



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN HUMANA



ESTADO NUTRICIONAL Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN RELACIÓN AL DESARROLLO PSICOMOTRIZ EN NIÑOS DE 06 A 24 MESES DE EDAD DEL RED DE SALUD MACUSANI

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. TERESA YANETH MAMANI QUISPE

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN HUMANA

PUNO - PERÚ

2024



NOMBRE DEL TRABAJO

ESTADO NUTRICIONAL Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN RELACIÓN AL DESARROLLO PSICOMOTRIZ EN NIÑOS DE 06 A 24

AUTOR

TERESA YANETH MAMANI QUISPE

RECuento de palabras

22614 Words

RECuento de caracteres

115356 Characters

RECuento de páginas

125 Pages

Tamaño del archivo

2.4MB

Fecha de entrega

Jul 3, 2024 7:42 PM GMT-5

Fecha del informe

Jul 3, 2024 7:44 PM GMT-5

● **18% de similitud general**


El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 15 palabras)


Dr. Arturo Zaira Churata
NUTRICIONISTA
C.N.P. N° 2076


M.Sc. Silvia Elizabeth Alejo Vera
SUB COORDINADORA DE INVESTIGACIÓN
E.P.N.V. UNA



DEDICATORIA

Dedico este humilde trabajo a Dios, por darme la vida, la salud y su cuidado en cada paso que doy. Por permitir que logre esta meta en mi vida profesional para ayudar a los demás.

A mis padres y hermanos por confiar en mí y por su apoyo incondicional durante este proceso de aprendizaje.

A mis padrinos y amigos por sus buenos consejos y apoyo moral en todo momento.

A mis docentes y compañeros por compartir sus conocimientos, paciencia, motivación, alegrías.

También dedico a mi esposito y a mi pequeña que son motor y motivo de mi vida.

Gracias a todos.

Teresa Yaneth Mamani Quispe



AGRADECIMIENTOS

- A la Universidad Nacional del Altiplano – Puno, por ser mi alma mater estudiantil, y así brindarme la oportunidad de ser profesional. A mis maestros de la Escuela Profesional de Nutrición Humana, por su entrega a la docencia y el haberme enseñado durante mi formación profesional, agradezco al personal administrativo por su apoyo durante mi estadía en la Universidad.
- A mis jurados de tesis, D.Sc. Rubén Cesar Flores Ccosi, M.Sc. José Luis Carcausto Carpio y M.Sc. Juber Chávez Domínguez, quienes me ayudaron con sus orientaciones durante el desarrollo de este trabajo de investigación.
- A mi director y asesor de tesis, Dr. Arturo Zaira Churata, por apoyarme en las observaciones y orientaciones que me han resultado de gran utilidad para el trabajo de investigación.
- Un especial agradecimiento al Director de red de salud Macusani, personal de salud y padres de familia de dicha red, que colaboraron y participaron en el trabajo de investigación.

Teresa Yaneth Mamani Quispe



ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
ÍNDICE GENERAL	
ÍNDICE DE TABLAS	
ÍNDICE DE ANEXOS	
ACRÓNIMOS	
RESUMEN	13
ABSTRACT.....	14
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA	16
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	18
1.2.1. Problema general.....	18
1.2.2. Problemas específicos	19
1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	19
1.3.1. Hipótesis general	19
1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	19
1.5. OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN.....	21
1.5.1. Objetivo general	21
1.5.2. Objetivos específicos.....	21
CAPÍTULO II	
REVISIÓN DE LITERATURA	
2.1. ANTECEDENTES.....	22



2.1.1.	A nivel internacional	22
2.1.2.	Antecedentes nacionales	25
2.1.3.	Antecedentes locales	28
2.2.	MARCO TEÓRICO	32
2.2.1.	Estado nutricional.....	32
2.2.2.	Evaluación nutricional.....	32
2.2.2.1.	Métodos de evaluación nutricional	33
2.2.2.2.	Evaluación nutricional de niños de 6 a 24 meses.....	34
2.2.3.	Nivel de hemoglobina	37
2.2.3.1.	Hierro	38
2.2.4.	Anemia	43
2.2.4.1.	Causas de anemia	44
2.2.4.2.	Signos y síntomas de anemia	45
2.2.4.3.	Efectos de la anemia	46
2.2.5.	Desarrollo psicomotriz	47
2.2.5.1.	Desarrollo de áreas	48
2.2.5.2.	Escala de evaluación del desarrollo psicomotor (EEDP).....	49
2.2.5.3.	Clasificación de la escala de evaluación del desarrollo psicomotor.....	50
2.3.	MARCO CONCEPTUAL	52

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1.	TIPO DE ESTUDIO	55
3.2.	ÁMBITO DE ESTUDIO	55
3.3.	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	55



3.4.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	56
3.5.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	57
3.6.	MÉTODOS, TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLLECCIÓN DE DATOS	58
3.6.1.	Para determinar el estado nutricional	58
3.6.2.	Para determinar niveles de hemoglobina	61
3.6.3.	Para determinar el desarrollo psicomotriz.....	62
3.7.	DESCRIPCIÓN DEL PROCESAMIENTO DE LOS DATOS	63
3.8.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	65
3.9.	TRATAMIENTO ESTADÍSTICO.....	65

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 06 A 24 MESES DE EDAD DE RED DE SALUD MACUSANI DE ENERO A JUNIO, 2022	67
4.2.	NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 06 A 24 MESES DE EDAD DE RED DE SALUD MACUSANI DE ENERO A JUNIO, 2022	74
4.3.	DESARROLLO PSICOMOTRIZ DE NIÑOS DE 06 A 24 MESES DE EDAD DE RED DE SALUD MACUSANI DE ENERO A JUNIO, 2022	77
4.4.	RELACIÓN DE ESTADO NUTRICIONAL CON EL DESARROLLO PSICOMOTRIZ DE NIÑOS DE 06 A 24 MESES DE EDAD DE RED DE SALUD MACUSANI DE ENERO A JUNIO, 2022	79
4.5.	RELACIÓN DE NIVEL DE HEMOGLOBINA CON EL DESARROLLO PSICOMOTRIZ DE NIÑOS DE 06 A 24 MESES DE	



EDAD DE RED DE SALUD MACUSANI DE ENERO A JUNIO, 2022

.....	84
V. CONCLUSIONES.....	87
VI. RECOMENDACIONES.....	88
BIBLIOGRAFÍA	89
ANEXOS.....	95

Área: Nutrición Pública.

Tema: Promoción de la Salud de las Personas.

Fecha de sustentación: 10 de julio del 2024



ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Indicadores del estado nutricional.....	35
Tabla 2. Clasificación del estado nutricional	37
Tabla 3. Requerimiento de hierro.....	40
Tabla 4. Clasificación de la anemia en concentración de hemoglobina	41
Tabla 5. Ajuste de hemoglobina según la altitud	42
Tabla 6. Órganos o síntomas afectados.....	45
Tabla 7. Clasificación de la escala de evaluación del desarrollo psicomotor	51
Tabla 8. Operacionalización de variables	57
Tabla 9. Estado Nutricional según P/E de niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022	67
Tabla 10. Estado Nutricional según T/E de niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022	69
Tabla 11. Estado Nutricional según P/T de niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022	72
Tabla 12. Nivel de hemoglobina en niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022	74
Tabla 13. Desarrollo psicomotriz en niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022	77
Tabla 14. Relación de Estado Nutricional de P/E con el Desarrollo Psicomotriz de niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022.....	79



Tabla 15. Relación de Estado Nutricional de T/E con el Desarrollo Psicomotriz de niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022.....	81
Tabla 16. Relación de Estado Nutricional de P/T con el Desarrollo Psicomotriz de niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022.....	82
Tabla 17. Relación de nivel de hemoglobina con el Desarrollo Psicomotriz de niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022.....	84



ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. Solicitud de permiso para la obtención de datos de los niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani	96
Anexo 2. Consentimiento informado.....	99
Anexo 3. Ficha de recolección de datos	100
Anexo 4. Tabla de puntaje estándar.....	103
Anexo 5. Base de datos.....	113
Anexo 6. Procesamiento de datos.....	114
Anexo 7. Tablas de Valoración Nutricional Antropométrica.....	122
Anexo 8. Declaración jurada de autenticidad de tesis	124
Anexo 9. Autorización para el depósito de tesis o trabajo de investigación en el repositorio institucional	125



ACRÓNIMOS

DS: Desviación Estándar

EEDP: Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotriz

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

MINSA: Ministerio de Salud

OMS: Organización Mundial de Salud

SPSS: Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales



RESUMEN

Los primeros años de vida de las personas es considerado la fase de desarrollo más importante de todo el ciclo vital, siendo importante la estimulación en los dominios físico, socioemocional y lingüístico-cognitivo del desarrollo, por lo que la investigación tuvo como objetivo determinar el estado nutricional y nivel de hemoglobina en relación al desarrollo psicomotriz en niños de 06 a 24 meses, el trabajo fue de tipo cuantitativo y no experimental además fue descriptivo, correlacional, analítico y de corte transversal, para el estado nutricional se utilizó el método antropométrico mediante la técnica de medidas de peso y talla, para la hemoglobina se utilizó método bioquímico mediante el dosaje de hemoglobina y para el desarrollo psicomotor se empleó el método observacional mediante la técnica de aplicación de la Escala de evaluación del desarrollo psicomotriz (EEDP); los datos obtenidos fueron vaciados en una base de datos diseñado en Microsoft office Excel y SPSS versión 23.0 y para comprobar las hipótesis planteadas se utilizó la chi cuadrada. Los resultados indican que para el estado nutricional según el indicador peso para la edad, el 95.2% de los niños se encuentran con estado nutricional normal, 0.4% en sobre peso y 4,4% en desnutrición. En cuanto talla para la edad, el 74.0% de los niños tienen un estado nutricional normal, el 21.2% talla baja, el 4.0% talla baja severa y 0.9% con talla alta. Según el indicador peso para la talla, el 95.2 % de los niños se encuentran en estado nutricional normal, 4.4% en desnutrición, 0.9 en sobre peso. Según el nivel de hemoglobina, el 38.3% de los niños no tienen anemia y el 61.7 tienen anemia, distribuidos en 24.7 % con anemia leve, 34.8 % con anemia moderada y 2.2% con anemia severa. El desarrollo psicomotriz, 58.2% normal, 28.2 % en riesgo en su desarrollo psicomotor y el 13.7% en retraso. Estadísticamente se evidencia que existe relación entre el estado nutricional según los indicadores P/E, T/E, P/T y nivel de hemoglobina con el desarrollo psicomotriz ($p= 0.000$)

Palabras clave: Desarrollo psicomotriz, Estado nutricional, Niños, Nivel de hemoglobina, Red de salud.



ABSTRACT

The first years of people's lives are considered the most important development phase of the entire life cycle, with stimulation being important in the physical, socio-emotional and linguistic-cognitive domains of development, which is why the research aimed determine the nutritional status and hemoglobin level in relation to psychomotor development in children from 06 to 24 months, the work was quantitative and non-experimental, it was also descriptive, correlational, analytical and cross-sectional, for the nutritional status the method was used anthropometric through the technique of weight and height measurements, for hemoglobin the biochemical method was used through hemoglobin dosing and for psychomotor development the observational method was used through the Psychomotor Development Assessment Scale (EEDP) application technique; The data obtained were emptied into a database designed in Microsoft Office Excel and SPSS version 23.0 and the chi square was used to test the proposed hypotheses. The results indicate that for nutritional status according to the weight for age indicator, 95.2% of children are in normal nutritional status, 0.4% are overweight and 4.4% are malnourished. Regarding height for age, 74.0% of children have a normal nutritional status, 21.2% have short stature, 4.0 have severe short stature and 0.9% have tall stature. According to the weight-for-height indicator, 95.2% of children are in a normal nutritional state, 4.4% are undernourished, and 0.9% are overweight. According to the hemoglobin level, 38.3% of children do not have anemia and 61.7% have anemia, distributed in 24.7% with mild anemia, 34.8% with moderate anemia and 2.2% with severe anemia. Psychomotor development, 58.2% normal, 28.2% at risk in their psychomotor development and 13.7% delayed. Statistically, it is evident that there is a relationship between nutritional status according to the indicators P/E, T/E, P/T and hemoglobin level with psychomotor development ($p= 0.000$).

Keywords: Nutritional status, Hemoglobin level, Psychomotor development, Children, Health network.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la preocupación por el desarrollo infantil se ha considerado como un aspecto crítico en la mejora de la calidad de vida de niños y niñas a nivel global, por ello los primeros años de desarrollo son importantes para que el adulto sea una persona sana y emocionalmente competente (1). Durante este periodo el niño desarrolla incontables capacidades físicas, emocionales, cognitivas y sociales, las cuales serán imprescindibles para el buen desempeño en el transcurso de su vida. Como ciudadano saludable, responsable y sea productiva para sí misma, su familia y la sociedad. También el tratado internacional de los Derechos del Niño reconoce como derecho fundamental de la niñez, derecho a la supervivencia y a la vida (2,3).

Este trabajo investigación se desarrolló en distrito de Macusani que pertenece a la provincia de Carabaya con altitud 4320 metros sobre el nivel del mar cuyos objetivos fueron determinar el estado nutricional de los niños de 06 a 24 meses de edad, aplicando las curvas de crecimiento de OMS de acuerdo con el peso y talla correspondiente a la edad y género, determinar el nivel de hemoglobina bioquímicamente y diagnosticar el desarrollo psicomotor con la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP) y relacionar su estado nutricional y nivel de hemoglobina con el desarrollo psicomotor.

El presente trabajo está enmarcado con el siguiente contenido: Capítulo I contiene la introducción y las generalidades incluyendo el planteamiento del problema, justificación, objetivos e hipótesis. Capítulo II contiene revisión de la literatura donde se abarca antecedentes, marco teórico y marco conceptual que sustenta la investigación, en él se abordan aspectos relacionados con los antecedentes de la investigación que nos darán



luces sobre estudios efectuados en relación a nuestro tema, así como la base teórica que dará respaldo científico a la presente investigación. En el Capítulo III se encuentra los materiales y la metodología empleada. En el Capítulo IV se plasma la interpretación y discusión de los resultados. En el Capítulo V se presentan las conclusiones. Capítulo VI sugerencias por último Capítulo VII Referencia bibliográfica y anexos.

* GENERALIDADES

1.1. PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

Los primeros años de la vida humana son muy importantes para el desarrollo de habilidades necesarias para el futuro, por lo que esta etapa de la niñez necesita ser estimulada de diversas maneras para crear y producir aprendizajes vitales para la vida (4). Un óptimo estado nutricional determina el desarrollo psicomotriz de los niños, dado que tiene efectos neurofisiológicos positivos (5).

El desarrollo psicomotor normal quiere decir que alcanzó lograr una conducta establecida, lo cual se traduce como que previamente se ha cumplido diferentes etapas que significan la evolución del desarrollo del menor. Se define como retraso psicomotriz a la alteración del funcionamiento psicomotor del infante, lo cual tiene como consecuencia en su desarrollo normal, de tal modo se afecta su vida en cuanto a su conducta, accionar ante adversidades y aprendizaje. Este retraso puede ser evidenciado en las producciones del menor, por lo cual el menor no lleva a cabo su vida cotidiana de manera normal. También se ve afectado por las relaciones del menor con su entorno. La detectar precoz y oportunamente los riesgos, alteraciones o trastornos y presencia de enfermedades; facilita su diagnóstico e intervención oportuna para disminuir riesgos, deficiencias y discapacidades e incrementar las oportunidades (6).



La desnutrición y anemia en los niños se ha asociado con retrasos en el desarrollo psicomotor. Los niños anémicos y desnutridos muestran retrasos en habilidades motoras gruesas y finas. También presentan dificultades en el desarrollo del lenguaje y en la interacción social (7).

La desnutrición y anemia, son causadas por nacimientos de niños prematuros, niños que nacen con bajo peso y gemelos, niños menores de 2 años, niños con infecciones frecuentes, el consumo deficiente o inadecuado de alimentos que contengan hierro hemínico en niños mayores de 6 meses, que lacten o no, implementar tardíamente la alimentación complementaria (más allá de los 6 meses) , acceso limitado a alimentos proteicos de origen animal , dieta débil constituida por leche y carbohidratos, dieta vegetariana sobre todo con alto contenido de fitatos y taninos las cuales como consecuencia inhiben la reabsorción de hierro: Tales como el té, gaseosas, bebidas envasadas con exceso de colorantes artificiales y azúcares añadidos, fitatos que podemos encontrar en la fibra, algunas enfermedades del tracto digestivo que ocasionan diarrea , gastritis agudas y las crónicas, síndrome de mala absorción, también la extracción del duodeno post cirugía (8).

Mundialmente alrededor de 200 millones de infantes con edad menor a 2 años tienen un alto riesgo de no alcanzar un desarrollo cognitivo, social y económico adecuado (1). Así mismo la desnutrición y la anemia es problemas de salud pública en el mundo, país, región y local. En 2019 los niños menores de dos años 9% fueron afectados por la desnutrición en latino américa y el caribe y a nivel mundial el 21,3%, de igual manera, la anemia es la principal causa de muerte de la población a nivel mundial además de ser el problema de nutrición más grave registrado en los últimos años , que afecta hasta el 25% de infantes con edad menor a 2 años (9).



En nuestro ámbito nacional, la población más indefensa y por tanto vulnerable son los infantes, que afecta su bienestar y además la calidad de vida que llevan que no es culpa de los mismos, sino más bien de las decisiones de sus progenitores, del entorno social al cual son expuestos y la comunidad donde habitan, influyendo sobre el desarrollo del menor (10). Para el año 2022 la tasa de niños menores de 3 años afectados por desnutrición crónica llegó al 13.8% con mucho más frecuente en la Sierra 23,3% (11) y para el primer trimestre del mismo año la prevalencia de anemia en niños de 6 a 35 meses fue 40.9% con más frecuencia en la sierra 47.5% (12). Además, considerando que se reportan anualmente 600 mil nacimientos a nivel nacional, se calcula de 404938 infantes presentan anemia dentro del primer año de vida, que los condicionaría a no alcanzar un buen desarrollo intelectual como consecuencia de dicha enfermedad. En nuestra región los niños menores de 5 años que son afectados por la desnutrición asciende al 11.2% y MINSA indica que los niños de 06 a 35 meses los padecen de anemia son el 67.2 % en el 2022 (3), también INEI indica que en el año 2019 en la provincia de Carabaya la desnutrición crónica afectó 20% a los menores de cinco años (13). Estas cifras son realmente preocupantes de niños con anemia y desnutrición las cuales llegan a ocasionar respuestas fisiológicas a nivel multisistémico, que finalmente limitan el desarrollo psicomotriz del infante (5).

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación del estado nutricional y nivel de hemoglobina con el desarrollo psicomotriz en niños de 06 a 24 meses del Red de salud Macusani?



1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el estado nutricional en niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de Enero a Junio, 2022?
- ¿Cuál es el nivel de hemoglobina en niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de Enero a Junio, 2022?
- ¿Cuál es el desarrollo psicomotriz en niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de Enero a Junio, 2022?
- ¿Cuál es la relación del estado nutricional con el desarrollo psicomotriz en niños de 06 a 24 meses del Red de salud Macusani?
- ¿Cuál es la relación del nivel de hemoglobina con el desarrollo psicomotriz en niños de 06 a 24 meses del Red de salud Macusani?

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

En la investigación, se planteó la siguiente hipótesis de investigación:

1.3.1. Hipótesis general

El estado nutricional y nivel de hemoglobina se relacionan con el desarrollo psicomotriz de los niños de 06 a 24 meses en la Red de Salud Macusani.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

El estado nutricional es de vital importancia para que los menores de 2 años tengan un desarrollo psicomotriz acorde con su edad, dado que afecta directamente el sistema nervioso central y tiene diferentes implicaciones multisistémicas que lo condicionan, sin dejar de lado la importancia del contexto en que crece el menor. El estado nutricional es



considerado como la condición física de cada persona, la relación entre sus necesidades e ingesta de energía y nutrientes que son indispensables para un buen crecimiento y desarrollo, una buena nutrición es esencial para el bienestar de los niños (14).

Con el siguiente trabajo de investigación se pretende estudiar la estrecha relación entre el estado nutricional y niveles de hemoglobina con el desarrollo psicomotriz en nuestra muestra de estudio que son niños de 6 a 24 meses de edad que pertenecen a la Red de Salud Macusani de nuestro departamento Puno, luego de una revisión minuciosa de la bibliografía sobre el tema en cuestión, se ah determinando que no existen estudios relacionados a este tema de investigación a más de 4000 msnm, siendo esta una contribución importante para entender la realidad de la salud de los infantes ubicados en nuestro grupo etéreo , para de esta manera alertar a las autoridades de salud y mejorar las deficiencias de atención en dicha población.

De igual manera los resultados serán de mucha importancia para la Red de salud Macusani ya que servirán para poder reorientar las intervenciones que realiza el Ministerio de Salud y determinar si las diferentes intervenciones que realiza el MINSA están obteniendo resultados positivos o negativos en favor de los niños; por otra parte servirán de referencia bibliográfica para los futuros investigadores que realicen investigaciones en altura, tal es el caso del distrito de Macusani y de igual manera, para las diferentes instituciones que laboran o intervienen en niños menores de 03 años en la Provincia de Carabaya.



1.5. OBJETIVO DE INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

Determinar la relación del estado nutricional y nivel de hemoglobina con el desarrollo psicomotriz en los niños de 06 a 24 meses de la Red de Salud Macusani.

1.5.2. Objetivos específicos

- Determinar el estado nutricional de los niños de 06 a 24 meses en la Red de Salud Macusani.
- Determinar el nivel de hemoglobina de los niños de 06 a 24 meses en la Red de Salud Macusani.
- Diagnosticar el desarrollo psicomotriz de los niños de 06 a 24 meses en la Red de Salud Macusani.
- Determinar la relación del estado nutricional con el desarrollo psicomotriz en los niños de 06 a 24 meses de la Red de Salud Macusani.
- Determinar la relación del nivel de hemoglobina con el desarrollo psicomotriz en los niños de 06 a 24 meses de la Red de Salud Macusani.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. ANTECEDENTES

2.1.1. A nivel internacional

Mejía *et al.* (2023) Objetivo. Definir la prevalencia de la enfermedad de la anemia en un determinado número de personas que participaron en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición continua en México. Material y métodos. La Ensanut 2022 es probabilística. Mediante sangre venosa y Hemocué (201+). Se determinó niveles de hemoglobina y se ajustó de acuerdo a la altitud. Se dio la definición de anemia según ciertos criterios aplicados por la OMS. Tomando en cuenta la cantidad de personas consideradas en la muestra, se obtuvo como resultado IC 95%. Resultados. En niños de 1- 4 años la prevalencia de anemia fue del 6.8%, en infantes de 5 a 11 años fue de 3.8%, en adolescentes de 12 a 19 años fue de 10.1% en mujeres de 20 a 49 años fue de 15.8% y en adultos mayores a 60 años fue de 15.3%. Conclusiones. La anemia afecta principalmente a mujeres mayores y es necesario encontrar la causa para mejorar el riesgo de padecer dicha enfermedad (15).

Cuevas *et al.* (2023) Objetivo. Prevalencia de desnutrición, sobrepeso y obesidad en niños menores de cinco años en México, por país, grupo etario y distribución poblacional. Materiales y métodos. Se analizaron datos de 1.684 niños menores de cinco años de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición 2022 (Ensanut 2022). El crecimiento se midió con IC del 95% y se ajustó por diseño del estudio, bajo peso, baja estatura, enfermedad y obesidad, y



distribución de la obesidad y diferentes variables sociodemográficas: tipo, ubicación y área de residencia. Resultados. Actualmente, el 4,1% presenta bajo peso, el 12,8% con baja talla y el 0,8% emaciación. El 7,7% tiene sobrepeso y obesidad. En el Pacífico Sur y las regiones del interior, la cifra es del 20%. Conclusión. Las consecuencias principales de la desnutrición son los preescolares con baja estatura, notablemente en los mayores de 24 meses y en los estados del sur. En 12 años se ha estancado la desnutrición crónica en México (16).

Bustos *et al.* (2021) la forma de alimentar a los infantes tiene características esenciales para su desarrollo posterior. La influencia de los padres en la dieta de una persona es importante para desarrollar hábitos alimentarios saludables. Objetivo: Evaluar los hábitos alimentarios, los hábitos y estado nutricional de niños de 6 a 18 meses. Sujetos y Método: Estudio descriptivo de corte transversal en 199 niños. Se registraron datos demográficos y antropométricos sobre salud general e historia nutricional, calidad y nutrición en una muestra mediante recordatorios de alimentación cada 24 horas. Se aplicó t-student y ANOVA de una vía para variables continuas y test chi-cuadrado para categóricas. Resultados: Del total el 54,8% fueron mujeres de las cuales describimos su estado nutricional encontrando que el 21.1% tenía sobrepeso, el 7.7% presentaba obesidad. De los niños estudiados en este trabajo el 56.8% tenían la cantidad de números de comidas de acuerdo a su edad. El promedio de calorías consumidas durante el día fue de 652.8 +- 224 diarias. De lo niños que no consumían leche materna se halló que el consumo de calorías y macronutrientes es mucho mayor en comparación a aquellos que únicamente se alimentaban con leche materna. El consumo de calorías y carga energéticas de las niñas es mucho mayor que el de los niños. Un 83,1% del consumo de alimentos fueron habituales



para este grupo etario. Conclusión: Se puede concluir que 4 de cada 10 niños tiene mayor número de alimentos que los que corresponden a su edad. En cuanto a la suficiencia dietaría hay una mayor ingesta en los niños con estado nutricional normal, sin LM y entre 12 y 18 meses (17).

Cedeño (2019) en su trabajo de investigación denominado “Estado nutricional y su relación con el desarrollo psicomotriz en niños de 0-3 años” indica que las diferentes alteraciones del estado nutricional puede generar consecuencias muy lesivas en el desarrollo cognitivo de los infantes menores de 3 años, por tal motivo se realiza el siguiente estudio transversal, descriptivo, observacional en infantes menores de 0 a 3 años de edad en la unidad parroquial de JULCUY del CANTÓN, distribuidas en muchas comunidades, con el único objetivo de informarse sobre el estado nutricional , determinar sus causas y analizar el desarrollo psicomotriz para descubrir la relación que existe entre estas 2 variables. Se tomó una muestra de 50 infantes varones y mujeres obteniendo de esta muestra los siguientes datos: talla y peso, con lo que se quiso identificar el peso para la talla estandarizado por el ministerio de salud. Del mismo modo tan bien se aplicó el TES DE DENVER, que evalúa el desarrollo psicomotriz de dicha población. Como resultado se obtuvo que el 64% presentaron un estado nutricional normal, 34% presentaron desnutrición y un 20% presentaron dificultades en su desarrollo psicomotriz. En la relación del estado nutricional y desarrollo psicomotriz de obtiene que los infantes con desnutrición también presentan un déficit en su desarrollo psicomotriz el cual no es adecuado a su edad (18).

Rodríguez (2020) esta investigación tomo como nuestras a infantes menores entre 12 y 36 meses de edad, para interpretar su estado nutricional y desarrollo psicomotriz. En un enfoque cualitativo con un alcance descriptivo. Más



delante de detallan los progresos de las dimensiones motrices. Estos infantes pertenecían al centro de desarrollo “GOTAS DE AMIOR”. Se aplicó el de Denver II (DDST –II), luego de ello se toman el peso y la talla de los menores y se obtiene el IMC. Los resultados del estado nutricional de dicha población fue que el 47% tenía 10 kg, en la talla el 42% se encontraba entre 16 a 17.1 % Teniendo en cuenta que el peso sobre la talla el 88% fue normal, talla sobre la edad el 72% fue normal y en la relación peso edad un 91% fue normal, culminando con el IMC donde el 84% fue normal. En conclusión, la aplicación del test determinó que el 59% tiene un diagnóstico de desarrollo psicomotriz normal (19).

2.1.2. Antecedentes nacionales

Chanco (2023) hace un estudio denominado estado nutricional y su estrecha relación con el desarrollo psicomotriz en niños de 0 a 24 meses de edad que fueron atendidos por consultorio externo en el Hospital Goyeneche de la Ciudad de Arequipa dentro del año 2022, el trabajo es de tipo descriptivo, relacional y de corte transversal, tiene como objetivo principal determinar la relación entre el estado nutricional y el desarrollo psicomotor. Como técnica se utiliza la observación documentada y observación de tipo directa. Instrumentos se utilizan guías de observación y el EEDP, que se aplicaron a 130 infantes. Conclusión se determinó que el estado nutricional de los menores entre 0 a 24 meses atendido en el Hospital en mención es normal considerando que un 76.5% de la población en estudio no demostró signos de desnutrición, en el 22.1% se halló sobrepeso y un 0.8% se encontró que presentan obesidad. Por otro lado, en relación al desarrollo psicomotriz de dicha población se obtuvo que un 78.4% es normal, un 17.8% presentan un leve riesgo y el 3.2% presentan retraso psicomotor.



El estado nutricional es dependiente al desarrollo psicomotriz por consiguiente concluimos que están en relación directa a la misma (20).

Rodríguez *et al.* (2023) la anemia es un problema social que involucra a todos los niveles de salud en países pobres o en vías de desarrollo, esto debido a un déficit de hierro en infantes con edad menor a 03 años, por otro lado, el desarrollo psicomotriz engloba como su nombre indica el desarrollo de diferente tipo de destrezas emocionales, cognitivos, musculares, etc. Objetivo encontrar la relación entre la anemia y desarrollo psicomotriz en infantes menores de 03 años del Centro Clínico San Nicolás de Comas – Lima en el año 2023. Metodología se utilizó un diseño no experimental, correlacional y descriptivo, utilizando una población de 80 infantes menores de 03 años. Para la variable anemia se recolecto muestras de sangre con un equipo de hemoglucotest y la variable desarrollo psicomotriz se obtuvo mediante observación directa con ayuda del EEDP y el TEPSI, con los cuales se evaluaron los coeficientes y perfil psicomotor de los infantes. Resultado, de la siguiente investigación se obtuvo que el 45% de infantes son anémicos, en cuanto el desarrollo psicomotriz el 52,5% sin anemia tiene un normal desarrollo psicomotriz y solo un 2,5% de niños sin anemia presentan algún tipo de riesgo en su desarrollo psicomotriz, además el 10% de niños que son anémicos presentan retraso en el desarrollo psicomotriz y el 1,3% presentan un desarrollo normal. Conclusiones, del siguiente estudio se concluye que existe una estrecha relación entre la anemia y desarrollo psicomotriz en infantes menores de 3 años (21).

Valentín & Amancio (2022) objetivo: El siguiente estudio tuvo como objeto determinar la relación que existe entre el estado nutricional de niños entre 0 a 2 años y su desarrollo psicomotriz del Centro de Salud Cerro Candela.



Materiales y métodos: se utilizó un enfoque cuantitativo y a la metodología usada fue descriptivo con un corte transversal. Técnica utilizada fue la encuesta y los instrumentos empleados son las fichas de registro y una escala de evaluación psicomotriz que contó con 75 ítems. Resultados: Se obtuvo que el 88,4% de la población en estudio dieron como resultado un estado nutricional normal, el 5.1% registró desnutrición, concluyendo el 1.7% es obeso, 76.7% tiene desarrollo psicomotor normal, el 20% presentó un leve riesgo de retraso y el 3.3% si registraron algún tipo de retraso psicomotriz. Conclusiones. Con relación al estado nutricional, en su mayoría se registró como normal, con respecto al desarrollo psicomotor, también se registró en su mayoría como normal. Conclusión existe una estrecha relación entre el estado nutricional de la muestra en cuestión y el desarrollo psicomotriz de los mismos (2).

Alanya & Granados (2022) el siguiente estudio tuvo los siguientes objetivos: Analizar si hubo relación entre el estado nutricional y desarrollo psicomotor de infantes menores de 3 años que ingresaron al Puesto de Salud de Huacrapuquio durante el transcurso del año 2022. La metodología usada es aplicada y de tipo correlacional, además se utilizó un diseño no experimental y transversal, además se utilizó una muestra de 90 infantes. Resultados: se obtuvo que el área de coordinación de los menores no estaba en relación con el desarrollo psicomotriz, pero el área de lenguaje si está estrechamente relacionado, además se encontró que el estado de lenguaje de los menores está íntimamente relacionado con su estado nutricional. Conclusión: En el siguiente trabajo se concluyó que existe una relación estrecha entre el estado nutricional de los menores y su desarrollo psicomotriz con respecto al área de lenguaje y motricidad, por el



contrario, no existe relación entre esta primera y el área de coordinación del desarrollo psicomotriz (22).

Quintanilla (2020) el objeto del siguiente trabajo de investigación es determinar la relación entre el estado nutricional y desarrollo psicomotriz en infantes menores de 2 años, que fueron atendidos en el puesto de salud Bellavista Nanay, Pachana en el transcurso del año 2020. La metodología usada en el siguiente trabajo es un diseño descriptivo que tomo una muestra significativa de 364 infantes de 02 años. Para la toma de datos se utilizó la revisión de historias clínicas y por instrumento un cuestionario con ítems para determinar el desarrollo psicomotriz. Resultados: Se obtuvo que los infantes dentro de las edades de 1 a 6 meses que son el 48% el 50,3% fueron mujeres y el 49.7% son varones, de los cuales el 84.4% obtuvo como resultado un estado nutricional normal, el 15.5% presentó desnutrición y con respecto al desarrollo psicomotriz un 15.5% fueron normales. En conclusión, existe una estrecha relación entre el estado nutricional y el desarrollo psicomotor de la muestra en mención (23).

2.1.3. Antecedentes locales

Alejo (2022) el siguiente trabajo tuvo como principal objeto: el trabajo tiene como objeto principal dilucidar la estrecha relación entre el estado nutricional de cierto número de infantes entre 6 meses a 2 años de edad y su desarrollo psicomotriz, que se registraron en el Puesto de Salud Cochiraya, en la ciudad de Puno en el año 2021. Técnica: Utilizada fue la observación y una ficha de recolección de datos como instrumento, para medir el estado nutricional de dicha población y para evaluar el desarrollo psicomotriz se manejó la escala EEDP. Para el análisis estadístico se manejó la prueba de FISHER. Como



resultados se obtuvo que para el estado nutricional la relación P/E es normal en un 80% de la muestra y según el P/T resultó normal en un 70%. Con relación al desarrollo psicomotriz el 70% se encuentra dentro de lo normal y un 30% se ubicó dentro del rango de riesgo. Se concluyó del siguiente trabajo que en relación del peso con la edad y el desarrollo psicomotor no se relacionan, mientras que la talla para la edad si relaciona estrechamente con el indicador desarrollo psicomotriz (24).

Corimaya (2018) el objeto principal del siguiente trabajo de investigación fue determinar si existe una relación significativa con el estado nutricional, dentro de este el consumo de hierro y vitamina C de manera adecuada, con el desarrollo psicomotriz en infantes en edades de 06 meses a 2 años de edad, de las provincias puneñas de Sandía y San Antonio de Putina. En el estudio se evaluaron un total de 108 infantes en edades de 6 meses a 2 años de edad, para lo cual se utilizó la antropometría, como método para determinar el estado nutricional y consumo de vitamina C y hierro, para la toma de hemoglobina se utilizó métodos laboratoriales y con respecto al desarrollo psicomotriz se ayudó con el TEPSI. Resultados: Se observa que el 88.7% de la muestra en relación al P/T es normal, el 11.3% se encontró con sobrepeso, para los niveles de hemoglobina: el 28.6% presentó anemia, anemia moderada el 25.1% mientras que el restante 46.3% resultó normal. Para el desarrollo psicomotriz el 64% resultó ser normal, el 17.7% resultó con algún tipo de retraso, mientras que el 20,4% presentó riesgo de anemia. El consumo dietético de hierro fue de 0.8% un alto consumo del mismo, el 7.2 un consumo normal, en relación al consumo de vitamina C el 25% presentó un alto consumo de esta vitamina mientras que un 65.7 presentó un consumo deficiente. En conclusión, de determina del siguiente trabajo que un estado psicomotriz



óptimo dentro de la población de estudio está estrechamente relacionado con niveles normales de hemoglobina (10).

Aza (2018) objetivo del siguiente proyecto: dilucidar la relación que existe entre niveles adecuado de ferritina y hemoglobina con normal desarrollo psicomotriz que existe en infantes de ambos sexos de 6 a 59 meses de edad en las provincias puneñas de Lampa y San Román durante el año 2017. El método utilizado para este estudio fue, analítico y de tipo descriptivo con un corte transversal, con una muestra de 65 infantes, las muestras de ferritina y hemoglobina fueron de modo laboratorial mientras que el desarrollo psicomotor se determinó gracias al TEPSI Y EEDP. Los resultados que surgieron fueron los siguientes: Hemoglobina 7 a 9.9 g/dl que presentaron anemia moderada y anemia leve un 32.3% finalmente un 4.4% fue detectado con anemia severa, los niveles de ferritina se encontraron en su mayoría valores dentro de lo normal en 74.6% de la muestra y un 25.4% mostró niveles por debajo de los estándares normales. Los valores de hemoglobina en los niños de 6 a 24 meses, muestras que no existe un papel determinante en el desarrollo psicomotor y en niños de 24 a 59 meses se obtiene una relación muy baja. Las muestras de ferritina sérica no fueron consistentes. Finalmente se concluye que en la población de 6 a 24 meses y en la población de 24 a 59 meses debido a que se encontró que existe una mayoría de casos con desarrollo psicomotor normal (6).

Machaca (2018) la siguiente investigación tiene como objeto determinar el estado nutricional de y consumo dietético de vitamina c y hierro en infantes de 6 meses a 59 meses de edad de la provincia de Carabaya del departamento de puno en el año 2017. Para la muestra se tomó un total de 130 infantes. Para la variable estado nutricional se tomó en cuenta el uso del método antropométrico es decir



T/E, P/T y para la hemoglobina una muestra bioquímica para el consumo dietético de hierro y vitamina C se utilizó el método dietético y el instrumento fue la ficha de recordatorio de 24 horas, y para el desarrollo psicomotriz usamos el método TESP. Como resultados tenemos que la T/E con relación al estado nutricional fue el 89.9% normal, 10.86% presentan talla baja y P/T: el 83.1% está dentro de lo normal y el 13.8% muestra desnutrición aguda, 1.6% con sobrepeso. Para la hemoglobina tenemos que el 41% sin anemia, 31.8% con anemia moderada, 29.22% con anemia leve. Para el consumo dietético de hierro encontramos que el 55.2% presenta un consumo deficiente, 37.2% presenta un consumo adecuado, el 6.7% tiene un consumo alto. Se concluye que existe potencialmente una estrecha e relación entre el estado nutricional (T/E), (P/T) y (hemoglobina) con el grado de desarrollo psicomotor (25).

Chuquimamani (2018) el objetivo principal del siguiente estudio es investigar la relación que se encuentra entre el estado de nutrición y el desarrollo psicomotor de infantes entre los 6 y 59 meses de edad en Puesto de Salud ubicado en las provincias de Moho y Huancané en el año 2017. La muestra total fue de 140 infantes entre 006 y 59 meses de edad. Usando como método la antropometría para el estado nutricional mientras que el consumo de hierro y vit. C fue como recordatorio de 24 horas, para el estudio de hemoglobina fue bioquímico y para el estudio de desarrollo psicomotriz se utilizó el TEPSI, Como resultados se obtuvo que indicador P/T; tiene sobrepeso el 8.5%, muestra normal 87.6% y presentan mal nutrición el 2,9%. Para los niveles de hemoglobina se obtuvo que para el 67.6% tiene valores normales, 12.4% se encuentra con anemia leve, el 18.7% se encuentra con anemia moderada por último el 1.5% se diagnosticó con anemia severa. Para la variable desarrollo psicomotor el 86.1% se encontró normal, 11%



de los niños cuentan con riesgo en el desarrollo psicomotor y el 2.8% de los niños presentan retraso, con relación al consumo de hierro total, el 4.4% muestra un alto consumo de hierro, 24.6% muestra un consumo muy bajo de hierro y el 72.4% se encontró un consumo normal, el consumo de vitamina C, mostró que el 41.2% mostró alto consumo, el 26.7% presenta consumo muy bajo y el 33.5% presentó un consumo normal. En conclusión, se determinó que el estado nutricional y el nivel de hemoglobina es significativo para el desarrollo psicomotor del niño (26).

2.2. MARCO TEÓRICO

2.2.1. Estado nutricional

Cuando hablamos de estado nutricional nos referimos principalmente a la situación alimentaria en la cual se encuentra el menor en estudio, también a la cantidad de alimentos que consume diariamente y si estos son beneficiosos o no para su desarrollo, para responder suplir sus necesidades diarias con respecto al sexo, edad, estado fisiológico y actividades físicas que realiza diariamente. Si el consumo de alimentos resulta adecuado esto se verá reflejado en la salud del menor y un desarrollo psicomotor adecuado para su edad. La evaluación nutricional registra la medida de ingesta de alimentos nutritivos en relación a la salud física, de este modo se quiere identificar menores con estados nutricionales desequilibrados que se verán reflejados en la talla y peso del infante evaluado. Los niños cuentan con un adecuado estado nutricional, cuando tienen una talla y nivel de hemoglobina adecuados para su edad (3).

2.2.2. Evaluación nutricional

La desnutrición en nuestro país y sobre todo en la región de Puno es la causa más importante de retardo en el crecimiento, de este modo la evaluación de



la nutrición y buen consumo de alimentos de nuestros infantes a temprana edad nos ayuda a implementar medidas preventivas a corto y largo plazo, de este modo asegurarnos que nuestros niños tengan un desarrollo adecuado.

2.2.2.1. Métodos de evaluación nutricional

a) Métodos indirectos

Los métodos indirectos de evaluación nutricional, no realizan la manipulación de los tejidos que son analizados, por lo que se realiza un análisis de la composición corporal in vivo. Estos métodos son validados a partir del método directo o de la densitometría y posibilitan medir/estimar los tejidos corporales. A pesar de tener alta fiabilidad, los métodos indirectos son poco accesibles, limitados y con alto coste financiero. Por ejemplo el métodos de la tomografía axial computarizada (TAC), resonancia magnética nuclear (RMN), absorciometría dual de rayos X (DXA) y la plestimografía, debido a que son utilizadas en la investigación y en los medios clínicos. Los métodos indirectos predicen el estado nutricional pero no la miden verdaderamente (27).

b) Métodos directos

Usamos el método directo para identificar el estado nutricional de la persona en evaluación, determinando su intensidad y magnitud.

- Bioquímicos



Con este tipo de estudio se puede identificar el déficit o superávit de nutrientes consumidos estos son tomados en pequeñas muestras de eses., sangre periférica y algunos tejidos.

- **Clínicos**

El uso del método clínico es necesario cuando previamente se ha detectado un estado nutricional deficiente o si la enfermedad mostró algún tipo de síntoma, previamente se hace una evaluación física con un profesional capacitado.

El examen físico se hace de manera rutinaria, y se no se limita a ningún sistema orgánico, con ello se quiere encontrar la manifestación sintomática de la enfermedad que sean indicadores de déficit nutritivo. En aquellos casos donde se evidencia desnutrición en grado severo estudiamos dos tipos clínicos marcado que son Kwashiorkor y marasmo (28).

- **Antropométricos**

Este tipo de estudio permite valorar el estado de nutrición de forma veloz y efectiva en individuos de cualquier edad. Los métodos antropométricos usados son precisos, cuantitativos y reproducibles. Además, tiene la ventaja de arrojar datos específicos para una sencilla interpretación.

2.2.2.2. Evaluación nutricional de niños de 6 a 24 meses

a) **Indicadores de evaluación nutricional en niños de 6 a 24 meses**



- **P/E (Peso para la edad):** En este evaluador se precisa la masa corporal con la que cuentan las personas evaluadas en relación a su edad, además puede determinar el peso que presenta un infante en una fecha determinada, dato que nos ayuda a establecer si el menor presenta algún problema de salud o nutrición.
- **T/E (Talla para la edad):** Este evaluador nos precisa el crecimiento longitudinal en relación a la edad del individuo evaluado, este dato nos ayudará a establecer si los infantes presentan retraso en el crecimiento, que podría ser provocado por una desnutrición crónica.
- **P/T (Peso para la talla):** este evaluador nos precisa el aumento de peso que presenta el menor, es decir nos muestra el peso físico en relación al crecimiento longitudinal del mismo, además en menores de 2 años se conoce como peso – longitud (29).

Tabla 1

Indicadores del estado nutricional

Indicador	Definición
Peso para la edad (P/E)	Peso global
Peso para la talla (P/T)	Estado nutricional actual
Talla para la edad (T/E)	Crecimiento longitudinal

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

b) Clasificación nutricional de los indicadores antropométrica



- **Desnutrición global:** Se calcula en relación al indicador peso sobre la edad cuando la ubicación del punto es -2 DS.
- **Desnutrición aguda:** Se calcula en relación al indicador peso sobre la talla cuando la ubicación del punto es baja de -2 DS.
- **Talla baja o desnutrición crónica:** Se calcula en relación al indicador talla sobre la edad cuando la ubicación del punto es por debajo de -2 DS.
- **Sobrepeso:** Se calcula en relación al indicador peso sobre la talla cuando la ubicación del punto esta sobre $+2$ DS.
- **Obesidad:** Se calcula en relación al indicador peso sobre la talla cuando la ubicación del punto es sobre $+3$ DS. Se indica consulta con el especialista cuando el infante es mayor o igual a 3 años.

Tabla 2

Clasificación del estado nutricional

Puntos de corte 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).

2.2.3. Nivel de hemoglobina

Se refiere a la cantidad de Hb que se encuentra en el volumen fijo de una muestra de sangre. Este se expresa en gramos sobre decilitros (g/ dl) o gramos sobre litro (g/L). Esta viene a ser una proteína muy compleja que está constituida por el grupo HEM el cual contiene hierro dentro de su composición por tal motivo le confiere esa coloración rojiza particular del eritrocito, y también una parte proteica, denominada globina, conformada por 4 cadenas de aminoácidos con 2 cadenas BETA y 2 ALFA, la principal función de la hemoglobina es conducir el oxígeno dentro del es capaz de fijar eficientemente el oxígeno a medida que este entra en los alveolos pulmonares durante la respiración, también es capaz de liberarlo al medio extracelular cuando los eritrocitos circulan a través de los capilares de los tejidos (30).



2.2.3.1. Hierro

La principal función del hierro en mamíferos es formar parte de la fracción heme conformada por protoporfirinas y Fe, la cual se une a las cadenas de globinas que genéticamente sintetizamos, con el fin de formar la molécula de hemoglobina, principal transportador de oxígeno para nuestro metabolismo aerobio. La cantidad en promedio que un adulto humano tiene de Fe en su organismo oscila entre 4 y 5 g. Las dos terceras partes ($2/3$) de este se encuentran formando parte de la molécula de hemoglobina. Bajo condiciones fisiológicas, un organismo necesita entre 20 a 25 mg de Fe diarios para cumplir sus necesidades y solo entre 1 a 2 mg. de hierro se van a absorber diariamente bajo situaciones estrictamente reguladas, lo cual quiere decir que la gran mayoría del hierro a usarse depende del reciclaje del hierro heme libre, derivado de eritrocitos senescentes a través de la fagocitosis por macrófagos del sistema monocitomacrofágico. El hierro no eritroide, entre 0.5 a 1g., es almacenado en el hepatocito y es fácilmente removible en situaciones fisiológicas donde, por ejemplo, hay necesidad de incrementar la eritropoyesis (31).

El hierro hemínico es quien participa dentro de la constitución del grupo hem. Forma parte de la Hb, mioglobina y otras enzimas. Esta es principalmente de origen animal de los cuales los más sobresalientes son: Sangrecita, hígado, pulmones, riñones, carne de cuy. Su absorción llega al 30%.



El hierro no hemínico puede encontrarse en variedad de alimentos vegetales, y se absorbe hasta en un 10%, de estos principalmente tenemos a las lentejas, las habas, arvejas y hojas de color verde oscuro como espinacas y acelgas (8).

El hierro no hem proveniente de la dieta ingresa al organismo en estado férrico y es reducido a su forma funcional ferrosa en el medio ácido del duodeno proximal por una ferrireductasa. Este hierro ferroso es transportado intracelularmente a través de la membrana apical del enterocito duodenal por un transportador divalente de metales. Algo de este hierro permanece almacenado en el citoplasma del enterocito como ferritina, y el resto es exportado a través de la membrana basolateral del enterocito al plasma vía un transportador transmembrana llamado ferroportina. El hierro no heme es exportado a células no intestinales unido a una proteína llamada transferrina. Casi todo el hierro plasmático existente se encuentra unido a esta proteína. La ferritina es la más importante proteína de almacenamiento de hierro intracelular, formando complejos multiméricos para facilitar el secuestro o la movilización del hierro de acuerdo con las necesidades del organismo. La hemosiderina, por otro lado, es una forma tóxica y amorfa del hierro que se encuentra en macrófagos y eritroblastos. La homeostasis del hierro requiere de una cuidadosa regulación entre la absorción intestinal del hierro, el almacenamiento intracelular y la exportación del mismo a los bordes del enterocito. El hierro que permanece en estas células sin ser utilizado es eliminado en su normal descamación al contenido intestinal (31).



Tabla 3

Requerimiento de hierro

Requerimiento de Hierro	Ingesta diaria de Hierro recomendada (mg/día)	
	Mujeres	Varones
Niños de 6 meses a 8 años		11
Niños de 9 a 13 años		8
Adolescentes de 14 a 18 años	15	11
Gestantes	30	
Mujeres que dan de lactar	15	

Fuente: Adoptado de FAO/OMS (2017).

Tabla 4

Clasificación de la anemia en concentración de hemoglobina

Edad/Sexo	Rango de normal de hemoglobina (g/dL)	Anémico si la hemoglobina es menor de: (g/dL)	Leve (g/dL)	Moderada (g/dL)	Severa (g/dL)	
Al nacimiento (a término)	13.5 - 18.5	13.5				
Niños: 0 - 3 días	15.0 - 20.0					
Niños: 1 - 2 semanas	12.5 - 18.5					
Niños: 1 - 6 meses	10.0 - 13.0					
Niños: 2 - 6 meses	9.5 - 13.5	9.5				
Niños: 6 meses - 6 años	11.0 - 14.0	11.0				
Niños: 6 meses - 59 meses		11.0	10 - 10.9	7.0 - 9.9	< 7.0	
Niños: 6 -12 años	11.5 - 15.5	11.5				
Niños: 5 - 11 años		11.5	10 - 11.4	7.0 - 9.9	< 7.0	
Niños: 12 - 14 años		12.0	10 - 11.9	7.0 - 9.9	< 7.0	
Hombres adultos (>15 años)	13.0 - 17.0	13.0	12 - 12.9	9.0 - 11.9	< 9.0	
Mujeres adultas no embarazadas (>15 años)	12.0 - 15.0	12.0	10 - 11.9	7.0 - 9.9	< 7.0	
Primer trimestre: 0 - 12 semanas	11.0 - 14.0	11.0				
Mujeres adultas embarazadas (>15 años)	Segundo trimestre: 13 - 28 semanas	10.5 - 14.0	10.5	10 - 10.9	7.0 - 9.9	< 7.0
Tercer trimestre: 29 semanas - término	11.0 - 14.0	11.0				

Fuente: Guía Técnica: Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobinómetro portátil.

Para hacer el ajuste de la evaluación para los niveles de hemoglobina se hace llevando la medición que es observada, a nivel del mar. Para ello se resta a la medición el aumento que se tiene en los valores de hemoglobina como consecuencia de vivir gran altitud.

Tabla 5*Ajuste de hemoglobina según la altitud*

Altitud	Ajuste por altura	Para hallar hemoglobina ajustada	Para hallar hemoglobina observada
3100	2.0	= Hb observada – 2.0	= Hb ajustada + 2.0
3200	2.1	= Hb observada – 2.1	= Hb ajustada + 2.1
3300	2.3	= Hb observada – 2.3	= Hb ajustada + 2.3
3400	2.4	= Hb observada – 2.4	= Hb ajustada + 2.4
3500	2.6	= Hb observada – 2.6	= Hb ajustada + 2.6
3600	2.7	= Hb observada – 2.7	= Hb ajustada + 2.7
3700	2.9	= Hb observada – 2.9	= Hb ajustada + 2.9
3800	3.1	= Hb observada – 3.1	= Hb ajustada + 3.1
3900	3.2	= Hb observada – 3.2	= Hb ajustada + 3.2
4000	3.4	= Hb observada – 3.4	= Hb ajustada + 3.4
4100	3.6	= Hb observada – 3.6	= Hb ajustada + 3.6
4200	3.8	= Hb observada – 3.8	= Hb ajustada + 3.8
4300	4.0	= Hb observada – 4.0	= Hb ajustada + 4.0
4400	4.2	= Hb observada – 4.2	= Hb ajustada + 4.2
4500	4.4	= Hb observada – 4.4	= Hb ajustada + 4.4
4600	4.6	= Hb observada – 4.6	= Hb ajustada + 4.6
4700	4.8	= Hb observada – 4.8	= Hb ajustada + 4.8
4800	5.0	= Hb observada – 5.0	= Hb ajustada + 5.0
4900	5.2	= Hb observada – 5.2	= Hb ajustada + 5.2
5000	5.5	= Hb observada – 5.5	= Hb ajustada + 5.5

Fuente: Guía Técnica: Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobinómetro portátil.

Ajuste de nivel de hemoglobina por altura, en caso de nuestra investigación es de 4320 m.s.n.m. que corresponde a – 4.0.



2.2.4. Anemia

Es un trastorno en el que la cantidad y el tamaño de los glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina que decae por debajo de un cierto umbral, lo que reduce la capacidad de la sangre para transportar oxígeno por todo el cuerpo. La anemia es un indicador de desnutrición y mala salud. La medición de la hemoglobina se considera un criterio clave para detectar la anemia. De esta manera, se puede considerar como un indicador indirecto del estado nutricional de hierro de madres, niñas y niños, con el objetivo de fortalecer las políticas de salud pública para la prevención y manejo de la anemia nutricional como estrategia de intervención. En definitiva, mejorar la salud materna e infantil. La anemia con niveles de hemoglobina a nivel del mar inferiores a 11,0 g/dl se asocia con una reducción del suministro de oxígeno a los tejidos y una reducción de las capacidades físicas y mentales, y puede estar asociada con una reducción de la resistencia a las infecciones.

La población femenina tolera mucho menos la pérdida de sangre durante el parto, especialmente cuando los niveles de hemoglobina caen por debajo de 8,0 g/dl.

En casos más graves de anemia, las mujeres pueden experimentar fatiga y un aumento de la frecuencia cardíaca en reposo. El estrés del parto, el aborto espontáneo y otras complicaciones importantes pueden provocar la muerte materna. La detección temprana de la anemia nutricional puede ayudar a prevenir complicaciones graves durante el embarazo y el parto. En los bebés, la anemia puede afectar su desarrollo psicomotor. El uso de hierro suplementario o adicional



en mujeres, niñas y niños con deficiencia de hierro puede mejorar la salud materna e infantil en general (31).

2.2.4.1. Causas de anemia

Los principales causantes de anemia son:

- Recién nacidos pre término, que son un grupo muy riesgoso, de la cual es importante su atención prematura, además de niños con bajo peso al nacer y/o gemelos.
- Recién a nacidos a término o con buen peso al nacimiento.
- Menores de 2 años.
- Infantes con frecuentes enfermedades infecciosas.
- Alimentación deficiente de hierro en menores de 6 meses de edad.
 - Nutrición complementaria tardía.
 - Deficiencia en el consumo de hierro hemínico.
- Alimentación de tipo vegetariana sobre todo con alto contenido de fitatos y taninos.
- Algunas enfermedades de tipo digestivo como deposiciones acuosas, mala absorción, ausencia del duodeno pos quirúrgica (8).

2.2.4.2. Signos y síntomas de anemia

Los individuos afectados por anemia normalmente no presentan síntomas notables lo cual predispone a una alta prevalencia, por lo que es recomendable hacer un examen contante a niños.

Los signos y síntomas de esta enfermedad son poco específicos cuando es de tipo moderado o severo, estos pueden ser identificados mediante anamnesis previa y con una evaluación física integral (8).

Tabla 6

Órganos o síntomas afectados

Órganos o sistemas afectados	Síntomas y signos
Signos generales	Alteraciones en el crecimiento y baja ganancia ponderal.
Alteraciones en piel	Piel y membranas mucosas pálidas, piel seca, caída de cabello, uñas quebradizas.
Alteraciones de conducta alimentarias	Pica: geofagia, pagofagia, tendencia a comer uñas, cabello, pasta de dientes, entre otras.
Síntomas cardiopulmonares	Taquicardia, soplo y disnea del esfuerzo. Cuando es $<5\text{g/d/L}$.
Alteraciones digestivas	Queilitis angular, estomatitis, glositis.
Alteraciones inmunológicas	Defectos en la inmunidad celular y la capacidad bactericida de los neutrófilos.
Síntomas neurológicos	Alteraciones del desarrollo, del aprendizaje y/o la atención. Alteraciones de las funciones de memoria y pobre respuesta a estímulos sensoriales.

Fuente: Ministerio de Salud (2016).



2.2.4.3. Efectos de la anemia

Las consecuencias de esta enfermedad a tiempo prolongada pueden ser los siguientes.

- a) Desarrollo cerebral. Afirma que la deficiencia de hierro puede afectar negativamente el desarrollo del cerebro porque este proceso depende de enzimas y proteínas que contienen este elemento.
- b) Desarrollo motor: la anemia constituye un riesgo muy importante durante el período crítico de los primeros años o meses de vida. Retraso en el desarrollo motor, caracterizado por una mala motricidad fina y gruesa.
- c) Desarrollo cognitivo: Estos incluyen pensamiento ejecutivo, memoria, razonamiento, atención, procesamiento visual y funciones de resolución de problemas. Al igual que el desarrollo motor, la anemia infantil reduce las capacidades cognitivas de los niños.
- d) La conducta socioemocional es un área importante para el desarrollo en infantes, lo que permite establecer relación con otras personas utilizando nuestras emociones, los infantes que tienen esta enfermedad en los años iniciales de su vida tienen menos desarrollada esta capacidad y controlan de manera deficiente sus respuestas impulsivas, que es denominado como un deficiente control de inhibición (32).



2.2.5. Desarrollo psicomotriz

Desarrollo psicomotriz significa la adquisición progresiva por parte del niño de cada vez más habilidades, tanto físicas como psíquicas, emocionales y de relación con los demás (33). Este es considerado como la habilidad que los niños adquieren desde la vida en el útero, pasando por un desarrollo psicomotor y neuronal que les proporciona capacidades cognitivas, sensoriales y neuromotoras, dando paso a la maduración de las estructuras neuronales que nos permiten llevar a cabo dichos procesos. Se producen cambios físicos y emocionales. Esta etapa es el resultado de la maduración del sistema nervioso central, órganos sensoriales y neuromusculares, durante la cual se desarrolla la capacidad de aprender, mejorar, crecer y progresar, que luego deja de garantizar la salud, nutrición y protección del sistema, minimizando así desarrollo psicomotor. Los niños; los cambios psicomotores son causados por una variedad de circunstancias, como el tipo de familia en el que crecen. La psicomotricidad es la evolución de un correcto equilibrio entre las actividades sociales, la motricidad gruesa, la motricidad fina y las actividades cognitivas como el lenguaje o el pensamiento y la memoria, por lo que los primeros años de vida son un período de formación humana integral.

El desarrollo humano se divide en varias etapas: recién nacido, infantil, preescolar, escolar y adolescente, y cada etapa tiene un patrón determinado de habilidades que nos permiten distinguir si un niño se encuentra en un estado adecuado de desarrollo psicomotor (17).

El desarrollo psicomotriz de un niño está determinado por la fuerte interacción entre su esfera biológica y el ambiente que le rodea, es el reflejo de la indemnidad estructural y funcional de su sistema nervioso central y periférico.



Ahora bien este requiere desde su formación, crecimiento y desarrollo de un adecuado aporte nutricional, dado que el déficit puede generar efectos deletéreos, en ocasiones irreversibles, como reducción y retraso en el crecimiento cerebral, en la mielinización y conducción nerviosa, y en la producción de neurotransmisores, que conlleva a repercusiones significativas como retraso psicomotriz, bajo coeficiente intelectual y rendimiento escolar deficiente a largo plazo, con un impacto negativo a futuro en el desarrollo social y en la productividad del individuo (5).

2.2.5.1. Desarrollo de áreas

a) Desarrollo del área de coordinación

Comprender las respuestas del niño requiere un funcionamiento coordinado. (Movimientos oculares y adaptación a los objetos) nos proporciona un indicador de la madurez de las habilidades inherentes y se refiere a actividades que requieren el ajuste de movimientos y posturas con los órganos motores. Incluye coordinación sensorio - motora, resolución de problemas y uso de experiencias previas para adaptarse a nuevas situaciones. En este ámbito existe una fuerte conexión entre la mente naciente y dos habilidades: la percepción y la manipulación. A través de estas habilidades, el niño comienza a interiorizar cada vez más los diferentes datos de la naturaleza, entrando en contacto con la realidad a través de sus sentidos, combinando sus percepciones (25).

b) Desarrollo del área motora

Se refiere al control de la postura y la motricidad, ya que el aparato motor, compuesto por nervios, músculos y articulaciones, adquiere su



plena función en una sesión estrictamente craneal y caudal, de modo que, si no se produce la función anterior, la siguiente sí lo hará; no aparece. Esto significa que, si bien no hay controles en el lado de la cabeza, el resto de la funcionalidad no estará presente (6).

c) El desarrollo del área de lenguaje

En esta área las respuestas verbales y no verbales a monólogos, vocalizaciones y emisiones verbales. Es una forma de comunicación visible y audible, ya sean gestos y movimientos o la emisión de palabras, frases y oraciones. Se cree que el lenguaje incluye todos los medios para expresar emociones y su desarrollo comienza desde el momento del nacimiento (6).

2.2.5.2. Escala de evaluación del desarrollo psicomotor (EEDP)

El primer instrumento para la evaluación del desarrollo mental en un individuo es la escala de evaluación del desarrollo psicomotor, que está tipificado para infantes entre 0 a 24 meses, esta escala se encarga de valorar el nivel de desarrollo psicomotor que tiene los infantes evaluado, el cual cuenta con una variedad de escalas dependiendo del nivel socioeconómico donde se encuentre nuestro estudio. Dentro de las áreas evaluadas en dicha prueba se encuentra: lenguaje, coordinación, motricidad y el desenvolvimiento social Se estudió la confiabilidad del instrumento (test-retest), obteniéndose alta consistencia en sus ítems.

En su totalidad esta escala cuenta con 75 apartados, 5 por cada edad considerada. Esta puntuación no tolera graduaciones, por lo cual solo existen 2 posibilidades : Fracasos, o éxito frente a la meta planteada, para



ello se consideran 15 grupos etarios que van desde los 0 a 24 meses de edad, que son: 1,2,3,4,5,6,7,8, 9, 10, 12, 15, 18, 21, y 24 meses (6).

Esta prueba se aplica a menores de 6 a 24 meses de edad, tiene un tiempo de evaluación entre 15 a 30 minutos y se tiene en cuenta 4 áreas de funcionamiento independiente. Las cuales han sido definidas de la siguiente manera:

- **Lenguaje:** Que incluye al lenguaje no verbal y verbal, así como todo tipo de reacciones al sonido, vocalización emisiones verbales, etc.
- **Social:** Esta habilidad incluye como el infante se relaciona con su entorno de manera emocional y afectiva, además imita el entorno por medio de la imitación.
- **Coordinación:** Comprende las respuestas del menor las cuales involucran coordinación en las funciones Óculo- motriz y adaptación a ciertos objetos.
- **Motor:** En esta se incluyen el control de la motricidad y postura.

2.2.5.3. Clasificación de la escala de evaluación del desarrollo psicomotor

Es importante saber que el desarrollo psicomotor de un infante sigue una línea establecida dentro de su desarrollo general, el cual no debería ser alterado, esto hablando de un menor que es biológicamente “normal”. Contraparte a esta afirmación existen investigaciones que

demuestran que el desarrollo psicomotriz puede ser afectado por diversas causas durante el año de vida.

El desarrollo psicomotor normal quiere alcanzar lograr una conducta establecida, lo cual se traduce como que previamente se ha cumplido diferentes etapas que significan la evolución del desarrollo del menor.

Se define como retraso psicomotriz a la alteración del funcionamiento psicomotor del infante, lo cual tiene como consecuencia su desarrollo normal, de tal modo se afecta su vida en cuanto a su conducta, accionar ante adversidades, aprendizaje, etc. Este retraso puede ser evidenciado en las producciones del menor, por lo cual el menor no lleva a cabo su vida cotidiana de manera normal. También se ve afectado por las relaciones del menor con su entorno.

Tabla 7

Clasificación de la escala de evaluación del desarrollo psicomotor

Desempeños	Puntaje T
Normal	≥ 85 puntos
Riesgo	84 – 70 puntos
Déficit	≤ 69 puntos

Fuente: MINSA. (2017). Norma Técnica de Salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño menor de cinco años.



2.3. MARCO CONCEPTUAL

Estado de nutrición: Viene a ser el resultado entre el tipo de nutrición que maneja el individuo y las demandas nutritivas del mismo, teniendo como objetivos la utilización de nutrientes, la reserva y compensación de la pérdida de los mismos (32).

Talla: Nos referimos al crecimiento longitudinal del menor, la cual se pondera desde los pies hasta la coronilla. Este es un indicador para evaluar la salud y desarrollo de los infantes. En los niños menores de 2 años se mide como longitud, el instrumento para medirla es el infantómetro.

Peso: Es uno de los variables antropométricos, los niños deberán pesarse sin ropa o con la mínima posible, antes de tomar alimentos y previo a la toma hay que calibrar la balanza y confirmar que marca cero (28).

Peso para la edad (P/E): Es la estimación que se da entre el peso corporal de una persona y su edad, estandariza por una tabla de evaluación. Esta relación diagnóstica y cuantifica todo tipo de desnutrición.

Peso para la talla (P/T): Es la correlación que existe entre el peso corporal de un individuo con la talla del mismo y el valor de referencia para sexo y talla. Es específico para el diagnóstico de desnutrición en niños menores de 10 años.

Talla para la edad (T/E): Es la correlación que se encuentra entre a talla de un individuo y la referencia para su misma edad y sexo (34).

Hemoglobina: La hemoglobina es una proteína compleja compuesta por el grupo hemo, que contiene hierro y da el color rojo a los glóbulos rojos, y la parte proteica globina, que está compuesta por cuatro cadenas poli peptídicas (cadenas de aminoácidos), incluidas dos cadenas alfa y dos beta. La hemoglobina es la principal proteína



transportadora de oxígeno en el cuerpo. Puede fijar eficazmente el oxígeno cuando ingresa a los alvéolos durante la respiración. Cuando los glóbulos rojos circulan a través de los capilares del tejido pulmonar, también puede liberar oxígeno al medio extracelular (29).

Nivel de hemoglobina: Es la cantidad de hemoglobina presente en un volumen fijo de sangre. Generalmente se expresa en gramos por decilitro (g/dL) o gramos por litro (g/L) (29).

Ajuste de hemoglobina según altitud: Las personas que viven en altitudes más altas aumentan la hemoglobina para compensar la disminución de la saturación de oxígeno en la sangre, por tal motivo se hace corrección de los niveles de hemoglobina según donde habita el individuo en estudio, para el diagnóstico de anemia (8).

Anemia: Esta es una enfermedad donde los eritrocitos que circulan en la sangre ha disminuido y es deficiente para cumplir las necesidades del organismo. Fisiológicamente hablando esta se define como una concentración por debajo de 2 DS según el género, edad y altura a nivel del mar (8).

Anemia por deficiencia de hierro: Está definido por niveles bajos de hemoglobina que con escases de hierro, la cual se denomina anemia ferropénica.

Hierro: Este es un mineral que se encuentra en el cuerpo humano, almacenado y usado para producir hemoglobina y mioglobina que pueden transportar el oxígeno. Esta la podemos hallar en los eritrocitos y mioglobina de los músculos. El hierro también se encuentra en las neurotransmisoras, por lo cual el déficit de los mismos puede traer consecuencias muy negativas en el desarrollo motor, de conducta, visual, etc (8).



Desarrollo motor: Se define como la valoración de las destrezas que el infante va aprendiendo durante su desarrollo , en relación al rango normal que está establecido por el TEPSI de acuerdo a su edad del menor (35).

La Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP): Esta escala mide el provecho de los menores entre menores de 0 a 2 años, evalúa las áreas de lenguaje, social, coordinación y motora (23).



CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO DE ESTUDIO

El siguiente trabajo fue de diseño tipo cuantitativo y no experimental, fue elaborado sobre la modalidad de tipo analítico, correlacional, descriptivo y de corte transversal.

El interés es comprender la relación que se encuentra entre el estado nutricional y de los rangos de hemoglobina con el nivel de desarrollo psicomotor de la población en estudio.

3.2. ÁMBITO DE ESTUDIO

Red de Salud Macusani de la Provincia de Carabaya departamento de Puno.

3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población de estudio fue de 554 infantes que van desde los 06 a 24 meses de edad, que se encuentran registrados en la Provincia de Carabaya, Red de Salud Macusani.

Esta muestra, está constituida por 227 infantes que van desde los 06 hasta los 24 meses de edad.

Para determinar la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(e^2(N - 1)) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$
$$n = \frac{1.96^2 (0.5)(0.5)(554)}{(0.05^2(554 - 1)) + 1.96^2(0.5)(0.5)}$$



$$n = \frac{(3.8416)(0.5)(0.5)(554)}{(0.0025(553)) + (3.8416)(0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{532.0616}{1.3825 + 0.9604}$$

$$n = \frac{532.0616}{2.3429}$$

$$n = 227 \text{ niños}$$

Dónde:

N = Tamaño de la población.

k = Nivel de confianza 95%.

p = Proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio 0.5.

q = Proporción de individuos que no poseen esa característica 0.5.

Z = 1.96 valor z de distribución normal.

e = Porcentaje de error 5%.

3.4. CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

a) Criterios de inclusión

- Menores entre los 06 y 24 meses de edad.
- Menores que acuden a la red de Salud Macusani.
- Menores que tengan autorización por sus apoderados para participar en el estudio.



- Menores con estado de salud normal aparente.

b) Criterios de exclusión

- Menores fueran del rango de edad evaluado.
- Menores que no acuden a la Red de Salud Macusani.
- Menores que hayan disminuido su peso corporal de manera significativa en la última semana.
- Menores con alguna enfermedad que limite su desarrollo psicomotriz normal.

3.5. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 8

Operacionalización de variables

Variable	Tipo de variables	Indicadores	Categorías
----------	-------------------	-------------	------------



INDEPENDIENTE	Estado Nutricional	PESO-TALLA	Obesidad (>+ 3)
			Sobrepeso (>+ 2)
			Normal (+ 2 a - 2)
			Desnutrido (< - 2 a - 3)
			Desnutrido severo (< - 3)
		PESO-EDAD	Sobre peso (>+2)
			Normal (+2 a -2)
			Desnutrido (<-2)
		TALLA-EDAD	Talla alta (>+2)
			Normal (+2 a -2)
Talla baja (> -3)			
Talla baja severa (< -3)			
Nivel de Hemoglobina	Hemoglobina (g/dL)	Normal (11.0 – 14.0)	
		Anemia Leve (10.0 – 10.9)	
		Anemia Moderada (7.0 – 9.9)	
		Anemia Severa (<7.0)	
DEPENDIENTE	Desarrollo Psicomotor	Motora Coordinación Lenguaje Social	Retraso (<= 69)
			Riesgo (84 – 70)
			Normalidad (>= 85)

3.6. METODOS, TÉCNICAS, PROCEDIMIENTOS PARA LA RECOLLECCIÓN DE DATOS

3.6.1. Para determinar el estado nutricional

Método: El método usado es el antropométrico.

Técnica: Toma de talla y peso de los menores, del siguiente modo.



Obtención de la edad: Para este ítem se indicará al apoderado entregar el DNI del menor en estudio, de las cuales se registrará la fecha de nacimiento y fecha en que se toman estos datos.

Toma de peso: Se sigue el siguiente procedimiento:

- a) Se colocó la balanza sobre superficie plana y firme, para no registrar medidas incorrectas.
- b) Se cubrió el platillo con un pañal.
- c) Se calibró la balanza, procurando que la medida inicial sea cero.
- d) Se solicitó a los apoderados que le retiren las prendas de los pies y menor cantidad de prendas posibles.
- e) Se puso a los niños con la menor cantidad de ropa posible, sobre el platillo, acostado o sentado, buscando equilibrarlo.
- f) El personal encargado verificó el peso indicado.
- g) Se registró el peso y se repitió 2 veces para ser exactos con el registro.

Medición de longitud: Los niños de 06 a 24 meses, tienen el siguiente procedimiento.

Para la toma de estas medidas se hizo entre dos personas. Uno de ellos se encargó de las medidas y la otra fue responsable del cuidado del niño.

- a) Las medidas se registraron con el menor echado boca arriba.



- b) Sobre una superficie nivelada se ubicó el infantometro, lejos de la pared, para que sea mucho más sencillo el uso por parte de los operadores.
- c) El niño sin ninguna prenda en la cabeza, ni moños ni zapatos, la boca debe apuntar hacia arriba del infantometro, y los pies deben estar hacia el tope móvil.
- d) El personal de salud se ubicó al extremo del instrumento de medición, seguido a ello debe tomó la cabeza del menor con las dos manos hasta tocar el tope fijo.
- e) El personal que toma la medida se ubicó al lado derecho del infantometro. Donde tomó los tobillos del menor y con el codo correspondiente a ese brazo presionó con suavidad sus rodillas para prevenir que este las flexione.
- f) Se aproximó el tope móvil con la mano derecha hasta tocar las plantas del pie, en todo momento ejerciendo cierta presión.
- g) Se dio lectura de la medida que indica la cinta y se registró el número que se dilucida por delante del tope móvil.
- h) Se realizó la medición de la longitud del menor hasta conseguir una medida exacta.
- i) Al finalizar la medición se registró el valor en los formatos correspondientes (35).

Instrumento



- Ficha de evaluación nutricional del niño de 06 a 24 meses de edad (Anexo 3).

3.6.2. Para determinar niveles de hemoglobina

Método: El método empleado es el bioquímico.

Técnica: Para la determinación de los niveles de hemoglobina en sangre se utilizó el siguiente procedimiento:

- a) Se dio a conocer el tipo de procedimiento que se va realizar al infante, para generar un ambiente de confianza.
- b) Se usó guantes de procedimientos.
- c) Se dispuso de un hemoglobinómetro, asegurándonos de su buen funcionamiento, y se puso los materiales adecuados sobre la mesa de trabajo
- d) Se hizo una limpieza adecuada a la zona de la punción, con una torunda empapada de alcohol.
- e) Se limpió nuevamente la zona para no dejar rastros de alcohol en la zona donde se realizó la punción.
- f) Se hizo la punción en la región lateral del dedo escogido.
- g) Se eliminó la lanceta contaminada con la sangre del menor.
- h) Se dejó fluir la sangre de manera espontánea.
- i) Se limpió las dos primeras gotas de sangre con una torunda de algodón.



- j) Se sostuvo micro cubeta de un extremo, que esta opuesto a la zona que reacciona.
- k) Se colocó la punta de micro cubeta a la mitad de la gota de sangre.
- l) Se retiró micro cubeta y se limpió la sangre excedente con un algodón empapado de alcohol.
- m) Se colocó micro cubeta en la porta cubeta.
- n) Se registró los resultados obtenidos en la pantalla del hemoglobinómetro.
- o) Por ultimo se desechó la micro cubeta y los guantes de procedimiento.

Instrumento

- Ficha de dosaje de hemoglobina del niño de 06 a 24 meses de edad (Anexo 3).

3.6.3. Para determinar el desarrollo psicomotriz

Método: El método fue la observacional. Para este procedimiento se empleó la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP).

Técnica: Para este trabajo de investigación se utilizó la técnica de test de EEDP, tomando en cuenta la conducta de los menores frente a sucesos específicos provocados por el veedor.

El procedimiento fue el siguiente:

- a) Se halló la edad cronológica (EC): la edad cronológica del niño se expresó en días: multiplicando los meses por la constante 30 y se agregó los días de vida.



- b) Se halló la edad mental (EM): lo cual es el puntaje de todos los ítems aprobados que obtuvo el niño en la prueba.
- El mes mayor en que el niño respondió con éxito a los 5 ítems, fue considerado mes base y se multiplicó por la constante 30.
 - Luego, se agregó los ítems aprobados. Lo cual es considerado como puntaje adicional.
- c) Por último se halló el Coeficiente de Desarrollo (CD): Se obtuvo de la razón (EM/EC), el valor se buscó en las tablas de puntaje estándar (PS) y este dato se multiplicó por 100. Luego se diagnosticó a que rango corresponde cada uno (7).

Instrumento

- Test de desarrollo psicomotriz EEDP (Anexo 3 y 4).

3.7. DESCRIPCIÓN DEL PROCESAMIENTO DE LOS DATOS

Los datos de los niños de Red de Salud se registraron en la ficha de recolección de datos. Posterior a esto se diagnosticó a cada niño teniendo en cuenta lo siguiente:

Peso para la talla

- Obesidad ($>+ 3$)
- Sobrepeso ($>+ 2$)
- Normal ($+ 2$ a $- 2$)
- Desnutrido ($< - 2$ a $- 3$)



- Desnutrido severo ($< - 3$)

Talla para edad

- Talla alta ($>+2$)
- Normal (+2 a -2)
- Talla baja (> -3)
- Talla baja severa (< -3)

Peso para la edad

- Sobre peso ($>+2$)
- Normal (+2 a -2)
- Desnutrido (<-2)

Nivel de hemoglobina

- Normal (11.0 – 14.0)
- Anemia Leve (10.0 – 10.9)
- Anemia Moderada (7.0 – 9.9)
- Anemia Severa (<7.0)

Desarrollo psicomotriz

- Retraso (≤ 69)
- Riesgo (84 – 70)



- Normalidad (≥ 85)

Después de obtener estos resultados se pasó a una hoja de cálculo utilizando el programa Microsoft Excel versión 2010. Por último, se vació al programa estadísticos SPSS versión 23.0 y las decisiones fueron consideradas con un nivel de significancia del 5% ($p < 0.05$), lo cual significa trabajar con un 95 % de confianza y un 5 % de error.

3.8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para esta investigación se tomó en cuenta los lineamientos éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial - 2013. Cada participante expresó voluntariamente su intención de participar en la investigación y se les proporcionó información detallada sobre los objetivos, beneficios, derechos y responsabilidades del estudio a través de una hoja informativa.

De acuerdo con la información brindada, los apoderados y los que se encargan del cuidado de los menores firmaron el consentimiento informado, lo cual es acreditado por la firma y huellas de los mismos.

3.9. TRATAMIENTO ESTADÍSTICO

Con el fin de examinar la correlación entre las variables estado nutricional y desarrollo psicomotor, se plantea la hipótesis de estadística:

H₀: El estado nutricional y nivel de hemoglobina no se relaciona con el desarrollo psicomotriz de los niños de 06 a 24 meses.

H₁: El estado nutricional y nivel de hemoglobina se relaciona con el desarrollo psicomotriz de los niños de 06 a 24 meses.



Para ello se utilizó la prueba estadística Chi cuadrada con un nivel de significancia del 95 %, siendo la fórmula el siguiente:

$$\chi^2_c = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}} = \sum_{i=1}^f \sum_{j=1}^c \frac{O_{ij}^2}{E_{ij}} - n$$

Dónde:

O_{ij} = Frecuencia observada

E_{ij} = Frecuencia esperada

f = Número de filas

c = Número de columnas

La regla de decisión es la siguiente:

Si:

Sig. < 0.05: Se rechaza la H_0 y se acepta la H_a .

Sig. > 0.05: Se acepta la H_0 y se rechaza la H_a



CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ESTADO NUTRICIONAL DE NIÑOS DE 06 A 24 MESES DE EDAD DE RED DE SALUD MACUSANI DE ENERO A JUNIO, 2022

Tabla 9

Estado Nutricional según P/E de niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022

Peso / Edad	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Desnutrición	10	4.4
Normal	216	95.2
Sobrepeso	1	0.4
Total	227	100.0

Fuente: Procesamiento de datos SPSS 23.0.



En la tabla 9, se observa el estado nutricional según peso para la edad de niños de 06 a 24 meses de edad de red de salud Macusani donde se muestra que el 95.2 % de los niños se encuentran en estado nutricional normal, lo que indica que la gran mayoría está dentro de un rango saludable, El 4.4% está clasificado como desnutrido, lo que sugiere que una pequeña proporción de niños no está recibiendo los nutrientes adecuados para su desarrollo. Por otro lado, el 0.4% se encuentra en sobrepeso, lo que significa que una pequeña fracción tiene un exceso de peso para su edad, lo que podría ser preocupante para su salud a largo plazo si no se aborda adecuadamente.

MINSA indica que la desnutrición es un estado patológico resultante de la deficiente ingesta o absorción de nutrientes, o de la utilización inadecuada de los mismos, que ocasiona un desequilibrio en el organismo, manifestándose por un retraso en el crecimiento y desarrollo físico, mental y social, con repercusiones en la salud y el potencial humano.

Esto difiere Alanya y Granados (2022) en su investigación en Huacrapuquio - Huancayo - Junín donde encontraron que el 81.3% de niños menores dos años tuvieron un adecuado peso según acorde a su edad, pero en nuestra investigación encontramos con mayor porcentaje 95.2%. Así también, se evidenció que el 10.9% tuvieron un bajo peso; en nuestro trabajo mucho menor 4.4%. En esa misma línea, el 6.3% tuvieron un bajo peso severo. Por otro lado, solo el 1.6% de los niños tuvo sobrepeso (22), en la nuestra 0,4% que es menor porcentaje.

Por otro lado estudio realizado por Rodríguez (2020) en el Centro de Desarrollo Infantil “Gotitas de Amor” del cantón Salcedo Ecuador, donde señala que el estado Peso/Edad fue de 91% normal y desnutrición 9% (19), se asemeja más a nuestra

investigación, donde encontramos 95.2% de niños con diagnóstico normal y 4.4% con desnutrición.

En general, en las tres investigaciones la mayoría de los niños se encuentran dentro de un rango de peso saludable para su edad. Lo cual indica que estos niños tienen una buena alimentación también el autor indica que tienen buen apoyo del Estado de su país. Sin embargo, hay una proporción significativa que sufre de desnutrición, especialmente entre los niños menores de dos años, donde el bajo peso y el bajo peso severo son preocupantes. El porcentaje de niños con sobrepeso es bajo pero aun así relevante, destacando la importancia de abordar tanto la desnutrición como el exceso de peso en la población infantil.

Así mismo es importante seguir monitoreando estos datos y tomar medidas para mejorar la salud nutricional de los niños, especialmente aquellos en riesgo de desnutrición o sobrepeso de la red de Salud Macusani.

Tabla 10

Estado Nutricional según T/E de niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022

Talla / Edad	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Talla baja severa	9	4.0
Talla baja	48	21.2
Normal	168	74.0
Talla alta	2	0.9
Total	227	100.0

Fuente: Procesamiento de datos SPSS 23.0.

En la tabla 10 se observa que el 74.0 % de los niños de red de salud Macusani se encuentran en estado nutricional normal según talla para la edad, esto indica que la



mayoría de los niños están creciendo y desarrollándose adecuadamente. Sin embargo, es preocupante que un 21.2 % en talla baja, lo que significa que están por debajo de la talla esperada para su edad. MINSA indica que esta condición puede traer consecuencias negativas para el desarrollo físico y cognitivo de los niños. En particular, el 4.0% en talla baja severa requiere atención inmediata. La desnutrición crónica se caracteriza por un retraso en el crecimiento debido a la falta prolongada de nutrientes esenciales. Es importante destacar que el 0.9% de los niños presentan talla alta.

Estudio de Alejo (2022) realizado en puesto de salud I-2 Cochiraya, Puno se asemeja a nuestros resultados con lo siguiente el 67% y 74% de los niños resultaron con un estado nutricional normal y el 33% y 25.2 % tuvieron un estado nutricional de Talla baja (24).

También estudio de Rodríguez (2020) en el Centro de Desarrollo Infantil “Gotitas de Amor” del cantón Salcedo Ecuador, titulado “Estado nutricional y desarrollo psicomotor en niños de 12 a 36 meses” donde señala que el estado Talla/Edad el 72% fue normal y talla baja 28% (19). Los resultados de estos dos trabajos, en cuanto al porcentaje de talla normal se asemejan y en cuanto a la talla baja en mayor porcentaje tiene los niños del país fronterizo del norte.

Esto difiere Machaca (2018) en investigación realizado en las provincias de Carabaya y Melgar donde muestra que el 89.2% de los niños presentan normalidad, 10.8% presentan talla baja. En nuestra investigación 74% de niños con diagnóstico normal y 25.2% con talla baja.

Así mismo Alanya y Granados (2022) en Huacrapuquio - Huancayo - Junín donde encontraron que los niños menores de 2 años el 65.6% tienen una talla normal para edad, 26.6% con talla baja y 7.8% con talla baja severa (22), estos datos tienen la siguiente



diferencia en cuanto el estado nutricional normal: El primer conjunto de datos indica un porcentaje más alto de niños en estado nutricional normal (74.0%) que el segundo (65.6%). Talla baja: Ambos conjuntos de datos muestran una prevalencia significativa de talla baja, aunque el segundo conjunto (26.6%) indica un porcentaje ligeramente mayor que el primero (21.2%). Talla baja severa: El segundo conjunto de datos indica una prevalencia más alta de talla baja severa (7.8%) que el primero (4.0%). Talla alta: El primer conjunto de datos indica una prevalencia de talla alta (0.9%), mientras que el segundo no menciona esta categoría.

De igual manera Bustos y Cádiz (2021) en Chile. Titulado “Comportamiento alimentario, suficiencia dietaría y estado nutricional en niños entre 6 a 18 meses” donde indica que los niños de 06 a 18 meses de edad los que tienen talla baja son 4,0% normal 89,5% y talla alta 6,5% (17), entre este trabajo y los resultados que obtuvimos nosotros tenemos las siguientes diferencias: en cuanto a talla baja: La primera fuente reporta una prevalencia mucho mayor (21.2%) que la segunda (4.0%). Normal: La segunda fuente indica una prevalencia mucho mayor de estado nutricional normal (89.5%) que la primera (74.0%). Talla alta: La prevalencia de talla alta es similar en ambas fuentes (alrededor del 0.9% y 6.5%). En el vecino país fronterizo del sur hay más niños con estado nutricional normal y menos niños con talla baja que en la nuestra.

Considerando la desnutrición crónica a nivel mundial tenemos 21.3% y Latinoamérica 9% y en nuestra investigación 25.2% siendo por encima del promedio mundial, nacional (13.8%), sierra (23.3%), regional (11.2%) y Carabaya (20%).

Por ende en la red de salud estudiada la desnutrición crónica debe ser una prioridad a resolver para tener una niñez saludable.

Tabla 11

Estado Nutricional según P/T de niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022

Peso/Talla	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Desnutrición	10	4.4
Normal	216	95.2
Sobrepeso	1	0.4
Total	227	100.0

Fuente: Procesamiento de datos SPSS 23.0.

En la tabla 11 se observa el estado nutricional según el indicador peso para la talla de los niños de 06 a 24 meses de red de salud Macusani que el 95.2 % de los niños del red de salud Macusani se encuentran en estado nutricional normal según peso para la talla, 4.4% en desnutrición y 0.4 en sobre peso.

Estos datos sugieren que la mayoría de los niños en la red de salud Macusani tienen un peso adecuado para su talla. Sin embargo, es importante destacar que un pequeño porcentaje de niños presenta desnutrición y sobrepeso, lo que requiere atención e intervención oportuna. De manera general este método de evaluación peso para la talla, es un buen indicador de estado nutricional, siendo útil si no se cuenta con fechas exactas para evaluar la desnutrición o sobrepeso. También refleja de manera general la alimentación del niño. Para esta evaluación se tomaron dos medidas antropométricas, el peso y la talla.

Esto difiere Valentín y Amancio (2022) en su estudio realizado en Centro de Salud Cerro Candela Lima donde encontraron que el 88,3% tienen un estado nutricional normal, seguido del 5,0% con estado nutricional de desnutrición y sobrepeso respectivamente, y el 1,7% tiene estado nutricional de obesidad (2).



Así mismo Corimaya (2018) en su investigación denominado “Desarrollo de la psicomotricidad en relación al estado nutricional y consumo dietético de hierro y vitamina c en niños entre los 06 meses a 24 meses de edad, pertenecientes a las provincias de Sandía y San Antonio de Putina. Diciembre del 2017 a febrero del 2018” donde nos presenta que en peso-talla el 88% presenta un estado nutricional normal, el 9.3% sobrepeso, el 1.9% obesidad y el 0.9% desnutrición severa (10).

También Alanya y Granados (2022) en Huacrapuquio - Huancayo - Junín donde indican que los niños menores de 2 años, el 85.9% presentan un peso normal, el 7.8% desnutrición aguda, y un pequeño 6.3% desnutrición severa (22).

Luego Cuevas y Muñoz (2022) en México. Denominado “Estado de nutrición de niñas y niños menores de cinco años” donde indica que los niños menores de 2 años con bajo peso son 4.1% y sobrepeso más obesidad es de 5.7%, normal 90.2%. En su momento, se atribuyó este descenso a mejores condiciones en la disponibilidad y acceso a los alimentos y a mejores condiciones de salud en la primera infancia (16).

Finalmente Rodríguez (2020) en el Centro de Desarrollo Infantil “Gotitas de Amor” del cantón Salcedo Ecuador, titulado “Estado nutricional y desarrollo psicomotor en niños de 12 a 36 meses” donde señala que el estado Peso/Talla el 88% estaba normal, desnutrición aguda moderada 6%, desnutrición aguda severa 3% y sobre peso 3% (19).

En general en los estudios revisados de muestra que el mayor porcentaje de los niños tienen un estado nutricional según peso para talla normal.

Los padres de estos niños pertenecientes a la red de salud Macusani se dedican a la minería, negocios, agricultura, ganadería, transportes, obras y otros son profesionales con trabajo seguro. También el estado peruano les apoya con programas sociales según a su nivel socioeconómico, estos esfuerzos suman para tener niños sanos.

4.2. NIVEL DE HEMOGLOBINA EN NIÑOS DE 06 A 24 MESES DE EDAD DE RED DE SALUD MACUSANI DE ENERO A JUNIO, 2022

Tabla 12

Nivel de hemoglobina en niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022

Nivel de hemoglobina	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Anemia Leve	56	24.7
Anemia Moderada	79	34.8
Anemia Severa	5	2.2
Normal	87	38.3
Total	227	100.0

Fuente: Procesamiento de datos SPSS 23.0.

En la tabla 12 se observa que el 38.3 % de los niños del red de salud Macusani se encuentran en estado nutricional normal según nivel de hemoglobina, 24.7 % en anemia leve, 34.8 % en anemia moderada y 2.2% en anemia severa.

La prevalencia de anemia en la red de salud Macusani es preocupante, afectando a un total del 61.7% de los niños evaluados. Esta situación requiere atención inmediata e implementación de estrategias efectivas para mejorar la salud nutricional de la población infantil en esta región.

DIRESA indica que la anemia no solo es un problema de salud pública, sino que también tiene un impacto significativo en el desarrollo individual, social y económico de la población. La anemia debilita el sistema inmunológico, haciendo que los niños sean más propensos a contraer infecciones y enfermedades, y también provoca un retraso en el crecimiento lineal (talla) y en el desarrollo físico general, incluyendo el desarrollo motor y cognitivo.



En el estudio realizado por Machaca (2018) en las Provincias de Carabaya y Melgar indica que el 40% de los niños presentan niveles de hemoglobina dentro del rango de normalidad y el 60 % de niños tienen anemia (25), también en nuestro trabajo 61.7 % de niños con anemia. La similitud en los resultados refuerza la idea de que la anemia infantil es un problema prevalente en estas regiones, afectando a una mayoría considerable de los niños. Esta situación subraya la necesidad de implementar políticas de salud pública y programas de intervención nutricional para abordar y mitigar la anemia en estas comunidades.

Así mismo Aza (2018) en investigación titulado Nivel de Hemoglobina y Ferritina en el desarrollo Psicomotriz de niños de 6 a 59 meses de edad de las provincias de Lampa y San Román dice que el 28.57% de los niños no tienen anemia y el 71.42% si tienen anemia. Son provincias vecinas a la población de nuestra investigación quien refuerza que en nuestra región la prevalencia alta de anemia en niños menores de 2 años.

Por otro lado el estudio de Corimaya (2018) contrasta por porcentaje mínimo, donde encontró que el 46,3% se encuentra en normalidad, el 28,7% presenta anemia leve y el 25% presenta anemia moderada, anemia en general el 53.7% en los niños de las provincias de Sandía y San Antonio de Putina (10).

También estudio de Chuquimamani (2018) en las provincias de Moho y Huancané donde muestra que el 68.6% de los niños presentan rangos de normalidad, 18.6% presenta anemia moderada, 11.4% presentan anemia leve y el 1.4% presenta anemia severa (26).

Luego investigación de Pantoja *et al.* (2023) denominado “Anemia y desarrollo psicomotor en niños menores de 3 años - centro clínico San Nicolás - Comas 2023” se muestra que el 40,0% de los niños presentaron anemia leve; el 5,0% de los niños tuvieron



anemia moderada en general 45% con anemia y el 55.0% de los niños con diagnóstico normal (21).

Por último el estudio realizado por Mejía F. y Mundo V. (2022) en México. Título del trabajo es “Prevalencia de anemia en la población mexicana” donde indica que la población con menor porcentaje de anemia (6.8%) son los niños menores de dos años (15), la diferencia es abismal con nuestros resultados, lo cual es posible debido a los esfuerzos invertidos por los programas sociales para reducirla o a que existen otros factores que contribuyeron a estos hallazgos.

Pero en nuestro país a pesar de los esfuerzos del estado Peruano quien mediante el ministerio de salud da suplementación de sulfato ferroso desde la gestación, niño de 4 meses, hasta los 2 años a todos los niños que asisten a su puesto de salud por prevención. Estos esfuerzos y la de los padres no son suficientes para tener menos niños con anemia.

Siendo que en nuestra región en el año 2022 la prevalencia de anemia en niños de 6 a 35 meses fue de 67.2% y este trabajo muestra 61.7%. Entonces la prevalencia anemia de la población estudiada sería por debajo del promedio regional. Pero en cuanto a la nacional por encima, siendo 40.4% y mundial 25%.

Sabiendo que la anemia no solo es un problema de salud pública, sino que también tiene un impacto significativo en el desarrollo individual, social y económico de la población. Por lo tanto, el trabajo conjunto de las DIRESA, el Ministerio de Salud, otras entidades gubernamentales y la sociedad civil es fundamental para combatir la anemia y garantizar el bienestar en esta parte del país.

4.3. DESARROLLO PSICOMOTRIZ DE NIÑOS DE 06 A 24 MESES DE EDAD DE RED DE SALUD MACUSANI DE ENERO A JUNIO, 2022

Tabla 13

Desarrollo psicomotriz en niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022

Desarrollo psicomotriz	Frecuencia (N)	Porcentaje (%)
Normal	132	58.2%
Riesgo	64	28.2%
Retraso	31	13.7%
Total	227	100.0

Fuente: Procesamiento de datos SPSS 23.0.

En la tabla 13 se observa el desarrollo psicomotriz de niños de 06 a 24 meses de red de salud Macusani donde nos indica que el 58.2 % de los niños se encuentran en desarrollo psicomotriz normal, estos resultados nos indica que cuando un niño es alimentado adecuadamente tiene un desarrollo psicomotor óptimo lo cual es muy bueno para nuestra sociedad. El 28.2 % de los niños en riesgo en su desarrollo psicomotor y el 13.7% en retraso.

Según OMS el desarrollo psicomotor es un proceso integral y continuo que abarca el progreso de las habilidades motoras y cognitivas en los niños desde el nacimiento hasta la edad adulta, el desarrollo psicomotor incluye varios aspectos del crecimiento infantil.

Los resultados encontrados nos indica que existe una prevalencia significativa de problemas en el desarrollo psicomotriz entre los niños de la red de salud Macusani. En total, el 41.9% de los niños evaluados presentan algún tipo de alteración en su desarrollo, lo que representa una preocupación importante para la salud infantil en esta parte de la región.



En los estudio de Cedeño (2020)(18) y Rodríguez (2020)(19) ambos en Ecuador con los siguientes hallazgos: el 64% y 59% de los niños se encuentran en su total normalidad respecto a su desarrollo psicomotriz y el 36% tienen algún tipo de alteración en su desarrollo psicomotor. En el vecino país fronterizo y en red de salud Macusani un porcentaje considerable de niños experimentan alteraciones en su desarrollo psicomotor. Sin embargo, la prevalencia de niños con desarrollo psicomotor normal es ligeramente mayor en Ecuador. Así mismo Pantoja y Asencios (2023) en Comas Lima encontró que el 53.8% normal, 36,3% riesgo y 10% retraso (21). Con esto evidenciamos que como país tenemos una prevalencia de alteraciones en el desarrollo psicomotriz de niños menores de 2 años.

Esto difiere Machaca (2018) con su estudio realizado en las provincias de Carabaya y Melgar con el siguiente hallazgo el 73.1% de niños y niñas presentan desarrollo psicomotor normal, seguido de 21.5% con desarrollo psicomotor en riesgo y 5.4% con desarrollo psicomotor en retraso (25). Así mismo Valentín y Amancio (2022) en su estudio realizado en Centro de Salud Cerro Candela Lima donde encontró que el 76,7% tienen un desarrollo psicomotor normal, seguido del 20,0% tienen riesgo al retraso, y el 3,3% tienen retraso psicomotor (2). También Aza (2018). Con su tesis denominado “Nivel de hemoglobina y ferritina en el desarrollo psicomotriz de niños de 6 a 59 meses de edad de las provincias de Lampa y San Román – Puno 2017” donde muestra que el 76.19% obtuvo un puntaje normal, indicando un nivel de desarrollo psicomotriz adecuado mientras que el 19.04% mostro un puntaje equivalente a riesgo es decir un nivel de desarrollo deficiente relativo y una minoría del 4.77% retraso (6). El fenómeno descrito podría deberse a la mejora en la condición física y nutricional de los niños y niñas, lo que obviamente repercute en favor de su desarrollo integral.

El desarrollo psicomotor normal quiere decir que alcanzó lograr una conducta establecida, lo cual se traduce como que previamente se ha cumplido diferentes etapas que significan la evolución del desarrollo del menor. Se define como retraso psicomotriz a la alteración del funcionamiento psicomotor del infante, lo cual tiene como consecuencia en su desarrollo normal, de tal modo se afecta su vida en cuanto a su conducta, accionar ante adversidades y aprendizaje. Este retraso puede ser evidenciado en las producciones del menor, por lo cual el menor no lleva a cabo su vida cotidiana de manera normal. También se ve afectado por las relaciones del menor con su entorno (6).

Abordar los retrasos en el desarrollo psicomotor requiere un enfoque proactivo y holístico que involucre la identificación temprana, la intervención adecuada, el apoyo nutricional, la educación de los cuidadores y la implementación de políticas efectivas. Con un esfuerzo concertado, se puede mejorar significativamente el desarrollo y el bienestar de los niños con retrasos psicomotores.

4.4. RELACIÓN DE ESTADO NUTRICIONAL CON EL DESARROLLO PSICOMOTRIZ DE NIÑOS DE 06 A 24 MESES DE EDAD DE RED DE SALUD MACUSANI DE ENERO A JUNIO, 2022

Tabla 14

Relación de Estado Nutricional de P/E con el Desarrollo Psicomotriz de niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022

Desarrollo psicomotriz	Peso para la edad						Total		Chi
	Desnutrido		Normal		Sobre peso		N°	%	
	N°	%	N°	%	N°	%			
Normal	0	0.0	132	58.2	0	0.0	132	58.2	
Riesgo	3	1.3	60	26.4	1	0.4	64	28.2	
Retraso	7	3.1	24	10.6	0	0.0	31	13.7	



Total	10	4.4	216	95.2	1	0.4	227	100.0
-------	----	-----	-----	------	---	-----	-----	-------

Fuente: Procesamiento de datos SPSS 23.0.

En la tabla 14, se observa la relación del estado nutricional de peso para la edad con el desarrollo psicomotriz en niños de 06 a 24 meses de red de salud Macusani, obteniendo los siguientes resultados: Del 95.2% de los niños que tuvo un peso para la edad normal, el mayor porcentaje tuvo un desarrollo psicomotor normal, pero hay otro porcentaje con retraso y riesgo en su desarrollo psicomotriz. Esto indica que estos niños tienen peso global normal pero su nivel de hemoglobina está baja ósea tienen anemia por ende no desarrollan adecuadamente. También se observa niño desnutrido al 100% tiene problemas en su desarrollo y niño con sobre peso.

Según la OMS la desnutrición, especialmente durante los primeros años de vida, puede tener un impacto significativo en el desarrollo psicomotriz de los niños. El desarrollo psicomotriz se refiere a la adquisición gradual de habilidades que permiten el control del movimiento corporal, incluyendo la motricidad fina, la motricidad gruesa, la coordinación y el equilibrio (1).

Para determinar la relación del estado nutricional según peso para la edad con el desarrollo psicomotriz, se utilizó la prueba chi cuadrada. La significancia fue 0,00, el cual es $< 0,05$, entonces se acepta la hipótesis alterna, que señala que hay relación entre el estado nutricional según el indicador P/E con el desarrollo psicomotriz de niños 06 a 24 meses de red de salud Macusani.

Este resultado subraya la importancia de mejorar el estado nutricional de los niños para promover un desarrollo psicomotriz óptimo. Los niños desnutridos suelen tener menos energía y motivación para participar en actividades físicas, lo que puede afectar aún más su desarrollo psicomotriz.

Esto contradice estudio de Alejo (2022) realizado en puesto de salud I-2 Cochiraya, Puno Indica que el estado nutricional con los indicadores antropométricos peso/edad no se relacionan con el desarrollo psicomotor (24), posiblemente el estudio analizado de la relación entre estado nutricional y desarrollo psicomotor sea incluido poblaciones heterogéneas en cuanto a nivel socioeconómico, acceso a servicios de salud, prácticas de estimulación temprana, entre otros factores que pueden afectar significativamente el desarrollo psicomotor.

Tabla 15

Relación de Estado Nutricional de T/E con el Desarrollo Psicomotriz de niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022

Desarrollo psicomotri z	Talla para la edad								Total	Chi
	Talla baja severa		Talla baja		Normal		Talla alta			
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Normal	0	0.0	19	8.4	113	49.8	0	0.0	132	58.2
Riesgo	4	1.8	18	7.9	40	17.6	2	0.9	64	28.2
Retraso	5	2.2	11	4.9	15	6.6	0	0.0	31	13.7
Total	9	4.0	48	21.2	168	74.0	2	0.9	227	100.0

Fuente: Procesamiento de datos SPSS 23.0.

En la tabla 15, se observa la relación del estado nutricional de talla para la edad con el desarrollo psicomotriz en niños de 06 a 24 meses de red de salud Macusani, obteniendo los siguientes resultados: Del 74.0% de los niños que tuvo una talla para la edad normal, el mayor porcentaje tuvo un desarrollo psicomotor normal. Los niños con desnutrición crónica el mayor porcentaje tiene riesgo y retraso en su desarrollo y un menor porcentaje normal.

La desnutrición crónica, caracterizada por un retraso en el crecimiento lineal (talla baja) para la edad, tiene una relación compleja con el desarrollo psicomotriz, especialmente durante los primeros años de vida en el lenguaje y el habla, dificultando la articulación de palabras, la comprensión del lenguaje y la expresión de ideas también en atención, la memoria, el aprendizaje y la resolución de problemas (2).

Para determinar la relación del estado nutricional según talla para la edad con el desarrollo psicomotriz, se utilizó la prueba chi cuadrada. La significancia fue 0,00, el cual es $< 0,05$, entonces se acepta la hipótesis alterna, que señala que hay relación entre el estado nutricional según el indicador T/E con el desarrollo psicomotriz de niños 06 a 24 meses de red de salud Macusani.

Coincide con este resultado el estudio de Alejo (2022) realizado en puesto de salud I-2 Cochiraya, Puno indica que el indicador talla/edad, si se relaciona significativamente con el desarrollo psicomotor. Machaca (2018) estudio realizado en las provincias Carabaya y Melgar donde que existe suficiente evidencia estadística para determinar que, existe relación entre el estado nutricional según indicador antropométrico (T/E) con el desarrollo psicomotriz de los niños.

Estos resultados subrayan la importancia de mejorar el estado nutricional de los niños para promover un desarrollo psicomotriz óptimo.

Tabla 16

Relación de Estado Nutricional de P/T con el Desarrollo Psicomotriz de niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022

Desarrollo psicomotriz	Peso para la talla						Total	Chi	
	Desnutrido		Normal		Sobre peso				
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%	
Normal	0	0.0	132	58.2	0	0.0	132	58.2	0,024



Riesgo	1	0.4	59	26.0	4	1.8	64	28.2
Retraso	0	0.0	29	12.8	2	0.9	31	13.7
Total	1	0.4	220	97.0	6	2.6	227	100.0

Fuente: Procesamiento de datos SPSS 23.0.

En la tabla 16, se observa la relación del estado nutricional de peso para la talla con el desarrollo psicomotriz en niños de 06 a 24 meses de red de salud Macusani, obteniendo los siguientes resultados: Del 97.0% de los niños que tuvo un peso para la talla normal, el mayor porcentaje tuvo un desarrollo psicomotor normal.

Para determinar la relación del estado nutricional según peso para la talla con el desarrollo psicomotriz se utilizó la prueba chi cuadrada. La significancia fue 0,024, el cual es $< 0,05$, entonces se acepta la hipótesis alterna, que señala que hay relación entre el estado nutricional según el indicador P/T con el desarrollo psicomotriz de niños 06 a 24 meses de red de salud Macusani.

El desarrollo psicomotriz de un niño está determinado por un adecuado aporte nutricional, dado que el déficit puede generar efectos deletéreos, en ocasiones irreversibles, como reducción y retraso en el crecimiento cerebral, en la mielinización y conducción nerviosa, y en la producción de neurotransmisores (5).

Los niños que presentan desnutrición (bajo peso para la talla) se observa retrasos en el desarrollo psicomotriz. Por otro lado, los niños con sobrepeso (alto peso para la talla) pueden enfrentar dificultades en el desarrollo psicomotriz debido a problemas como la falta de movilidad, lo que puede limitar la práctica de habilidades motoras y la exploración del entorno, importantes para el desarrollo psicomotriz.

Así mismo Valentín y Amancio (2022) en su estudio encontró al someter sus resultados a la prueba estadística, lo siguiente χ^2 calculado = 41,712 G.L. = 6 $p = 0,000$



(p-valor < 0,05) por lo que se acepta la hipótesis que existe relación entre estado nutricional y desarrollo psicomotor en niños de 0 a 2 años en el Centro de Salud Cerro Candela-Lima(2) y también Quintanilla (2020) donde encontró un valor de +1 lo que indica que existe correlación positiva perfecta entre las variables de estudio, y una p significativa menor de 0.05, lo que nos permite aceptar la hipótesis planteada que dice: Existe relación estadística entre el estado nutricional y desarrollo psicomotor en niños menores de dos años, atendidos en la IPRESS I-4 Bellavista Nanay-Iquitos (23), de igual manera Cedeño (2020) evidencia que existe una relación entre las dos variables, el indicador antropométrico peso para la talla y el desarrollo psicomotriz en los niños de Jipijapa - Manabí – Ecuador (18) y por último la investigación de Chancolla (2022) titulado estado nutricional y su relación con el desarrollo psicomotor de los niños de 0 a 24 meses atendidos en el hospital Goyeneche, indica que según la prueba de chi cuadrado ($\chi^2=153.986$) muestra que el desarrollo psicomotor y el estado nutricional presentan relación estadística significativa ($P<0.05$) (20).

Por lo tanto, mantener un estado nutricional adecuado es fundamental para el desarrollo integral de los niños. Las estrategias de salud pública que aborden la nutrición infantil pueden tener un impacto positivo en el desarrollo psicomotriz de los niños de la red de salud Macusani.

4.5. RELACIÓN DE NIVEL DE HEMOGLOBINA CON EL DESARROLLO PSICOMOTRIZ DE NIÑOS DE 06 A 24 MESES DE EDAD DE RED DE SALUD MACUSANI DE ENERO A JUNIO, 2022

Tabla 17

Relación de nivel de hemoglobina con el Desarrollo Psicomotriz de niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani de enero a junio, 2022

Nivel de hemoglobina	Total	Chi
----------------------	-------	-----

Desarrollo psicomotriz	Normal		Anemia leve		Anemia moderada		Anemia severa		N°	%
	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%		
Normal	72	31.7	33	14.5	27	11.9	0	0.0	132	58.2
Riesgo	7	3.1	15	6.6	41	18.1	1	0.4	64	28.2
Retraso	8	3.5	8	3.5	11	4.9	4	1.8	31	13.7
Total	87	38.3	56	24.7	79	34.8	5	2.20	227	100.0

En la tabla 17, se observa la relación del estado nutricional de nivel de hemoglobina con el desarrollo psicomotriz en niños de 06 a 24 meses de red de salud Macusani, obteniendo los siguientes resultados: Del 38.3% de los niños que tuvo un nivel de hemoglobina normal, el mayor porcentaje tuvo un desarrollo psicomotor normal.

Para determinar la relación del nivel de hemoglobina con el desarrollo psicomotriz, se utilizó la prueba chi cuadrada. La significancia fue 0,00, el cual es $< 0,05$, entonces se acepta la hipótesis alterna, que señala que hay relación entre el nivel de hemoglobina con el desarrollo psicomotriz de niños 06 a 24 meses de red de salud Macusani.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la anemia como una condición en la que el número de glóbulos rojos o la concentración de hemoglobina está por debajo de lo normal, lo que resulta en una disminución de la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a los tejidos del cuerpo. La anemia es una preocupación de salud pública global, particularmente en grupos vulnerables como niños pequeños.

En forma similar Chuquimamani (2018) según su análisis estadístico de la Chi-cuadrada con un nivel de confianza del 95%; obtuvo el valor $p=0.005$, menor que el nivel de significancia 0.05; por lo tanto, existe suficiente evidencia estadística para determinar el nivel de hemoglobina se relaciona con el desarrollo psicomotor en los niños de 06



meses y 59 meses de edad en el centro de salud de las provincias de Moho y Huancané (26) de igual manera Machaca (2018) en su análisis estadístico de la chi-cuadrada obtuvo el valor p (0.017) que es menor al valor de significancia o error (0.05). Por lo tanto, existe suficiente evidencia estadística para determinar que, existe relación entre el estado nutricional según indicador bioquímico (hemoglobina) con el grado de desarrollo psicomotor, en los niños de las provincias Carabaya y Melgar (25). Estos resultados coinciden con lo que se encontró en esta investigación, dado que ambas variables guardan una relación positiva y significativa.

Mientras Aza (2018) en estudio indica que no haya relación con nivel de hemoglobina y desarrollo psicomotriz en los niños de las provincias de Lampa y San Román (6) este estudio difiere los resultados encontrados.

La anemia en los niños se ha asociado con retrasos en el desarrollo psicomotor. Los niños anémicos muestran retrasos en habilidades motoras gruesas y finas. También presentan dificultades en el desarrollo del lenguaje y en la interacción social. En este estudio se demuestra que los niños con niveles adecuados de hemoglobina tienden a tener un mejor rendimiento en pruebas de desarrollo psicomotriz en comparación con aquellos con anemia. En la red de salud Macusani, abordar la anemia a través de intervenciones nutricionales y de salud pública puede tener un impacto significativo en el bienestar y el desarrollo integral de los niños de 6 a 24 meses de edad.



V. CONCLUSIONES

- El estado nutricional según peso para la edad de niños de 06 a 24 meses de edad de red de salud Macusani, el 95.2 % de los niños se encuentran en estado nutricional normal, 4.4% en desnutrición y 0.4% en sobre peso. En cuanto a talla para la edad el 74.0 % de los niños se encuentran en estado nutricional normal según talla para la edad, 21.2 % en talla baja, 4.0% en talla baja severa y 0.9% con talla alta y según el indicador peso para la talla el 95.2 % de los niños se encuentran en estado nutricional normal según peso para la talla, 4.4% en desnutrición y 0.9 en sobre peso.
- Estado nutricional según el indicador nivel de hemoglobina, el 38.3 % de los niños no tienen anemia y 61.7 tienen anemia, distribuidos en 24.7 % con anemia leve, 34.8 % con anemia moderada y 2.2% con anemia severa.
- El desarrollo Psicomotriz de los niños de 06 a 24 meses de edad de la red de salud Macusani son 58.2 % de los niños se encuentran en desarrollo psicomotriz normal, el 28.2 % en riesgo y el 13.7% en retraso.
- Existe relación entre el estado nutricional según los indicadores P/E ($p=0.00$), T/E ($p=0.00$), P/T ($p=0.024$) con el desarrollo psicomotor de niños de 06 a 24 meses de la red de Salud Macusani.



- Existe relación entre el nivel de hemoglobina ($p=0.00$) con el desarrollo psicomotriz de niños de 06 a 24 meses de la red de salud Macusani.

VI. RECOMENDACIONES

- Realizar estudios similares en otras poblaciones o áreas de estudio, a fin de conocer la problemática entorno a las variables de estado nutricional según nivel de hemoglobina y desarrollo psicomotor.
- Realizar estudios de los factores asociados al estado nutricional, nivel de hemoglobina y desarrollo psicomotriz.
- Se recomienda a la Escuela Profesional de Nutrición Humana que continúe fomentando en los estudiantes la investigación en el área comunitaria, en especial plantear investigación por encima de los 4000 msnm.
- Recomendación a la red de salud Macusani a tener énfasis en el desarrollo psicomotor adecuado del niño.
- Se recomienda a la municipalidad de Macusani a invertir en programas para reducir la anemia y la desnutrición en niños.



BIBLIOGRAFÍA

1. Lori I, Arjumand S, Hertzman C. Desarrollo de la Primera Infancia : Un Potente Ecuador. 2007;16.
2. Amancio N, Valentin F. Estado nutricional y desarrollo psicomotor en niños de 0 a 2 años en el Centro de Salud Cerro Candela, 2021. 2022;
3. Carhuavilca D, Sanchez A, Hidalgo N. Desarrollo Infantil Temprano en niñas y niños menores de 6 años de edad. 2021;
4. Campos A. Primera infancia: una mirada desde la neuroeducación. 2009;
5. Sanabria NS, Paz CBG. Implicaciones de la desnutrición en el desarrollo psicomotor de los menores de cinco años. 2017;
6. Aza E. Nivel de Hemoglobina y Ferritina en el desarrollo Psicomotriz de niños de 6 a 59 meses de edad de las provincias de Lampa y San Roman-Puno 2017. 2018;



7. Calle M, Garcia J. Norma Técnica de Salud para el Control del Crecimiento y Desarrollo de la Niña y el Niño menor de cinco años. 2017;1(0):1–121. Available from: http://www.saludarequipa.gob.pe/archivos/cred/NORMATIVA_CRED.pdf
8. Garcia P, Pessah S, Lavado P. Norma técnica-manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puerperas. 2017; Available from: <http://www.minsa.gob.pe/>
9. Berdegue J, Etienne C, Barreto M. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en América Latina y el Caribe 2020. 2020.
10. Corimaya X. Desarrollo de la psicomotricidad en relación al estado nutricional y consumo dietético de hierro y vitamina c en niños entre los 06 meses a 59 meses de edad, pertenecientes a las provincias de sandía y san antonio de putina. diciembre del 2017 a febrero d. 2018; Available from: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/13138>
11. Abad P. Desarrollo Infantil Temprano en niñas y niños menores de 6 años de edad, ENDES 2022. 2022;
12. Bonett D. Perú: Indicadores de resultados de los programas presupuestales, primer semestre 2022 Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Publicaciones INEI [Internet]. 2022;1–154. Available from: https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2022/ppr/Indicadores_de_Programas_Presupuestales_I_Semestre_2022.pdf
13. Sanchez A. Aproximación al mapa de desnutrición crónica infantil a nivel provincial, 2019 [Internet]. Vol. 11, Analytical Biochemistry. 2021. 1–5 p. Available from: <http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-59379->



- 1%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-420070-8.00002-7
7%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.ab.2015.03.024%0Ahttps://doi.org/10.1080/07352689.2018.1441103%0Ahttp://www.chile.bmw-motorrad.cl/sync/showroom/lam/es/
14. Ventura J, Cid E, Pineda N. Guía metodologica para la enseñanza de la alimentación y nutrición. 2010; Available from: <http://www.fao.org/3/a-am283s.pdf>
 15. Mejía F, Mundo V, García A, Mauricio E. Prevalencia de anemia en la población mexicana: análisis de la Ensanut Continua 2022. 2023;65:s225–30.
 16. Cuevas L, Muñoz A, Shamah T. Estado de nutrición de niñas y niños menores de cinco años en México. Ensanut 2022. 2023;65:s211–7.
 17. Bustos E, Cádiz M, Etchegaray K, Castillo O. Comportamiento alimentario, suficiencia dietaria y estado nutricional en niños entre 6 a 18 meses. 2021;92(5):699–709.
 18. Cedeño GM. Estado nutricional y su relación con el desarrollo psicomotriz en niños de 0-3. 2020; Available from: http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=bth&AN=92948285&site=eds-live&scope=site%0Ahttp://bimpactassessment.net/sites/all/themes/bcorp_impact/pdfs/em_stakeholder_engagement.pdf%0Ahttps://www.globus.com/help/helpFiles/CDJ-Pa
 19. Rodriguez C. Estado nutricional y desarrollo psicomotor en niños de 12 a 36 meses. 2020;5(8):53–62.



20. Chancolla Mamani MC. Estado nutricional y su relacion con desarrollo psicomotor de los niños de 0 a 24 meses atendidos enel hospital Goyoneche. Arequipa, 2022. 2023;
21. Pantoja L, Rodriguez D, Asencios R. Anemia y desarrollo psicomotor en los niños menores de 3 años - centro clinico San Nicolas - Comas 2023. 2023.
22. Alanya M, Granados M. Estado nutricional y desarrollo psicomotor de niños menores de 3 años que acuden al puesto de salud Huacrapuquio, 2022. 2022;1–91.
23. Quintanilla M. Estado Nutricional y Desarrollo Psicomotor d niños menores de dos años, atendidos en la IPRESS I-4 Bellavista Nanay Punchana-2020. 2020; Available from: http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,shib&db=bth&AN=92948285&site=eds-live&scope=site%0Ahttp://bimpactassessment.net/sites/all/themes/bcorp_impact/pdfs/em_stakeholder_engagement.pdf%0Ahttps://www.globus.com/help/helpFiles/CDJ-Pa
24. Alejo G. Estado nutricional y desarrollo psicomotor en niños de 6 meses a 2 años del puesto de salud I-2 Cochiraya, Puno-2021. Tesis [Internet]. 2022;1–168. Available from: <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/18391>
25. Machaca N. Estado nutricional, consumo dietetico de hierro, vitamina C y evaluación de la psicomotricidad de niños de 6 a 59 meses de edad, de las provincias Carabaya y Melgar - 2017. Tesis. 2018;1–111.



26. Chuquimamani L. Estado nutricional y consumo dietético de hierro y vitamina C en relación a la psicomotricidad de los niños entre los 6 meses y 59 meses de edad, de las provincias de Moho y Huancané - 2017. Tesis [Internet]. 2018;1–168. Available from: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y
27. Moreira OC, Alonso-aubin DA, Oliveira CEP De, Candia-luján R, Paz JA De. Métodos de evaluación de la composición corporal : una revisión actualizada de descripción , aplicación , ventajas y desventajas. 2015;
28. Tovar S, Navarro JJ, Fernández M. Evaluación del Estado Nutricional en Niños Conceptos actuales. 2017;
29. León L, Vilca R. Norma Técnica de Salud para el control del crecimiento y desarrollo de la niña y el niño menor de cinco años. 2011;
30. Jordan T. Procedimiento para la determinación de la hemoglobina mediante hemoglobímetro portátil [Internet]. 2013. 1–43 p. Available from: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/tecn_vigi_cenan/PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA HEMOGLOBINA MEDIANTE HEMOGLOBINÓMETRO PORTÁTIL.pdf
31. Gonzales G, Castillo J, Mendoza P. Anemias Nutricionales de la Infancia. Vol. 61, Diagnóstico. 2021. e387 p.
32. Hidalgo I, Quispe R. Ganarle a La Anemia:Ganar vidas para la vida. 2019;1–164. Available from: <http://ivanhidalgo.pe/wp-content/uploads/2020/06/libro-ganarle-anemia.pdf>



33. Martínez V. Desarrollo psicomotor en niños de 6 a 24 meses de tres salas de estimulación temprana, departamento de Tumbes, 2018. 2018; Available from: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10014/Martinez_cv.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/10014#.XSqVRHq_SsQ.mendeley
34. Ravasco, P. Anderson, H. Mardones F. Metodos de valoración de estado nutricional. 2010;
35. Changana P, Salazar A. Estado Nutricional y su relación con el desarrollo psicomotor en el area motora en niños de 3 y 4 años en el centro educativo inicial San Judas Tadeo de Breña, Lima 2017. 2018; Available from: http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2579/TESIS_AyteVeronica.pdf?sequence=1&isAllowed=y



ANEXOS



Anexo 1. Solicitud de permiso para la obtención de datos de los niños de 06 a 24 meses de Red de Salud Macusani

SOLICITO: Autorización para la ejecución de un Proyecto de Investigación.

SEÑOR DIRECTOR DE LA RED DE SALUD MACUSANI

Prof. Guido Orlando Chura Dueñas

Yo, Teresa Yaneth Mamani Quispe, identificado con DNI N° 72565467. Egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Nutrición Humana de la U.N.A. Puno. Con dirección en Barrio Rinconada del centro poblado Tantamaco - Macusani.

Que habiendo propuesto desarrollar el proyecto de investigación “ESTADO NUTRICIONAL Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN RELACIÓN AL DESARROLLO PSICOMOTRIZ DE LOS NIÑOS DE 06 A 24 MESES DE EDAD DEL RED DE SALUD MACUSANI DE ENERO A JUNIO DEL 2022”. Solicito a Ud., señor director el permiso correspondiente para ejecutar el proyecto de investigación ya mencionada en



su prestigiosa institución, para lo cual es necesario realizar la evaluación nutricional, dosaje de hemoglobina y obtener el desarrollo Psicomotriz. El trabajo se realizará con los niños en forma personal y/o reservada.

Agradeciendo anticipadamente por la atención que brinde al presente, expreso las muestras de mi especial consideración.

Atentamente.

Teresa Yaneth Mamani Quispe
DNI N° 72565467



SOLICITO: Autorización para obtener datos para investigación.

SEÑOR DIRECTOR DE LA RED DE SALUD CARABAYA

Dr. Manuel Jesús Luque Anconeyra



Yo, Teresa Yaneth Mamani Quispe, identificado con DNI N° 72565467. Egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Escuela Profesional de Nutrición Humana de la U.N.A. Puno. Con dirección en Barrio Rinconada del centro poblado Tantamaco - Macusani.

Que habiendo propuesto desarrollar el proyecto de investigación titulado "ESTADO NUTRICIONAL EN RELACIÓN AL DESARROLLO PSICOMOTRIS DE LOS NIÑOS DE 06 A 24 MESES DE EDAD DEL RED DE SALUD MACUSANI DE ENERO A JUNIO DEL 2022". Solicito a Ud., señor director el permiso para obtener los datos necesarios para esta investigación, como son: edad, peso, talla, hemoglobina y test EEDP de niños y niñas menores de 2 años de Enero a Junio del 2022.

Agradeciendo anticipadamente por la atención que brinde al presente, expreso las muestras de mi especial consideración.

Macusani 14 de Setiembre del 2022

Atentamente.

Teresa Yaneth Mamani Quispe

DNI N° 72565467



Anexo 2. Consentimiento informado

FECHA:.....

Yo,, padre de familia identificado con DNI,; expreso mi voluntad de participar con mi menor hijo(a)en la investigación titulado “ESTADO NUTRICIONAL Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN RELACIÓN AL DESARROLLO PSICOMOTRIZ EN NIÑOS DE 06 A 24 MESES EN RED DE SALUD MACUSANI DE ENERO A JUNIO, 2022”. Mediante la firma de este documento doy mi consentimiento para que participe de manera voluntaria en la presente investigación, considero que los resultados de este estudio serán de beneficio.

Ud. Tiene toda la disponibilidad para que se realicen todas las evaluaciones correspondientes, así mismo se me informo que los resultados obtenidos serán confidenciales sin haber la disponibilidad de identificación individual.

Firma del padre de familia _____

DNI:

Anexo 3. Ficha de recolección de datos

ESTADO NUTRICIONAL Y NIVEL DE HEMOGLOBINA EN RELACIÓN AL DESARROLLO PSICOMOTRIZ EN NIÑOS DE 06 A 24 MESES DE EDAD DE RED DE SALUD MACUSANI

1. Datos del niño (a) de 06 a 24 meses de edad

N°	Apellidos y Nombres	Sexo	Fecha de Nacimiento	Edad	Fecha

2. Datos antropométricos del niño (a) de 06 a 24 meses de edad

Peso (kg)	Talla (cm)	Diagnostico			
		P/E	P/T	T/E	Observación

3. Datos bioquímicos del niño (a) de 06 a 24 meses de edad

Hemoglobina	Hemoglobina corregida	Diagnostico

4. Datos de desarrollo Psicomotriz: Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor del niño (a) de 06 a 24 meses de edad.

EM	:		PE=CD	:	
EC	:	Días	Diagnóstico	:	Normal
		Meses			Riesgo
EM/EC	:				Retraso

En el CUARTO MES de vida

Área	N°	Conducta a Observar	Ponderación	Evaluación
(C)	1	La cabeza sigue la cuchara cuando desaparece	6 C/U	
(CL)	2	Gira la cabeza al sonido de la campanilla		
(M)	3	En posición prona se levanta a si mismo		
(M)	4	Levanta la cabeza y hombros al ser levantada la posición sentada		
(LS)	5	Ríe a carcajadas		

En el QUINTO MES de vida

Área	N°	Conducta a Observar	Ponderación	Evaluación
(SL)	1	Vuelve la cabeza a quien le habla	6 C/U	
(C)	2	Palpa el borde de la mesa		
(C)	3	Intenta presión de la argolla.		
(M)	4	Tracciona hasta lograr la posición sentada		



(M)	5	Se mantiene sentado con leve apoyo		
-----	---	------------------------------------	--	--

En el SEXTO MES de vida

Área	N°	Conducta a Observar	Ponderación	Evaluación
(M)	1	Se mantiene sentado solo momentáneamente	6 C/U	
(C)	2	Vuelve la cabeza hacia la cucharada caída		
(C)	3	Coge la argolla		
(C)	4	Coge el cubo		
(LS)	5	Vocaliza cuando se le habla		

En el SEPTIMO MES de vida

Área	N°	Conducta a Observar	Ponderación	Evaluación
(M)	1	Se mantiene sentado solo durante 30 s o mas	6 C/U	
(C)	2	Intenta agarrar una pastilla		
(L)	3	Escucha selectivamente palabras familiares		
(S)	4	Coopera en el juego		
(C)	5	Coge dos cubos de 2.5 cm en cada mano		

En el OCTAVO MES de vida

Área	N°	Conducta a Observar	Ponderación	Evaluación
(M)	1	Se sienta solo y se mantiene erguido	6 C/U	
(M)	2	Si el examinador pasa dos pulgares para que se agarre logra la posición de pie		
(M)	3	Iniciación, da pasos sostenidos		
(C)	4	Coge una pastilla con participación del pulgar		
(L)	5	Dice DA-DA equivalentes		

En el NOVENO MES de vida

Área	N°	Conducta a Observar	Ponderación	Evaluación
(M)	1	Se pone de pie con apoyo	6 C/U	
(M)	2	Realiza movimientos que se asemeja a pasos sostenido bajo los brazos		
(C)	3	Coge la pastilla con participación del pulgar		
(C)	4	Encuentra el cubo bajo el pañal		
(LS)	5	Reacciona a los requerimientos verbales		

En el DECIMO MES de vida

Área	N°	Conducta a Observar	Ponderación	Evaluación
(M)	1	Coge la pastilla con índice y pulgar	6 C/U	
(C)	2	Imita gestos simples		
(M)	3	Coge el tercer cubo de 2.5 cm, dejando uno de los dos primeros		



(LS)	4	Hace sonar dos cubos de 2.5 cm juntándolos con sus manos frente a él		
(L)	5	Reacciona al NO-NO		

En el DUODECIMO MES de vida

Área	N°	Conducta a Observar	Ponderación	Evaluación
(M)	1	Camina algunos pasos cogido de la madre	12 C/U	
(C)	2	Junta las manos en línea media		
(M)	3	Se pone de pie solo		
(LS)	4	Entrega como respuesta a una orden		
(L)	5	Mete objetos dentro de un recipiente y los saca fuera		

En el DECIMO QUINTO MES de vida

Área	N°	Conducta a Observar	Ponderación	Evaluación
(MC)	1	Camina solo	18 C/U	
(C)	2	Introduce la pastilla a la botella		
(C)	3	Espontáneamente garabatea		
(C)	4	Coge el tercer cubo observando los dos primeros		
(L)	5	Dice al menos 3 palabras		

En el DECIMO OCTAVO MES de vida

Área	N°	Conducta a Observar	Ponderación	Evaluación
(LS)	1	Muestra sus zapatos	18 C/U	
(M)	2	Camina varios pasos hacia el lado		
(M)	3	Camina varios pasos hacia atrás		
(C)	4	Retira inmediatamente la pastilla de la botella		
(C)	5	Atrae el cubo con un palo		

En el VIGESIMO PRIMERO MES de vida

Área	N°	Conducta a Observar	Ponderación	Evaluación
(L)	1	Nombra un objeto de los 4 presentados	18 C/U	
(L)	2	Repite 3 palabras en el momento del examen		
(C)	3	Construye una torre con 3 cubos		
(L)	4	Dice al menos 6 palabras		
(LS)	5	Usa palabras para comunicar deseos		

En el VIGESIMO CUARTO MES de vida

Área	N°	Conducta a Observar	Ponderación	Evaluación
(M)	1	Se para en un pie con ayuda	18 C/U	
(L)	2	Nombra dos objetos de los 4 presentados		
(S)	3	Ayuda en tareas simples		
(L)	4	Apunta 4 o más partes en el cuerpo de la muñeca		



(C)	5	Construye una torre con 5 cubos		
-----	---	---------------------------------	--	--

Anexo 4. Tabla de puntaje estándar

Edad: SEIS MESES

K = 0,0107

X = 1.05

EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE
0.67	0.59	0.86	0.80	1.06	1.00	1.24	1.20
0.68	0.60	0.87	0.81	1.06	1.01	1.25	1.21
0.69	0.61	0.88	0.82	1.07	1.02	1.26	1.22
0.70	0.63	0.89	0.83	1.08	1.03	1.27	1.24
0.71	0.64	0.90	0.84	1.09	1.04	1.28	1.25
0.72	0.65	0.91	0.85	1.10	1.05	1.29	1.26
0.73	0.66	0.92	0.86	1.11	1.06	1.30	1.27
0.74	0.67	0.93	0.87	1.12	1.07	1.31	1.28
0.75	0.68	0.94	0.88	1.13	1.09	1.32	1.29
0.76	0.69	0.95	0.89	1.14	1.10	1.33	1.30
0.77	0.70	0.96	0.90	1.15	1.11	1.34	1.31
0.78	0.71	0.97	0.91	1.16	1.12	1.35	1.32
0.79	0.72	0.98	0.93	1.17	1.13	1.36	1.33
0.80	0.73	0.99	0.94	1.18	1.14	1.37	1.34
0.81	0.74	1.00	0.95	1.19	1.15	1.38	1.35
0.82	0.75	1.01	0.96	1.20	1.16	1.39	1.36
0.83	0.76	1.02	0.97	1.21	1.17	1.40	1.37
0.84	0.78	1.03	0.98	1.22	1.18	1.41	1.39
0.85	0.79	1.04	0.99	1.23	1.19	1.42	1.40

Edad: SIETE MESES

K = 0,0088

X = 1.13

EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE
0.67	0.60	0.91	0.81	1.15	1.02	1.39	1.23
0.68	0.60	0.92	0.82	1.16	1.03	1.40	1.24
0.69	0.61	0.93	0.82	1.17	1.04	1.41	1.25
0.70	0.62	0.94	0.83	1.18	1.04	1.42	1.26
0.71	0.63	0.95	0.84	1.19	1.05	1.43	1.26
0.72	0.64	0.96	0.85	1.20	1.06	1.44	1.27
0.73	0.65	0.97	0.86	1.21	1.07	1.45	1.28
0.74	0.66	0.98	0.87	1.22	1.08	1.46	1.29
0.75	0.67	0.99	0.88	1.23	1.09	1.47	1.30
0.76	0.67	1.00	0.89	1.24	1.10	1.48	1.31
0.77	0.68	1.01	0.89	1.25	1.11	1.49	1.32
0.78	0.69	1.02	0.90	1.26	1.11	1.50	1.33
0.79	0.70	1.03	0.91	1.27	1.12	1.51	1.33
0.80	0.71	1.04	0.92	1.28	1.13	1.52	1.34
0.81	0.72	1.05	0.93	1.29	1.14	1.53	1.35
0.82	0.73	1.06	0.94	1.30	1.15	1.54	1.36
0.83	0.74	1.07	0.95	1.31	1.16	1.55	1.37
0.84	0.74	1.08	0.96	1.32	1.17	1.56	1.38
0.85	0.75	1.09	0.96	1.33	1.18	1.57	1.39
0.86	0.76	1.10	0.97	1.34	1.18	1.58	1.40
0.87	0.77	1.11	0.98	1.35	1.19	1.59	1.40
0.88	0.78	1.12	0.99	1.36	1.20		
0.89	0.79	1.13	1.00	1.37	1.21		
0.90	0.80	1.14	1.01	1.38	1.22		

EM/EC = razón entre edad mental y edad cronológica.

PE = Puntaje estándar

K = Constante

x = Promedio



Edad: OCHO MESES

K = 0,0115

X = 1.11

EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE
0.76	0.60	0.94	0.80	1.12	1.01	1.30	1.22
0.77	0.61	0.95	0.82	1.13	1.02	1.31	1.23
0.78	0.62	0.96	0.83	1.14	1.03	1.32	1.24
0.79	0.63	0.97	0.84	1.15	1.05	1.33	1.25
0.80	0.64	0.98	0.85	1.16	1.06	1.34	1.26
0.81	0.66	0.99	0.86	1.17	1.07	1.35	1.28
0.82	0.67	1.00	0.87	1.18	1.08	1.36	1.29
0.83	0.68	1.01	0.89	1.19	1.09	1.37	1.30
0.84	0.69	1.02	0.90	1.20	1.10	1.38	1.31
0.85	0.70	1.03	0.91	1.21	1.12	1.39	1.32
0.86	0.71	1.04	0.92	1.22	1.13	1.40	1.33
0.87	0.72	1.05	0.93	1.23	1.14	1.41	1.35
0.88	0.74	1.06	0.94	1.24	1.15	1.42	1.36
0.89	0.75	1.07	0.95	1.25	1.16	1.43	1.37
0.90	0.76	1.08	0.97	1.26	1.17	1.44	1.38
0.91	0.77	1.09	0.98	1.27	1.18	1.45	1.39
0.92	0.78	1.10	0.99	1.28	1.20	1.46	1.40
0.93	0.79	1.11	1.00	1.29	1.21		

EM/EC = razón entre edad mental y edad cronológica.
PE = Puntaje estándar

K = Constante
x = Promedio

Edad: NUEVE MESES

K = 0,0107

X = 1.13

EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE
0.76	0.60	0.95	0.81	1.14	1.01	1.33	1.21
0.77	0.61	0.96	0.82	1.15	1.02	1.34	1.22
0.78	0.63	0.97	0.83	1.16	1.03	1.35	1.24
0.79	0.64	0.98	0.84	1.17	1.04	1.36	1.25
0.80	0.65	0.99	0.85	1.18	1.05	1.37	1.26
0.81	0.66	1.00	0.86	1.19	1.06	1.38	1.27
0.82	0.67	1.01	0.87	1.20	1.07	1.39	1.28
0.83	0.68	1.02	0.88	1.21	1.09	1.40	1.29
0.84	0.69	1.03	0.89	1.22	1.10	1.41	1.30
0.85	0.70	1.04	0.90	1.23	1.11	1.42	1.31
0.86	0.71	1.05	0.91	1.24	1.12	1.43	1.32
0.87	0.72	1.06	0.93	1.25	1.13	1.44	1.33
0.88	0.73	1.07	0.94	1.26	1.14	1.45	1.34
0.89	0.74	1.08	0.95	1.27	1.15	1.46	1.35
0.90	0.75	1.09	0.96	1.28	1.16	1.47	1.36
0.91	0.76	1.10	0.97	1.29	1.17	1.48	1.37
0.92	0.78	1.11	0.98	1.30	1.18	1.49	1.39
0.93	0.79	1.12	0.99	1.31	1.19	1.50	1.40
0.94	0.80	1.13	1.00	1.32	1.20		

EM/EC = razón entre edad mental y edad cronológica.
PE = Puntaje estándar

K = Constante
x = Promedio



Edad: DIEZ MESES

K = 0,0062

X = 1.15

EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE
0.50	0.60	0.76	0.76	1.02	0.92	1.28	1.08	1.54	1.24
0.51	0.60	0.77	0.76	1.03	0.93	1.29	1.09	1.55	1.25
0.52	0.61	0.78	0.77	1.04	0.93	1.30	1.09	1.56	1.25
0.53	0.62	0.79	0.78	1.05	0.94	1.31	1.10	1.57	1.26
0.54	0.62	0.80	0.78	1.06	0.94	1.32	1.11	1.58	1.27
0.55	0.63	0.81	0.79	1.07	0.95	1.33	1.11	1.59	1.27
0.56	0.63	0.82	0.80	1.08	0.96	1.34	1.12	1.60	1.28
0.57	0.64	0.83	0.80	1.09	0.96	1.35	1.12	1.61	1.29
0.58	0.65	0.84	0.81	1.10	0.97	1.36	1.13	1.62	1.29
0.59	0.65	0.85	0.81	1.11	0.98	1.37	1.14	1.63	1.30
0.60	0.66	0.86	0.82	1.12	0.98	1.38	1.14	1.64	1.30
0.61	0.67	0.87	0.83	1.13	0.99	1.39	1.15	1.65	1.31
0.62	0.67	0.88	0.83	1.14	0.99	1.40	1.16	1.66	1.32
0.63	0.68	0.89	0.84	1.15	1.00	1.41	1.16	1.67	1.32
0.64	0.68	0.90	0.85	1.16	1.01	1.42	1.17	1.68	1.33
0.65	0.69	0.91	0.85	1.17	1.01	1.43	1.17	1.69	1.33
0.66	0.70	0.92	0.86	1.18	1.02	1.44	1.18	1.70	1.34
0.67	0.70	0.93	0.86	1.19	1.02	1.45	1.19	1.71	1.35
0.68	0.71	0.94	0.87	1.20	1.03	1.46	1.19	1.72	1.35
0.69	0.71	0.95	0.88	1.21	1.04	1.47	1.20	1.73	1.36
0.70	0.72	0.96	0.88	1.22	1.04	1.48	1.20	1.74	1.37
0.71	0.73	0.97	0.89	1.23	1.05	1.49	1.21	1.75	1.37
0.72	0.73	0.98	0.89	1.24	1.06	1.50	1.22	1.76	1.38
0.73	0.74	0.99	0.90	1.25	1.06	1.51	1.22	1.77	1.38
0.74	0.75	1.00	0.91	1.26	1.07	1.52	1.23	1.78	1.39
0.75	0.75	1.01	0.91	1.27	1.07	1.53	1.24	1.79	1.40

EM/EC = razón entre edad mental y edad cronológica.

PE = Puntaje estándar

K = Constante

x = Promedio

Edad: ONCE MESES

EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE
0.56	0.60	0.84	0.81	1.12	1.01	1.40	1.22
0.57	0.61	0.85	0.81	1.13	1.02	1.41	1.22
0.58	0.62	0.86	0.82	1.14	1.02	1.42	1.23
0.59	0.62	0.87	0.83	1.15	1.03	1.43	1.23
0.60	0.63	0.88	0.84	1.16	1.04	1.44	1.24
0.61	0.64	0.89	0.85	1.17	1.04	1.45	1.25
0.62	0.65	0.90	0.86	1.18	1.05	1.46	1.26
0.63	0.66	0.91	0.87	1.19	1.06	1.47	1.26
0.64	0.66	0.92	0.87	1.20	1.07	1.48	1.27
0.65	0.67	0.93	0.88	1.21	1.08	1.49	1.28
0.66	0.68	0.94	0.89	1.22	1.08	1.50	1.29
0.67	0.68	0.95	0.89	1.23	1.09	1.51	1.29
0.68	0.69	0.96	0.90	1.24	1.10	1.52	1.30
0.69	0.70	0.97	0.91	1.25	1.10	1.53	1.31
0.70	0.70	0.98	0.92	1.26	1.11	1.54	1.31
0.71	0.71	0.99	0.92	1.27	1.12	1.55	1.32
0.72	0.72	1.00	0.93	1.28	1.13	1.56	1.33
0.73	0.73	1.01	0.94	1.29	1.13	1.57	1.34
0.74	0.74	1.02	0.95	1.30	1.14	1.58	1.35
0.75	0.74	1.03	0.95	1.31	1.15	1.59	1.35
0.76	0.75	1.04	0.96	1.32	1.16	1.60	1.36
0.77	0.75	1.05	0.96	1.33	1.16	1.61	1.37
0.78	0.76	1.06	0.97	1.34	1.17	1.62	1.37
0.79	0.77	1.07	0.98	1.35	1.17	1.63	1.38
0.80	0.78	1.08	0.99	1.36	1.18	1.64	1.39
0.81	0.78	1.09	0.99	1.37	1.19	1.65	1.39
0.82	0.79	1.10	0.99	1.38	1.20	1.66	1.40
0.83	0.80	1.11	1.00	1.39	1.21		

EM/EC = razón entre edad mental y edad cronológica.

PE = Puntaje estándar

* Interpolación entre 10 y 12 meses (baremo promedio)



Edad: DOCE MESES

K = 0,0083

X = 1.08

EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE
0.60	0.60	0.80	0.77	1.00	0.93	1.20	1.10	1.40	1.27
0.61	0.61	0.81	0.78	1.01	0.94	1.21	1.11	1.41	1.27
0.62	0.62	0.82	0.78	1.02	0.95	1.22	1.12	1.42	1.28
0.63	0.63	0.83	0.79	1.03	0.96	1.23	1.12	1.43	1.29
0.64	0.63	0.84	0.80	1.04	0.97	1.24	1.13	1.44	1.30
0.65	0.64	0.85	0.81	1.05	0.98	1.25	1.14	1.45	1.31
0.66	0.65	0.86	0.82	1.06	0.98	1.26	1.15	1.46	1.32
0.67	0.66	0.87	0.83	1.07	0.99	1.27	1.16	1.47	1.32
0.68	0.67	0.88	0.83	1.08	1.00	1.28	1.17	1.48	1.33
0.69	0.68	0.89	0.84	1.09	1.01	1.29	1.17	1.49	1.34
0.70	0.68	0.90	0.85	1.10	1.02	1.30	1.18	1.50	1.35
0.71	0.69	0.91	0.86	1.11	1.02	1.31	1.19	1.51	1.36
0.72	0.70	0.92	0.87	1.12	1.03	1.32	1.20	1.52	1.37
0.73	0.71	0.93	0.88	1.13	1.04	1.33	1.21	1.53	1.37
0.74	0.72	0.94	0.88	1.14	1.05	1.34	1.22	1.54	1.38
0.75	0.73	0.95	0.89	1.15	1.06	1.35	1.22	1.55	1.39
0.76	0.73	0.96	0.90	1.16	1.07	1.36	1.23	1.56	1.40
0.77	0.74	0.97	0.91	1.17	1.07	1.37	1.24		
0.78	0.75	0.98	0.92	1.18	1.08	1.38	1.25		
0.79	0.76	0.99	0.93	1.19	1.09	1.39	1.26		

EM/EC = razón entre edad mental y edad cronológica.

PE = Puntaje estándar

K = Constante

x = Promedio

Edad: TRECE MESES

EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE
0.66	0.60	0.90	0.81	1.14	1.02	1.38	1.23
0.67	0.61	0.91	0.82	1.15	1.03	1.39	1.24
0.68	0.62	0.92	0.83	1.16	1.04	1.40	1.25
0.69	0.63	0.93	0.84	1.17	1.04	1.41	1.25
0.70	0.63	0.94	0.84	1.18	1.05	1.42	1.26
0.71	0.64	0.95	0.85	1.19	1.06	1.43	1.27
0.72	0.65	0.96	0.86	1.20	1.07	1.44	1.28
0.73	0.66	0.97	0.87	1.21	1.08	1.45	1.29
0.74	0.67	0.98	0.88	1.22	1.09	1.46	1.30
0.75	0.68	0.99	0.89	1.23	1.09	1.47	1.31
0.76	0.69	1.00	0.89	1.24	1.10	1.48	1.32
0.77	0.70	1.01	0.90	1.25	1.11	1.49	1.33
0.78	0.70	1.02	0.91	1.26	1.12	1.50	1.34
0.79	0.71	1.03	0.92	1.27	1.13	1.51	1.35
0.80	0.72	1.04	0.93	1.28	1.14	1.52	1.36
0.81	0.73	1.05	0.94	1.29	1.14	1.53	1.37
0.82	0.74	1.06	0.95	1.30	1.15	1.54	1.38
0.83	0.75	1.07	0.96	1.31	1.16	1.55	1.39
0.84	0.76	1.08	0.97	1.32	1.17	1.56	1.40
0.85	0.77	1.09	0.98	1.33	1.18	1.57	1.39
0.86	0.78	1.10	0.99	1.34	1.19	1.58	1.40
0.87	0.79	1.11	0.99	1.35	1.20		
0.88	0.79	1.12	1.00	1.36	1.21		
0.89	0.80	1.13	1.01	1.37	1.22		

EM/EC = razón entre edad mental y edad cronológica.

PE = Puntaje estándar

* Interpolación entre 12 y 15 meses (baremo promedio)



Edad: CATORCE MESES

EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE
0.71	0.60	0.94	0.81	1.17	1.01	1.40	1.22
0.72	0.61	0.95	0.81	1.18	1.02	1.41	1.23
0.73	0.62	0.96	0.82	1.19	1.03	1.42	1.24
0.74	0.63	0.97	0.83	1.20	1.04	1.43	1.25
0.75	0.64	0.98	0.84	1.21	1.05	1.44	1.26
0.76	0.64	0.99	0.85	1.22	1.06	1.45	1.26
0.77	0.65	1.00	0.86	1.23	1.07	1.46	1.27
0.78	0.66	1.01	0.87	1.24	1.08	1.47	1.28
0.79	0.67	1.02	0.88	1.25	1.09	1.48	1.29
0.80	0.68	1.03	0.89	1.26	1.10	1.49	1.30
0.81	0.69	1.04	0.90	1.27	1.11	1.50	1.31
0.82	0.69	1.05	0.91	1.28	1.11	1.51	1.32
0.83	0.70	1.06	0.91	1.29	1.12	1.52	1.33
0.84	0.71	1.07	0.92	1.30	1.13	1.53	1.34
0.85	0.72	1.08	0.93	1.31	1.14	1.54	1.35
0.86	0.73	1.09	0.94	1.32	1.15	1.55	1.36
0.87	0.74	1.10	0.95	1.33	1.16	1.56	1.37
0.88	0.75	1.11	0.95	1.34	1.17	1.57	1.38
0.89	0.76	1.12	0.96	1.35	1.17	1.58	1.39
0.90	0.77	1.13	0.97	1.36	1.18	1.59	1.39
0.91	0.78	1.14	0.98	1.37	1.19	1.60	1.40
0.92	0.79	1.15	0.99	1.38	1.20		
0.93	0.80	1.16	1.00	1.39	1.21		

EM/EC = razón entre edad mental y edad cronológica.

* Interpolación entre 12 y 15 meses (baremo promedio)

PE = Puntaje estándar

Edad: QUINCE MESES

K = 0.0094

X = 1.19

EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE	EM/EC	PE
0.76	0.60	0.98	0.80	1.20	1.01	1.42	1.22
0.77	0.61	0.99	0.81	1.21	1.02	1.43	1.23
0.78	0.61	1.00	0.82	1.22	1.03	1.44	1.24
0.79	0.62	1.01	0.83	1.23	1.04	1.45	1.24
0.80	0.63	1.02	0.84	1.24	1.05	1.46	1.25
0.81	0.64	1.03	0.85	1.25	1.06	1.47	1.26
0.82	0.65	1.04	0.86	1.26	1.07	1.48	1.27
0.83	0.66	1.05	0.87	1.27	1.08	1.49	1.28
0.84	0.67	1.06	0.88	1.28	1.08	1.50	1.29
0.85	0.68	1.07	0.89	1.29	1.09	1.51	1.30
0.86	0.69	1.08	0.90	1.30	1.10	1.52	1.31
0.87	0.70	1.09	0.91	1.31	1.11	1.53	1.32
0.88	0.71	1.10	0.92	1.32	1.12	1.54	1.33
0.89	0.72	1.11	0.92	1.33	1.13	1.55	1.33
0.90	0.73	1.12	0.93	1.34	1.14	1.56	1.34
0.91	0.74	1.13	0.94	1.35	1.15	1.57	1.35
0.92	0.75	1.14	0.95	1.36	1.16	1.58	1.36
0.93	0.76	1.15	0.96	1.37	1.17	1.59	1.37
0.94	0.77	1.16	0.97	1.38	1.18	1.60	1.38
0.95	0.77	1.17	0.98	1.39	1.19	1.61	1.39
0.96	0.78	1.18	0.99	1.40	1.20	1.62	1.40
0.97	0.79	1.19	1.00	1.41	1.21		

EM/EC = razón entre edad mental y edad cronológica.

K = Constante

PE = Puntaje estándar

X = Promedio



Edad: DIECISEIS MESES

EM/EC	PE*	PE**	EM/EC	PE*	PE**	EM/EC	PE*	PE**	EM/EC	PE*	PE**
0.79	0.60	0.63									
0.80	0.61	0.64	0.96	0.77	0.80	1.12	0.92	0.95	1.28	1.08	1.11
0.81	0.62	0.65	0.97	0.78	0.81	1.13	0.94	0.96	1.29	1.09	1.12
0.82	0.63	0.66	0.98	0.79	0.82	1.14	0.95	0.97	1.30	1.10	1.13
0.83	0.64	0.67	0.99	0.80	0.83	1.15	0.96	0.98	1.31	1.11	1.14
0.84	0.65	0.68	1.00	0.81	0.84	1.16	0.97	0.99	1.32	1.12	1.15
0.85	0.66	0.69	1.01	0.82	0.85	1.17	0.98	1.00	1.33	1.13	1.16
0.86	0.67	0.70	1.02	0.83	0.86	1.18	0.99	1.01	1.34	1.14	1.17
0.87	0.68	0.71	1.03	0.84	0.87	1.19	1.00	1.02	1.35	1.15	1.18
0.88	0.69	0.72	1.04	0.85	0.88	1.20	1.01	1.04	1.36	1.16	1.19
0.89	0.70	0.73	1.05	0.86	0.89	1.21	1.02	1.05	1.37	1.17	1.20
0.90	0.71	0.74	1.06	0.87	0.90	1.22	1.03	1.06	1.38	1.18	1.21
0.91	0.72	0.75	1.07	0.88	0.91	1.23	1.04	1.07	1.39	1.19	1.22
0.92	0.73	0.76	1.08	0.89	0.92	1.24	1.05	1.08	1.40	1.20	1.23
0.93	0.74	0.77	1.09	0.90	0.93	1.25	1.06	1.09			
0.94	0.75	0.78	1.10	0.91	0.94	1.26	1.07	1.10			
0.95	0.76	0.79	1.11	0.91	0.94	1.27	1.08	1.11			

EM/EC = razón entre edad mental y edad cronológica.

PE = Puntaje estándar

* Interpolación entre 15 meses (baremo promedio alto)

** Interpolación entre 15 y 18 meses (baremo promedio)

Edad: DIECISIETE MESES

EM/EC	PE*	PE**	EM/EC	PE*	PE**	EM/EC	PE*	PE**	EM/EC	PE*	PE**
0.80	0.59	0.65	0.96	0.75	0.81	1.12	0.92	0.98	1.28	1.09	1.14
0.81	0.60	0.66	0.97	0.76	0.82	1.13	0.93	0.99	1.29	1.10	1.15
0.82	0.61	0.67	0.98	0.77	0.83	1.14	0.94	1.00	1.30	1.11	1.16
0.83	0.62	0.68	0.99	0.78	0.84	1.15	0.95	1.01	1.31	1.12	1.17
0.84	0.63	0.69	1.00	0.80	0.85	1.16	0.96	1.02	1.32	1.13	1.18
0.85	0.65	0.70	1.01	0.81	0.86	1.17	0.97	1.03	1.33	1.14	1.19
0.86	0.66	0.71	1.02	0.82	0.87	1.18	0.98	1.04	1.34	1.15	1.21
0.87	0.67	0.72	1.03	0.83	0.88	1.19	0.99	1.05	1.35	1.16	1.22
0.88	0.68	0.73	1.04	0.84	0.89	1.20	1.00	1.06	1.36	1.17	1.23
0.89	0.69	0.74	1.05	0.85	0.91	1.21	1.01	1.07	1.37	1.18	1.24
0.90	0.70	0.75	1.06	0.86	0.92	1.22	1.02	1.08	1.38	1.19	1.25
0.91	0.71	0.76	1.07	0.87	0.93	1.23	1.03	1.09	1.39	1.20	1.26
0.92	0.72	0.77	1.08	0.88	0.94	1.24	1.04	1.10	1.40	1.21	1.27
0.93	0.73	0.78	1.09	0.89	0.95	1.25	1.05	1.11			
0.94	0.74	0.79	1.10	0.90	0.96	1.26	1.06	1.12			
0.95	0.74	0.80	1.11	0.91	0.97	1.27	1.07	1.13			



Edad: DIECIOCHO MESES

$K = 0.0107$ $X'' = 1.12$
 $X' = 1.20$ $X''' = 1.03$

EM/EC	PE Nivel Soc-ec Medio Alto	PE'' Baremo Promedio	PE Nivel Soc-ec Bajo	EM/EC	PE Nivel Soc-ec Medio Alto	PE'' Baremo Promedio	PE Nivel Soc-ec Bajo	EM/EC	PE' Nivel Soc-ec Medio Alto	PE'' Baremo Promedio	PE Nivel Soc-ec Bajo
0.74	0.51	0.59	0.69	0.97	0.75	0.84	0.94	1.20	1.00	1.09	1.18
0.75	0.52	0.60	0.70	0.98	0.76	0.85	0.95	1.21	1.01	1.10	1.19
0.76	0.53	0.61	0.71	0.99	0.79	0.86	0.96	1.22	1.02	1.11	1.20
0.77	0.54	0.63	0.72	1.00	0.80	0.87	0.97	1.23	1.03	1.12	1.21
0.78	0.55	0.64	0.73	1.01	0.81	0.88	0.98	1.24	1.04	1.13	1.22
0.79	0.56	0.65	0.74	1.02	0.82	0.89	0.99	1.25	1.05	1.14	1.24
0.80	0.57	0.66	0.75	1.03	0.83	0.90	1.00	1.26	1.06	1.15	1.25
0.81	0.58	0.67	0.76	1.04	0.84	0.91	1.01	1.27	1.07	1.16	1.26
0.82	0.59	0.68	0.78	1.05	0.85	0.93	1.02	1.28	1.09	1.17	1.27
0.83	0.60	0.69	0.79	1.06	0.86	0.94	1.03	1.29	1.10	1.18	1.28
0.84	0.61	0.70	0.80	1.07	0.87	0.95	1.04	1.30	1.11	1.19	1.29
0.85	0.63	0.71	0.81	1.08	0.88	0.96	1.05	1.31	1.12	1.20	1.30
0.86	0.64	0.72	0.82	1.09	0.89	0.97	1.06	1.32	1.13	1.21	1.31
0.87	0.65	0.73	0.83	1.10	0.90	0.98	1.07	1.33	1.14	1.22	1.32
0.88	0.66	0.74	0.84	1.11	0.91	0.99	1.09	1.34	1.15	1.24	1.33
0.89	0.67	0.75	0.85	1.12	0.92	1.00	1.10	1.35	1.16	1.25	1.34
0.90	0.68	0.76	0.86	1.13	0.93	1.01	1.11	1.36	1.17	1.26	1.35
0.91	0.69	0.78	0.87	1.14	0.94	1.02	1.12	1.37	1.18	1.27	1.36
0.92	0.70	0.79	0.88	1.15	0.95	1.03	1.13	1.38	1.19	1.28	1.37
0.93	0.71	0.80	0.89	1.16	0.96	1.04	1.14	1.39	1.20	1.29	1.39
0.94	0.72	0.81	0.90	1.17	0.97	1.05	1.15	1.40	1.21	1.30	1.40
0.95	0.73	0.82	0.91	1.18	0.98	1.06	1.16				
0.96	0.74	0.83	0.93	1.19	0.99	1.07	1.17				

EM/EC = razón entre edad mental y edad cronológica.

PE = Puntaje estándar

K = Constante

x = Promedio

Edad: DIECINUEVE MESES

EM/EC	PE'	PE''	EM/EC	PE'	PE''	EM/EC	PE'	PE''	EM/EC	PE'	PE''
0.80	0.56	0.64	0.96	0.76	0.83	1.12	0.95	1.03	1.28	1.15	1.22
0.81	0.58	0.65	0.97	0.77	0.84	1.13	0.97	1.04	1.29	1.16	1.23
0.82	0.59	0.66	0.98	0.78	0.86	1.14	0.98	1.05	1.30	1.17	1.24
0.83	0.60	0.67	0.99	0.80	0.87	1.15	0.99	1.06	1.31	1.19	1.25
0.84	0.61	0.69	1.00	0.81	0.88	1.16	1.00	1.07	1.32	1.20	1.27
0.85	0.63	0.70	1.01	0.82	0.89	1.17	1.02	1.08	1.33	1.21	1.28
0.86	0.64	0.71	1.02	0.83	0.90	1.18	1.03	1.10	1.34	1.22	1.30
0.87	0.65	0.72	1.03	0.85	0.91	1.19	1.04	1.11	1.35	1.23	1.31
0.88	0.66	0.73	1.04	0.86	0.93	1.20	1.05	1.13	1.36	1.24	1.32
0.89	0.68	0.74	1.05	0.87	0.94	1.21	1.06	1.14	1.37	1.26	1.33
0.90	0.69	0.76	1.06	0.88	0.96	1.22	1.08	1.15	1.38	1.27	1.34
0.91	0.70	0.77	1.07	0.89	0.97	1.23	1.09	1.16	1.39	1.28	1.35
0.92	0.71	0.79	1.08	0.90	0.98	1.24	1.10	1.17	1.40	1.29	1.37
0.93	0.72	0.80	1.09	0.92	0.99	1.25	1.11	1.18			
0.94	0.73	0.81	1.10	0.93	1.00	1.26	1.12	1.20			
0.95	0.75	0.82	1.11	0.94	1.01	1.27	1.13	1.21			



Edad: VEINTE MESES

EM/EC	PE'	PE''	EM/EC	PE'	PE''	EM/EC	PE'	PE''	EM/EC	PE'	PE''
0.80	0.56	0.62	0.96	0.77	0.84	1.12	0.99	1.05	1.28	1.21	1.27
0.81	0.58	0.63	0.97	0.79	0.85	1.13	1.01	1.06	1.29	1.23	1.28
0.82	0.60	0.65	0.98	0.80	0.86	1.14	1.02	1.08	1.30	1.24	1.30
0.83	0.61	0.66	0.99	0.82	0.87	1.15	1.04	1.09	1.31	1.25	1.31
0.84	0.63	0.67	1.00	0.83	0.89	1.16	1.05	1.11	1.32	1.26	1.32
0.85	0.64	0.68	1.01	0.85	0.90	1.17	1.06	1.12	1.33	1.28	1.33
0.86	0.65	0.70	1.02	0.86	0.92	1.18	1.07	1.13	1.34	1.29	1.35
0.87	0.66	0.71	1.03	0.87	0.93	1.19	1.09	1.14	1.35	1.31	1.36
0.88	0.68	0.73	1.04	0.88	0.94	1.20	1.10	1.16	1.36	1.32	1.38
0.89	0.69	0.74	1.05	0.90	0.96	1.21	1.12	1.17	1.37	1.33	1.39
0.90	0.70	0.75	1.06	0.91	0.97	1.22	1.13	1.19	1.38	1.34	1.41
0.91	0.71	0.77	1.07	0.93	0.98	1.23	1.14	1.20	1.39	1.36	1.42
0.92	0.72	0.78	1.08	0.94	1.00	1.24	1.15	1.22	1.40	1.37	1.43
0.93	0.73	0.79	1.09	0.95	1.01	1.25	1.17	1.23			
0.94	0.75	0.81	1.10	0.96	1.03	1.26	1.18	1.24			
0.95	0.76	0.82	1.11	0.98	1.04	1.27	1.20	1.25			

Edad: VEINTIUN MESES

EM/EC	PE Nivel Soc-ec Medio Alto	PE'' Baremo Promedio	PE Nivel Soc-ec Bajo	EM/EC	PE Nivel Soc-ec Medio Alto	PE'' Baremo Promedio	PE Nivel Soc-ec Bajo	EM/EC	PE Nivel Soc-ec Medio Alto	PE'' Baremo Promedio	PE Nivel Soc-ec Bajo
0.80	0.55	0.60	0.65	1.01	0.87	0.91	0.97	1.22	1.18	1.23	1.29
0.81	0.57	0.61	0.67	1.02	0.88	0.93	0.99	1.23	1.20	1.24	1.30
0.82	0.58	0.63	0.69	1.03	0.90	0.94	1.00	1.24	1.21	1.26	1.32
0.83	0.60	0.64	0.70	1.04	0.91	0.96	1.02	1.25	1.23	1.27	1.33
0.84	0.61	0.66	0.72	1.05	0.93	0.97	1.03	1.26	1.24	1.29	1.35
0.85	0.63	0.67	0.73	1.06	0.94	0.99	1.05	1.27	1.26	1.30	1.36
0.86	0.64	0.69	0.75	1.07	0.96	1.00	1.06	1.28	1.27	1.32	1.38
0.87	0.66	0.70	0.76	1.08	0.97	1.02	1.08	1.29	1.29	1.33	1.39
0.88	0.67	0.72	0.78	1.09	0.99	1.03	1.09	1.30	1.30	1.35	1.41
0.89	0.69	0.73	0.79	1.10	1.00	1.05	1.11	1.31	1.32	1.36	1.42
0.90	0.70	0.75	0.82	1.11	1.02	1.06	1.12	1.32	1.33	1.38	1.44
0.91	0.72	0.76	0.83	1.12	1.03	1.08	1.14	1.33	1.35	1.39	1.45
0.92	0.73	0.78	0.84	1.13	1.05	1.09	1.15	1.34	1.36	1.41	1.47
0.93	0.75	0.79	0.85	1.14	1.06	1.11	1.17	1.35	1.38	1.42	1.48
0.94	0.76	0.81	0.87	1.15	1.08	1.12	1.18	1.36	1.39	1.44	1.50
0.95	0.78	0.82	0.88	1.16	1.09	1.24	1.20	1.37	1.41	1.45	1.51
0.96	0.79	0.84	0.90	1.17	1.11	1.15	1.21	1.38	1.42	1.47	1.53
0.97	0.81	0.85	0.91	1.18	1.12	1.17	1.23	1.39	1.44	1.48	1.54
0.98	0.82	0.87	0.93	1.19	1.14	1.18	1.24	1.40	1.45	1.50	1.56
0.99	0.84	0.88	0.94	1.20	1.15	1.20	1.26				
1.00	0.85	0.90	0.96	1.21	1.17	1.21	1.27				

EM/EC = razón entre edad mental y edad cronológica.
PE = Puntaje estándar

K = Constante
x = Promedio



Edad: VEINTIDOS MESES

EM/EC	PE'	PE''	EM/EC	PE'	PE''	EM/EC	PE'	PE''	EM/EC	PE'	PE''
0.80	0.64	0.68	0.96	0.86	0.91	1.12	1.09	1.14	1.28	1.32	1.36
0.81	0.66	0.69	0.97	0.88	0.92	1.13	1.11	1.15	1.29	1.34	1.37
0.82	0.67	0.71	0.98	0.89	0.93	1.14	1.12	1.17	1.30	1.35	1.39
0.83	0.68	0.72	0.99	0.91	0.95	1.15	1.14	1.18	1.31	1.36	1.40
0.84	0.69	0.74	1.00	0.92	0.97	1.16	1.15	1.19	1.32	1.37	1.42
0.85	0.71	0.75	1.01	0.94	0.98	1.17	1.17	1.20	1.33	1.39	1.43
0.86	0.72	0.77	1.02	0.95	1.00	1.18	1.18	1.22	1.34	1.40	1.45
0.87	0.74	0.78	1.03	0.97	1.01	1.19	1.19	1.23	1.35	1.42	1.46
0.88	0.75	0.80	1.04	0.98	1.02	1.20	1.20	1.25	1.36	1.44	1.48
0.89	0.77	0.81	1.05	1.00	1.03	1.21	1.22	1.26	1.37	1.45	1.49
0.90	0.78	0.83	1.06	1.01	1.05	1.22	1.23	1.28	1.38	1.46	1.51
0.91	0.80	0.84	1.07	1.02	1.06	1.23	1.25	1.29	1.39	1.48	1.52
0.92	0.81	0.85	1.08	1.03	1.08	1.24	1.26	1.31	1.40	1.49	1.53
0.93	0.83	0.86	1.09	1.05	1.09	1.25	1.28	1.32			
0.94	0.84	0.88	1.10	1.06	1.11	1.26	1.29	1.34			
0.95	0.85	0.89	1.11	1.08	1.12	1.27	1.31	1.35			

Edad: VEINTITRES MESES

EM/EC	PE'	PE''	EM/EC	PE'	PE''	EM/EC	PE'	PE''	EM/EC	PE'	PE''
0.73	0.64	0.67	0.90	0.86	0.90	1.07	1.09	1.13	1.24	1.31	1.35
0.74	0.65	0.69	0.91	0.87	0.91	1.08	1.10	1.14	1.25	1.33	1.36
0.75	0.66	0.70	0.92	0.88	0.93	1.09	1.12	1.15	1.26	1.34	1.38
0.76	0.66	0.71	0.93	0.90	0.94	1.10	1.13	1.17	1.27	1.35	1.39
0.77	0.69	0.72	0.94	0.91	0.96	1.11	1.14	1.18	1.28	1.36	1.41
0.78	0.70	0.74	0.95	0.93	0.97	1.12	1.15	1.19	1.29	1.38	1.42
0.79	0.71	0.75	0.96	0.94	0.98	1.13	1.17	1.20	1.30	1.39	1.44
0.80	0.73	0.77	0.97	0.96	0.99	1.14	1.18	1.22	1.31	1.41	1.45
0.81	0.74	0.78	0.98	0.97	1.01	1.15	1.19	1.23	1.32	1.42	1.46
0.82	0.75	0.80	0.99	0.98	1.02	1.16	1.20	1.25	1.33	1.44	1.47
0.83	0.77	0.81	1.00	0.99	1.03	1.17	1.22	1.26	1.34	1.45	1.49
0.84	0.78	0.82	1.01	1.01	1.04	1.18	1.23	1.28	1.35	1.47	1.50
0.85	0.80	0.83	1.02	1.02	1.06	1.19	1.25	1.29	1.36	1.48	1.51
0.86	0.81	0.85	1.03	1.03	1.07	1.20	1.26	1.30	1.37	1.50	1.52
0.87	0.82	0.86	1.04	1.04	1.09	1.21	1.28	1.31	1.38	1.51	1.54
0.88	0.83	0.87	1.05	1.06	1.10	1.22	1.29	1.33	1.39	1.52	1.55
0.89	0.85	0.88	1.06	1.07	1.12	1.23	1.30	1.34	1.40	1.54	1.57



Edad: VEINTICUATRO MESES

EM/EC	PE Nivel Soc-ec Medio Alto	PE** Baremo Promedio	PE Nivel Soc-ec Bajo	EM/EC	PE Nivel Soc-ec Medio Alto	PE** Baremo Promedio	PE Nivel Soc-ec Bajo	EM/EC	PE Nivel Soc-ec Medio Alto	PE** Baremo Promedio	PE Nivel Soc-ec Bajo
0.45	0.38	0.41	0.46	0.77	0.78	0.81	0.86	1.09	1.18	1.21	1.26
0.46	0.39	0.43	0.48	0.78	0.79	0.83	0.88	1.10	1.19	1.23	1.28
0.47	0.40	0.44	0.49	0.79	0.80	0.84	0.89	1.11	1.20	1.24	1.29
0.48	0.41	0.45	0.50	0.80	0.81	0.85	0.90	1.12	1.21	1.25	1.30
0.49	0.43	0.46	0.51	0.81	0.83	0.86	0.91	1.13	1.23	1.26	1.31
0.50	0.44	0.48	0.53	0.82	0.85	0.88	0.93	1.14	1.24	1.28	1.33
0.51	0.45	0.49	0.54	0.83	0.84	0.89	0.94	1.15	1.25	1.29	1.34
0.52	0.46	0.50	0.55	0.84	0.86	0.90	0.95	1.16	1.26	1.30	1.35
0.53	0.48	0.51	0.56	0.85	0.88	0.91	0.96	1.17	1.28	1.31	1.36
0.54	0.49	0.53	0.58	0.86	0.89	0.93	0.98	1.18	1.29	1.33	1.38
0.55	0.50	0.54	0.59	0.87	0.90	0.94	0.99	1.19	1.30	1.34	1.39
0.56	0.51	0.55	0.60	0.88	0.91	0.95	1.00	1.20	1.31	1.35	1.40
0.57	0.53	0.56	0.61	0.89	0.93	0.96	1.01	1.21	1.33	1.36	1.41
0.58	0.54	0.58	0.63	0.90	0.94	0.98	1.03	1.22	1.34	1.38	1.43
0.59	0.55	0.59	0.64	0.91	0.95	0.99	1.04	1.23	1.35	1.39	1.44
0.60	0.56	0.60	0.65	0.92	0.96	1.00	1.05	1.24	1.36	1.40	1.45
0.61	0.58	0.61	0.66	0.93	0.98	1.01	1.06	1.25	1.38	1.41	1.46
0.62	0.59	0.63	0.68	0.94	0.99	1.03	1.08	1.26	1.39	1.43	1.48
0.63	0.60	0.64	0.69	0.95	1.00	1.04	1.09	1.27	1.40	1.44	1.49
0.64	0.61	0.65	0.70	0.96	1.01	1.05	1.10	1.28	1.41	1.45	1.50
0.65	0.63	0.66	0.71	0.97	1.03	1.06	1.11	1.29	1.43	1.46	1.51
0.66	0.64	0.68	0.73	0.98	1.04	1.08	1.13	1.30	1.44	1.48	1.53
0.67	0.65	0.69	0.74	0.99	1.05	1.09	1.14	1.31	1.45	1.49	1.54
0.68	0.66	0.70	0.75	1.00	1.06	1.10	1.15	1.32	1.46	1.50	1.55
0.69	0.68	0.71	0.76	1.01	1.08	1.11	1.16	1.33	1.48	1.51	1.56
0.70	0.69	0.73	0.78	1.02	1.09	1.13	1.18	1.34	1.49	1.53	1.58
0.71	0.70	0.74	0.79	1.03	1.10	1.14	1.19	1.35	1.50	1.54	1.59
0.72	0.71	0.75	0.80	1.04	1.11	1.15	1.20	1.36	1.51	1.55	1.60
0.73	0.73	0.76	0.81	1.05	1.13	1.16	1.21	1.37	1.53	1.56	1.61
0.74	0.74	0.78	0.83	1.06	1.14	1.17	1.23	1.38	1.54	1.58	1.63
0.75	0.75	0.79	0.84	1.07	1.15	1.18	1.24	1.39	1.55	1.59	1.64
0.76	0.76	0.80	0.85	1.08	1.16	1.20	1.25	1.40	1.56	1.60	1.65

EM/EC = razón entre edad mental y edad cronológica.
PE = Puntaje estándar

K = Constante
x = Promedio



Anexo 5. Base de datos

#	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Fecha Ev.	Sexo	Fec. Nac.	Edad (m)	Peso (Kg)	Longitud (cm)	Dx_P/E	Dx_T/E	Dx_P/T	Hb	Hbc	Dx_Anemia	Pru EEDP	DX EEDP
2	03/01/2022	F	20/06/2020	18	9.1	77.5	Normal	Normal	Normal	15.4	11.4	Normal	86	Normal
3	04/01/2022	F	03/07/2021	6	7.2	64.6	Normal	Normal	Normal	16.9	12.9	Normal	91	Normal
4	05/01/2022	M	13/06/2020	19	10.1	78	Normal	Normal	Normal	15.1	11.1	Normal	87	Normal
5	07/01/2022	F	07/07/2021	6	7.4	62.6	Normal	Normal	Normal	15.2	11.2	Normal	85	Normal
6	08/01/2022	F	06/01/2021	12	8.85	69.3	Normal	Normal	Normal	15.1	11.1	Normal	82	Normal
7	11/01/2022	F	05/01/2020	24	10.6	81.8	Normal	Normal	Normal	16.7	12.7	Normal	86	Normal
8	15/01/2022	F	31/12/2020	12	8.9	72.8	Normal	Normal	Normal	14.5	10.5	Anemia Leve	86	Normal
9	15/01/2022	F	15/07/2021	6	7.7	62.3	Normal	Normal	Normal	15.4	11.4	Normal	85	Normal
10	18/01/2022	M	16/01/2020	24	12.3	84.1	Normal	Normal	Normal	15.3	11.3	Normal	87	Normal
11	18/01/2022	M	16/01/2020	24	11.6	85.7	Normal	Normal	Normal	15.2	11.2	Normal	85	Normal
12	18/01/2022	M	22/10/2020	15	11.7	75.6	Normal	Normal	Sobrepeso	11.6	7.6	Anemia Moderada	75	Riesgo
13	18/01/2022	M	30/05/2021	8	7.92	67.1	Normal	Normal	Normal	16.1	12.1	Normal	89	Normal
14	19/01/2022	M	13/09/2020	16	9.82	76.8	Normal	Normal	Normal	14.6	10.6	Anemia Leve	90	Normal
15	19/01/2022	F	18/01/2021	12	11.3	75.1	Normal	Normal	Sobrepeso	13	9	Anemia Moderada	69	Retraso
16	25/01/2022	F	23/07/2020	18	15.8	92	Sobrepeso	Talla alta	Normal	14.8	10.8	Anemia Leve	79	Riesgo
17	25/01/2022	M	25/09/2020	16	9.4	78.5	Normal	Normal	Normal	15	11	Normal	90	Normal
18	27/01/2022	F	24/07/2021	6	6.1	60.6	Normal	Talla baja	Normal	16.6	12.6	Normal	86	Normal
19	29/01/2022	M	28/07/2021	6	6.9	63.8	Normal	Normal	Normal	15	11	Normal	85	Normal
20	04/02/2022	M	02/08/2021	6	8	66.6	Normal	Normal	Normal	15.6	11.6	Normal	89	Normal
21	05/02/2022	F	23/07/2020	18	11.5	80	Normal	Normal	Normal	15	11	Normal	89	Normal
22	08/02/2022	F	15/05/2020	21	9.7	77.5	Normal	Normal	Normal	15.3	11.3	Normal	87	Normal
23	09/02/2022	M	04/02/2020	24	12.9	85.6	Normal	Normal	Normal	14.5	10.5	Anemia Leve	86	Normal
24	10/02/2022	M	05/02/2020	24	12.7	85.8	Normal	Normal	Normal	15.1	11.1	Normal	87	Normal
25	10/02/2022	F	21/06/2020	20	9.4	81	Normal	Normal	Normal	11.2	7.2	Anemia Moderada	82	Riesgo
26	14/02/2022	F	09/02/2020	24	11.7	85.8	Normal	Normal	Normal	13.5	9.5	Anemia Moderada	84	Riesgo
27	14/02/2022	F	14/08/2020	18	10.6	79.4	Normal	Normal	Normal	13.4	9.4	Anemia Moderada	83	Riesgo
28	15/02/2022	F	02/02/2020	24	12.1	85.7	Normal	Normal	Normal	15.7	11.7	Normal	86	Normal
29	16/02/2022	M	13/12/2020	14	9.6	76.8	Normal	Normal	Normal	11.4	7.4	Anemia Moderada	81	Riesgo
30	20/02/2022	F	20/08/2020	18	10.2	78.1	Normal	Normal	Normal	14.2	10.2	Anemia Leve	86	Normal
31	21/02/2022	F	20/12/2020	14	9.1	74.2	Normal	Normal	Normal	15.4	11.4	Normal	90	Normal
32	22/02/2022	F	21/06/2020	20	11.2	80.6	Normal	Normal	Normal	14.2	10.2	Anemia Leve	85	Normal
33	23/02/2022	M	19/02/2020	24	10.6	78.3	Normal	Talla baja	Normal	16.2	12.2	Normal	69	Retraso
34	23/02/2022	M	13/12/2020	14	8.7	72.7	Normal	Talla baja	Normal	15.2	11.2	Normal	70	Riesgo
35	28/02/2022	M	23/02/2021	12	9.8	74	Normal	Normal	Normal	11.4	7.4	Anemia Moderada	71	Riesgo
36	28/02/2022	M	13/07/2021	8	9.9	70.5	Normal	Normal	Normal	15	11	Normal	85	Normal
37	01/03/2022	F	25/07/2021	7	6.5	60.4	Normal	Talla baja	Normal	12.3	8.3	Anemia Moderada	80	Riesgo
38	03/03/2022	M	02/03/2020	24	11.8	82.5	Normal	Normal	Normal	15.2	11.2	Normal	85	Normal
39	03/03/2022	F	30/01/2021	13	8.6	73.9	Normal	Normal	Normal	15	11	Normal	86	Normal
40	05/03/2022	F	15/01/2021	14	7.5	71	Normal	Normal	Normal	13.1	9.1	Anemia Moderada	85	Normal
41	07/03/2022	M	04/03/2020	24	10.6	82.1	Normal	Normal	Normal	15	11	Normal	89	Normal
42	07/03/2022	F	02/08/2020	19	9.1	75.5	Normal	Talla baja	Normal	14.5	10.5	Anemia Leve	86	Normal
43	07/03/2022	F	02/03/2021	12	7.5	70.1	Normal	Normal	Normal	15	11	Normal	90	Normal
44	07/03/2022	F	19/08/2021	7	5.8	60.2	Desnutrición	Talla baja severa	Normal	16	12	Normal	69	Retraso
45	08/03/2022	F	02/03/2020	24	12.7	84.6	Normal	Normal	Normal	15.2	11.2	Normal	85	Normal
46	08/03/2022	M	04/09/2020	18	11.48	80	Normal	Normal	Normal	14.1	10.1	Anemia Leve	85	Normal
47	09/03/2022	M	08/03/2020	24	12.05	83.1	Normal	Normal	Normal	15	11	Normal	88	Normal
48	13/03/2022	F	03/12/2020	15	9.1	73.7	Normal	Normal	Normal	13	9	Anemia Moderada	86	Normal
49	14/03/2022	F	11/05/2020	22	10.5	79.7	Normal	Normal	Normal	14.7	10.7	Anemia Leve	85	Normal
50	16/03/2022	F	14/03/2020	24	11.4	82.5	Normal	Normal	Normal	14.1	10.1	Anemia Leve	85	Normal
51	18/03/2022	M	04/03/2021	12	8.75	72	Normal	Normal	Normal	13.8	9.8	Anemia Moderada	85	Normal
52	21/03/2022	M	13/06/2021	9	9.4	69	Normal	Normal	Normal	14.5	10.5	Anemia Leve	84	Riesgo
53	21/03/2022	F	27/08/2021	7	6.8	63	Normal	Normal	Normal	14	10	Anemia Leve	84	Riesgo
54	22/03/2022	M	21/03/2021	12	10	75.5	Normal	Normal	Normal	15.4	11.4	Normal	90	Normal
55	23/03/2022	M	12/09/2020	18	10.6	80	Normal	Normal	Normal	13.7	9.7	Anemia Moderada	86	Normal
56	23/03/2022	F	23/12/2020	15	8.1	72.6	Normal	Normal	Normal	11.2	7.2	Anemia Moderada	87	Normal
57	23/03/2022	F	22/01/2021	14	8.38	71.6	Normal	Normal	Normal	14.6	10.6	Anemia Leve	85	Normal
58	24/03/2022	F	24/09/2020	18	9.5	81	Normal	Normal	Normal	15.5	11.5	Normal	90	Normal
59	26/03/2022	M	11/09/2020	18	11.5	80.1	Normal	Normal	Normal	11.7	7.7	Anemia Moderada	85	Normal
60	26/03/2022	F	16/07/2021	8	6.3	64	Normal	Normal	Normal	13.5	9.5	Anemia Moderada	85	Normal
61	27/03/2022	M	24/09/2020	18	8.9	77.5	Normal	Normal	Normal	14.6	10.6	Anemia Leve	69	Retraso
62	27/03/2022	F	17/11/2020	16	10.1	77.7	Normal	Normal	Normal	12.5	8.5	Anemia Moderada	85	Normal
63	27/03/2022	F	27/03/2021	12	7.77	68.8	Normal	Talla baja	Normal	15	11	Normal	91	Normal
64	28/03/2022	M	25/07/2020	20	10.96	82.7	Normal	Normal	Normal	14.8	10.8	Anemia Leve	86	Normal
65	29/03/2022	M	24/03/2020	24	11.1	82.3	Normal	Normal	Normal	16.6	12.6	Normal	91	Normal
66	30/03/2022	M	26/09/2020	18	9.5	79.2	Normal	Normal	Normal	12.7	8.7	Anemia Moderada	85	Normal
67	30/03/2022	F	28/03/2021	12	9	72.1	Normal	Normal	Normal	14.5	10.5	Anemia Leve	69	Retraso
68	31/03/2022	F	09/08/2020	20	11.4	86.4	Normal	Normal	Normal	16.4	12.4	Normal	91	Normal
69	01/04/2022	F	31/03/2020	24	10.5	78.8	Normal	Talla baja	Normal	15	11	Normal	89	Normal
70	01/04/2022	F	14/08/2020	20	9.84	76.9	Normal	Normal	Normal	13.8	9.8	Anemia Moderada	81	Riesgo
71	02/04/2022	M	28/06/2020	21	10	83	Normal	Normal	Normal	16.7	12.7	Normal	91	Normal
72	03/04/2022	M	23/07/2020	20	10.2	77.8	Normal	Talla baja	Normal	13.3	9.3	Anemia Moderada	79	Riesgo
73	03/04/2022	M	01/09/2021	7	9	68.3	Normal	Normal	Normal	16	12	Normal	89	Normal
74	04/04/2022	F	11/02/2021	14	9.4	74.2	Normal	Normal	Normal	16	12	Normal	91	Normal
75	04/04/2022	M	18/03/2021	13	10	76.1	Normal	Normal	Normal	15	11	Normal	90	Normal
76	05/04/2022	F	16/10/2020	18	8	75.9	Desnutrición	Normal	Normal	12.4	8.4	Anemia Moderada	81	Riesgo
77	05/04/2022	M	10/03/2021	13	7.5	70.7	Desnutrición	Talla baja	Normal	15	11	Normal	69	Retraso
78	05/04/2022	M	19/03/2021	13	8.6	71.5	Normal	Talla baja	Normal	13	9	Anemia Moderada	71	Riesgo
79	07/04/2022	M	28/07/2020	20	11.95	84.5	Normal	Normal	Normal	12.7	8.7	Anemia Moderada	85	Normal
80	08/04/2022	M	07/08/2020	20	9.8	79.3	Normal	Normal	Normal	12.8	8.8	Anemia Moderada	85	Normal

Anexo 6. Procesamiento de datos

Tablas cruzadas

Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
DX EEDP * Dx_P/E	227	100,0%	0	0,0%	227	100,0%

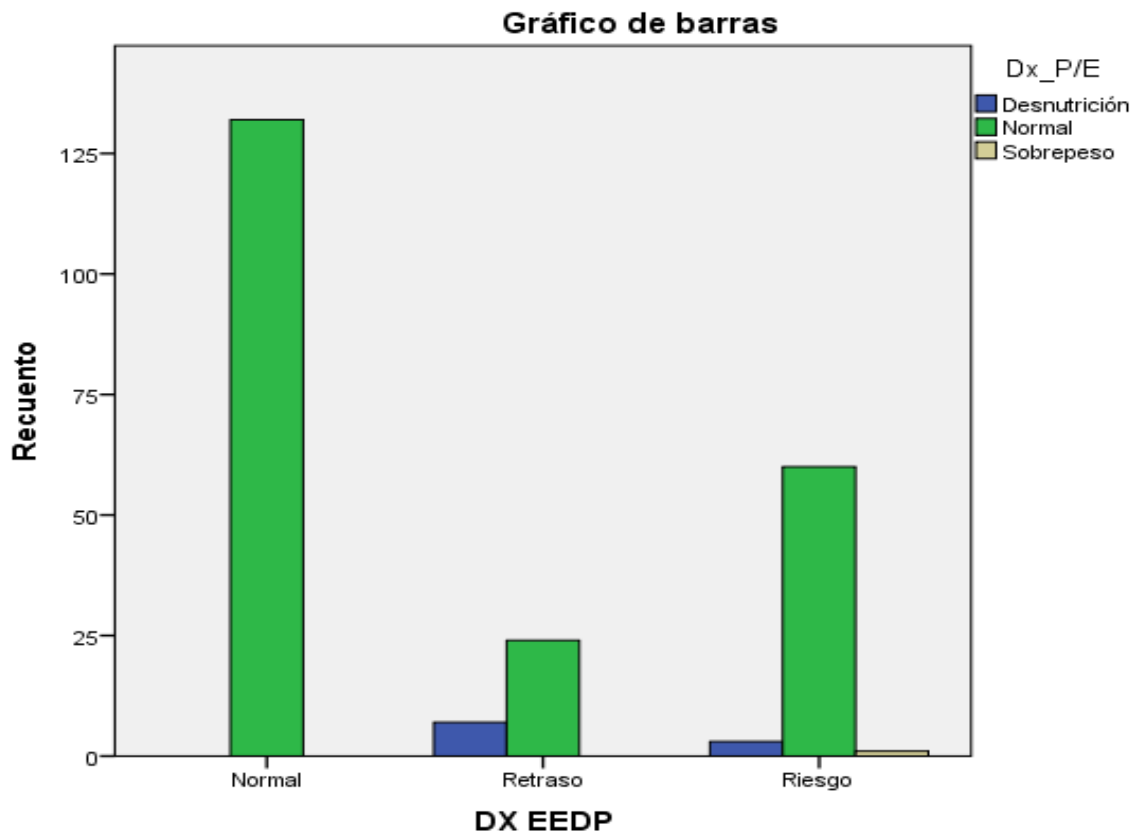
Tabla cruzada DX EEDP*Dx_P/E

		Dx_P/E			Total
		Desnutrición	Normal	Sobrepeso	
DX EEDP Normal	Recuento	0	132	0	132
	% dentro de DX EEDP	0,0%	100,0%	0,0%	58,2%
Retraso	Recuento	7	24	0	31
	% dentro de DX EEDP	22,6%	77,4%	0,0%	13,7%
Riesgo	Recuento	3	60	1	64
	% dentro de DX EEDP	4,7%	93,8%	1,6%	28,2%
Total	Recuento	10	216	1	227
	% dentro de DX EEDP	4,4%	95,2%	0,4%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	32,983 ^a	4	,000
Razón de verosimilitud	27,213	4	,000
N de casos válidos	227		

a. 5 casillas (55,6%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,14.



Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
DX EEDP * Dx_T/E	227	100,0%	0	0,0%	227	100,0%



Tabla cruzada DX EEDP*Dx_T/E

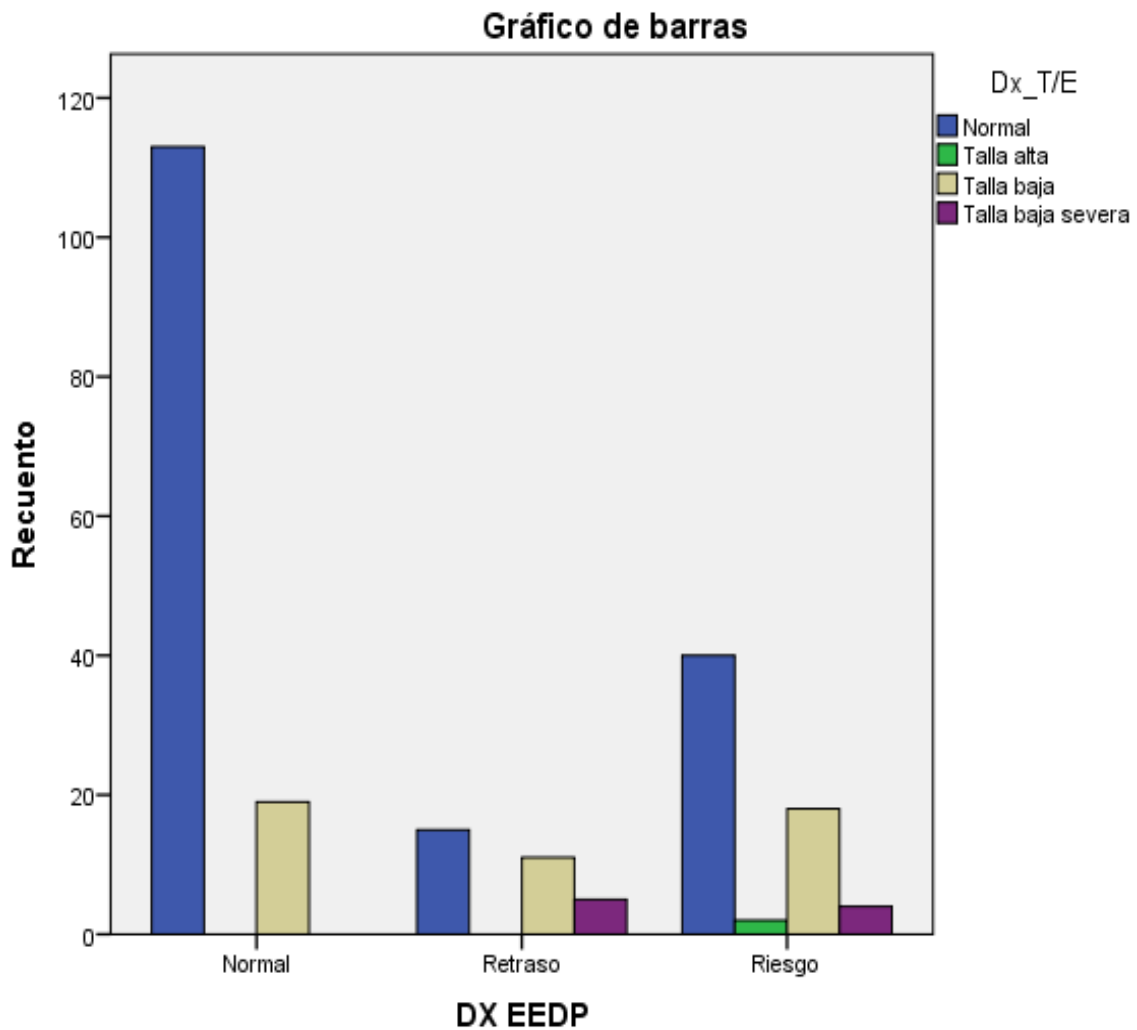
		Dx_T/E				Total
		Normal	Talla alta	Talla baja	Talla baja severa	
DX EEDP	Normal Recuento	113	0	19	0	132
	% dentro de DX EEDP	85,6%	0,0%	14,4%	0,0%	58,2%
	Retraso Recuento	15	0	11	5	31
	% dentro de DX EEDP	48,4%	0,0%	35,5%	16,1%	13,7%
	Riesgo Recuento	40	2	18	4	64
	% dentro de DX EEDP	62,5%	3,1%	28,1%	6,3%	28,2%
Total	Recuento	168	2	48	9	227
	% dentro de DX EEDP	74,0%	0,9%	21,1%	4,0%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	36,368 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	36,408	6	,000
N de casos válidos	227		

a. 5 casillas (41,7%) han esperado un recuento menor que 5. El

recuento mínimo esperado es ,27.



Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
DX EEDP * Dx_P/T	227	100,0%	0	0,0%	227	100,0%



Tabla cruzada DX EEDP*Dx_P/T

		Dx_P/T			Total
		Desnutrición	Normal	Sobrepeso	
DX EEDP Normal	Recuento	0	132	0	132
	% dentro de DX EEDP	0,0%	100,0%	0,0%	58,2%
Retraso	Recuento	0	29	2	31
	% dentro de DX EEDP	0,0%	93,5%	6,5%	13,7%
Riesgo	Recuento	1	59	4	64
	% dentro de DX EEDP	1,6%	92,2%	6,3%	28,2%
Total	Recuento	1	220	6	227
	% dentro de DX EEDP	0,4%	96,9%	2,6%	100,0%

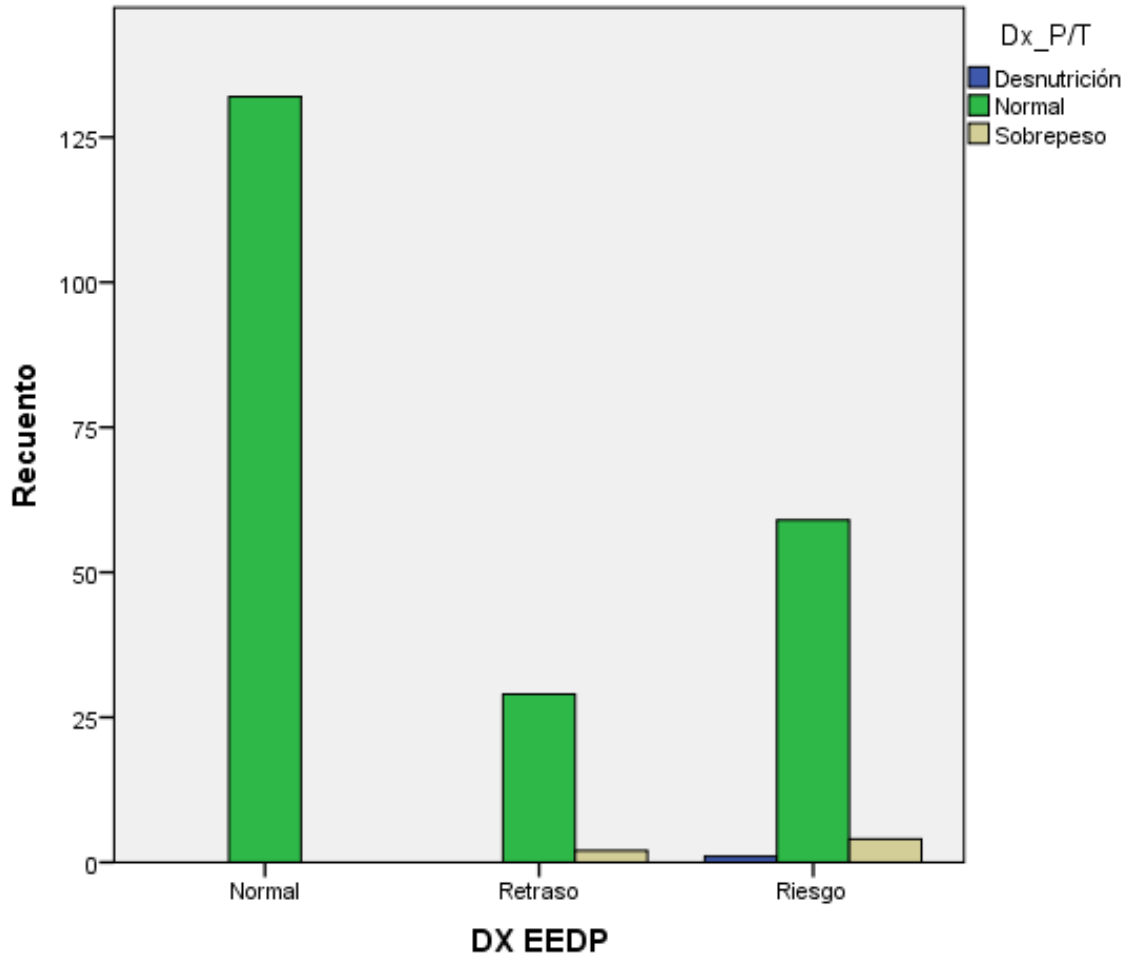
Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,200 ^a	4	,024
Razón de verosimilitud	13,301	4	,010
N de casos válidos	227		

a. 6 casillas (66,7%) han esperado un recuento menor que 5. El

recuento mínimo esperado es ,14.

Gráfico de barras



Resumen de procesamiento de casos

	Casos					
	Válidos		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
DX EEDP * Dx_Anemia	227	100,0%	0	0,0%	227	100,0%



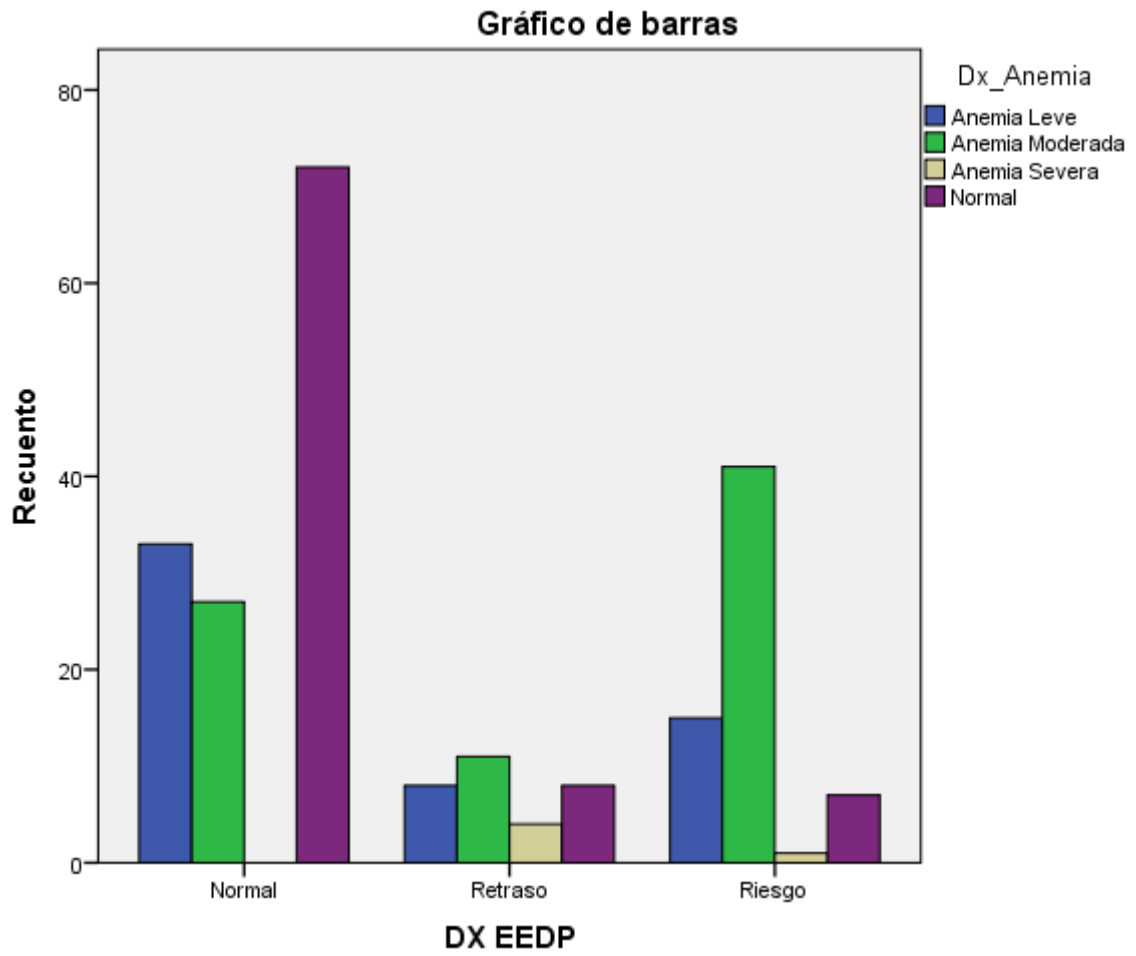
Tabla cruzada DX EEDP*Dx_Anemia

		Dx_Anemia				Total
		Anemia Leve	Anemia Moderada	Anemia Severa	Normal	
DX EEDP	Normal Recuento	33	27	0	72	132
	% dentro de DX EEDP	25,0%	20,5%	0,0%	54,5%	58,2%
	Retraso Recuento	8	11	4	8	31
	% dentro de DX EEDP	25,8%	35,5%	12,9%	25,8%	13,7%
	Riesgo Recuento	15	41	1	7	64
	% dentro de DX EEDP	23,4%	64,1%	1,6%	10,9%	28,2%
Total	Recuento	56	79	5	87	227
	% dentro de DX EEDP	24,7%	34,8%	2,2%	38,3%	100,0%

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	65,615 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	62,217	6	,000
N de casos válidos	227		

a. 3 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,68.



Anexo 7. Tablas de Valoración Nutricional Antropométrica

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTRÓPOMETRICA NIÑOS < 5 años

PESO PARA EDAD

PESO (kg)		TALLA (cm longitud / altura)									
Sexo	Edad (meses)	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
♀	12	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5
♂	12	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0

TALLA PARA EDAD

TALLA (cm longitud / altura)		PESO (kg)									
Sexo	Edad (meses)	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
♀	12	70	72	74	76	78	80	82	84	86	88
♂	12	72	74	76	78	80	82	84	86	88	90

PESO PARA LA EDAD

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de la Edad, la edad del niño.
- Compare el peso del niño con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasifique.

Peso:	Clasificación
< al peso correspondiente a -2 DE	Desnutrido severo
Entre los valores de peso de -2 DE y 2 DE	Normal
> al peso correspondiente a 2 DE	Obesidad*

* Puede evaluarse mejor con pesos para talla.

TALLA PARA LA EDAD

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de la Edad, la edad del niño.
- Compare la longitud o talla del niño con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasifique.

Longitud o Talla:	Clasificación
< a la talla correspondiente a -3 DE	Talla baja severa
Entre los valores de talla de -3 DE y 2 DE	Normal
> a la talla correspondiente a 2 DE	Talla alta

SIGNOS DE ALERTA:

- Talla cruda con valores fuera de su columna de crecimiento, hacia tala baja.
- Tal vez > -2 DE y < -3 DE

TABLA DE VALORACIÓN NUTRICIONAL ANTRÓPOMETRICA NIÑOS < 5 años

PESO PARA TALLA

PESO (kg)		TALLA (cm)									
Sexo	Edad (meses)	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
♀	12	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5
♂	12	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0

PESO PARA TALLA

PESO (kg)		TALLA (cm)									
Sexo	Edad (meses)	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95
♀	12	10.0	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5
♂	12	10.5	11.0	11.5	12.0	12.5	13.0	13.5	14.0	14.5	15.0

PESO PARA TALLA

INSTRUCCIONES:

- Ubique en la columna de la Talla, la talla del niño.
- Compare el peso del niño con los valores que aparecen en el recuadro adjunto y clasifique.

Peso:	Clasificación
< al peso correspondiente a -3 DE	Desnutrido severo
Entre los valores de peso de -3 DE y 2 DE	Normal
> al peso correspondiente a 2 DE	Obesidad

SIGNOS DE ALERTA:

- Peso cruda los valores fuera de su columna de crecimiento, hacia obesidad o hacia desnutrición.
- Peso < -3 DE y < -4 DE
- Peso > 2 DE y > 3 DE





Anexo 8. Declaración jurada de autenticidad de tesis



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

DECLARACIÓN JURADA DE AUTENTICIDAD DE TESIS

Por el presente documento, Yo Teresa Yaneth Mamani Quispe,
identificado con DNI 72565467 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Nutrición Humana

informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“Estado Nutricional y nivel de hemoglobina en relación al
desarrollo Psicomotriz en niños de 06 a 24 meses de edad
de la Red de Salud Mawsoni, Enero a Junio 2022”

Es un tema original.

Declaro que el presente trabajo de tesis es elaborado por mi persona y **no existe plagio/copia** de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por persona natural o jurídica alguna ante instituciones académicas, profesionales, de investigación o similares, en el país o en el extranjero.

Dejo constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no asumiré como tuyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o Internet.

Asimismo, ratifico que soy plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asumo la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento, así como de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, me someto a las disposiciones legales vigentes y a las sanciones correspondientes de igual forma me someto a las sanciones establecidas en las Directivas y otras normas internas, así como las que me alcancen del Código Civil y Normas Legales conexas por el incumplimiento del presente compromiso

Puno 04 de Julio del 2024

FIRMA (obligatoria)



Huella



Anexo 9. Autorización para el depósito de tesis o trabajo de investigación en el repositorio institucional



Universidad Nacional
del Altiplano Puno



Vicerrectorado
de Investigación



Repositorio
Institucional

AUTORIZACIÓN PARA EL DEPÓSITO DE TESIS O TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL

Por el presente documento, Yo Teresa Janeth Mamani Quispe,
identificado con DNI 72565467 en mi condición de egresado de:

Escuela Profesional, Programa de Segunda Especialidad, Programa de Maestría o Doctorado

Nutrición Humana
informo que he elaborado el/la Tesis o Trabajo de Investigación denominada:

“Estado Nutricional y nivel de hemoglobina en relación al desarrollo Psicomotriz en niños de 06 a 24 meses de edad de la Red de Salud Mawsani, Enero a Junio 2022”

para la obtención de Grado, Título Profesional o Segunda Especialidad.

Por medio del presente documento, afirmo y garantizo ser el legítimo, único y exclusivo titular de todos los derechos de propiedad intelectual sobre los documentos arriba mencionados, las obras, los contenidos, los productos y/o las creaciones en general (en adelante, los “Contenidos”) que serán incluidos en el repositorio institucional de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno.

También, doy seguridad de que los contenidos entregados se encuentran libres de toda contraseña, restricción o medida tecnológica de protección, con la finalidad de permitir que se puedan leer, descargar, reproducir, distribuir, imprimir, buscar y enlazar los textos completos, sin limitación alguna.

Autorizo a la Universidad Nacional del Altiplano de Puno a publicar los Contenidos en el Repositorio Institucional y, en consecuencia, en el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto, sobre la base de lo establecido en la Ley N° 30035, sus normas reglamentarias, modificatorias, sustitutorias y conexas, y de acuerdo con las políticas de acceso abierto que la Universidad aplique en relación con sus Repositorios Institucionales. Autorizo expresamente toda consulta y uso de los Contenidos, por parte de cualquier persona, por el tiempo de duración de los derechos patrimoniales de autor y derechos conexos, a título gratuito y a nivel mundial.


En consecuencia, la Universidad tendrá la posibilidad de divulgar y difundir los Contenidos, de manera total o parcial, sin limitación alguna y sin derecho a pago de contraprestación, remuneración ni regalía alguna a favor mío; en los medios, canales y plataformas que la Universidad y/o el Estado de la República del Perú determinen, a nivel mundial, sin restricción geográfica alguna y de manera indefinida, pudiendo crear y/o extraer los metadatos sobre los Contenidos, e incluir los Contenidos en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

Autorizo que los Contenidos sean puestos a disposición del público a través de la siguiente licencia:

Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visita: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

En señal de conformidad, suscribo el presente documento.

Puno 04 de Julio del 2024


FIRMA (obligatoria)



Huella