



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ENFERMERÍA**

**Relación entre el nivel de Hemoglobina y desarrollo psicomotor
en niños de 2 a 5 años atendidos en el centro de salud,
Sachapoyas-Amazonas 2020**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
LICENCIADO EN ENFERMERÍA**

AUTOR:

Br. Banda Medina José Eduardo (ORCID: 0000-0001-9341-2183)

ASESORA:

Mgtr. Herrera Álvarez, Rosa Liliana (ORCID: 0000-0002-5829-1686)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Salud Perinatal e Infantil

Lima-Perú

2020

DEDICATORIA

A mis queridos padres mi madre Olimpia Medina Irigoín y a mi padre Porfirio Banda Chávez, por su apoyo absoluto durante la trayectoria de mi carrera profesional, por el ejemplo de sacrificio y superación que hace posible de alcanzar mi formación profesional y personal

A mis hermanos Oscar y Gusmarú, por el apoyo incondicional en cada momento de mi vida y la unión en familia y por sus valiosos consejos.

AGRADECIMIENTO

Primeramente, agradezco a Dios por darme las mejores personas del mundo y a mí, la salud y por iluminarme en los momentos más difíciles en mi vida, lo que permitió que cumpliera uno de mis sueños: ser profesional. Doy gracias a toda mi familia especialmente a mis queridos y adorados padres por su apoyo incondicional, agradeciendo infinitamente a mi centro de estudios la Universidad Cesar Vallejo por la formación académica y a la vez agradecer a la Mg. Rosa Liliana Herrera Álvarez gracias por tener la paciencia y la calidez de enseñar, finalmente a todas aquellas personas que hicieron posible la culminación del presente trabajo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Caratula.....	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Resumen.....	v
Abstract.....	vi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
III.METODOLOGÍA	10
3.1 Tipo y Diseño de Investigación	10
3.2 Operacionalización de la variable.....	11
3.3 Población y Muestra	11
3.4 Técnicas e Instrumento de Recolección de Datos	11
3.5 Método de análisis de datos	12
3.6 Aspectos Éticos	12
IV. RESULTADOS.....	13
V _ DISCUSIÓN.....	18
VI. CONCLUSIONES	20
VII. RECOMENDACIONES.....	21
REFERENCIAS.....	22
ANEXOS.....	33

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo comprobar la relación del nivel de hemoglobina sobre el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años atendidos en el centro de salud, Sachapoyas, Amazonas 2020. Se alcance fue correlacional, corte transversal, no experimental, enfoque cuantitativo, la muestra estuvo constituida por 40 niños de 2 a 5 años de edad, para la recolección de datos se usó el formato de Registró de Hemoglobina y el instrumento que es el TEPSI. Los resultados fueron que los preescolares atendidos en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020 con bajos niveles de hemoglobina tienen retraso en el desarrollo psicomotor. Además los niños con hemoglobina normal alcanzaron el 67.5% y con hemoglobina baja llegaron al 32,5%, se halló que el 42,5% de los niños tienen desarrollo psicomotor normal, que el 40% se encuentran con retraso y el 17,5% se encuentran riesgo. Por área se observó en las dimensiones coordinación 15%, lenguaje 27.5%, y motricidad 15%. Mientras que nivel en retraso se presentaron solamente en las dimensiones coordinación 15% y lenguaje 15%. Se concluye que los preescolares atendidos en el centro de salud Sachapoyas- Amazonas 2020, con bajo nivel de hemoglobina tienen retraso en el desarrollo psicomotor.

Palabras clave: Hemoglobina, desarrollo psicomotor, niños.

ABSTRACT

The present study aimed to verify the relationship of the hemoglobin level on psychomotor development in children aged 2 to 5 years attended at the health center, Sachapoyas, Amazonas 2020. It was achieved was correlational, cross-sectional, non-experimental, quantitative approach, the sample consisted of 40 children from 2 to 5 years of age. The Hemoglobin Registry format and the TEPSI instrument were used for data collection. The results were that preschoolers treated at the Sachapoyas-Amazonas 2020 health center with low hemoglobin levels have a delay in psychomotor development. In addition, children with normal hemoglobin reached 67.5% and with low hemoglobin they reached 32.5%, it was found that 42.5% of children have normal psychomotor development, that 40 % are late and 17.5% are at risk. By area, it was observed in the coordination dimensions 15% language 27.5% and motor skills 15% While the level of delay was only presented in the coordination dimensions 15% and language 15% It is concluded that preschool children attended at the Sachapoyas-Amazonas 2020 health center, with low hemoglobin levels, have delayed psychomotor development.

Keywords: Hemoglobin, psychomotor development, children.

I. INTRODUCCIÓN

Los requerimientos nutricionales en los primeros años de vida de las personas, son más exigentes debido al rápido crecimiento y desarrollo celular. Dentro de estos nutrientes requeridos se encuentran los carbohidratos, proteínas, lípidos, minerales y vitaminas. Uno de los minerales más importantes en el desarrollo y crecimiento del niño es el hierro, su ausencia impide la síntesis de hemoglobina, que es el componente principal de la sangre encargado de transportar el oxígeno hacia los pulmones con la finalidad de realizar el intercambio gaseoso, y de esta manera mantener un funcionamiento celular adecuado. Este componente sanguíneo es importante en niños sobre todo para el desarrollo psicomotor, es decir para la adquisición de habilidades a través de la maduración de las estructuras nerviosas.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), indica que el nivel bajo de hemoglobina es una dificultad de salud pública en varias partes del universo y está afectando a 1620 millones de individuos, afecta el 24.8% de la ciudadanía, alcanzando prevalencia hasta 47.40% en niños preescolares¹. En Latinoamérica, los estudios desarrollados en distintos países demuestran alta prevalencia de hemoglobina baja, entre ellos: En Uruguay, un estudio, encontraron 36.30% de los niños entre 8 – 12 meses presentaron algún grado de anemia²; una investigación en Bolivia, hallaron 59.50% de los lactantes tenían insuficiencia de hierro por su estado nutricional, es decir con algún grado de hemoglobina baja³; y en Colombia, se demostró en un estudio que el 22.9% de anemia en niños hospitalizados menor a 12 años⁴

Los niveles bajos de hemoglobina en el Perú afectan aproximadamente a 743 mil preescolares (43.60%) menores de 3 años, justamente la etapa más crítica en el desarrollo psicomotor, dada la rápida evolución en el sistema neurológica que se reconoce en esta etapa de la vida⁵. En Huánuco diversos estudios demuestran una alta prevalencia del nivel bajo de hemoglobina; se observó anemia en el 50% de preescolares entre 6 a 36 meses de un centro de salud⁶. Asimismo, Aquino encontró anemia ferropénica en el 54% de escolares de una institución educativa⁷ En San Martín de Porres, estudiaron el desarrollo psicomotor y el estado alimenticio de niños entre dos a cinco años, donde encontró en el desarrollo psicomotor un 8.5%

retraso y 4.2% riesgo, mayor retraso se presentó en la motricidad 9.9%, seguido de coordinación con 8.5% y lenguaje con 7%.⁸

Por lo tanto, el nivel bajo de hemoglobina afecta menos a niños en naciones desarrolladas, comparativamente con aquellas en progreso, siendo su origen multifactorial, considerando que pueden coexistir muchas de ellas, siendo la primordial, la falta de ingestión de alimentos con fuentes apropiadas de hierro. A pesar de todo el esfuerzo realizado para controlar esta enfermedad carencial, no se han obtenido resultados impactantes, debido a la existencia de varios elementos que logran estar incidiendo en ello y que, con la recesión originada por la pandemia, pueden incrementarse. Los estudios indican que el escaso consumo de vegetales, de frutas, la baja prevención de lactancia y la insuficiencia de vitaminas contribuían ya de manera importante en la etapa de pre pandemia, teniendo como resultado la prevalencia de los bajos niveles de hemoglobina en los niños de Latinoamérica⁹.

El nivel de hemoglobina es importante en la fase de rápido desarrollo del ser humano, como en la etapa fetal y la niñez: afecta el hipocampo y la corteza frontal, comprometiendo el sistema de neurotransmisión dopaminérgico¹⁰. Esto se ve reflejado en el desarrollo psicomotor, tal como lo demuestra un estudio donde los preescolares de cuatro años presentaban niveles de hemoglobina relativamente bajos tenían problemas en la atención; mientras que las niñas tuvieron problemas de agresividad¹¹.

Un estudio en Jaén demuestra que la prevalencia de niveles bajos de hemoglobina es notoria, obteniendo que el 15% de los niños, mantenían un nivel de hemoglobina de 10,0.¹² En la Amazonia, unos investigadores, encontraron que el 60% en los preescolares indígenas de 3 años enfrentaban un riesgo de salud alto, agravado por la elevada prevalencia de bajos niveles de hemoglobina.¹³

Esta situación podría no ser ajena en la jurisdicción en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas. En este centro de salud, se ha hecho habitual encontrar en los controles de salud habituales, niños con bajos niveles de hemoglobina, del mismo modo, niños con desarrollo psicomotor bajo, de tal forma que los profesionales de la salud indican que, al establecer comunicación con los padres, concluyen que la alimentación no es adecuada de acuerdo a la edad del precolar,

por la falta de recursos económicos, principalmente. Es por ello en esta investigación se plantea determinar de qué manera los niveles de hemoglobina influyen en el desarrollo psicomotor de niños de 2 a 5 años atendidos en el centro de salud, Sachapoyas Amazonas.

II: MARCO TEÓRICO

El problema del desarrollo psicomotor en infantes es importante: muchas investigaciones llegan a demostrar que aquellos infantes con hemoglobina baja, posteriormente en la edad adulta, no pueden llegar a desarrollar todas sus habilidades y presentan problemas en el desarrollo y crecimiento. Por ello se ha revisado las publicaciones de los presentes años donde se han hallado publicaciones tanto a nivel internacional como nacional como figura a continuación.

Peche Domínguez L, Tomas Narvárez I., en el año 2019 en Trujillo, estudiaron la influencia de hemoglobina en el desarrollo psicomotor en los niños menores de 5 años en el Centro de Salud Materno Infantil El Bosque en dicha ciudad. El diseño es de tipo correlacional causal, no experimental. Evaluaron a 72 preescolares de 5 años, utilizando el instrumento EEDP y TEPSI (desarrollo psicomotriz), y las historias clínicas (hemoglobina). Entre los resultados, halló anemia leve en el 49% de los niños, moderada 33% y severa 18%; el nivel de desarrollo psicomotriz en riesgo 61%, normal 35% y retraso 4%. Concluyó que el nivel bajo de hemoglobina interviene en el desarrollo psicomotor, con un margen de error el 5%, mediante la prueba estadística de χ^2 .¹⁴

Aza E en el 2018 en la ciudad de Puno, estudió la relación entre el nivel de hemoglobina y ferritina en el desarrollo psicomotriz de niños de ambos sexos de 6 a 59 meses de edad de la Provincia de Lampa y San Román. El nivel de hemoglobina y ferritina lo determinó a través de pruebas bioquímicas y el desarrollo psicomotriz con la aplicación del test de T.E.P.S.I. y E.E.D.P. Entre sus resultados encontró que un desarrollo psicomotor normal alcanzaba un porcentaje 76.19% (48), riesgo 19.04% (12) y retraso 4.77% (3); mientras que el nivel de hemoglobina normal fue de 28.57% (18), anemia leve 31.74% (20), anemia moderada 34.92% (22) y anemia severa 4.77% (3); así mismo, los niveles bajos de hemoglobina no

correlacionaron significativamente con el desarrollo psicomotor por área coordinación, motora lenguaje, y en manera general. De esta manera, el investigador concluyó que el nivel bajo de hemoglobina de los preescolares evaluados no tuvo un rol adecuado en el desarrollo psicomotriz general y por áreas.¹⁵

Espinoza E, Vega. En el año 2017 en el cuidado de Huancayo, investigaron la influencia de anemia ferropénica en el desarrollo psicomotor en niños del CUNA MAS de la cooperativa Santa Isabel. Estudio, descriptivo, no experimental, correlacional de corte transversal. Evaluaron a 77 preescolares escogieron a través de muestreo aleatorio simple. Recolectaron información mediante la información clínica y directa, utilizando instrumentos que fue: La guía de observación fue la hemoglobina, el instrumento de evaluación del desarrollo psicomotor fue el TEPSI y el coeficiente del preescolar. Obtuvo tal Resultados: El 50.6% de preescolares presentaron anemia entre moderada y leve, el 85.7% de los niños con bajos niveles de hemoglobina tienen problemas en el desarrollo psicomotor, y más de la cuarta parte en riesgo en la dimensión del lenguaje. Así concluyeron que hay proporción moderada e inversa entre el nivel bajo de hemoglobina y desarrollo psicomotor.¹⁶

Almeyda A, en el año 2017 en la ciudad de Ica, investigó el desarrollo psicomotor y anemia en niños de 3 a 4 años atendidos en el Centro de Salud Guadalupe. Estudio cualitativo, de corte transversal y descriptivo. El desarrollo psicomotor fue medido con un instrumento que es el TEPSI, y los datos de la hemoglobina fueron recolectados a partir de una ficha epidemiológica. Evaluó a 50 niños de tres a cuatro años de un total de 58. Obtuvo, así como resultados, que en relación al desarrollo psicomotor encontró que un 54%, resultó normal, un 38%, presentaron riesgo y el 8%, mostraron retraso. En relación del nivel de hemoglobina halló, el 64%, presentaron un nivel de hemoglobina normal, el 34%, valor bajo del nivel de hemoglobina, y el 2%, mostró un nivel de hemoglobina moderado. El investigador llegó a la conclusión que a mayor proporción de niños presentaron desarrollo psicomotor y hemoglobina en un nivel normal.¹⁷

Velásquez J, Yuleika M, Laura R en el año 2016 en Lima realizaron una investigación sobre los Factores asociados a la hemoglobina en niños menores de tres años en Perú: La Encuesta Demográfica y de Salud Familiar, 2016. Estudio

observacional. Evaluaron a niños de seis a 35 meses de edad, donde utilizaron datos sanguíneos registrados en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. Obtuvo como resultado que el nivel bajo de hemoglobina fue alto 47,9 % El investigador, determinó que los bajos niveles de hemoglobina intervienen en el desarrollo psicomotriz de los preescolares.¹⁸

Batista L, Paiva A, Teles L, Rondó P. en el año 2020 Chile, estudio la anemia en niños que viven en proyectos de colonización de reforma agraria en el nordeste de Brasil: un estudio transversal basado en la población. El estudio trasversal, valoro a 131 niño menor de 5 años, tuvo como resultados que el 29% prevalecía con un nivel bajo de hemoglobina. Concluyeron finalmente que el nivel bajo de hemoglobina es un problema de salud comunitario moderado en sus asentamientos de reforma agraria en Brasil y en todo el continente.¹⁹

Miranda N, en el año 2018 en Chile, estudió el desarrollo infantil TADI y desarrollo psicomotor, mediante el Test de aprendizaje, en niños desde los 3 meses hasta 6 años, en la Comunidad Pehuenche situados en Alto Bío Bío. El estudio cuantitativo. Valoró a seis niños mediante el desarrollo infantil TADI y el test de aprendizaje y Obteniendo entre los resultados que la mitad de los preescolares tenían un nivel normal, aproximadamente la tercera parte con algún rezago, lo que para el test es que en algunos de los aspectos considerando las dimensiones ay un nivel de riesgo, menos de la quinta parte en el nivel de retraso. Concluye finalmente que los resultados son los esperados para la población habitual de su país.²⁰

Ojeda C, en el año 2017 en Ecuador, investigó a la anemia y el desarrollo psicomotriz en niños(as) que asisten al centro infantil del buen vivir infancia universitaria. Desarrolló un estudio correlacional descriptivo donde evaluó la hemoglobina, hematocrito y el desarrollo psicomotor a 58 preescolares del cuarto grado de primario. La información de las primeras dos variables fue recabada de historias clínicas, mientras que el Desarrollo psicomotor se midió con el Test de Denver. Así, obtuvo como resultado que el 32% de niñas(os) desarrollaron sus habilidades psicomotrices de manera normal, el 17% realizo de manera dudosa y el 3% alcanzó resultados insatisfactorios. Entre los niños con niveles bajos de hemoglobina el 8,6% resolvió el test de modo propicia, el 12% realizo de modo

dudosa, y un 24% erróneamente. De tal manera, llegó a la conclusión que los niños tuvieron un desarrollo anormal en consecuencia de la anemia en la que fueron evaluado a nivel de psicomotricidad, por el Test de Denver; con el fin de ratificar las discrepancias específicas de las medias que definieron como mayor valor del desarrollo psicomotor es el centro de Hemoglobina, es más elevada.²¹

Trigueros Y, en el año 2017 en la ciudad de Guatemala, estimó la frecuencia de anemia ferropénica en niños de 6 meses a 5 años. Estudio transversal, descriptivo. Extrajeron sangre y realizó hematología, frote periférico, y niveles de hierro. Entre sus resultados: Un 52%, presentan hemoglobina en concentraciones de [6-9.99]gr/dl, el 18%, una concentración entre [10-10.49] gr/dl y el 30%, la concentración resulto ser entre [10.50-11.49] gr/dl. A demás, la cuarta parte de infantes de 6 meses a 5 años tienen bajo nivel de hemoglobina. Concluyó que la frecuencia de anemia en niños de 6 meses a 5 años fue de 60 pacientes, la cuarta parte es el género masculino predominante en proporción de 2:1.²²

Sanoja S, Mirabal M, en el año 2015 en la ciudad de Venezuela, estudiaron el desarrollo psicomotor de infantes en edad preescolar con nivel bajo de hemoglobina por insuficiencia de hierro. Evaluaron 60 niños de 2 a 6 años, a quienes extrajeron una muestra de sangre para establecer sus valores hematimétricos y concentración de hierro en suero. Entre sus Resultados, encontraron que 30 infantes tenían anemia microcítica con elevada RDW y 4 de ellos revelaron una baja concentración de hierro en suero. en preescolares con anemia microcítica fueron evaluados con la Prueba de Denver para la detección del desarrollo psicomotor y encontraron que un 63.3% de ellos exhibió una puntuación anormal, reflejada principalmente en el área del lenguaje alcanzaba un porcentaje de 43.3% normal 63.3%. de actividad motora fina fueron anormales y el 43.3% de los infantes anémicos. Concluyeron que existe asociación negativa entre la ausencia de hierro con el déficit cognitivo en niños en edad preescolar.²³

Todos estos estudios, contribuyen con el estudio actual porque demuestran que el componente sanguíneo es sustancial en infantes para el desarrollo psicomotor, es decir en la ganancia de habilidades a través de la madurez de las distribuciones nerviosas la infancia es la primera etapa de vida del individuo que comprende desde el comienzo, donde el requerimiento nutricional es más exigente,

ya que se encuentra en una fase de constante desarrollo y crecimiento celular. Además, La ausencia de hierro impide la síntesis de hemoglobina y esto conlleva a cuadros patológicos muy perjudiciales, como lo son: anemia, fallas renales, hemorragias, y cuando no es tratado e identificado a tiempo produce la muerte del niño.

El desarrollo psicomotor” (DPM) fue estudiado por el neuropsiquiatra alemán Carl Wernicke (1848-1905), quien propuso el término para referirse al fenómeno evolutivo de adquisición continua y creciente de contar con habilidad en la niñez.²⁴ La teoría del desarrollo psicomotor se basa en los estudios del desarrollo cognitivo de Piaget “teoría del desarrollo cognitivo”. El autor considera que los niños se hacen mayores a medida que el condicionamiento operante se extiende para incluir una amplia gama de estímulos y respuestas, así mismo menciona, que la conducta de cada individuo refuerza al otro.²⁵ El desarrollo psicomotor es un proceso donde el preescolar adquiere habilidades en lo cognitivo, emocional y corporal²⁶. Esta característica suele ser evaluado en diferentes aspectos o esferas, siendo lo más común, evaluar los aspectos motores grueso, fino y el lenguaje .²⁷

El desarrollo motriz es la capacidad que tiene el niño en adquirir habilidades físicas, es decir se relacionan con las habilidades para desplazarse y moverse, permitiendo tener contacto con aquello que lo rodea, tenemos por ejemplo el desplazamiento del niño que comprende simetría, equilibrio, distribución y punto temporal, este estímulo depende de los movimientos que proceden de los fondos vestibulares centrales ²⁸. En el desarrollo motriz tenemos: 1) El área motriz fina que comprende las actividades relacionadas a la precisión y nivel coordinación, que son deliberadas y controladas mediante las que adquiere, como, por ejemplo, comer sin la ayuda, abrir un libro, jugar, etc. 2) El área motriz gruesa que comprende actividades de movimiento físico que el preescolar va adquiriendo, como por ejemplo: a los 2 años el niño aprende actitudes de; saltar, bailar, correr, trepar, a partir de 3 años el niño ya goza de capacidad motora como de una persona adulta.²⁹

La hemoglobina es la que aporta oxígeno al ciclo de Krebs para la fabricación de energía, siendo utilizado para distintas funciones, entre ellos la síntesis de proteína. Este componente sanguíneo es soportado por el suministro exógeno de

hierro, que es importante en la etapa de la niñez, ya que ellos son más exigentes en relación a este mineral. Los niveles bajos de hemoglobina disminuirán el desempeño de los preescolares, y conllevará a la disminución en la vida hacia el futuro, afectando significativamente en proceso de vida y en general el recurso económico en la familia afectada.

Gonzales G, Olavegoya P. indican que los nutrientes como hierro, vitamina B12, folato, son nutrientes primordiales para la formación de Hemoglobina, por lo tanto, la ausencia de estos nutrientes puede ocasionar anemia en sus distintos niveles, como por ejemplo en niños de 6 meses a 5 años la anemia es leve cuando obtienen la agrupación del nivel de hemoglobina de 10.0 a 10.9g/dl, moderada, 7.0 a 9.9g/dl, y severa, menor a 7.0g/dl, los niveles determinados según la OMS.³⁰

La anemia es un trastorno que se da por el número de glóbulos rojos o eritrocitos móviles en la sangre se ha limitado y es escaso en reparar la necesidad del cuerpo, se determina con el valor del nivel de hemoglobina presente en el volumen de sangre. Habitualmente se clasifica. gramos por litro (g/l) o gramos por decilitro (g/dl) ³¹

En el Perú las principales razones de niveles bajos de hemoglobina están asociados al bajo consumo de hierro y el déficit ingesta de vegetales, por las desigualdades económicas, culturales y sociales, manifestándose más en ambientes en los que predomina la pobreza, condiciones de vivienda familiar sin los servicios básicos, saneamiento, luz, agua y en muchas ocasiones el desconocimiento de las familias sobre lo importante en la alimentación saludable e inadecuada higiene.³²

La etapa pre escolar comprende las edades entre 2 y 5 años, este período es decisivo para el individuo, se definirá cambios en las medidas como talla, peso, edad, y en su entorno. De tal manera se realizará una consideración para detallar el desarrollo y desviaciones normales durante dicha etapa en la que ayudará a valorar el normal crecimiento del preescolar y comunicar pautas de educación al padre y encargados a partir de la atención primaria. ³³

El Fondo de las Naciones Unidad para la Infancia (UNICEF), indica que todo preescolar tenga el mejor inicio de vida, es necesario medir el desarrollo motor en

los preescolares, cognitivo, motor y lingüístico de los niños (as), además es importante que los niños y personal docente tenga acceso a materiales didácticos y un mejor plan de estudio de calidad. En esta etapa la intervención de enfermería es de vital importancia, ya que el preescolar este en constante desarrollo y crecimiento y así pueda adaptarse a las necesidades con facilidad ente la sociedad.

34

El informe de la UNICEF demuestra el compromiso de invertir en los derechos de los infantes y los jóvenes excluidos y desfavorecidos, de brindarles la oportunidad de crecer sanos, instruidos y protegidos, además detallan las principales actividades de promoción centradas en la supervivencia y la salud del preescolar, el crecimiento del infante en la primera infancia, la violencia contra las niñas (os) migrantes y refugiados .³⁵

Lo expuesto deriva en plantear la siguiente interrogante. **¿Cuál es la relación entre el nivel de hemoglobina y el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años atendidos en el centro de salud Sacha poyas – Amazonas 2020?**

El estudio pretende detectar de modo temprano alteraciones que presente el infante y tomar acciones para evitar dificultades futuras en su desarrollo como retraso en el crecimiento y desarrollo, riesgo o retraso en el crecimiento psicomotor, desnutrición, nivel de hemoglobina baja. En cuanto a los resultados, se proyecta hacer seguimiento para mejorar y cambiar los hábitos alimenticios de los preescolares a través de sesiones educativas y talleres que serán divulgados a los padres de familia; de esta manera enseñar ejercicios para ayudar a los preescolares en su desarrollo psicomotor, en forma conjunta con el personal de enfermería del centro de salud.

En relación con las hipótesis del estudio, se plantea que:

H_0 : La hemoglobina no se relaciona con el desarrollo psicomotor de los niños atendidos en un centro de salud Sacha poyas – Amazonas 2020.

H_1 : La hemoglobina se relaciona con el desarrollo psicomotor de los niños atendidos en un centro de salud Sacha poyas – Amazonas 2020.

Del mismo modo, se plantea como Objetivo general: Determinar la relación entre el nivel de hemoglobina y el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años atendidos en el centro de salud, Sachapoyas, Amazonas 2020. Como objetivos específicos: Identificar el nivel de hemoglobina de los niños de 2 a 5 años, Identificar el desarrollo psicomotor de los niños de 2 a 5 años, Identificar el desarrollo psicomotor de los niños en sus dimensiones coordinación, lenguaje y motricidad, Identificar la relación entre la dimensión coordinación y la hemoglobina en niños de 2 a 5 años de edad; Identificar la relación entre la dimensión lenguaje y la hemoglobina en niños de 2 a 5 años e Identificar la relación entre la dimensión motricidad y la hemoglobina en niños de 2 a 5 años de edad.

III. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de investigación

La investigación es Básica, de nivel correlacional porque se demuestra una asociación entre dos variables, en este caso el nivel de hemoglobina y desarrollo psicomotor. Es de corte transversal, porque el dato fue recolectado en un solo momento, es no experimental debido a que no se manipula la variable en estudio, es decir se observa en un solo estado natural. De enfoque cuantitativo, siendo así porque Hernández menciona que el enfoque cuantitativo es un proceso que se recolecta datos que se basa en la medición numérica, análisis estadístico, de manera establece pautas en procedimiento y basados en datos teóricos.³⁶

El estudio se realizó en el Centro de Salud Sachapoyas, que se ubica en el Distrito de Bagua Grande, Provincia Utcubamba, Departamento Amazonas. es un caserío ubicado al nororiente del Perú ubicándose a 2000 metros sobre el nivel del mar, su clima es variado: lluvia, frío y seco en invierno, Sachapoyas es un lugar ganadera y agrícola es reconocida ser el primer lugar en productos de menestras a nivel de la región, siendo la mayor parte de su producción destinada a la comercialización.

Con respecto a los servicios básicos, éstos son insuficientes, no se cuenta con agua potable ni desagüe, ni energía eléctrica, en grado de educación de los

ciudadanos por lo general cuentan con primaria completa y muy pocos con nivel secundario, tiene un promedio de cuatro a seis hijos; con respecto a la economía es baja, en la mayoría de las familias ellos dependen de su producción agrícola, así que los pobladores pretenden salir a las cosechas de café para solventar sus gastos económicos. A los prescolares de 2 a 5 años les asignan tareas domésticas en la ayudar de los quehaceres en casa y cuidar de los animales domésticos, los niños a estas edades ya inician el asistir al centro educativo inicial y con respecto a la alimentación es en base a carbohidratos como papa, camote yuca, frejol, etc

3.2. Operacionalización de variables

Variable 1 Nivel de Hemoglobina

Definición conceptual: La hemoglobina es el componente principal de la sangre encargada de transportar el oxígeno hacia los pulmones con la finalidad de realizar el intercambio gaseoso, la cantidad de sangre funciona en relación de su edad de cada niño.

Definición operacional: La cantidad de hemoglobina presente en un volumen fijo de sangre, se obtiene mediante un examen de laboratorio (sangre) que se aplicará al niño, para obtener el nivel de hemoglobina, en este estudio se analizará a los niños de 2 a 5 años de edad, según los valores de, 11.0 – 14.0 gramos por decilitro, considerándose Normal. 11, 0 a 14.0 g/dl y Bajo. < 10.9 g/dl³⁸

Variable 2 Desarrollo psicomotor

Definición conceptual: Según Espósito A, Santini M. define que el desarrollo psicomotor en el niño es como el desarrollo de la madurez mental y motor que se va a relaciona con sus tres elementos coordinación, lenguaje y motricidad

Definición operacional: Proceso dinámico propio de los niños, donde logran mayor capacidad funcional en sus sistemas a través de la maduración, en el centro de Salud, Sachapoyas; medidas con el instrumento TEPSI, conformado por tres dimensiones coordinación de 0 a 16 puntos, leguaje 0 a 26 pts. y motricidad 0 a 12 pts. con su valor final: Normal, 41 a 80 puntos, Riesgo, 31 a 40 puntos, Retraso, 0 a 30 puntos

3.3. Población y Muestra

La población está conformada por 40 niños que se atienden en el Centro de Salud Sachapoyas, Distrito de Bagua Grande, Provincia Utcubamba, Departamento Amazonas. La muestra está conformada por el total de la población y la unidad de análisis fue cada uno de los preescolares que asisten a la atención del Centro de Salud Sachapoyas – Amazonas.

3.4 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.

3.4.1. Técnicas

La recolección de los datos de ambas variables se realizó a través de la medición directa. El investigador evaluó personalmente ambas variables.

3.4.2. Instrumentos de medición

La variable hemoglobina fue medida con un Hemoglobinómetro portátil. Este instrumento de medición es un equipo que contiene filtro incorporado y escala calibrada para hacer procedimientos de lectura directa de la hemoglobina en g/dl o en g/L y los resultados se anotaron en una ficha.

El desarrollo psicomotor se midió con el “Test de Desarrollo Psicomotor 2 – 5 años” (TEPSI) creado por Haeusler y Marchant en el año 1985. Este instrumento de medición contiene 52 ítems de respuestas dicotómicas (0 = No, 1 = Si), dividido en tres dimensiones: coordinación, lenguaje y motora, cada uno con 16, 24 y 12 ítems respectivamente. En el año 2018 Ishisaka y De la Cruz J estudiaron y reportaron las propiedades psicométricas de dicho instrumento de medición⁴⁰. La interpretación se realizará de la siguiente manera:

0 a 30 puntos: Desarrollo psicomotor en retraso

31 a 40 puntos: Desarrollo psicomotor en riesgo

41 a 80 puntos: Desarrollo psicomotor normal.

3.5 Método de análisis de datos

Se presentó una solicitud al jefe del Centro de Salud Sachapoyas; con la solicitud accedida se coordinó para realizar una reunión con el personal de dicha Institución; se convocó a cada padre de familia a través de una invitación solicitándole que acuda al centro de salud con su menor hijo para el descarte de hemoglobina. Así mismo para que conozcan la finalidad del estudio y autoricen para el desarrollo del presente trabajo de investigación; con la autorización de los padres se procedió a la evaluación de los niños, se aplicó el instrumento y se tomaron las muestras de sangre a cada uno de ellos, de acuerdo con lo planificado durante un tiempo promedio de 40 minutos.

El análisis descriptivo se realizó mediante las frecuencias relativas y absolutas para las variables: el desarrollo psicomotor y los niveles de hemoglobina. Estos resultados fueron presentados en tablas y graficas simples.

El análisis de relación se desarrolló una tabla cruzada entre las variables niveles de hemoglobina y desarrollo psicomotor, donde se estimó la frecuencia absoluta y relativa, al mismo tiempo se aplicó una prueba de Spearman con la finalidad de comprobar si ambas variables están relacionadas. Estos resultados son presentados en tablas de doble entrada.

3.6 Aspectos éticos

Autonomía:

Todos los niños participaron de manera autónoma, con la aceptación de los padres y teniendo ellos la libertad de desistir de participar de la investigación en cuanto lo desee.

Beneficencia:

Siendo este principio ético orientado a hacer las cosas y por ende la investigación, con fines de mejora o aportes ventajosos y seguros para los participantes, no se expuso a ningún riesgo a los participantes del estudio y, por el contrario, porque con los resultados obtenidos, el centro de salud podrá implementar estrategias y acciones de mejora, en beneficio de los niños de Sachapoyas.

No maleficencia:

La recolección de datos no afectó de manera alguna a los niños, Los datos fueron utilizados exclusivamente para la investigación, se recalcó el compromiso de resguardar el anonimato a los preescolares que participaron en la intervención.

Justicia:

Se aceptó a todos los niños cuyos padres aceptaron participar de dicha investigación y el trato fue a todos por igual sin ningún tipo de discriminación.

Del mismo modo, el autor expresa que no tienen ningún conflicto de interés.

IV. RESULTADOS

4.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

4.1.3. Variable hemoglobina

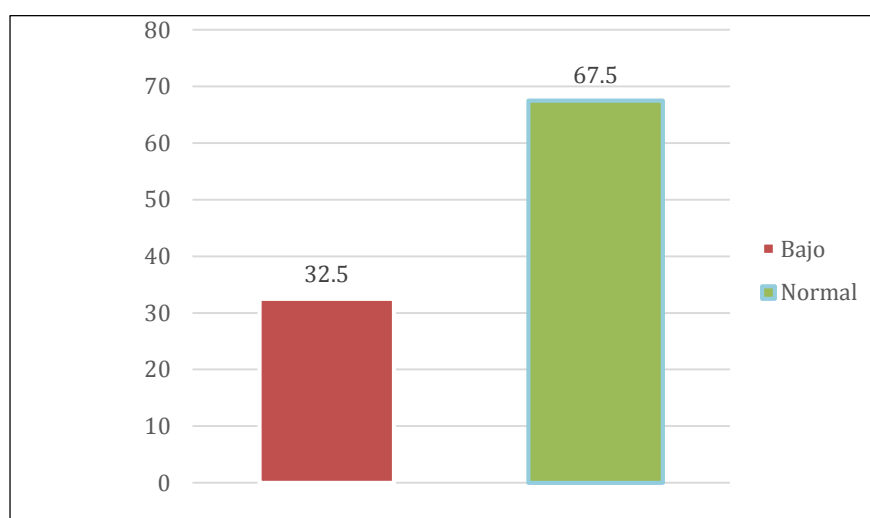


Figura 1. Distribución de los niños de 3 años de edad según niveles de hemoglobina en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

En Figura 1 se muestran la distribución de frecuencias según niveles de hemoglobina de los niños de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020. Se encontró mayor proporción de preescolares con un nivel normal

que un nivel bajo de hemoglobina. Los niños con hemoglobina normal alcanzaron el 67.5% (27) y con hemoglobina baja llegaron al 32,5% (13)

4.1.4. Variable Desarrollo psicomotor

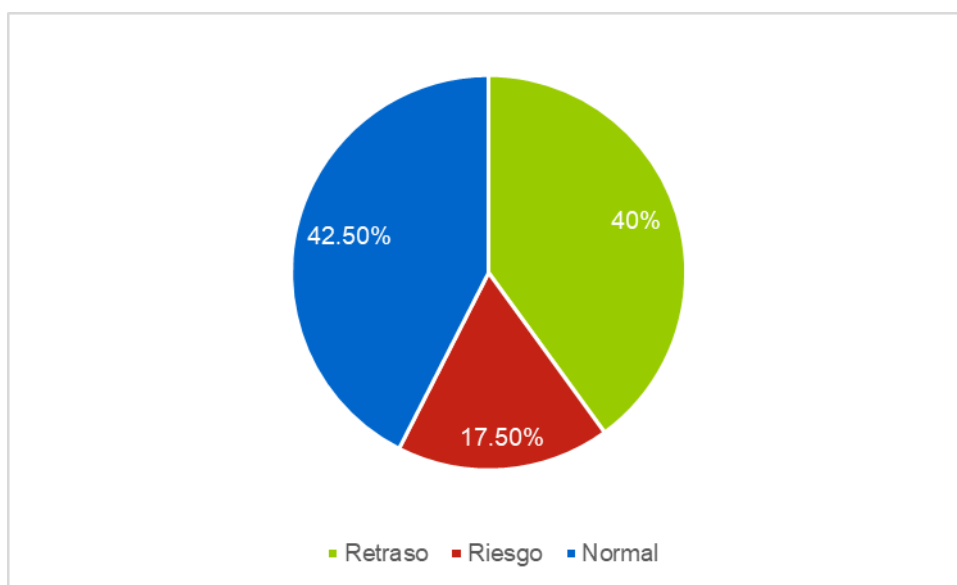


Figura 2. Desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años de edad según dimensiones en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

En la Figura 2 se observa la distribución de frecuencias según los niveles del desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas- Amazonas 2020. Se encontró que el 42,5% (11) de los niños tienen desarrollo psicomotor normal, que el 40% (10) se encuentran con retraso y el 17,5% (5) se encuentran en riesgo.

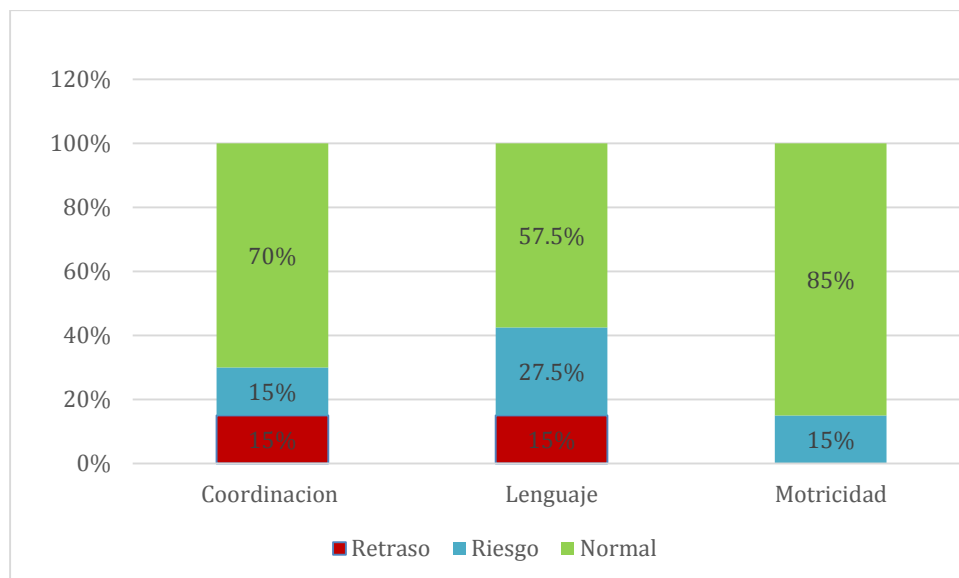


Figura3. Desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años de edad según dimensiones en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

En la Figura 3 se observa la distribución de frecuencias según los niveles del desarrollo psicomotor y dimensiones en niños de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas- Amazonas 2020. Se encontró mayor proporción de niños con un desarrollo normal en las áreas de coordinación, lenguaje, motricidad. El desarrollo en riesgo se observó en las dimensiones coordinación 15% (4) , lenguaje 27.5%(7) , y motricidad 15%(4) Mientras que nivel en retraso se presentaron solamente en las dimensiones coordinación 15% (4) y lenguaje 15%(4)

4.2. ESTADÍSTICA INFERENCIAL

Relación entre variables

4.2.1. Hipótesis general

Planteamiento de la hipótesis

H₀: No existe relación entre el desarrollo psicomotor y la hemoglobina en preescolares de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

H₁: Existe relación entre el desarrollo psicomotor y la hemoglobina en preescolares de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Estadístico de prueba: Rho de Spearman

Tabla 1. Correlación entre los puntajes totales del desarrollo psicomotor y la concentración de hemoglobina en preescolares de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

Dimensión	Estadístico	Hemoglobina
Desarrollo psicomotor	Rho de Spearman	0.628
	Sig. (bilateral)	0.000
	N	40

Regla de decisión: Si el p-valor es $< 0.05 \rightarrow$ se rechaza H₀ y se acepta H₂. En la tabla se observa un p-valor = 0.000 por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Interpretación: En la Tabla 1 se observa un p-valor = 0.000 $< \alpha = 0.05$ y un coeficiente de correlación positiva, esto indica una relación significativa y directa respectivamente entre el desarrollo psicomotor y la hemoglobina; además, se encontró un coeficiente de correlación Rho Spearman = 0.628, que según Bisquerra⁴¹ corresponde a una correlación alta.

Conclusión: Existe relación estadísticamente significativa entre el desarrollo psicomotor y la hemoglobina en preescolares de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

4.2.2. Hipótesis específica 1

H₀: No existe relación entre la dimensión coordinación y la hemoglobina en preescolares de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

H₁: Existe relación entre la dimensión coordinación y la hemoglobina en preescolares de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Estadístico de prueba: Rho de Spearman

Regla de decisión: $p\text{-valor} < 0.05 \rightarrow$ Se rechaza H_0 y se acepta H_2

Tabla 2. Correlación entre los puntajes totales de la dimensión coordinación y la concentración de hemoglobina en niños de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

Dimensión	Estadístico	Hemoglobina
	Rho de Spearman	0.466
Coordinación	Sig. (bilateral)	0.002
	N	40

Regla de decisión: Si el $p\text{-valor}$ es $< 0.05 \rightarrow$ Se rechaza H_0 y se acepta H_3 . En la Tabla 2 se observa un $p\text{-valor} = 0.002$ por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Interpretación: En la Tabla 2 se observa un $p\text{-valor} = 0.002 < \alpha = 0.05$ y un coeficiente de correlación positiva, esto indica una relación significativa y directa respectivamente entre la dimensión coordinación y la hemoglobina; además, se encontró un coeficiente de correlación Rho Spearman = 0.466, que según BISQUERRA corresponde a una correlación moderada.

Conclusión: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión coordinación y la hemoglobina en niños de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

4.2.2.1. Hipótesis específica 2

Planteamiento de la hipótesis

H_0 : No existe relación entre la dimensión lenguaje y la hemoglobina en preescolares de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

H₃: Existe relación entre la dimensión lenguaje y la hemoglobina en preescolares de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Estadístico de prueba: Rho de Spearman

Regla de decisión: $p\text{-valor} < 0.05 \rightarrow$ Se rechaza H_0 y se acepta H_3

Tabla 3. Correlación entre los puntajes totales de la dimensión lenguaje y la concentración de hemoglobina en niños de 3 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

Dimensión	Estadístico	Hemoglobina
Lenguaje	Rho de Spearman	0.616
	Sig. (bilateral)	0.000
	N	40

Regla de decisión: Si el p-valor es $< 0.05 \rightarrow$ Se rechaza H_0 y se acepta H_1 . En la Tabla 3 se observa un p-valor = 0.000 por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Interpretación: En la Tabla 3 se observa un p-valor = 0.000 $< \alpha = 0.05$ y un coeficiente de correlación positiva, esto indica una relación significativa y directa respectivamente entre la dimensión lenguaje y la hemoglobina; además, se encontró un coeficiente de correlación Rho Spearman = 0.616, que según Bisquerra corresponde a una correlación alta.

Conclusión: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión lenguaje y la hemoglobina en niños de 3 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

4.2.2.1. Hipótesis específica 3

Planteamiento de la hipótesis

H₀: No existe relación entre la dimensión motricidad y la hemoglobina en preescolares de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

H4: Existe relación entre la dimensión motricidad y la hemoglobina en preescolares de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

Nivel de significancia: $\alpha = 0.05 = 5\%$ de margen máximo de error

Estadístico de prueba: Rho de Spearman

Regla de decisión: $p\text{-valor} < 0.05 \rightarrow$ Se rechaza H_0 y se acepta H_4

Tabla 4. Correlación entre los puntajes totales de la dimensión motricidad y la concentración de hemoglobina en niños de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

Dimensión	Estadístico	Hemoglobina
	Rho de Spearman	0.328
Motricidad	Sig. (bilateral)	0.039
	N	40

Regla de decisión: Si el p-valor es $< 0.05 \rightarrow$ Se rechaza H_0 y se acepta H_1 . En la Tabla 4 se observa un p-valor = 0.039 por lo que se rechaza la hipótesis nula.

Interpretación: En la Tabla 4 se observa un p-valor = 0.039 $< \alpha = 0.05$ y un coeficiente de correlación positiva, esto indica una relación significativa y directa respectivamente entre la dimensión motricidad y la hemoglobina; además, se encontró un coeficiente de correlación Rho Spearman = 0.328, que según BISQUERRA corresponde a una correlación baja.

Conclusión: Existe relación estadísticamente significativa entre la dimensión motricidad y la hemoglobina en niños de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

V. DISCUSIÓN

Estudios actuales en el Perú, indican que los niveles bajos de hemoglobina afectan aproximadamente a 743 mil prescolares, 43.60% menores de 3 años¹, justamente en la etapa más crítica del desarrollo psicomotor, que se reconoce en esta edad, es por ello que se considera que el compromiso en su aprendizaje se verá afectado, ya que la teoría del desarrollo cognitivo, propone que los niños adquieran conocimientos en la medida que su estado de salud y sus estímulos sean óptimos, por lo que el nivel bajo de hemoglobina interviene en el desarrollo psicomotor de los infantes.

En el estudio, se ha determinado que la hemoglobina alcanza niveles bajos en la tercera parte de los niños, esto se aprecia igualmente en los estudios de Aza E¹³ y Almeyda A¹⁷. El país tiene antecedentes de luchar con diferentes estrategias contra la anemia, sin embargo, hay otros condicionantes que influyen en que no se logre disminuir estas cifras, siendo más críticas en las zonas rurales. Aun no es posible saber si la situación de pandemia que se ha establecido por el nuevo coronavirus y la recesión subsecuente pueda incrementar el problema.

En esta investigación al determinar la relación entre el nivel de hemoglobina y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años atendidos en el centro de salud, Sachapoyas-Amazonas 2020 se encontró un p valor = 0,000 < α = 0,05, a través de la prueba no paramétrica Rho de Spearman con una correlación directa y alta. Esto quiere decir que en los niños con bajos niveles de hemoglobina tienen retraso en el desarrollo psicomotor, lo que puede generar consecuencias de la persona a largo plazo. Se comprueba que existe relación entre el desarrollo psicomotor y la hemoglobina en preescolares de 2 a 5 años de edad. Este resultado es similar al encontrado por Espinoza E¹² quien mencionó que el 85.7% de los niños con bajos niveles de hemoglobina tienen problemas en el desarrollo psicomotor. En tal sentido bajo lo referido anteriormente y al analizar estos resultados, mencionan que los niños no tenían una suplementación de sulfato ferroso, dosis de antiparasitario y desnutrición severa.

Con respecto a la dimensión coordinación y la concentración de hemoglobina en niños de 2 a 5 años atendidos en el centro de salud, Sachapoyas-Amazonas 2020 se halló un $p\text{-valor} = 0,002 < \alpha = 0,05$, a través de la prueba no paramétrica Rho de Spearman con una correlación directa y moderada. Quiere decir que los preescolares pretenden realizar actividades en la que se va a lograr que el niño pueda desarrollar sus habilidades con mucha facilidad, y no tengan problemas hacia el futuro. Frente a lo mencionado se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis del investigador, donde refiere que existe relación entre la dimensión coordinación y la hemoglobina en niños de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020. Este hallazgo concuerda con los estudios realizados por Alva N, y Hinostroza K⁸ quienes encontraron que el 8.5% de los niños tienen problemas en el área de coordinación por el nivel bajo de hemoglobina referente a una inadecuada nutrición.

En el área del lenguaje y su relación con la hemoglobina en niños de 2 a 5 años atendidos en el centro de salud, Sachapoyas, se evidencia un $p\text{-valor} = 0.000 < \alpha = 0.05$, a través de la prueba no paramétrica Rho de Spearman con una correlación significativa y directa, que hace referencia que los niños con bajos niveles de hemoglobina, dan menor respuesta en el área del lenguaje, como mencionar objetos o describir una historia, o no dan una respuesta coherente a la evaluación que se ha realizado durante la entrevista. Se comprueba que existe relación entre lenguaje y la hemoglobina en preescolares de 2 a 5 años. Este resultado se semeja con la investigación realizado por, Batista L, Paiva A, Teles L, Rondó P.¹⁹ quienes encontraron que la cuarta parte prevalecían con un nivel bajo de hemoglobina. Debido a la inseguridad alimentaria, por deficiencia nutricional que son situaciones de vida insatisfactorios en la comunidad.

En el área de motricidad y la hemoglobina en niños de 2 a 5 años participantes en el estudio, se comprueba una correlación baja. Así, diferentes estudios refieren que en el área motora se relaciona las habilidades de los niños es decir si el niño tiene bajo nivel de hemoglobina, no puede controlar el movimiento

de sus músculos en la que va a tener problemas en primeros años de vida. Existe relación con los resultados de Sanoja S, Mirabal M,²³ donde encontraron en su estudio que el 63.3% de actividad motora fina fueron anormales. También existe relación con los resultados de Alva N, Hinojosa K⁸ quienes encontraron mayor retraso en la dimensión motricidad con un 9.9%, quiere decir que el bajo nivel de hemoglobina si interviene en el desarrollo psicomotor, por falta de hierro en el área cognitiva de los infantes.

A nivel local no hay un estudio del nivel de hemoglobina y desarrollo psicomotor, es por ello que se realizó la presente investigación en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas, ya que es muy importante evaluar a los niños y corregir problemas en su desarrollo y crecimiento a tiempo, ya que este estudio servirá para futuras investigaciones.

El profesional de Enfermería tiene un papel muy relevante en el cuidado de la salud infantil, de su labor de promoción y prevención de la salud, que contribuye a la disminución de la morbi mortalidad en éste grupo etario y lograr que los niños desarrollen sus capacidades al máximo, logrando una buena calidad de vida y rompan el círculo de la pobreza.

VI. CONCLUSIONES

PRIMERA: Existe relación estadísticamente significativa entre el nivel de hemoglobina y el desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años atendidos en el centro de salud, Sachapoyas, Amazonas 2020

SEGUNDA: El nivel de hemoglobina es normal en el 67,5% de los niños de 2 a 5 años

TERCERA: El desarrollo psicomotor de los niños de 2 a 5 años es de riesgo o retraso en el 57.5% de los casos.

CUARTA: El desarrollo psicomotor de los niños en sus dimensiones coordinación, lenguaje y motricidad, es normal, aunque en la dimensión lenguaje, alcanza casi el 50% de retraso y riesgo.

QUINTA: Existe relación entre la dimensión lenguaje y la hemoglobina en niños de 2 a 5 años.

SEXTA: Existe relación entre la dimensión coordinación y la hemoglobina en niños de 2 a 5 años.

SETIMA: Existe relación entre la dimensión motricidad y la hemoglobina en niños de 2 a 5 años.

VII. RECOMENDACIONES

PRIMERA: Sugerir al jefe del centro de salud Sachapoyas poner más énfasis al estado actual del niño, ya que existe un nivel significativo de relación del nivel de hemoglobina y del desarrollo psicomotor en los infantes.

SEGUNDA: El personal de enfermería debe hacer control permanente en el crecimiento y desarrolla a los niños, y de tal manera mantener el nivel de hemoglobina en los rangos normal.

TERCERA: Es recomendable que el personal del centro de salud Sachapoyas realice talleres para estimular el desarrollo psicomotor con la finalidad de lograr mejora en aquellos niños con riesgo y retraso que puedan tener capacidades afectivas.

CUARTA: Es deseable que el personal de salud, tome el tiempo suficiente en realizar el test del desarrollo psicomotor (TEPSI) y brindarles orientación a los padres para que ellos valoren la importancia de la estimulación.

QUINTA: Al personal de enfermería, realizar sesiones educativas sobre el valor de hemoglobina y estimulación temprana, tener en cuenta a los infantes que mostraron retraso y riesgo en el desarrollo psicomotor según los resultados del estudio actual.

SEXTA: A los padres y madres de familia de sus menores hijos con bajo nivel de hemoglobina y de priorizar a los niños con retraso en el desarrollo psicomotor, invitar asistir a talleres demostrativos sobre estimulación temprana.

SETIMA: El personal de enfermería del centro de salud Sachapoyas-Amazonas, debe asegurar que los niños tengan sus controles permanentes en crecimiento y desarrollo. Además, el personal de enfermería debe estar capacitados en el programa de CRED para fomentar una buena información sobre y evitar la anemia, que afecta en el desarrollo psicomotor de sus menores hijos.

REFERENCIAS

1. Svarch E. Anemia por deficiencia de hierro en el lactante. Revista Cubana de Pediatría [revista en internet]. 2015;87(4):395-398. Recuperado de: <http://www.revpediatria.sld.cu/index.php/ped/article/view/2>
2. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Plan Multisectorial De Lucha Contra La Anemia. 2018. Recuperado de: <http://www.midis.gob.pe/dmdocuments/plan-multisectorial-de-lucha-contra-la-anemia-v3.pdf>
3. Córdor J, Baldeón W. Anemia en niños de 6 a 36 meses en un Centro de Salud urbano. Huánuco, 2016. Revista Peruana de Investigación en Salud. 2019;3(3):109-115. Recuperado de: <http://revistas.unheval.edu.pe/index.php/repis/article/view/332/309>
4. Aquino, A. Factores asociados a la anemia por deficiencia de hierro en los niños escolares de la Institución Educativa Integrada N° 32896 Alejandro Sánchez Arteaga San Luis Sector 4 – Huánuco 2017. Tesis (Lic. Enfermera). Universidad de Huánuco. Perú. 2017. Recuperado de: http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/582/T047_46471593_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. Machado, K; Alcarraz, J; Morinico, E; Briozzo, T y Gutiérrez, S. Anemia ferropénica en niños menores de un año usuarios de CASMU-IAMPP: prevalencia y factores asociados. Arch Pediatr Urug. 2017; 88(5):254-260. Recuperado de: <http://www.scielo.edu.uy/pdf/adp/v88n5/1688-1249-adp-88-05-00254.pdf>
6. Miranda, M; Olivares, M; Durán, J y Pizarro, F. Prevalencia de anemia y estado nutricional de escolares del área periurbana de Sucre, Bolivia. Rev Chil Nutr. 2015; 42(4). Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnut/v42n4/art01.pdf>

7. Mahecha, A, Jhonathan, R. Frecuencia De Anemia Y Morfología Eritrocitaria En Niños Hospitalizados De 0 A 12 Años En El Hospital Bosa De Bogotá En El Bimestre Mayo A Junio Del 2016. Universidad De Ciencias Aplicadas Y Ambientales. Bogotá, Colombia. 2016. Recuperado de: <https://repository.udca.edu.co/bitstream/11158/744/1/ANEMIA%20NI%C3%91OS%20HOSPITALIZADOS%20BOSA.pdf>
8. Alva N, Hinostroza K. Desarrollo psicomotor y estado nutricional en niños de 2 a 5 años [Tesis de pregrado]. Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú. 2018. En: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/2906/TESIS%20Alva%20Enmidia%20-%20Hinostroza%20Karen.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
9. Picos Nordet S, Santiesteban González B de la C, Cortés Santos M del C, Morales Gómez AC, Acosta Alegría M. Factores de riesgo en la aparición de anemia en lactantes de 6 meses. Cubana Pediatr [revista en internet]. 2015. 87(4); 404-412. Disponible en: http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312015000400003&lng=es
10. Vallée L. Hierro y neurodesarrollo. Arch Pediatr. 2017;24(5S):5S18-5S22. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28622777>
11. Su, J., Cui, N., Zhou, G., Ai, Y., Sun, G., Zhao, S.R y , Liu, J. Estado de hemoglobina y problemas conductuales de externalización en niños. Int J Environment Res Salud Pública. 2016; 13(8):758. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27472352>
12. Bach L. Factores de riesgo que influyen en la anemia ferropénica en niños de 3 a 5 años Institución Educativa 006 Jaén – 2019. tesis (licenciado tecnólogo médico en laboratorio clínico y anatomía patológica) Universidad Nacional de Jaén. recuperado de:

http://repositorio.unj.edu.pe/bitstream/handle/UNJ/240/ABAD_SLS.pdf?sequence=1&isAllowed=y

13. Díaz A, Arana A, Vargas R, Anteporta D. Situación de salud y nutrición de niños indígenas y niños no indígenas de la Amazonia peruana, 2015. Revista panamericana de la salud publica 2015;38(1):49–56. Recuperado de <https://scielosp.org/article/rpsp/2015.v38n1/49-56/es/>
14. Peche Dominguez L, Tomas Narvaez I. Influencia de la Anemia en el Desarrollo Psicomotor en Niños menores de 5 años del C.S.M.I. El Bosque, Trujillo 2019. Tesis (Lic. En Enfermería). Universidad Cesar Vallejo. Lima Perú. Recuperado de:
<https://hdl.handle.net/20.500.12692/40342>
15. 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 Román – Puno 2017. Tesis (Lic. En Nutrición Humana). Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú. Recuperado de:
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/8874/Aza_Mengoa_Edgar_Antonio.pdf?sequence=3&isAllowed=y
16. Espinoza, E.R y Vega, J.R. Anemia ferropénica y desarrollo psicomotor en los niños de cuna más de la cooperativa santa Isabel Huancayo 2017. Tesis (Espec. En Enfermería En Crecimiento, Desarrollo Del Niño Y Estimulación De La Primera Infancia). Universidad Nacional Del Callao, Perú. 2018. Recuperado de:
http://repositorio.unac.edu.pe/bitstream/handle/UNAC/3128/ESPINOZA%20%26%20VEGA_TESIS2DA_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
17. Almeyda, A.A. Desarrollo Psicomotor y Anemia En Niños De 3 A 4 Años Atendidos En El Centro De Salud Guadalupe – Ica diciembre 2017. Tesis (Lic. Enfermería). Universidad Privada San Juan Bautista. Lima, Perú. 2019. Recuperado de: <http://repositorio.upsjb.edu.pe/bitstream/handle/upsjb/2322/T-TPLE->

[ALEJANDRO%20ARTURO%20ALMEYDA%20CARRIZALES.pdf?sequence=1
&isAllowed=y](https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2896/3138)

18. Velásquez J, Yuleika M, Laura R. Factores asociados con la anemia en niños menores de tres años en Perú: análisis de la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar. *Biomédica*; 2016. disponible en: <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/2896/3138>
19. Batista L, Paiva, Teles L, Rondó P, Diaz F, Batista L. Anemia among children living in land reform colonization projects in the Northeast region of Brazil: a population-based cross-sectional study. *Rev. chil. nutr.* [Internet]. 2020 Jun [citado 2020 Nov 04]; 47(3): 423-429. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-75182020000300423&lng=es
<http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182020000300423>
20. Miranda, N. Evaluación del Desarrollo Psicomotor, Mediante el Test de Aprendizaje y Desarrollo Infantil Tadi, en Niños Desde 3 Meses Hasta 6 Años, Pertenecientes a Una Comunidad Pehuenche Situada en Alto Bío Bío. Un Estudio Exploratorio Piloto. Tesis (Msc. En Neuro Rehabilitación). Universidad Andres Bello. Concepción, Chile; 2018. Recuperado de: http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/7657/a124176_Miranda_N_Evaluacion_del_desarrollo_psicomotor_mediante_2018.pdf?sequence=1&isAllowed=y
21. Ojeda, C.C. Anemia y desarrollo psicomotriz en niños y niñas que asisten al centro infantil del buen vivir infancia universitaria, durante el período junio – noviembre 2016. Tesis (Med. General). Universidad Nacional de Loja, Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.unl.edu.ec:9001/jspui/bitstream/123456789/19657/1/TESIS%20Valeria%20Ojeda.pdf>

22. Trigueros S. Frecuencia de anemia ferropénica en niños. Tesis (Msc. Pediatría). Universidad de san Carlos de Guatemala; 2017 Recuperado de: http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/05/05_10678.pdf
23. Sanoja, S.E y Mirabal, M.A. (2015). Desarrollo Psicomotor en Preescolares con Anemia Ferropénica. Informe Médico. 17(1):9-14. Recuperado de: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_im/article/view/9165
24. Zárata A, Castro U, Tirado I. Crecimiento y desarrollo normal del preescolar, una mirada desde la atención primaria. Chile. [revista pediátrica electrónica]. 2017, Vol 14, N° 2. ISSN 0718-0918. Disponible en: https://www.revistapediatria.cl/volumenes/2017/vol14num2/pdf/crecimiento_de_sarrollo_normal_preescolar.pdf
25. Rebello P. El Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, la primera infancia importa para cada niño. 2017. disponible en: https://www.unicef.org/peru/sites/unicef.org/peru/files/2019-01/La_primera_infancia_importa_para_cada_nino_UNICEF.pdf
26. Fondo de las Naciones Unidas para la infancia. Informe anual 2017. Disponible en: https://www.unicef.org/spanish/publications/index_102899.html
27. Ministerio de salud. Norma técnica- manejo terapéutico y preventivo de la anemia en niños, adolescentes, mujeres gestantes y puérperas, 2017. primera edición. Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4190.pdf>
28. Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social. Plan Multisectorial De Lucha Contra La Anemia. 2018. Recuperado de: <http://www.midis.gob.pe/dmdocuments/plan-multisectorial-de-lucha-contr-la-anemia-v3.pdf>

29. Díaz AA, Bacallao J, Vargas R, Aguilar R. Desarrollo infantil en zonas pobres de Perú. [Revista Panamericana Salud Publica]. 2017; 41 e 71. Disponible en: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/2017.v41/e71/es>
30. Gonzales G, Olavegoya P. Anemia en niños menores de cinco años. Perú (revista en internet). Rev Soc Perú Med Interna 2018; vol 31 (3). 92-103 Disponible en: https://medicinainterna.net.pe/sites/default/files/revista_vol_23_3/SPMI%202018-3%20Anemia%20en%20menores%20de%20cinco%20anos.pdf
31. Agustina V, Bibiana A. El desarrollo psicomotor y sus alteraciones: entre lo normal y lo patológico. Ciencia Y Saúde Coletiva, Brasil 2013 vol. 18, pp. 2977-2984 disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63028210023>
32. Agustina V, Bibiana A. El desarrollo psicomotor y sus alteraciones: entre lo normal y lo patológico. Ciencia Y Saúde Coletiva, Brasil 2013 vol. 18, pp. 2977-2984 disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63028210023>
33. Meece J. Desarrollo del niño y del adolescente 4ta ed. Revista Pearson; 200. En; <http://www.sigeyucatan.gob.mx/materiales/1/d1/p1/4.%20JUDITH%20MEECE.%20Desarrollo%20del%20nino.pdf>
34. Rigal R. Educación motriz y educación psicomotriz en preescolar y primaria. España: Editorial INDE; 2006. P. 15-93.
35. Robles H. La coordinación y motricidad asociada a la madurez mental en niños de 3 a 8 años editorial PSICOL.2008 16(1). P. 140.
36. Ramos C. Desarrollo psicomotor en el preescolar de 2 a 5 años. Familia y salud, Madrid 2019. disponible en: <https://www.familiaysalud.es/crecemos/el-preescolar-2-5-anos/desarrollo-psicomotor-en-el-preescolar-2-5-anos>

37. Hernández R, Fernández C, Baptista I. Metodología de la investigación (en línea) 5ª edición. México. 2014 [citado en el 2020 mayo 3] disponible en:
https://periodicooficial.jalisco.gob.mx/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf.
38. Rodríguez L. Consumo de multimicronutrientes y su relación con el nivel de hemoglobina en niños de 6 a 24 meses. Hospital Distrital El Esfuerzo – Florencia de Mora, 2017. 2019 [citado el 18 de mayo del 2020]; Referencia en:
http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/36197/rodriguez_llr.pdf?sequence=1&isAllowed=y
39. Espósito A, Santini M, Korzeniowski C. Test de Desarrollo Psicomotor (TEPSI) para niños argentinos de 3 y 4 años. Liberabit. Facultad de Psicología, Universidad del Aconcagua, Argentina, 2018, 24(1), 9-27. Disponible en:
<http://www.scielo.org.pe/pdf/liber/v24n1/a02v24n1.pdf>
40. Ishisaka N, De la Cruz J. Validación concurrente y de criterio del Test TEPSI en niños de 2 a 5 años [Tesis de pregrado]. Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas. Lima, Perú. 2018. En: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/625009/Ishisaka_yn.pdf?sequence=1&isAllowed=y
41. Bisquerra R. Metodología de la investigación educativa. Madrid: Editorial La Muralla. 2004.

ANEXOS

Anexo 01: Operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones/ Indicadores	Escala de Medición
Nivel de Hemoglobina	La hemoglobina es el componente principal de la sangre encargada de transportar el oxígeno hacia los pulmones con la finalidad de realizar el intercambio gaseoso, la cantidad de sangre funciona en relación de su edad de cada niño. ³⁷	La cantidad de hemoglobina presente en un volumen fijo de sangre, se obtiene mediante un examen de laboratorio (sangre) que se aplicará al niño, para obtener el nivel de hemoglobina, en este estudio se analizará a los niños de 2 a 5 años de edad, según los valores de, 11.0 – 14.0 gramos por decilitro, Normal. 11, 0 a 14.0 g/dl Bajo. < 10.9 g/dl ³⁸	Valor de la hemoglobina será medido por análisis de sangre, se expresa en gramos por decilitro (g/dL) o gramos por litro (g/l)	Ordinal

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones/ Indicadores	Escala de Medición
Desarrollo psicomotor	Según Espósito A, Santini M. define que el desarrollo psicomotor en el niño es como el desarrollo de la madurez mental y motor que se va a relaciona con sus tres elementos coordinación, lenguaje y motricidad ³⁹	Proceso dinámico propio de los niños, donde logran mayor capacidad funcional en sus sistemas a través de la maduración, en el centro de Salud, Sachapoyas; medidas con el instrumento TEPSI, conformado por tres dimensiones coordinación de 0 a 16 puntos, lenguaje 0 a 26 pts. y motricidad 0 a 12 pts. con su valor final: Normal, 41 a 80 puntos Riesgo, 31 a 40 puntos Retraso, 0 a 30 puntos	COORDINACIÓN Capacidad de manipulación, dibujo, construcción una torre de ocho cubos, etc. LENGUAJE Nivel de comprensión, y expresión al actuar, definir, describir y solución de problemas. MOTORA Manejo corporal como, coger objetos, saltar, caminar en un pie, trasladar un vaso con agua sin derramar a unas distancias de diez pasos, Etc.	Ordinal

Interno de enfermería de la Universidad Cesar Vallejo, Banda Medina José Eduardo, del presente año 2020.

Anexo 02 Instrumento

Test De Desarrollo Psicomotor 2 – 5 Años: TEPSI (Hauser y Marchant 1985)

Hemoglobina y desarrollo psicomotor en niños de 2 a 5 años atendidos en el centro de salud, Sachapoyas Amazonas 2020

“La información obtenida será solamente con fines investigativos”

Nombre del niño (a): _____

Fecha de nacimiento: _____

Fecha de examen: _____

Jardín Infantil o Colegio: _____

Nombre del padre: _____ de la madre: _____

Dirección: _____

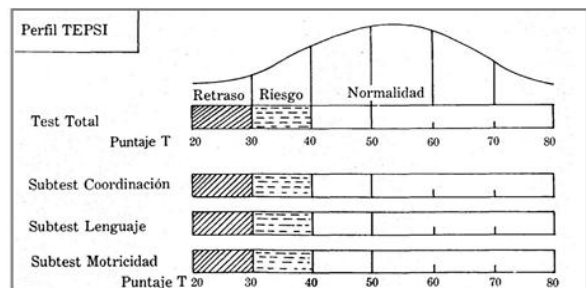
Examinador: _____

Edad ____ años ____ meses ____ días ____
--

Resultado Test Total	
Puntaje bruto:	
Puntaje T:	
Categoría: Normal: ■ > 0 = 40 Ptos.	
■ Riesgo: 30 – 39 Pts.	
■ Retraso: < 0 = 29 Pts.	

Observaciones-----

Resultados Subtest			
	Puntaje Bruto	Puntaje T	Categoría
Coordinación	
Lenguaje	
Motricidad	



PROTOCOLO DEL TEPSI

1. SUBTEST COORDINACIÓN.	
() 1 C	Traslada agua de un vaso a otro sin derramar (dos vasos).
() 2 C	Construye un puente con tres cubos, con modelo presente (seis cubos).
() 3 C	Construye una torre de 08 o más cubos (doce cubos).
() 4 C	Desabotona
() 5 C	(estuche). Abotona
() 6 C	(estuche).
() 7 C	Enhebra una aguja (aguja de lana,
() 8 C	hilo). Desata cordones (tablero con ordón).
() 9 C	Copia una línea recta (lamina 01, lápiz, reverso de la hoja de registro).
() 10 C	Copia un círculo (lamina 02, lápiz, reverso de la hoja de registro).
() 11 C	Copia una cruz (lamina 03, lápiz, reverso de la hoja de registro).
() 12 C	Copia un triángulo (lamina 04, lápiz, reverso de la hoja de registro).
() 13 C	Copia un cuadrado (lamina 05, lápiz, reverso de la hoja de registro).
() 14 C	Dibuja 09 o más partes de figura humana (lápiz, reverso de la hoja reg.).
() 15 C	Dibuja 06 o más partes de figura humana (lápiz, reverso de la hoja reg.).
() 16 C	Dibuja 03 o más partes de figura humana (lápiz, reverso de la hoja reg.). Ordena por tamaño (tablero, baritas).
TOTAL, SUBTEST DE COORDINACIÓN: PB	

2. SUBTEST LENGUAJE.	
() 1 L	Reconoce grande y chico (Lam. 06). GrandeChico
() 2 L	Reconoce más y menos (Lam. 07). Más Menos
() 3 L	Nombra animales (Lam. 08). Gato Perro Chancho Pato Paloma Oveja Tortuga Gallina
() 4 L	Nombra objetos (Lam. 05). Paraguas vela Escoba Tetera Zapatos Reloj SERRUCHO Taza
() 5 L	Reconoce largo y corto (Lam. 10).
() 6 L	Verbaliza acciones (Lam. 11). Cortando..... Saltando Planchando Comiendo

() 7 L	Conoce la utilidad de objetos. Cuchara Lápiz Jabón Escoba Cama Tijera
() 8 L	Discrimina pesado y liviano (bolsa con arena y esponja). Pesado Liviano
() 9 L	Verbaliza su nombre y apellido. Nombre Apellido
() 10 L	Identifica sax
() 11 L	Conoce el nombre de sus padres. Papá Mamas
() 12 L	Da respuesta a las situaciones planteadas. Hambre Cansado Frío

() 13 L	Comprende preposiciones (lápiz). Detrás sobre debajo
() 14 L	Razona por analogías opuestas. Hielo Ratón Mamá
() 15 L	Nombra colores (papel lustre azul, amarillo, rojo). Azul Amarillo Rojo
() 16 L	Señala colores (papel lustre azul, amarillo, rojo). Azul Amarillo Rojo
() 17 L	Nombra figuras geométricas (Lam. 12).
() 18 L	Señala figuras geométricas (Lam. 12).
() 19 L	Describe escenas (Lam. 13 y 14). 13.- 14.-
() 20 L	Reconoce absurdos (Lam. 15).
() 21 L	Usa plurales (Lam. 16).
() 22 L	Reconoce antes y después (Lam. 17). Antes Después

<input type="checkbox"/> 23 L	Define palabras. Manzana..... Pelota Zapato..... . Abrigo..... ...
<input type="checkbox"/> 24 L	Nombra características de objetos (pelota, globo inflado, bolsa con arena). Pelota..... ... Globo inflado..... Bolsa..... ..

<input type="text"/>	TOTAL SUBTEST LENGUAJE: PB
----------------------	-----------------------------------

3. SUBTEST MOTRICIDAD.

<input type="checkbox"/> 1 C	Salta con los dos pies en el mismo lugar.
<input type="checkbox"/> 2 C	Camina 10 pasos llevando un vaso lleno de agua (vaso lleno
<input type="checkbox"/> 3 C	de agua). Lanza una pelota en dirección determinada (pelota).
<input type="checkbox"/> 4 C	Se para en un pie sin apoyo 10
<input type="checkbox"/> 5 C	seg. Se para en un pie sin
<input type="checkbox"/> 6 C	apoyo 05 seg. Se para en un pie
<input type="checkbox"/> 7 C	sin apoyo 01 seg.
<input type="checkbox"/> 8 C	Camina en punta de pies seis o más pasos.
<input type="checkbox"/> 9 C	Salta 20 centímetros con los pies juntos (hoja de
<input type="checkbox"/> 10 C	registro). Salta en un pie tres o más veces sin apoyo.
<input type="checkbox"/> 11 C	Coge una pelota.
<input type="checkbox"/> 12 C	Camina hacia adelante topando talón y
<input type="text"/>	punta. Camina hacia atrás topando
<input type="text"/>	punta y talón.
<input type="text"/>	TOTAL SUBTEST MOTRICIDAD: PB



Anexo 04: Formato de registro de hemoglobina y desarrollo psicomotor para niños y niñas de 2 a 5 años de edad en el centro de Salud, Sachapoyas - Amazonas 2020.

N°	NOMBRES Y APELLIDOS	Edad	N° DE H.CL	NIVEL DE HEMOGLOBINA	DESARROLLO PSICOMOTOR			OBSERVACIONES
					coordinación 0 a 16 puntos	Lenguaje 0 a 24 puntos	Motricidad 0 a 12 puntos	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								

Anexo 5 Validez

El documento para validación del instrumento fue enviado a expertos en el tema de investigación, los jueces son magísteres de enfermería con especialidad en Salud Infantil y licenciadas en enfermería teniendo especialidad, en crecimiento y desarrollo de la primera infancia y estimulación temprana del niño, la validez del presente instrumento se efectuó mediante la evaluación y opinión de cuatro jueces expertos, aplicando la prueba binomial cuyo resultado es un valor de 0,02524 ($p < 0.05$), quienes proporcionaron aspectos de claridad, precisión, pertinencia en cada uno de los ítems que se realizaron

Items	Juez 1			Juez 2			Juez 3			Juez 4			total	p valor
	Claridad	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Pertinencia	Relevancia	Claridad	Pertinencia	Relevancia		
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
29	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
31	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
32	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
35	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
38	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
40	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
41	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
42	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
43	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0.0625
55													SUMA =	1.3125
56													DIV.	0.02524038
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
67														
68														
69														
70														
71														
72														

Ta = N° total de acuerdos
 Td = N° total de desacuerdos
 b = Grado de concordancia entre jueces

$$b = \frac{Ta}{Ta + Td} \times 100$$

Reemplazamos por los valores obtenidos:

$$b = \frac{252}{252} \times 100$$

$$100.00$$

p < 0.05 = concordancia de jueces
 p > 0.05 = no concordancia de jueces

P= 0.05

Numero de Jueces	4
Numero de existos x Juez	3
Total	12

Anexo 6

Fiabilidad del instrumento de medición del desarrollo psicomotor

En la Tabla 2 se muestra la estadística de fiabilidad del instrumento de medición del desarrollo psicomotor, para cada dimensión y de manera general. Se observa que el coeficiente KR-20 para la dimensión coordinación es > 0.7 , es decir tiene una confiabilidad aceptable; mientras que para las dimensiones lenguaje y motricidad, como para el desarrollo psicomotor el coeficiente KR-20 es > 0.8 , es decir tienen confiabilidad buena.

Tabla 1. Fiabilidad del instrumento de medición y dimensiones

Dimensiones/Test	Nº Elementos	KR-20
Coordinación	16	0.781
Lenguaje	24	0.893
Motricidad	12	0.878
Desarrollo psicomotor	52	0.881

Anexo 7

4.1.1. Variable edad

En la Tabla y Figura se observa la distribución de frecuencias según edad en niños de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas 2020. Se encontró mayor proporción de preescolares de dos años, seguido de niños con tres años, infantes de 4 años, y de cinco años.

Tabla. Distribución de frecuencias según edad en preescolares de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
2 años	16	40	40
3 años	15	37.5	37.5
4 años	5	12.5	12.5
5 años	4	10	10
Total	40	100	100

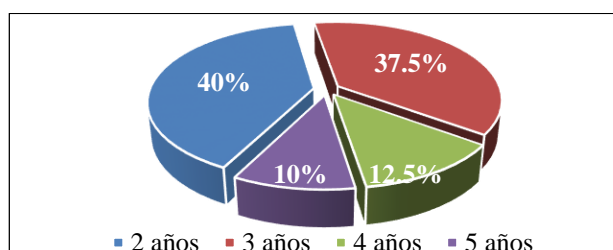


Figura. Porcentaje según edad en niño de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

Anexo 8

4.1.2. Variable Género

En la Tabla y Figura se muestran la distribución de frecuencias según el género de los niños de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas 2020. Se encontró mayor proporción de preescolares femeninos que masculinos.

Tabla. Distribución de frecuencias según género en niños de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

Género	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Femenino	24	60	60
Masculino	16	40	40
Total	40	100	100

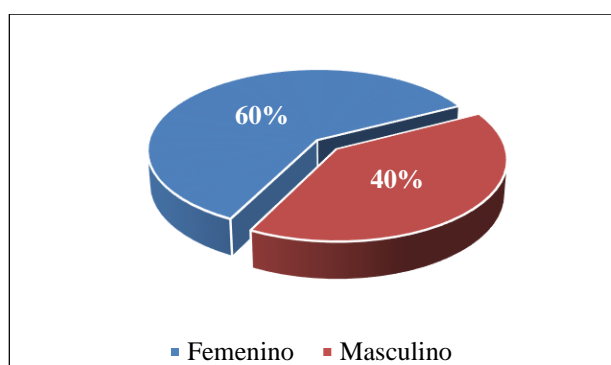


Figura. Porcentaje según género en niños de 2 a 5 años de edad en el centro de salud Sachapoyas-Amazonas 2020.

Anexo 09: Consentimiento informado por los padres de familia

Yo.....identificado con DNI N°
.....he sido informado por el egresado Sr. José Eduardo Banda Medina sobre su trabajo de investigación con el tema de RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y EL DESARROLLO PSICOMOTOR, que se realizara con la participación de mi menor hijo(a) en las instalaciones del Centro de Salud Sachapoyas.

Por lo tanto, en forma consiente y voluntaria doy mi consentimiento para que se realice el cuestionario a mi menor hijo (a).....
.....Como padre de familia acepto que se realice esa investigación

Me han informado, las ventajas y de cómo se van a realizar las encuestas y que los resultados servirán únicamente para la investigación.

Teniendo pleno conocimiento lo que se va realizar, autorizo a mi menor hijo(a) a participar en el estudio.

.....
Firma del padre responsable
DNI



Anexo 10: Asentimiento informado del participante menor de edad

Mi nombre es, José Eduardo Banda Medina y mi trabajo consiste en investigar la RELACIÓN ENTRE EL NIVEL DE HEMOGLOBINA Y EL DESARROLLO PSICOMOTOR en preescolares de 2 a 5 años de edad, por lo que solicito tu participación.

- Te voy a dar información e invitarte a tomar parte de este estudio de investigación.
- Puedes elegir si participar o no.
- Si vas a participar en la investigación, tus padres/apoderado también tienen que aceptar. Las respuestas se mantendrán en reserva y no se usarán para otros fines. También se mantendrá tu anonimato.
- Pero si no deseas tomar parte en la investigación no tienes por qué hacerlo, aun cuando tus padres lo hayan aceptado. Puedes discutir cualquier aspecto de este documento con tus padres o amigos o cualquier otro con el que te sientas cómodo.

Si estás de acuerdo, completa y firma a continuación:

Yo.....
con..... años de edad, quiero participar con el señor: José Eduardo Banda Medina para desarrollar su investigación.

.....

Firma del participante menor de edad

Post firma.....

El menor ha entendido todo lo que le he explicado:	Si	No
¿Los padres/tutores firman el consentimiento informado?	Sí	No

Firma del investigador_____

Fecha_____