de la anemia ferropénica en niños de 4 a 7 años de edad. [Tesis de segunda especialidad]Lima: USMP;2014. 40-41p.

14. Chavesta Puicon CL. Prevalencia de anemia en niños escolares del nivel primario en centros educativos de la ciudad de Monsefú. [Tesis de Titulación] Lima: USMP; 2013. 33 p.

15. Arzapalo F, Pantoja K, Romero J, Farro G. Estado nutricional y rendimiento escolar en los niños de 6 a 9 años del asentamiento humano Villa Rica – Carabayllo. Lima Perú 2011.Rev. Enfermería Herediana 2011;4(1)20-26.

16. Núñez M, Ulloa DI. Anemia Y Desarrollo Cognitivo En Niños De 3 A 5 Años De La Institución Educativa 06 “Cuadritos” Distrito De Laredo - diciembre 2010. [Tesis de licenciatura] Trujillo: UCV; 2010. 31p.

17. Delgado AZ. Factores asociados a la anemia en niños de 6 a 35 meses en el Hospital Amazónico de Yarinacocha durante el periodo 2016 – 2017. [Tesis de titulación.] Ucayali: UNU; 2019. 68 p.

18. Islas GMR, DTeja AE, Bravo LA. Importancia de las enfermedades hematológicas en estomatología pediátrica Parte I de III alteraciones estomatológicas secundarias a trastornos eritrocitarios. Rev ADM. 2009;66(5):44-47.

19. Chuncho Morocho MA. “Determinación de hierro, y su relación con los valores hematimétricos como indicadores de anemia ferropénica en niños de primero, segundo, sexto y séptimo año de educación básica de la escuela “Dr. Édison Calle Loaiza” de la ciudad de Loja” [tesis de licenciatura]. Loja: UNL;2015. 12-20 p.

20. Betancourt Flores WJ, Muñoz Rivas MA. 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 [Tesis Para Licenciatura] Bolívar: UOV; 2010. 7 p.

21. Dávila C, Paucar R, Quispe A. Anemia infantil. Revista peruana de investigación materno perinatal [Internet] 2019 [consultado 5 de enero de 209];7(2):74-87. Disponible en: https://doi.org/10.33421/inmp.2018118

22. Norma técnica de salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años: Ministerio de Salud. Dirección de Intervenciones Estratégicas en Salud Pública - Lima: Ministerio de Salud; 2017.

23. Enciclopedia Médica A.D.A.M. [Internet]. Johns Creek (GA): Ebix, Inc., A.D.A.M.; ©1997-2020. Anemia [actualizado 16 abr. 2019; consulta 30 ago. 2020]; [aprox. 4 p.]. Disponible en: https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003247.htm

24. MedlinePlus en español [Internet]. Bethesda (MD): Biblioteca Nacional de Medicina (EE. UU.) [actualizado 27 ago. 2019]. Anemia ferropénica; [actualizado 1 mayo 2019; revisado 30 oct. 2018; consulta 30 ago. 2019]; [aprox. 5 p.]. Disponible en: https://medlineplus.gov/spanish/heartattack.htm

25. Pérez J, Merino M. Publicado: 2008. Actualizado: 2012. Definicion.de: Definición de coordinación (https://definicion.de/coordinacion/)

26. Redondo A. El crecimiento infantil. Hospital Vithas Medimar Internacional.Pediatriasalud.com [actualizada 18-01-90.] [cited 2020 Oct 11] Disponible en : https://www.pediatriasalud.com/crecimiento-infantil/

27. Martins J, De La Ó M. Desarrollo infantil: análisis de un nuevo concepto. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. 2015 Dec [cited 2020 Oct 11]; 23(6): 1097-1104. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692015000601097&lng=en.

28. Colaboradores de Wikipedia. Definición de Edad 20 abril del 2020 [en línea]. Wikipedia, La enciclopedia libre, 2010 [fecha de consulta: 6 de enero del 2010]. Disponible en

https://es.wikipedia.org/wiki/Edad#:~:text=Edad%20puede%20referirse%20a%20varios,dichos%20periodos%20por%20s%C3%AD%20solo

29. Gran Diccionario de la Lengua Española. S.v. "eutrófico." Retrieved October 11 2020 from https://es.thefreedictionary.com/eutr%c3%b3fico

30. Pérez J, Gardey A. Publicado: 2011. Actualizado: 2012. Definición.de: Definición de hemoglobina (https://definicion.de/hemoglobina/)

31. Pérez J, Merino M. Publicado: 2008. Actualizado: 2012. Definicion.de: Definición de lenguaje (https://definicion.de/lenguaje/)

32. Pérez J, Gardey A. Publicado: 2019. Actualizado: 2020. Definicion.de: Definición de motricidad (https://definicion.de/motricidad/)

33. Pérez J, Gardey A. Publicado: 2014. Actualizado: 2016. Definicion.de: Definición de Obesidad (https://definicion.de/Obesidad/)

34. Pérez J, Merino M. Publicado: 2013. Actualizado: 2015. Definicion.de: Definición de peso corporal (https://definicion.de/peso-corporal/)

35. Wikipedia (2020). Sobrepeso. [Internet] (Acceso : 30 de agosto 2020) .Disponible en https://es.wikipedia.org/wiki/Sobrepeso

36. Real Academia Española: Diccionario de la lengua española, 23.ª Ed., [Versión 23.3 En Línea]. Publicado 2014. Definición De Talla [30 De agosto 2020]. Https://Dle.Rae.Es

37. Riffo C, Rojas P. Enfrentamiento Inicial de Talla alta en Atención Primaria. Escuela de Medicina. UC. [Internet] Publicado 2017. Actualizado 2020. https://medicina.uc.cl/publicacion/enfrentamiento-inicial-de-talla-alta-en-atencion-primaria/

38. Enciclopedia Médica A.D.A.M. [Internet]. Johns Creek (GA): Ebix, Inc., A.D.A.M.; ©1997-2020. Talla baja. [actualizado 16 abr. 2019; consulta 30 ago.

2020]; [aprox. 4 p.]. Disponible en: https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/003247.htm

39. Wikipedia (2020). Talla normal.[Internet] (Acceso : 30 de agosto 2020) .Disponible en https://es.wikipedia.org/wiki/Tallanormal

40. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación. Sexta ed. Interamericana, editor. México: McGraw-Hill; 2014.

ANEXOS

ANEXO 1

FICHA ANTROPOMÉTRICA Y DE DESARROLLO PSICOMOTOR

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA E INTERDISCIPLINARIAS

MENCIÓN: SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA

N°……

"Anemia Ferropénica y su influencia en el crecimiento y desarrollo psicomotor en niños(as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de Salud San Fernando, distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre 2020"

I. PRESENTACIÓN

La presente evaluación nutricional/psicomotriz forma parte de un trabajo de investigación en el cual se describirá la Influencia de la Anemia Ferropénica en el Crecimiento y Desarrollo psicomotor en niños (as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de Salud San Fernando, distrito de Manantay-Pucallpa, de abril a octubre 2020. La información recolectada es estrictamente confidencial y sus resultados serán observados estrictamente con fines académicos.

II. INSTRUCCIONES

Estimado(a) señor(a)

La presente ficha antropométrica y de desarrollo psicomotor es de carácter anónima y se requiere la veracidad del caso, en sus respuestas.

III. Anemia Ferropénica

Datos generales

1. Edad cronológica……. (Fecha de Nacimiento) _____

3años ( ) meses 4 años ( ) meses 5 años ( )

2. Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

I. Grados de severidad de anemia

- Anemia severa (<7mg/dl) ( )
- Anemia moderada (de 7 a 9.9 mg/dl) ( )
- Anemia leve (de 10 a 10.9 mg/dl) ( )

EVALUACIÓN DE CRECIMIENTO DEL NIÑO

Peso: _____ Kg Talla: _____ Cm

Edad Cronológica (Fecha Actual- Fecha de nacimiento)

_____ Años _____ Meses

1. **¿El niño es catalogado según el índice peso para la edad, en?**
   - Sobrepeso ( )
   - Normal ( )
   - Bajo peso ( )
   - Bajo peso severo ( )

2. **¿El niño es catalogado según el índice de talla para la edad, en?**
   - Talla muy alto ( )
   - Talla alta ( )
   - Talla Normal ( )
   - Talla baja ( )

3. **¿El niño es catalogado según el índice peso para la talla, en?**
   - Obesidad ( )
   - Sobrepeso ( )
   - Normal o eutrófico ( )
   - Desnutrición Aguda ( )
   - Desnutrición Severa ( )

EVALUACIÓN DEL DESARROLLO DEL NIÑO (TEPSI)

4. Sub test de coordinación: (16 items)

- Traslada agua de un vaso a otro sin derramarla SI ( ) NO ( )
- Construye un puente con tres cubos con modelo presente SI ( ) NO ( )
- Construye una torre de 8 o más cubos SI ( ) NO ( )
- Desabotona SI ( ) NO ( )
- Abotona SI ( ) NO ( )
- Enhebra una aguja SI ( ) NO ( )
- Desata cordones SI ( ) NO ( )
- Copia una línea recta SI ( ) NO ( )
- Copia un círculo SI ( ) NO ( )
- Copia una cruz SI ( ) NO ( )
- Copia un triángulo SI ( ) NO ( )
- Copia un cuadrado SI ( ) NO ( )
- Dibuja 9 o más partes de una figura humana SI ( ) NO ( )
- Dibuja 6 o más partes de una figura humana SI ( ) NO ( )
- Dibuja 3 o más partes de una figura humana SI ( ) NO ( )
- Ordena por tamaño SI ( ) NO ( )

5. Sub test de lenguaje: (24 items)

- Reconoce grande y chico: grande___ chico___ ( )
- Reconoce más y menos: más___ menos___ ( )
- Nombra animales:
  gato___ perro___ chancho___ pato___ paloma___ oveja___ tortuga___ gallina___ ( )
- Nombra objetos:
  Paraguas___ vela___ escoba___ tetera___ zapatos___ reloj___ serrucho___ taza___ ( )
- Reconoce largo y corto: largo ___ corto ____ ( )
- Verbalizaciones:
  Cortando___ saltando___ planchando___ comiendo___ ( )

- Conoce la utilidad de objetos:
  Cuchara___ lápiz___ jabón___ escoba___ cama___ tijera___ ( )
- Discrimina pesado y liviano: Pesado___ liviano___ ( )
- Verbaliza su nombre y apellido: Nombre___ apellido___ ( )
- Identifica su sexo ( )
- Conoce el nombre de sus padres: Papá___ mamá___ ( )
- Da respuestas coherentes a situaciones planteadas:
  Hambre___ cansado___ frio___ ( )
- Comprende preposiciones: Detrás___ sobre___ debajo___ ( )
- Razona por analogías compuestas: Hielo___ ratón___ mamá___ ( )
- Nombra colores: Azul___ amarillo___ rojo___ ( )
- Señala colores: Azul___ amarillo___ rojo___ ( )
- Nombre figuras geométricas: Círculo___ cuadrado___ triángulo___ ( )
- Señala figuras geométricas: Círculo___ cuadrado___ triángulo___ ( )
- Describe escenas: 13_____ 14 _____ ( )
- Reconoce absurdos ( )
- Usa plurales ( )
- Reconoce antes y después: Antes___ después___ ( )
- Define palabras: Manzana___ pelota___ zapato___ abrigo___ ( )
- Nombra características de objetos: Pelota___ globo___ bolsa___ ( )

6. Sub test de motricidad: (12 items)

- Salta con los pies juntos en el mismo lugar ( )
- Camina 10 pasos llevando un vaso lleno de agua ( )
- Lanza una pelota en una dirección determinada ( )
- Se para en un pie sin apoyo 10 segundos o más ( )
- Se para en un pie sin apoyo 5 segundos o más ( )
- Se para en un pie 1 segundo o más ( )
- Camina en punta de pies seis o más pasos ( )
- Salta 20 cms. Con los pies juntos ( )
- Salta en un pie tres o más veces sin apoyo ( )
- Coge una pelota ( )
- Camina hacia adelante topando punta y talón ( )
- Camina hacia atrás topando punta y talón ( )

Resultado Test Total	Observaciones
Puntaje bruto :	
Puntaje T :	
Categoría :	
Normal : > o = 40 puntos.	
Riesgo : 30 a 39 puntos.	
Retraso : 0 a 29 puntos.	

RESULTADOS SUBTEST				Observaciones
AREAS	**PUNTAJE BRUTO**	**PUNTAJE T**	**CATEGORIA**	
COORDINACION				
LENGUAJE				
MOTRICIDAD				

PERFIL TEPSI:

TEST TOTAL

	RETRASO	RIESGO	**NOR**		**MA**	**LI**	**DAD**
PUNTAJE	**20**	30	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**

SUB TEST

COORDINACIÓN	**RETRASO**	RIESGO	**NOR**		**MA**	**LI**	**DAD**

SUB TEST

LENGUAJE	**RETRASO**	RIESGO	**NOR**		**MA**	**LI**	**DAD**

SUB TEST

MOTRICIDAD	**RETRASO**	RIESGO	**NOR**		**MA**	**LI**	**DAD**
PUNTAJE	**20**	30	**40**	**50**	**60**	**70**	**80**

¡Gracias!

ANEXO 2
CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA E INTERDISCIPLINARIAS
MENCIÓN: SALUD FAMILIAR Y COMUNITARIA

N°……

El propósito de la investigación titulado: **"Anemia ferropénica y su influencia en el crecimiento y desarrollo psicomotor en niños (as) de 3 a 5 años de la jurisdicción del Centro de salud San Fernando, del distrito de Manantay-Pucallpa, de abril a octubre 2020"** es determinar si la anemia ferropénica influye en el crecimiento y desarrollo en niños (as) de 3 a 5 años del Centro de Salud San Fernando del distrito de Manantay.
Por tal, usted está invitado(a) a participar en este estudio de investigación que tendrá una duración de aproximadamente 40 minutos.
Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes enunciados:

- Se realizará un procedimiento de evaluación físico, no invasiva al participar en esta investigación.
- La información será utilizada únicamente por los investigadores. Una vez recolectados los datos serán registrados e ingresados a una base de datos y se identificará con un código, estos no incluirán los nombres de los participantes.
- Su participación debe ser voluntaria.
- La información obtenida en este estudio de investigación, será mantenida con estricta confidencialidad.

Yo……identificado(a) con DNI……Padre o Madre (apoderado) del niño (a) he leído y comprendido la información anterior y mis preguntas han sido respondidas de manera satisfactoria. He sido informado y entiendo que los datos obtenidos en el estudio pueden ser publicados o difundido con fines académicos.

Convengo en participar en esta investigación.

Firma del participante……..…… Fecha:……

Atte.:
Lic. Enf. Chota Orsi, Kathia Hekerlinn DNI 44692525

Tablas de conversión de "Puntaje Bruto" a "Puntaje T"

- Puntaje T Test Total: 3 años, 0 meses, 1 día - 3 años, 6 meses, 1 día

Puntaje bruto	Puntaje T	Puntaje bruto	Puntaje T	Puntaje bruto	Puntaje T	Puntaje bruto	Puntaje T
2 o menos	20	15	35	28	51	41	67
3	21	16	37	29	52	42	68
4	22	17	38	30	53	43	69
5	23	18	39	31	55	44	70
6	24	19	40	32	56	45	72
7	26	20	41	33	57	46	73
8	27	21	43	34	58	47	74
9	28	22	44	35	59	48	75
10	29	23	45	36	61	49	76
11	30	24	46	37	62	50	78
12	32	25	47	38	63	51	79
13	33	26	49	39	64	52	80
14	34	27	50	40	65		

- Puntaje T por subtest: 3 años, 0 meses, 1 día - 3 años, 6 meses, 1 día

Puntaje bruto	Coordinación	Lenguaje	Motricidad
0	20	24	20
1	24	26	25
2	28	28	30
3	32	30	35
4	36	32	39
5	40	34	44
6	43	36	49
7	47	38	54
8	51	40	59
9	55	42	64
10	59	44	69
11	63	45	73
12	67	47	78
13	71	49	-
14	75	51	-
15	79	53	-
16	83	55	-
17	-	57	-
18	-	59	-
19	-	61	-
20	-	63	-
21	-	64	-
22	-	66	-
23	-	68	-
24	-	70	-

- Puntaje T Test Total: 4 años, 0 meses, 1 día - 4 años, 6 meses, 1 día

TEST TOTAL

Puntaje Bruto		Puntaje T	Puntaje Bruto		Puntaje T
22	–	19	38	–	50
23	–	21	39	–	52
24	–	23	40	–	54
25	–	25	41	–	56
26	–	27	42	–	58
27	–	29	43	–	60
28	–	31	44	–	62
29	–	33	45	–	64
30	–	35	46	–	66
31	–	37	47	–	68
32	–	39	48	–	70
33	–	41	49	–	72
34	–	43	50	–	74
35	–	45	51	–	76
36	–	46	52	–	77
37	–	48			

- Puntaje T por subtest: 4 años, 0 meses, 1 día - 4 años, 6 meses, 1 día

SUBTEST COORDINACION

Puntaje Bruto		Puntaje T
5 o menos	—	19
6	—	24
7	—	30
8	—	35
9	—	40
10	—	45
11	—	51
12	—	56
13	—	61
14	—	66
15	—	71
16	—	77

SUBTEST LENGUAJE

Puntaje Bruto		Puntaje T
8 o menos	—	18
9	—	21
10	—	24
11	—	27
12	—	30
13	—	33
14	—	36
15	—	39
16	—	42
17	—	46
18	—	49
19	—	52
20	—	55
21	—	58
22	—	61
23	—	64

SUBTEST MOTRICIDAD

Puntaje Bruto		Puntaje T
3 o menos	—	20
4	—	26
5	—	31
6	—	36
7	—	42
8	—	47
9	—	53
10	—	58
11	—	63
12	—	69

- Puntaje T Test Total: 4 años, 6 meses, 1 día – 5 años, 0 meses, 0 días.

TEST TOTAL

Puntaje Bruto		Puntaje T	Puntaje Bruto		Puntaje T
25	—	19	39	—	44
26	—	21	40	—	46
27	—	22	41	—	48
28	—	24	42	—	50
29	—	26	43	—	51
30	—	28	44	—	53
31	—	30	45	—	55
32	—	31	46	—	57
33	—	33	47	—	59
34	—	35	48	—	61
35	—	37	49	—	62
36	—	39	50	—	64
37	—	41	51	—	66
38	—	42	52	—	68

- Puntaje T por subtest: 4 años, 6 meses, 1 día - 5 años, 0 meses, 0 días.

SUBTEST COORDINACION

Puntaje Bruto		Puntaje T
6 o menos	—	17
7	—	22
8	—	27
9	—	32
10	—	37
11	—	42
12	—	47
13	—	52
14	—	57
15	—	62
16	—	67

SUBTEST LENGUAJE

Puntaje Bruto		Puntaje T
10 o menos	—	18
11	—	21
12	—	25
13	—	28
14	—	31
15	—	34
16	—	37
17	—	40
18	—	43
19	—	47
20	—	50
21	—	53
22	—	56
23	—	59
24	—	62

SUBTEST MOTRICIDAD

Puntaje Bruto		Puntaje T
4 o menos	—	18
5	—	23
6	—	29
7	—	35
8	—	41
9	—	47
10	—	52
11	—	58
12	—	64

ANEXO 3
OTROS RESULTADOS

Tabla A: Anemia ferropénica y el sexo de los niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

		Anemia						Total	
		Leve		Moderado		Severo			
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Sexo	Masculino	15	33	9	20	0	0	24	52
	Femenino	8	17	14	30	0	0	22	48
Total		23	50	23	50	0	0	46	100

Fuente: Base de datos del estudio.

Tabla B: Anemia ferropénica y la edad de los niños(as) de 3 a 5 años, de la jurisdicción del Centro de Salud de San Fernando del Distrito de Manantay - Pucallpa, de abril a octubre del 2020.

		Anemia							
		Leve		Moderada		Severa		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Edad	3 años	9	20	5	10	0	0	14	30
	4 años	15	32	17	38	0	0	32	70
Total		24	52	22	48	0	0	46	100

Fuente: Base de datos del estudio.