

HOSPITAL ESCUELA ALEMÁN NICARAGÜENSE

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA**

UNAN - MANAGUA

Informe final de tesis para optar al título de Médico Especialista en Pediatría

Estado nutricional y desarrollo psicomotor en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020

AUTOR:

Dr. Denis Ramón Suarez Campos

Médico General, Residente de Tercer año de Pediatría

TUTORA CIENTÍFICA Y METODOLÓGICA:

Dra. Ana María Membreño Baca

Especialista en Pediatría,

Médico de base del Hospital Escuela Alemán Nicaragüense

Máster en Investigación Biomédica.

Managua, Nicaragua

Febrero, 2022

INDICE

Agradecimiento

Dedicatoria

Resumen

Abstrac

Opinión del tutor

I. INTRODUCCIÓN.....	9
II. JUSTIFICACION	10
III. DEFINICION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	11
IV. OBJETIVOS	12
V. ANTECEDENTES	13
VI. MARCO REFERENCIAL.....	17
VII. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS	33
Hipótesis General	33
Hipótesis Alterna.....	33
VIII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	34
Tipo de estudio	34
Área de estudio	35
Universo	35
Muestra	35
Estrategia muestral	35
Unidad de análisis	35
Criterios de inclusión y exclusión	36
Matriz de Operacionalización de las Variables e Indicadores (MOVI).....	37
Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos e Información	39
Instrumento de recolección de información.....	39

Método de obtención de información	40
Procesamiento de datos.....	40
Análisis estadístico.....	40
Estrategias para control del sesgo.....	41
Limitaciones del estudio.....	42
Consideraciones éticas	43
IX. RESULTADOS	44
X. ANALISIS Y DISCUSIÓN.....	60
XI. CONCLUSIONES	74
XII. RECOMENDACIONES	76
 Cronograma.....	77
 Presupuesto.....	77
XIII. LISTA DE REFERENCIAS	78
XIV. ANEXOS.....	81
 Anexo 1. Ficha de recolección de información	81

Agradecimiento

A Dios, primeramente, por su sabiduría, fortaleza, salud depositada en mi para lograr otra meta, en este largo y duro camino de la Medicina.

A mis Padres quienes son mi principal motor y ejemplo en mi vida.

A todos mis maestros, especialmente a mi tutora Dra. Ana Membreño quien siempre ha compartido sus conocimientos conmigo sin ninguna restricción y dedicado tiempo incondicional para que comprendiera y llevará acabo de la mejor forma posible mi tesis de especialidad.

A todos y cada uno de las personas, amigos, colegas que conocí antes, durante esta carrera de mi residencia y que de una u otra forma contribuyeron a este triunfo académico.

Dr. Denis Ramón Suarez Campos

Médico General, Residente de Tercer año de Pediatría

Dedicatoria

A Dios, por su infinito amor y misericordia que, pese a las adversidades, me permitió llegar a culminar mi residencia.

De forma muy especial a mis padres. Ellos me dieron el regalo de la vida. Por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años gracias a los que he logrado llegar hasta aquí y convertirme en la persona que soy.

A mí, por no rendirme cuando el camino se tornó difícil...

Dr. Denis Ramón Suarez Campos

Médico General, Residente de Tercer año de Pediatría

Resumen

Objetivo: Analizar la relación entre el estado nutricional y desarrollo psicomotor en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020.

Material y métodos: se realizó un estudio observacional, analítico, de tipo correlacional. Muestra de 80 expedientes clínicos de niños y niñas a los que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional menores de 12 meses. Los análisis estadísticos efectuados fueron: descriptivos. estimándose media, moda, mediana desviación estándar y valor mínimo y máximo, Correlacional: mediante la prueba de chi cuadrado se consideró significativo un valor de $p \leq 0.005$

Resultados: La población pediátrica su mayoría eran niños entre 10-12 meses los cuales tenían edad $\bar{X}: 9 \pm DE 3.8$ meses, peso $\bar{X}: 8 \text{ kg} \pm DE 2.3591 \text{ kg}$ y talla (longitud cm) $\bar{X}: 65.50 \text{ cm} \pm DE: 7.370 \text{ cm}$ los cuales procedían del área de managua. El 50 % de los niños y niñas tenían un estado nutricional normal, según el resultado de los indicadores se muestra la prevalencia del estado nutricional en rangos normales presentándose un 56.3% para el índice PESO/ EDAD, índice PESO/ TALLA 55%, a excepción del índice TALLA/ EDAD cuyo resultado mostro que el 62.5% se encontraba en una talla baja para edad. El 63.7% se encontraba en riesgo de presentar retraso en el desarrollo del área de la coordinación de estos el 16.3% tenía un índice PESO/TALLA en sobrepeso 37.5% índice PESO /EDAD en rango normales, 13.8% sobrepeso y 12.2% desnutrición y el índice TALLA/ EDAD mostro que el 38.8% tenía talla baja respecto a la edad y 20 % se encontraba en rangos normales. El 36.3% se encontraba en Riesgo de presentar alteraciones en el Desarrollo Psicomotor: Área lenguaje de estos el 6.3% tenía un índice PESO/TALLA en desnutrición y un 11.3% sobrepeso, según el índice PESO/EDAD el 63.7% se encontraba en Riesgo de estos 13.8% tenía sobrepeso y un 12.5% estaba desnutrido, según el índice TALLA/EDAD el 36.3% se encontraba en Riesgo de los cuales 12% estaba en sobrepeso y 23.8% estaban desnutridos. Según los índice PESO/TALLA, PESO/EDAD, TALLA/EDAD el 53.8% Tenia riesgo de presentar alteraciones en el Desarrollo Psicomotor: Área Motora los cuales se encontraba en rangos normales. Al relacionar el estado nutricional con el desarrollo psicomotor evaluando las áreas Coordinación, Lenguaje y Motora con el estado nutricional se demostró que el índice PESO/EDAD se relaciona de manera positiva con el riesgo de desarrollar alteraciones obteniéndose un valor estadísticamente significativo ($p \leq 0.005$) mediante la prueba de chi cuadrado al explorar la asociación en las diversas áreas. Por lo que en esta investigación se demostró que el estado nutricional evaluado mediante el índice PESO/EDAD se relaciona con el desarrollo psicomotor de los niños y niñas en los primeros 12 meses de vida ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020. Por lo que aceptamos la hipótesis de investigación planteada.

Conclusión: Esta investigación demostró que el estado nutricional evaluado mediante el índice PESO/EDAD se relaciona positivamente con el riesgo de presentar alteraciones en el desarrollo psicomotor de la población pediátrica menor de un año.

Palabras claves: Desarrollo psicomotor, estado nutricional, Obesidad infantil, sobrepeso

Correo del autor: suarez_campos_denis@hotmail.com

Abstrac

Objective: To analyze the relationship between nutritional status and psychomotor development in the first 12 months of life in boys and girls admitted to the Alemán Nicaragüense hospital, Managua, January-April 2020.

Material and methods: an observational, analytical, correlational study was carried out. Sample of 80 clinical records of boys and girls who were evaluated for psychomotor development and nutritional status under 12 months. The statistical analyzes carried out were: descriptive. estimating mean, mode, median standard deviation and minimum and maximum value, Correlational: using the chi square test, a value of $p \leq 0.005$ was considered significant.

Results: The majority of the pediatric population were children between 10-12 months who were aged $\bar{X}: 9 \pm SD 3.8$ months, weight $\bar{X}: 8 \text{ kg} \pm SD 2.3591 \text{ kg}$ and height (length cm) $\bar{X}: 65.50 \text{ cm} \pm SD: 7.370 \text{ cm}$ which came from the Managua area. 50% of the boys and girls had a normal nutritional status, according to the results of the indicators, the prevalence of nutritional status is shown in normal ranges, presenting 56.3% for the WEIGHT/AGE index, WEIGHT/HEIGHT index 55%, with the exception of of the HEIGHT/AGE index whose result showed that 62.5% were in a low height for age. 63.7% were at risk of presenting delay in the development of the coordination area of these, 16.3% had an overweight WEIGHT/HEIGHT index, 37.5% WEIGHT/AGE index in normal range, 13.8% overweight and 12.2% malnutrition and the HEIGHT/AGE index showed that 38.8% had short stature for age and 20% were within normal ranges. 36.3% were at Risk of presenting alterations in Psychomotor Development: Language area of these 6.3% had a WEIGHT/SIZE index in malnutrition and 11.3% were overweight, according to the WEIGHT/AGE index 63.7% were at Risk of these 13.8% were overweight and 12.5% were malnourished, according to the HEIGHT/AGE index, 36.3% were at risk, of which 12% were overweight and 23.8% were malnourished. According to the WEIGHT/HEIGHT, WEIGHT/AGE, HEIGHT/AGE index, 53.8% had a risk of presenting alterations in Psychomotor Development: Motor Area, which were within normal ranges. When relating nutritional status with psychomotor development, evaluating the Coordination, Language and Motor areas with nutritional status, it was shown that the WEIGHT/AGE index is positively related to the risk of developing alterations, obtaining a statistically significant value ($p: \leq 0.005$) using the chi square test when exploring the association in the various areas. Therefore, in this research it was shown that the nutritional status evaluated by the WEIGHT/AGE index is related to the psychomotor development of children in the first 12 months of life admitted to the German Nicaraguan hospital, Managua, January-April 2020 Therefore, we accept the proposed research hypothesis.

Conclusion: This research showed that the nutritional status evaluated by the WEIGHT/AGE index is positively related to the risk of presenting alterations in the psychomotor development of the pediatric population under one year of age.

Keywords: psychomotor development, nutritional status, childhood obesity, overweight

Author's email: suarez_campos_denis@hotmail.com

Opinión del tutor

Los problemas relacionados con el estado nutricional desencadenarán efectos negativos en el desarrollo; su efecto en el desarrollo psicomotor es un ámbito con estudios muy escasos, es así, que al analizar la presencia o ausencia de alteraciones en el desarrollo psicomotor, evaluado el estado nutricional en base a parámetros característicos orientadores de normalidad, es por ello que esta investigación desde el punto de vista teórico y práctico es esencial en nuestro medio ya que se revisó toda la bibliografía disponible en nuestro medio y no se identificó ninguna investigación que abordara esta temática por lo que sin temor a dudas esta investigación es pionera en su temática lo cual llenara el vacío de conocimiento referente a esta temática.

Esta investigación llevada a cabo por el Dr. Denis Ramón Suarez Campos Médico General, Residente de Tercer año de Pediatría reúne todos los criterios científicos y metodológicos lo cual le confiere la aportación de evidencia científica confiable y estandarizada la cual al incluir todo el universo disponible durante el periodo de estudio permite la generalización de los resultados obtenidos los cuales pueden ser extrapolables a otras unidades hospitalarias, hecho que reforzara la información estadística disponible en nuestro medio reflejando el comportamiento de esta temática basándonos en datos que representan la realidad actual de este en nicaragua.

Por todo lo antes mencionado reitero mi aprobación de la presente investigación para ser presentada ante el jurado calificador y sea defendida por el Dr. Denis Ramón Suarez Campos quien demostró un alto grado de compromiso e integridad ante su realización.

TUTORA CIENTÍFICA Y METODOLOGÍA
Dra. Ana María Membreño Baca
Especialista en Pediatría,
Medico de base del Hospital Escuela Alemán Nicaragüense
Máster en Investigación Biomédica.

I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo psicomotor es descrito por Haquin et al. (2019) como el conjunto de habilidades que el niño logra a través de la maduración del Sistema Nervioso Central y la interacción con el medio, sentando las bases para el aprendizaje futuro de los niños, al respecto Gil et al. (2019) lo definen como un proceso evolutivo multidimensional a través del cual los seres humanos adquieren una autonomía creciente hasta llegar a la edad adulta. Durante los primeros años de vida, este desarrollo es rápido y muy importante porque sienta las bases para el aprendizaje futuro; también está estrechamente relacionado con la calidad y cantidad de estímulos que reciben los niños durante este período.

El estado nutricional, constituye un factor importante en el crecimiento y desarrollo de los pacientes pediátricos, es por ello que proporcionar una buena alimentación a los niños tiene consecuencias positivas de por vida tanto en lo que se refiere al desarrollo mental y físico, como al desarrollo social. Por el contrario, la carencia de alimentos en los infantes no solo significa escasez de nutrientes para el crecimiento y desarrollo del organismo, sino que también interviene en la carencia de experiencias sociales y estímulos sensoriales lo cual limitará al niño en su desarrollo mental y consecuente aprendizaje y no le permitirá alcanzar plenamente sus habilidades psicomotoras.

En las últimas décadas se ha observado una disminución de la motricidad y de la actividad física y un aumento de la obesidad en los niños. Sin embargo, faltan datos en niños pequeños que reflejen la temática en cuestión, es por ello que el presente estudio pretende aportar datos estadísticos confiables y apagados a de nuestra realidad en lo concerniente a la relación entre el estado nutricional y el desarrollo psicomotor de los niños en el primer año de vida, por lo que el alcance de esta investigación consiste establecer la relación entre estado nutricional y desarrollo psicomotor en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, Enero-Abril 2020.

II. JUSTIFICACION

Relevancia social de la investigación

Las alteraciones en el estado nutricional (desnutrición u obesidad) han sido reconocidos como importantes problemas de salud pública y tienen serias repercusiones en la morbimortalidad de muchos países del mundo. Estas alteraciones, además de daños físicos causa daños irreversibles de la capacidad cognitiva y repercute en el lenguaje, las conductas psicosociales de los niños, estas deficiencias se pueden reflejar posteriormente en un bajo rendimiento escolar y el aumento del riesgo de padecer enfermedades crónicas.

Valor teórico, utilidad metodológica de la investigación

Dicha investigación ayudó a complementar conocimientos sobre la realidad actual de esta temática en nuestro medio, lo que facilitara la toma de decisiones basada en la evidencia científica aportada por esta investigación, los datos aportados sientan las bases para el desarrollo o fortalecimiento de prácticas clínicas enfocadas en la resoluciones de problemas cuyo origen se fundamenta en la temática en cuestión, así mismo sirven de precedente a investigaciones futuras abriendo nuestras brechas de investigación en nuestro medio.

Implicaciones prácticas

Esta investigación es original ya que después de una búsqueda exhaustiva en el repositorio de la Unan-Managua y el departamento de docencia de nuestro hospital, no se encontró con un estudio similar al planteado es por ello que se expresa que desde el punto de vista práctico los resultados sirven para que el personal médico, las autoridades de la institución y de gobierno creen y/o actualicen protocolos que permitan la evaluación, el tratamiento y toma de decisiones oportunas en los pacientes. Por consiguiente, los índices de morbimortalidad y gasto público en la salud se verán reducidos.

La trascendencia de este trabajo se verá reflejada en la utilización de estos resultados en las diferentes áreas como son epidemiología, pediatría y salud pública.

III. DEFINICION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Caracterización e identificación del problema

El estado nutricional tiene 6 indicadores dentro de los cuales se encuentra, la desnutrición crónica, aguda, global, el sobrepeso, la obesidad y la anemia. En cuanto a la desnutrición crónica en el mundo disminuyó del 29,5% al 22,9% en fase de la niñez; entre los años 2005 y 2016 sin embargo, la desnutrición aguda continúa perjudicando la existencia de 52 millones de niños, representando el 8% en el mundo, uno de cada 12 niños, la sufre. por otro lado, el sobrepeso y la obesidad se han, incrementado en muchos países, cerca de 41 millones de niños presentaron aumento de peso (Selem-Solís et al., 2018). Por otro lado, 159 millones de los niños tienen retraso en el crecimiento y 50 millones de niños bajo peso para su talla según las cifras de las Naciones Unidas.

Delimitación del problema

Por el creciente índice de malnutrición (desnutrición y sobrealimentación) en los niños tanto a nivel nacional como global y los datos limitados a nivel internacional y casi nulos a nivel nacional en los primeros 12 meses de vida .En nuestro medio los datos epidemiológicos sobre la malnutrición (desnutrición y sobrealimentación) y su relación con el desarrollo psicomotor en niños y niñas menores de un año, son incompletos y escasos, sin encontrarse estudios sobre la evolución clínica de los pacientes con así como también su prevalencia, por lo que consideramos la necesidad de desarrollar esta investigación para conocer su magnitud en nuestro medio.

Planteamiento del problema

¿Cómo se relaciona el estado nutricional y desarrollo psicomotor en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020??

Sistematización del problema

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de la población a estudio?
2. ¿Cuáles con las características nutricionales y psicomotoras de la población?
3. ¿Cómo se relacionan el estado nutricional de los pacientes en estudio con su desarrollo psicomotor?

IV. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Describir la relación entre el estado nutricional y desarrollo psicomotor en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar las características sociodemográficas en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020
2. Identificar las características nutricionales y psicomotoras en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020
3. Establecer la relación entre peso/talla, peso/edad, talla/edad y la coordinación, lenguaje y desarrollo psicomotor en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020

V. ANTECEDENTES

INTERNACIONALES

En Iquito-Perú, Myshel Aidé Quintanilla en el 2020, realizó una investigación con el objetivo de determinar la relación que existe entre el estado nutricional y desarrollo psicomotor en niños menores de dos años, atendidos en la IPRESS I-4 Bellavista Nanay, Punchana, 2020. Metodología. Estudio de tipo No experimental, diseño descriptivo con una muestra de 364 niños menores de 2 años, seleccionados por muestreo aleatorio simple. Para recolectar datos del estado nutricional y desarrollo psicomotriz se utilizó la técnica de revisión documental de historias clínicas y como instrumento un cuestionario estructurado para el estado nutricional y desarrollo psicomotriz. (Quintanilla,2020)

Los resultados obtenidos por Quintanilla (2020) muestran que el grupo de edad encontrado en mayor porcentaje corresponden a niños entre 1 a 6 meses 48%, el sexo identificado fue 50,3% mujeres y 49,7% varones, el 84,4% tuvo estado nutricional normal, el 15,5% presenta malnutrición y el 99,2% desarrollo psicomotriz normal. Por lo anterior concluye que existe relación significativa entre estado nutricional y desarrollo psicomotriz con una $r = 1$, $p < 0,05$.

En la ciudad de Cusco- Perú, Quispe y Sánchez (2018) realizaron una investigación cuyo objetivo fue establecer la relación entre el Estado Nutricional y Desarrollo Psicomotor en niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa Inicial Nuestra Señora de Gracia Cusco- 2017, siendo el diseño metodológico: Estudio descriptivo, transversal y Correlacional, constituido por 60 niños entre las edades de 3 a 5 años, considerando el tamaño muestra la totalidad de niños, para la recolección de datos se utilizó las tablas de valoración

antropométricas de la OMS y el tés de TEPSI, que son confiables y validados por el MINSA de ese país, llegando así a los resultados:

En relación a los objetivos, el 96.7% de los niños presentan una edad de 4 a 5 años, mientras que el 3.3% de 3 años a 4 años; con respecto al sexo prevalece más el sexo femenino con un 56.7% y el 38% pertenecen al sexo masculino. El 8.3% de los niños de 3 a 5 años presentan una desnutrición aguda, el 15% de los niños presentan una desnutrición crónica, y un 73.3% de los niños presentan un Estado Nutricional Normal y solo un 3.3% de los niños presentan sobrepeso. En esta edad continua la prevalencia de desnutrición por las condiciones socioeconómicas de las familias y por la persistencia del desconocimiento de los padres sobre la importancia de una nutrición balanceada en los primeros años de vida del niño. El 81.9% de los niños presentan desarrollo psicomotor normal, mientras que el 18.1% de los niños se encuentran en la categoría de riesgo. (Quispe y Sánchez ,2018)

El estudio de Quispe y Sánchez (2018) concluye según el nivel de significancia ($p < 0.05$) que existe relación entre el estado nutricional y el desarrollo psicomotor en los niños de 3 a 5 años.

En la ciudad de Mocoa-Colombia, Vallejo-Solarte y colaboradores en 2016. Investigaron la relación entre el estado nutricional y los determinantes sociales en niños llevaron a cabo un estudio de tipo descriptivo correlacional sobre “Estado nutricional y determinantes sociales en niños entre 0 y 5 años de la comunidad de Yunguillo y de Red Unidos, Mocoa-Colombia”. En una población de 239 niños.

Los resultados reportados por Vallejo-Solarte y colaboradores, describen que los niños y niñas presentaron una desnutrición aguda 1,7% y 1,6%, desnutrición global 23,1% y 14,5%, retraso en la talla 43,6% y 24,2% y obesidad 12,8% y 9,7%, respectivamente. Concluyendo que la mayoría de la población se encuentra en rangos normales. (Mocoa-Colombia Vallejo-Solarte, Castro-Castro y Cerezo-Correa, 2016).

En Puno-Perú, Mayta (2016) Investigó la relación en el estado nutricional y el desarrollo psicomotor, el estudio tuvo como objetivo determinar el estado nutricional y desarrollo psicomotor de los niños menores de 2 años que asisten al Puesto de Salud Chilacollo – Ilave, siendo un estudio de tipo descriptivo y diseño simple, la población y muestra de estudio estuvo constituida por 28 niños y niñas, para la recolección de datos del estado nutricional se utilizó la técnica de evaluación antropométrica a través de los indicadores: peso/edad, talla/edad y peso/talla, para el desarrollo psicomotor se utilizó la técnica de observación directa y el instrumento fue la evaluación del desarrollo psicomotor (EEDP); ambos instrumentos validados por el Ministerio de Salud.

Los resultados obtenidos por Mayta (2016) muestran que según el indicador P/E el 53.6% de niños se encuentra normal, el 21.4% con sobrepeso y 25% con desnutrición; según el indicador T/E el 57.2% de niños se encuentra normal, el 42.8% con talla baja y por último según el indicador P/T el 57.1% se encuentra normal, 28.6% presentan sobrepeso y 14.3% con obesidad; respecto al desarrollo psicomotor se encontró 53.6% dentro de los parámetros normales, el 46.4% con riesgo y 0% tienen retraso.

Mayta (2016) concluye que la mayoría de los niños se encuentra en estado nutricional y desarrollo psicomotor normal.

En Honduras, Fernández y colaboradores durante el 2017, realizaron un estudio de evaluación antropométrica descriptiva transversal acerca de “Grado de malnutrición y su relación con los principales factores estructurales y alimentarios de la población preescolar hondureña. Prevalencia de la lactancia materna en los mismos”, en una población de 141 niños con edades comprendidas entre los seis meses y los cinco años pertenecientes a regiones urbanas y rurales. (Fernández Palacios et al., 2017)

Los resultados muestran que el 37% (52 niños) se ubicó en el grupo de edad de 0-12 meses, seguido de las edades de 13-35 meses, con el 35% (49 niños), El estado nutricional de estos niños fue normal en el 80% de los casos y un 12% de baja talla para la edad, un 98% los niños de procedencia urbana y un 89% de procedencia rural se encuentran dentro del criterio normal con valores Z y de percentiles iguales a P15-P85 (Z-1,99 y +0,99 DE) en general el estudio concluye que la mayoría de estos niños se encuentran en rangos nutricionales normales y con adecuado desarrollo. (Fernández Palacios et al., 2017)

NACIONALES:

No se encontró ningún trabajo investigativo en nuestro medio con igual o semejantes tópicos, a los abordados en esta investigación.

VI. MARCO REFERENCIAL

La nutrición adecuada durante los primeros dos años de vida es fundamental para el desarrollo pleno del potencial de cada ser humano. Esta etapa se caracteriza por su rápida velocidad de crecimiento, que impone mayores requerimientos de energía y nutrimentos y colocan en riesgo nutricional a los lactantes que se ven expuestos a malas prácticas de alimentación.^{1,2}

Actualmente se reconoce que el periodo que comprende del nacimiento a los dos años de edad es una ventana crítica para la promoción de un crecimiento y desarrollo óptimos, y un buen estado de salud. Estudios longitudinales han mostrado en forma consistente que esta es la etapa de mayor riesgo para presentar desaceleración del crecimiento y desarrollo, deficiencias de micronutrientes y enfermedades comunes como la diarrea.^{1,2}

A largo plazo, las deficiencias nutricionales tempranas se relacionan a menor capacidad de trabajo y rendimiento intelectual, salud reproductiva y estado de salud en general durante la adolescencia y etapa de adulto. Las prácticas inadecuadas de lactancia y alimentación complementaria, en conjunto con la elevada prevalencia de enfermedades infecciosas, constituyen la primera causa de desnutrición en los primeros años de la vida. Además, ahora se conoce que el déficit o exceso en el consumo de energía y algunos nutrimentos pueden participar en la programación metabólica temprana, con consecuencias a largo plazo, incluso sobre la aparición de enfermedades crónicas del adulto^{1,2}

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF por sus siglas en inglés) ha destacado el rol fundamental de la

lactancia materna y alimentación complementaria como la intervención preventiva de mayor impacto en la sobrevivencia del niño, su crecimiento y desarrollo.

Bases conceptuales:

Estado Nutricional

El estado nutricional es la situación en la que el niño se encuentra, en relación con la ingesta de alimentos, cómo estos son aprovechados por su organismo y son suficientes para responder al gasto dado por los requerimientos nutricionales para su edad, sexo, estado fisiológico y actividad física. Si la ingesta de alimentos es balanceada, el aprovechamiento biológico de los nutrientes será adecuado; esta relación se verá reflejada en la salud corporal del infante. La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta de nutrientes en relación con su salud física, con ella se pretende identificar la presencia de estados nutricionales desequilibrados, los cuales se encuentran reflejados en peso y talla, según la edad cronológica del niño evaluado.

Malnutrición

La malnutrición incluye, no solo las formas clínicas severas de desnutrición, como el marasmo y kwashiorkor, sino también formas leves caracterizadas por déficits en uno o más de los índices antropométricos; asimismo, incluye los excesos sobrepeso y obesidad. La forma más frecuente de malnutrición en la población infantil es la carencia específica de micronutrientes, que no pueden diagnosticarse a partir de la antropometría. Destaca que el sobrepeso y la obesidad constituyen hallazgos cada vez más frecuentes en la población infantil. Cabe aclarar que el sobrepeso corresponde a un exceso de peso corporal comparado con la talla, mientras que la obesidad se refiere al exceso de grasa

corporal, teniendo en cuenta que la masa grasa del tejido adiposo varía según la edad, el sexo y el grado de actividad física.

La desnutrición simplifica notablemente la confusión y variedad de nombres que existían y que se usaban para denominar padecimientos semejantes. Se consensa, entonces, que la desnutrición de primer grado es toda pérdida de peso no superior al 25 % de la masa corporal que el paciente debería tener para su edad; desnutrición de segundo grado, cuando la pérdida de peso fluctúa entre 25 % y 40 %; y, finalmente, se considera desnutrición de tercer grado a la pérdida de peso del organismo más allá del 40 %. La subalimentación es causa principal de la desnutrición. Tiene múltiples orígenes, principalmente, pobreza, ignorancia y hambre, causas que se disputan la primacía en la patogenia de la subalimentación, que acarrea la desnutrición. La sobrealimentación, que incluye sobrepeso y obesidad, se incrementa en el siglo XXI, dicha prevalencia tiene progresivas y amenazadoras consecuencias para la salud biopsicosocial en la niñez, adolescencia y edad adulta; los niños obesos tienden a ser adultos obesos

Se recomienda para la evaluación del estado nutricional del niño/a, medir el peso, la talla y el perímetro cefálico, (aplicando las técnicas correctas) utilizando los estándares de crecimiento de la OMS. Los trastornos nutricionales pueden ser de varios tipos, los que se describen a continuación: El término malnutrición se refiere a las carencias, excesos o desequilibrios en la ingesta de energía, proteínas y/o otros nutrientes. Su significado incluye en realidad tanto la desnutrición como la sobrealimentación. (MINSA Nicaragua, 2018a, Pág. 313)

Desnutrición

El ministerio de Salud de Nicaragua en su normativa AIEPI hospitalario tercera edición define este concepto como (MINSa Nicaragua, 2018a) es el resultado de una ingesta o de alimentos de forma continuada, insuficiente para satisfacer las necesidades de energía alimentaria, de una absorción deficiente y/o de un uso biológico deficiente de nutrientes consumidos. Habitualmente, genera una pérdida de peso corporal. Sobrealimentación estado crónico en el que la ingesta de alimentos es superior a las necesidades de energía alimentaria, generando sobrepeso u obesidad.

Peso.

Es el indicador global de la masa corporal. Se utiliza como referencia para establecer el grado nutricional de una persona.

Talla.

Designa la altura de un individuo. Generalmente se expresa en centímetros y viene definida por factores genéticos y ambientales.

Desarrollo

Es un proceso dinámico por el cual los seres vivos logran mayor capacidad funcional de sus sistemas a través de fenómenos de maduración, diferenciación e integración de sus funciones.

Desarrollo psicomotor

Son todos los cambios que ocurren en el individuo desde que nace hasta que alcanza la madurez determinándole habilidades para la vida en sociedad.

El desarrollo psicomotor corresponde a un proceso de cambios que ocurren en el tiempo en una serie de aspectos de la vida humana como son la percepción, la motricidad, el aprendizaje, el lenguaje, el pensamiento, la personalidad y las relaciones interpersonales, es decir, son todos los cambios que ocurren en el individuo desde que nace hasta que alcanza la madurez determinándole habilidades para la vida en sociedad. El desarrollo psicomotor es un fenómeno cualitativo que se expresa tanto en lo corporal como en lo cognitivo y emocional, además de ser la forma natural de ir adquiriendo habilidades durante la niñez. Este ocurre en forma secuencial y progresiva, es decir que para alcanzar nuevas etapas es necesario haber logrado las anteriores. Esta secuencia del desarrollo es igual para todos los niños, sin embargo, el ritmo con que cada niño logra las distintas etapas varía.

Características del proceso de desarrollo Psicomotor:

El Proceso continuo ordenado, en sucesión de etapas, en el que los cambios son previsibles. Cada fase es un soporte para la estructura de la siguiente.

Cada etapa se caracteriza por una organización basada en los niveles anteriores, pero cualitativamente original respecto de ellas.

La dirección del desarrollo es céfalo caudal, de proximal a distal y de actividades globales a específicas.

Existe correlación exacta entre la aparición de una etapa y la edad cronológica.

El ritmo y la intensidad de las funciones le son propias a cada individuo. De ahí pueden apreciarse aceleraciones o retrocesos en los diferentes aspectos del desarrollo.

Cada niño tiene un desarrollo diferente a otro; ya que su sistema nervioso, no se desarrolla, en todos los niños, de igual forma, considerando normales.

Los seres humanos nacemos dotados de cinco principales órganos de los sentidos, que son los encargados de captar todo lo que ocurre en el ambiente. Toda la información captada se va convirtiendo en conocimientos, experiencias que son gravadas en nuestro sistema nervioso central, quedando como banco de información, que con el tiempo permiten al hombre dominar el mundo que lo rodea.

El desarrollo en el ser humano es secuencial, va apareciendo encadenada, impulsándose los unos a otros; si falla una etapa, impide o perturba la aparición de las siguientes etapas. Así como una gradiente de desarrollo: leyes (céfalo caudal, próximo-distal, cubito-radial) por ejemplo:

- Para que él bebe logre levantar el tronco debe haber aprendido a controlar la cabeza.
- Para sentarse es necesario que controle el tronco.
- Para pararse primero debe aprender a sentarse.
- Para caminar, debe haber aprendido a pararse con apoyo, y etc.
- Para aprende a hablar algunas frases con sentido debe haber desarrollado la capacidad de comprender

Evaluación del crecimiento y estado nutricional

Las medidas antropométricas se utilizan como indicadores que resumen condiciones relacionadas con el estado nutricional. Su efectividad y confiabilidad justifican su uso en la comprensión de estados nutricionales y su vigilancia. Son herramientas no invasivas,

útiles en la evaluación de tamaño y proporcionalidad de la fisionomía humana. Existen índices básicos para la evaluación del estado nutricional del niño, entre ellos: peso para la edad, talla para la edad, peso para la talla, índice de masa corporal para la edad y perímetro cefálico para la edad. El peso, en relación con la edad, refleja la masa corporal alcanzada al momento de la medición. La talla, en relación con la edad, refleja el crecimiento lineal alcanzado en relación con la edad actual y sus déficits se relacionan con alteraciones acumulativas a largo plazo en el estado de salud y nutrición. Por último, el peso, en relación con la talla, evidencia el aspecto proporcional del índice de masa corporal (IMC), entendido como el peso del niño en relación a su talla.

Es posible evaluar el estado nutricional de una población mediante indicadores directos e indirectos. Los indicadores directos evalúan a los individuos y los más utilizados son los antropométricos, pruebas bioquímicas y datos clínicos; por otra parte, los indirectos permiten suponer la prevalencia de problemas nutricionales, corresponden al ingreso per cápita, consumo de alimentos y tasas de mortalidad infantil. Estos indicadores deben ser modificables según intervenciones nutricias confiables, reproducibles y susceptibles de validación.

Valoración antropométrica: peso, longitud/talla y perímetro cefálico

- La valoración antropométrica se deberá realizar en cada control del crecimiento y desarrollo a toda niña o niño desde el nacimiento hasta los 4 años 11 meses 29 días.
- Los valores de peso, talla y perímetro cefálico deberán ser registrados en la historia clínica y el carnet de atención integral de salud de la niña y niño menor de 5 años.

- Los valores de peso o talla son utilizados tanto para la evaluación del crecimiento y desarrollo como para la valoración del estado nutricional.
- La valoración antropométrica se realizará de acuerdo a la edad y sexo. Cada niña o niños tiene su propia velocidad de crecimiento.
- La curva del crecimiento se graficará tomando dos o más puntos de referencia de los parámetros obtenidos del peso y talla. Uniendo uno y otro punto se forma la tendencia y la velocidad de la curva de la niña o niño.

Clasificación del estado nutricional (MINSA Nicaragua, 2018a)

Para evaluar y clasificar el estado nutricional de los niños/as hasta los cinco años de edad, El Ministerio de salud de Nicaragua Junto con la OMS recomiendan utilizar los patrones de crecimiento infantil, denominados indicadores antropométricos los cuales se detallan a continuación:

Los indicadores antropométricos y su interpretación (MINSA Nicaragua, 2018a págs. 314-317)

Peso para longitud:

(Emaciación) es útil para valorar el estado nutricional actual. Es una medida para detectar trastornos agudos. Se utiliza para la recuperación nutricional del niño/a moderada o severamente desnutrido.

Talla para edad y/o longitud para la edad:

Es útil para conocer la historia nutricional. Cuando la medición se encuentra debajo de -2 DE, es evidencia de un retraso del crecimiento moderado o desnutrición crónica. (la talla es menos sensible a los cambios rápidos de alimentación por cualquier causa incluyendo enfermedad). Refleja el estado nutricional pasado. (MINSA Nicaragua, 2018a)

Peso para la edad:

Permite detectar desnutrición, pero no se precisa si es desnutrición actual o pasada (desnutrición global), es más útil con fines epidemiológicos. Desde el punto de vista de valoración nutricional o seguimiento a nivel de hospital su aporte es mínimo. Sin embargo, si se encuentra en desnutrición global moderada o severa debe vigilarse estrechamente porque tiene un riesgo alto de evolucionar a emaciación. (MINSA Nicaragua, 2018a)

Índice de Masa Corporal (IMC):

la fórmula para determinar Índice de Masa Corporal es: $\text{Peso (Kg.)} / \text{Talla en metros al cuadrado}$. Después de la medición de este parámetro deben utilizarse, las curvas de los estándares de crecimiento para clasificar el estado nutricional según los Indicadores de crecimiento para menores de cinco años OMS. Interpretación Ministerio de salud Nicaragua, presentado en la figura 1 (MINSA Nicaragua, 2018a).

Figura 1. Indicadores de crecimiento para menores de cinco años OMS. Interpretación

Rangos	Longitud/Talla para la Edad	Peso para Edad	IMC para edad Peso para talla
Por encima de 3 Mayor o igual a + 3.1	Muy Alto para la Edad (ver nota 1)	Sospecha de problema de crecimiento. (ver nota 2) Confirme clasificación con peso/talla	Obesidad
Por encima de 2 De + 2.1 a +3	Rango normal		Sobrepeso
Por encima de 1 De + 1.1 a - 1.0	Rango Normal		Posible riesgo de sobrepeso (Ver nota 3)
0 (X, mediana) De + 1 a - 1.0	Rango Normal	Rango normal	Rango normal
Por debajo de -1 De - 1.1 a - 2.0	Rango Normal	Rango normal	Rango normal
Por debajo de - 2 De - 2.1 a - 3	Talla baja (ver nota 4) (Desnutrición crónica moderada)	Peso bajo. (Desnutrición global moderada)	Emaciado (Desnutrición aguda moderada)
Por debajo de - 3 Menor o igual - 3.1	Talla baja severa (Ver nota 4). (Desnutrición crónica severa)	Peso bajo severo (Desnutrición global severa).	Emaciado severo (Desnutrición aguda severa).

Nota 1: Clasificado como muy alto para la edad, refiéralo para evaluación médica especializada (padres con estatura normal tienen un niño/a muy alto para su edad) en raras ocasiones es un problema a menos que sea un caso extremo.
Nota 2: Sospecha de problema de crecimiento, esto debe evaluarse mejor con peso para la longitud/talla o IMC para la edad.
Nota 3: Un punto marcado por encima de Z 1, muestra un posible riesgo de sobrepeso. Una tendencia hacia la línea de puntuación Z 2, muestra un riesgo definitivo.
Nota 4: El niño/a con talla baja severa, ya presenta desnutrición crónica y por debajo de Z - 3 o talla baja severa, ya presenta desnutrición crónica. En ambos casos hay alto riesgo de desarrollar sobrepeso/obesidad/enfermedades crónicas graves (diabetes, HTA, infartos, ACV y cáncer).

Fuente: Tomado de Normativa No. 017 Ministerio de Salud, Nicaragua (2018a)

Desarrollo psicomotor

La psicomotricidad es la base de una equilibrada evolución entre la actividad motora y funciones psíquicas, encargadas del desarrollo de movimientos como gatear, caminar, correr, saltar, coger objetos escribir y de procesos cognitivos como el pensamiento, atención, memoria y organización espacial-temporal. (MINSa Nicaragua, 2018b)

Evaluación del desarrollo psicomotor en niños y niñas

La evaluación del desarrollo psicomotor en los niños y niñas menores de 12 meses incluye la evaluación de diversas áreas, según el centro latinoamericano de perinatología y el MINSA (2018b) estas áreas a evaluar son: área motora, área del lenguaje, área coordinación, área social.

Área del lenguaje

Esta área abarca tanto el lenguaje verbal como el no verbal; reaccionar al sonido soliloquio, vocalizaciones y emisiones verbales.

Área social

El comportamiento social se refiere a la habilidad del niño para reconocer frente a las personas y aprender por medio de la imitación.

Área de coordinación

Esta área comprende las reacciones del niño que requiere coordinación de funciones (óculo-motriz y de adaptación ante los objetos).

Área motora

Se refiere al control de la postura y motricidad.

Factores que retazan el desarrollo psicomotor.

Factores de riesgo neurológico

- Peso al nacimiento < 32 semanas.
- Infección congénita intrauterina.
- Apgar < 4 a los 5 minutos y/o pH arterial umbilical < 7.
- Hijo de madre HIV, drogadicta, alcohólica.
- Microcefalia (PC < 2 DS).
- Sintomatología neurológica neonatal > 7 días.
- Convulsiones neonatales.
- Meningitis neonatal.
- Alteraciones en ECO transfontanelar (hemorragia, leucomalacia periventricular, calcificaciones, hidrocefalia).
- Hiperbilirrubinemia >25 mg/dl (20 si prematuro) o exanguinotransfusión (ET) por ictericia.
- Hipoglucemia neonatal sintomática.
- Necesidad de ventilación mecánica prolongada.
- Hermano con patología neurológica no aclarada/riesgo recurrencia.
- Cromosopatías, síndromes dismórficos o neurometabólicos.

Factores de riesgo auditivo

- Inmadurez extrema.
- Meningitis.
- Lesión del parénquima cerebral.
- Hiperbilirrubinemia > 25 mg/dl o ET.
- Antecedente familiar de hipoacusia.
- Malformación craneofacial.
- Tratamientos ototóxicos.

Factores de riesgo psicosocial

- Familia en situación de aislamiento, marginalidad, pobreza, prisión.
- Progenitor adolescente.
- Progenitor con discapacidad intelectual, trastorno mental o emocional importante.
- Progenitor con deficiencia sensorial severa.
- Progenitores con dependencia al alcohol u otras drogas.
- Familia con historia de maltrato de los padres o de maltrato a otros hijos.
- Niños institucionalizados, adoptados, con hospitalizaciones frecuentes.
- Ausencia continua de los padres.

Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP) como instrumento de evaluación del desarrollo psicomotor en niños y niñas

Mide el rendimiento de la niña y el niño de 0 a 2 años frente a ciertas situaciones que para ser resueltas requieren determinado grado de desarrollo psicomotor. Evalúa las áreas de lenguaje, social, coordinación y motora.

En esta investigación se utilizará la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP) avalada por MINSA, en la normativa 146 (Ver anexo 2 del presente documento), en la cual se describe de forma gráfica y se mide el rendimiento de la niña y el niño de 0 a 2 años frente a ciertas situaciones que para ser resueltas requieren determinado grado de desarrollo psicomotor. Evalúa las áreas de lenguaje, social, coordinación y motora. (MINSA, NICARAGUA 2018b, p. 84).

En la normativa mencionada en el párrafo anterior, se describe explícitamente que, si una niña o niño mayor de 2 meses acude al establecimiento de salud, sin controles previos de Crecimiento y Desarrollo, debe iniciarse con la Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor (EEDP). En casos de niñas y niños prematuros se debe considerar la edad cronológica corregida, como nuestra población a estudio se encuentra dentro del rango etario establecido para la aplicación de esta escala, para la evolución del desarrollo en la población sometida a estudio e incluida en esta investigación se hará uso de esta escala ya que en la literatura médica existen otras escalas utilizadas para este fin.

Aplicación de la EEDP

En coherencia con los principios de autonomía, seguridad y juego libre, la aplicación del instrumento de evaluación debe considerar la observación en situaciones espontáneas de juego libre, exploración y movimiento, sin forzar, ni estimular al niño o niña durante la examinación, se considerará que un indicador está logrado cuando la niña o niño es capaz de hacerlo por su propia iniciativa.

Diagnostico obtenido tras aplicar EEDP

El crecimiento de la niña o niño considerando la tendencia y la velocidad del proceso se clasifica según lo menciona Quintanilla (2020) en:

- A. **Crecimiento Adecuado:** condición en la niña o niño que evidencia ganancia de peso e incremento de la longitud o talla de acuerdo a los rangos de normalidad esperados para su edad > de 2 alrededor de la mediana. La tendencia de la curva es paralela a las curvas de crecimiento del patrón de referencia vigente.

- B. **Crecimiento inadecuado** Condición en la niña o niño que evidencia la no ganancia de peso (aplanamiento de la curva de crecimiento) o ganancia mínima de longitud o talla y en el caso del peso incluye pérdida o ganancia mínima o excesiva. Cada niña o niño tiene su propia velocidad de crecimiento, el que se espera que sea ascendente y se mantenga al redor de la mediana. Cuando la tendencia del crecimiento cambia de carril, es necesario interpretar su significado pues poder ser un indicador de crecimiento inadecuado o riesgo del crecimiento aun cuando los indicadores de P/T o TE que se encuentran en el punto de corte de normalidad (+/- 2DE).

Clasificación del estado nutricional

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

- Peso para la edad (P/E): Peso global > a 29 días a < 5 años
- Peso para la Talla (P/T): estado nutricional actual > a 29 días a < 5 años
- Talla para la edad (T/E) : Crecimiento longitudinal > a 29 días a < 5 años.
- Se define el punto de corte de normalidad para las curvas antropométricas en Desviación Estándar (DS). Así tenemos que la normalidad que se encuentra entre +2DS a -2DS.

Control del crecimiento y desarrollo

-Todo control del crecimiento y desarrollo debe ser acompañada por una consejería según sea el caso. – Para brindar la consejería a las madres, padres o cuidadores de las niñas y niños que están creciendo bien o que presentan problemas en su crecimiento y/o desarrollo. El personal de la salud debe tener en consideración lo siguiente.

- Escuchar a las madres, padres o cuidadores para conocer sus antecedentes e inquietudes: o Establecer un diálogo respetuoso y conducido o Realizar preguntas abiertas: ¿Cómo? ¿Qué? ¿Cuándo? ¿Dónde? ¿Por qué? ¿Quién? o Atender y expresar gestos que demuestren interés como mover la cabeza y manifestar algunas afirmaciones. Así se comunica a los padres o cuidadores que se les escucha y que es interesante lo que están diciendo. Demostrar empatía, es decir, tener capacidad de ponerse en el lugar del otro, imaginar cómo se está sintiendo y entenderlo, de tal manera que la otra persona se sienta cómoda y comprendida.

VII. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Hipótesis General

Existe relación estadística entre estado nutricional y desarrollo psicomotor en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020.

Hipótesis Alterna

El desarrollo psicomotor en niños y niñas menores 12 meses de vida ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020 se encuentran en su mayoría dentro del valores normales.

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio

Observacional, Descriptivo, Retrospectivo, Correlacional-analítico, de corte transversal con enfoque cuali-cuantitativo.

Según el grado de intervención del investigador (Pineda y De Alvarado, 2008; Piura-López, 2012). Se optó por un *estudio observacional* ya que en esta investigación no se interfirió en ningún momento en el diagnóstico y tratamiento del paciente, nos limitamos únicamente a registrar los datos reflejados en el expediente clínico.

Según el alcance de la investigación (Pineda y De Alvarado, 2008; Piura-López, 2012). Este estudio es *descriptivo* porque pretende identificar las características principales de la población sometida a estudio con ello comprender el comportamiento de cada una de las variables estudiadas y así poder establecer el grado de correlación clínica entre las variables de interés que puedan inferir en el curso clínico del paciente, para ello se optará por la implementación de pruebas estadísticas no paramétricas como la prueba de chi cuadrado o la prueba de correlación de Pearson según la naturaleza de las variables, todo lo anterior le confiere a esta investigación un alcance *correlacional-analítico*.

Según el periodo y frecuencia de registro de la información (Piura-López, 2012).

Es *transversal* ya la recolección y la medición de las variables estudiadas se llevó a cabo una sola vez en un periodo determinado. Es *retrospectivo* por el tiempo de ocurrencia de los hechos pasados.

En cuanto al enfoque de la presente investigación, por el uso de y análisis de datos cuantitativos e información cualitativa, así como su integración y discusión holística y sistémica de diversos métodos y técnicas cuali-cuantitativas de investigación, esta investigación se realiza mediante la aplicación del Enfoque Filosófico Mixto de Investigación (Hernández, Fernández, y Baptista, 2014)

Área de estudio

Siguiendo las directrices expuestas por Pineda y De Alvarado (2008 p 172- 173) esta investigación se llevó a cabo en el Hospital Escuela Hospital Alemán Nicaragüense. en el área de Pediatría, el cual se encuentra ubicado en la ciudad de Managua, carretera. Norte de la SIEMENS 300 varas al sur, en el que laboran Médicos especialistas, sub especialistas, residentes y médicos de pregrado y enfermeros.

Universo

80 expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses vida ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020.

Muestra

80 expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses vida ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020.

Estrategia muestral

Probabilístico, Aleatorio simple, por conveniencia, se tomó el total del universo, 80 expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses vida ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020.

Unidad de análisis

Expediente clínico de niño o niña menor de 12 meses vida

Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

- ✓ Niño o niña atendido durante el periodo de estudio
- ✓ Niño o niña que al momento del estudio tenga una edad menor o igual a un año de edad (12 meses).
- ✓ Expediente clínico legible, completo y disponible al momento de la recolección de información.

Criterios de exclusión

- Niño o niña atendido fuera el periodo de estudio o remitido de otra unidad hospitalaria con una edad mayor a un año de edad (12 meses).
- Niño o Niña con diagnóstico de patologías neurológicas o trastorno generalizado del desarrollo o bien afectaciones musculoesqueléticas recientes.
- Expediente clínico ilegible, incompleto y que no esté disponible al momento de la recolección de información.

Matriz de Operacionalización de las Variables e Indicadores (MOVI)

Objetivo general: Analizar la relación entre el estado nutricional y desarrollo psicomotor en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020

Objetivos específicos N.1	Variable conceptual	Sub variables o Dimensiones	Variable operativa o Indicador	Técnicas de recolección de datos e información		Tipo de variable/ Clasificación estadística	Valor/ Categorías estadísticas
				Ficha de Recolección (Expediente clínico)	Análisis documental		
Determinar las características sociodemográficas en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020	Características sociodemográficas	Edad	Tiempo transcurrido en años desde el nacimiento hasta el momento del estudio.	x	x	Cuantitativa Ordinal Discreta	Edad en meses
		Sexo	Condición biológica que define el género del paciente	x	x	Cualitativa Nominal	Niño Niña
		Procedencia	Lugar donde vive el paciente en este estudio.	x	x	Cualitativa Nominal	Managua Otros departamentos
		Longitud	Valor medido en decúbito para niños y bebés desde el nacimiento hasta los 12 meses de edad.	x	x	Cuantitativa Ordinal Continua	Longitud en Cm
		Peso	Valor medido en la báscula obtenida en kg del niño o niña.	x	x	Cuantitativa Ordinal Continua	Peso en Kg

Objetivos específicos N.2	Variable conceptual	Sub variables o Dimensiones	Variable operativa o Indicador	Técnicas de recolección de datos e información		Tipo de variable/ Clasificación estadística	Valor/ Categorías estadísticas
				Ficha de Recolección (Expediente clínico)	Análisis documental		
1. Identificar las características nutricionales y psicomotoras en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020	Estado nutricional	PESO/TALLA	Este índice compara el peso del pre escolar con el peso esperado para su talla. Nos permite descartar la desnutrición aguda.	x	x	Cualitativa Nominal	Obesidad > 3DE
							Sobrepeso ≤ 3DE
							Normal ± 2DE
							Desnutrición ≥ -3DE
							Desnutrición severa < -3DE
		PESO/EDAD	Este índice compara el peso del pre escolar con la edad correspondiente del mismo. Nos ayuda a descartar la desnutrición aguda y crónica sin diferenciar una de la otra				Sobre peso > 2DE
							Normal ±2DE
							Desnutrición < -2DE
		TALLA/ EDAD	Este índice permite medir el crecimiento adecuado. Nos ayuda a descartar la desnutrición crónica.				Alta > 2DE
							Normal ±2DE
							Baja ≥ -3DE
							Baja severa < -3DE

Objetivos específico N.	Variable conceptual	Sub variables o Dimensiones	Variable operativa o Indicador	Técnicas de recolección de datos e información		Tipo de variable/ Clasificación estadística	Valor/ Categorías estadísticas
Objetivo 3. Establecer la relación entre peso/talla, peso/edad, talla/edad y la coordinación, lenguaje y desarrollo psicomotor en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán	Desarrollo Psicomotor	CORDINACIÓN	Evalúa motricidad fina y respuesta grafo motora, en diferentes situaciones que requieren control y coordinación de movimientos fino			Cualitativa Nominal	Normal Riesgo Retraso
		LENGUAJE	Evalúa el lenguaje expresivo y comprensivo, la capacidad de comprender y ejecutar ciertas órdenes, el manejo de conceptos básicos, de vocabulario y la capacidad para describir y verbalizar.	x	x		Normal Riesgo Retraso
		MOTORA	Evalúan movimientos, control del cuerpo en actos breves o largos y el equilibrio.				Normal Riesgo Retraso

Métodos, Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos e Información

Instrumento de recolección de información

Se utilizo una **ficha de recolección de información**, en cuya estructura figuran los datos generales como: número de ficha, número de expediente y e ítems que corresponderán a las variables de nuestro estudio, el formato empleado como ficha de

recolección de información se presenta en el anexo 1 de este documento, con el título: ficha de recolección de información seguido por el título de esta investigación.

Método de obtención de información

Por medio de una carta se solicitó la autorización a la dirección del Hospital Alemán Nicaragüense, con el objetivo de tener acceso a los expedientes clínicos. Una vez obtenida la autorización se acudió al servicio de archivo estadística del hospital portando una carta firmada por la subdirección docente dando fe de la autorización para revisar los expedientes clínicos y registrar los datos en la ficha de recolección.

Procesamiento de datos

Los datos obtenidos de la ficha de recolección, se almacenaron en una matriz de datos diseñada en el programa Excel 2013 con el fin de ordenar la información obtenida tomando en cuenta el orden lógico de los objetivo para posteriormente, los datos eran exportados hacia el programa el programa estadístico IBM-SPSS versión 26, idioma inglés para ser procesados y posteriormente presentarla en forma de gráfica haciendo uso de gráficos de pastel o de barras, así mismo se utilizaran tablas de salida mostrado en frecuencia y porcentaje; haciendo uso del programa Powert Point se presentará al jurado calificador y Word.

Análisis estadístico

Nivel de análisis: descriptivo

Utilizado para las variables Cualitativas-categorías, se expresarán en frecuencia y porcentaje cada observación. Para la variable Cuantitativa-Discreta edad, longitud y peso

se utilizaron las medias de resumen (Media, Moda, mínimo, máximo y desviación estándar) así mismo se expresaron en frecuencias absolutas y porcentajes sus resultados.

Nivel de análisis: Correlación

Para establecer la correlación entre las variables estado nutricional y desarrollo psicomotor se optó por la prueba de correlación de Pearson o prueba de chi cuadrado según naturaleza de las variables. Se consideró un valor p menor de 0.05 como estadísticamente significativo lo que permitirá rechazar H_0 (variables no asociadas) en favor de H_1 (las variables están asociadas).

Estrategias para control del sesgo

Para el control del error sistemático en este estudio se emplearán las siguientes estrategias:

En este estudio el sesgo de información se minimizó a través de la estandarización de los procedimientos de llenado de la ficha de recolección de la información por parte del investigador.

El sesgo de clasificación se redujo a través de la creación de una matriz de datos en el programa informático de Excel ordenando y digitando la información de acuerdo al número de ficha que corresponde a la secuencia de recolección de información obtenida a través del instrumento de recolección, Se definió el tipo de variable según su naturaleza.

El sesgo de selección fue controlado mediante la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión al universo cuyas unidades de análisis se tomarán en su totalidad para formar parte de la muestra.

Limitaciones del estudio

Limitaciones metodológicas debida a la naturaleza del estudio

Al ser un estudio correlacional no se establece una asociación casual entre las variables estudiadas solo se limita a establecer el grado de relación que existe entre las variables, se describen (formulan) las hipótesis pero el objetivo no está enfocado en su comprobación aunque si bien es cierto que son sometidas a prueba, cabe recalcar que el alcance de su medición consiste en medir el grado de correlación entre una variable y otra, excluyendo la comprobación de la existencia de causalidad, lo que le permite sugerir hipótesis sobre la causalidad entre las mismas.

Al tratarse de un estudio observacional descriptivo no permite calcular las medidas de riesgo como el Odds Ratio, Riesgo relativo, Riesgo atribuible.

Limitaciones durante el proceso de análisis y tabulación de la información:

Los resultados obtenidos tras el procesamiento de la información en el programa estadístico IBM-SPSS® 2017 versión 26, idioma inglés, fueron editados sin ser alterados, es decir se modificó el idioma a español, ya que por defecto el programa los expresa en idioma inglés, estas modificaciones fueron realizadas haciendo uso del programa Microsoft Word®, lo antes mencionado supuso un retraso en el proceso de redacción del informe final.

Consideraciones éticas

De acuerdo con la declaración de HELSINKI y los principios bioéticos básicos establecidos según Piura López (2012) para las investigaciones biomédicas, se tomaron muy en cuenta los siguientes principios bioéticos: **Consentimiento informado y respeto a la intimidad de las personas, beneficencia y justicia.**

En este estudio la fuente de información fue el expediente clínico, no se tendrá contacto directo con el paciente, por lo que no se solicitará su consentimiento, sin embargo, en todo momento se respetará la confidencialidad de la relación médico–paciente registrada en el expediente clínico, no se tendrá ninguna inclinación en cuanto a la participación de estos en el estudio referente a su raza, religión y preferencia sexual.

En cuanto a la manipulación de estos se llevó a cabo únicamente por el autor de esta investigación el cual tomará la responsabilidad de cuidar y entregar en el mismo estado en que sean recibidos los expedientes clínicos, así mismo la información extraída y los resultados no serán utilizados para otros fines que no sean académicos.

IX. RESULTADOS

Durante enero- abril del año 2020, se revisaron y analizaron 80 unidades de análisis las cuales correspondieron a los expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense reportándose los siguientes resultados:

Tabla 1.
Edad de niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense

Edad	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Análisis estadístico: Nivel Descriptivo
1-4 meses	23	28.7	28.7	28.7	Media (Promedio): 7.7 meses
10-12 meses	35	43.8	43.8	72.5	Mediana (\bar{X}): 9 meses
5-9 meses	22	27.5	27.5	100.0	Desviación Estándar (DE): 3.8 meses
Total	80	100.0	100.0		Moda: 12 meses Valor Mínimo: 1 mes Valor Máximo: 12 meses

Fuente: Expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses a las que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional.

RESULTADOS:

El 43.8% (n=35) de los niños y niñas tenían una edad comprendida entre los 10-12 meses. El promedio de edad de los niños y niñas a los que se evaluó el desarrollo psicomotor y el estado nutricional en esta investigación fue siete meses y siete días con una \bar{X} :9 \pm DE 3.8 meses, presentándose una edad mínima de 1 mes y una edad máxima de 12 meses, siendo esta última la que se repitió con mayor frecuencia (Moda) en la población estudiada.

Tabla 2.

Sexo, Procedencia que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense

SEXO	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Niña	31	38.8	38.8	38.8
Niño	49	61.3	61.3	100.0
Total	80	100.0	100.0	

PROCEDENCIA	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Carazo	1	1.3	1.3	1.3
Granada	1	1.3	1.3	2.5
Masaya	2	2.5	2.5	100.0
Managua	76	95.0	95.0	97.5
Total	80	100	100	

Fuente: Expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses a las que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional.

RESULTADOS:

La mayoría de la población estudiada eran niños en el 61.3% (n=49). Con respecto a la procedencia de los niños y niñas en estudio, predominaron los que procederían del área urbana, es decir del área de managua en el 95% (n=76) de los casos.

Tabla 3.

índice PESO/TALLA según Sexo que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense

PESO/TALLA		Sexo		Total	ANÁLISIS ESTADÍSTICO: Nivel Descriptivo
		Niña	Niño		
Desnutrición ± 3 DE	Recuento	6	9	15	Media (Promedio): 7.941 kg Mediana (\bar{X}): 8 kg Desviación Estándar (DE): 2.3591 kg Moda: 8 kg Valor Mínimo: 3.2 kg Valor Máximo: 12 kg
	% del total	7.5%	11.3%	18.8%	
Normal ± 2 DE	Recuento	14	30	44	
	% del total	17.5%	37.5%	55.0%	
Obesidad >3 DE	Recuento	1	1	2	
	% del total	1.3%	1.3%	2.5%	
Sobrepeso $>\pm 3$ DE	Recuento	10	9	19	Análisis estadístico: Nivel Correlacional: Prueba de chi cuadrado X^2
	% del total	12.5%	11.3%	23.8%	X^2 : 2.550
Total	Recuento	31	49	80	Valor de P: 0.766
	% del total	38.8%	61.3%	100.0%	

Fuente: Expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses a las que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional.

RESULTADOS:

La mayoría de los niños en los que se evaluó el índice PESO/ TALLA tenían en el 55% (n=44) un índice en rango normales, seguido por el 23.8% (n=19) que se encontraban en sobrepeso y un 18.8%(n=15) que se encontraban desnutridos. De los pacientes que se encontraban en rangos normales, un 37.5%(n=30) eran niños seguido del 11.3%(n=9) que desnutrición y eran niños. Del total de pacientes con sobrepeso el 12.5% (n=10) eran niñas.

El peso promedio identificados en la población estudiada fue de 7.941 kg con una \bar{X} = 8.0 \pm DE 2.359 kg, el valor mínimo de peso en los niños y niñas fue de 3.2 kg y el máximo de 12kg, siendo el peso que se repitió con mayor frecuencia 8 kg.

Al establecer la relación entre el Índice PESO/TALLA según el sexo de la población estudiada mediante la prueba de chi cuadrado, se reporta un valor de P: 0.766 siendo este valor mayor que el nivel crítico de comparación establecido p:0.005, por lo que expresamos no existe significancia estadística y estas variables no están correlacionadas entre sí.

Tabla 4.

índice PESO/EDAD según Sexo que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense

PESO/EDAD		Sexo		Total	Análisis estadístico: Nivel Correlacional: Prueba de chi cuadrado X^2
		Niña	Niño		
Desnutrición \pm - 2DE	Recuento	8	10	18	X^2 : 1.297 Valor de P:0.634
	% del total	10.0%	12.5%	22.5%	
Normal \pm 2DE	Recuento	15	30	45	
	% del total	18.8%	37.5%	56.3%	
Sobrepeso $>$ 2 DE	Recuento	8	9	17	
	% del total	10.0%	11.3%	21.3%	
Total	Recuento	31	49	80	
	% del total	38.8%	61.3%	100.0%	

Fuente: Expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses a las que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional.

RESULTADOS:

La mayoría de los niños en los que se evaluó el índice PESO/ EDAD tenían en el 56.3% (n=45) un índice en rangos normales, seguido por el 22.5% (n=18) que se encontraban en desnutrición y un 21.3% (n=17) que se encontraban en sobrepeso. De los pacientes que se encontraban en rangos normales, un 37.5% (n=30) eran niños seguido del 12.5% (n=10) que tenían desnutrición y eran niños. Del total de pacientes con sobrepeso el 11.3% (n=9) eran niños.

Al establecer la relación entre el Índice PESO/EDAD según el sexo de la población estudiada mediante la prueba de chi cuadrado, se reporta un valor de P: 0 .634 siendo este valor mayor que el nivel crítico de comparación establecido p:0.005, por lo que expresamos no existe significancia estadística y estas variables no están correlacionadas entre sí.

Tabla 5.

índice TALLA/EDAD según Sexo que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense

TALLA/EDAD		Sexo		Total	ANÁLISIS ESTADÍSTICO: Nivel Descriptivo	
		Niña	Niño			
Baja ± -3DE	Recuento	17	33	50	Media (Promedio): 64.01 cm Mediana (\bar{X}): 65.50 cm Desviación Estándar (DE): 7.370 cm Moda: 70 cm Valor Mínimo: 48 cm Valor Máximo: 80 cm	
	% del total	21.3%	41.3%	62.5%		
Baja Severa ± -3DE	Recuento	0	1	1		
	% del total	0.0%	1.3%	1.3%		
Normal ± 2DE	Recuento	14	15	29		Análisis estadístico: Nivel Correlacional: Prueba de chi cuadrado X^2
	% del total	17.5%	18.8%	36.3%		
Total	Recuento	31	49	80	Valor de P:0.333	
	% del total	38.8%	61.3%	100.0%		

Fuente: Expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses a las que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional.

RESULTADOS:

La mayoría de los niños en los que se evaluó el índice TALLA/ EDAD tenían en el 62.5% (n=50) un índice en rango bajo, seguido por el 36.3% (n=29) que se encontraban en talla normal. De los pacientes que se encontraban en talla baja, un 41.3%(n=33) eran niños seguido del 21.3%(n=1) eran niñas. Del total de pacientes con talla normal el 18.8% (n=15) eran niña.

La talla (Longitud cm) promedio identificado en la población estudiada fue de 64.01 cm con una \bar{X} : 65.50 cm \pm DE 7.370 cm, la talla mínima en los niños y niñas fue de 48 cm y la talla máxima fue de 80cm, siendo la talla que se repito con mayor frecuencia 70 cm.

Al establecer la relación entre el Índice TALLA/EDAD según el sexo de la población estudiada mediante la prueba de chi cuadrado, se reporta un valor de P: 0 .333 siendo este valor mayor que el nivel crítico de comparación establecido p:0.005, por lo que expresamos no existe significancia estadística y estas variables no están correlacionadas entre sí.

Tabla 6.

Desarrollo Psicomotor: Área coordinación según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla que predomino en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense

Desarrollo Psicomotor: Área coordinación		Índice PESO/TALLA				Total	Análisis estadístico: Nivel Correlacional: Prueba de chi cuadrado X ²
		Desnutrición $\pm 3DE$	Normal \pm 2DE	Obesidad >3 DE	Sobrepeso > ± 3 DE		
Normal	Recuento	0	6	0	5	11	X ² : 11.829 Valor de P:0.019
	% del total	0.0%	7.5%	0.0%	6.3%	13.8%	
Retraso	Recuento	6	11	0	1	18	
	% del total	7.5%	13.8%	0.0%	1.3%	22.5%	
Riesgo	Recuento	9	27	2	13	51	
	% del total	11.3%	33.8%	2.5%	16.3%	63.7%	
Total	Recuento	15	44	2	19	80	
	% del total	18.8%	55.0%	2.5%	23.8%	100.0%	

Fuente: Expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses a las que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional.

RESULTADOS:

La mayoría de los niños en los que se evaluó el desarrollo psicomotor analizando el área de coordinación según el índice PESO/ TALLA el 63.7% (n=51) se encontraba en

Riesgo de presentar alteraciones en el Desarrollo Psicomotor: Área coordinación, De los pacientes que se encontraban en riesgo, un 33.8%(n=27) eran niños con un índice PESO/TALLA en rangos normales, seguido del 16.3%(n=13) cuyo índice se encontraba en sobrepeso y un 11.3% (n=9) que estaba desnutrido.

Al establecer la relación entre el Desarrollo Psicomotor: Área coordinación según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla de la población estudiada mediante la prueba de chi cuadrado, se reporta un valor de P: 0 .019 siendo este valor menor que el nivel crítico de comparación establecido p:0.005, por lo que expresamos existe significancia estadística y estas variables están correlacionadas entre sí de manera positiva.

Tabla. 7

Desarrollo Psicomotor: Área coordinación según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense

Desarrollo Psicomotor: Área coordinación		PESO/EDAD			Total	Análisis estadístico: Nivel Correlacional: Prueba de chi cuadrado X ²
		Desnutrición ± -2DE	Normal ± 2DE	Sobrepeso >2DE		
Normal	Recuento	0	6	5	11	X ² : 7.699 Valor de P:0.103
	% del total	0.0%	7.5%	6.3%	13.8%	
Retraso	Recuento	8	9	1	18	
	% del total	10.0%	11.3%	1.3%	22.5%	
Riesgo	Recuento	10	30	11	51	
	% del total	12.5%	37.5%	13.8%	63.7%	
Total	Recuento	18	45	17	80	
	% del total	22.5%	56.3%	21.3%	100.0%	

Fuente: Expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses a las que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional.

RESULTADOS:

La mayoría de los niños en los que se evaluó el desarrollo psicomotor analizando el área de coordinación según el índice PESO/EDAD el 63.7% (n=51) se encontraba en Riesgo de presentar alteraciones en el Desarrollo Psicomotor: Área coordinación, De los pacientes que se encontraban en riesgo, un 37.5%(n=30) eran niños con un índice PESO/TALLA en rangos normales, seguido del 13.8%(n=11) cuyo índice se encontraba en sobrepeso y un 12.5% (n=10) que estaba desnutrido.

Al establecer la relación entre el Desarrollo Psicomotor: Área coordinación según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla de la población estudiada mediante la prueba de chi cuadrado, se reporta un valor de P: 0.103 siendo este valor mayor que el nivel crítico de comparación establecido p:0.005, por lo que expresamos no existe significancia estadística y estas variables no están correlacionadas entre sí de manera positiva.

Tabla. 8

Desarrollo Psicomotor: Área coordinación según estado nutricional estimado mediante índice Talla/ Edad que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense.

Desarrollo Psicomotor: Área coordinación	TALLA/EDAD			Total	Análisis estadístico: Nivel Correlacional: Prueba de chi cuadrado X ²
	Baja ± -3DE	Baja Severa ± -3DE	Normal ± 2DE		
Normal	Recuento	5	0	6	X ² : 10.17 Valor de P:0.117
	% del total	6.3%	0.0%	7.5%	
Retraso	Recuento	14	1	3	
	% del total	17.5%	1.3%	3.8%	
Riesgo	Recuento	31	0	20	
	% del total	38.8%	0.0%	25.0%	
Total	Recuento	50	1	29	
	% del total	62.5%	1.3%	36.3%	
				100.0%	

Fuente: Expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses a las que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional.

RESULTADOS:

La mayoría de los niños en los que se evaluó el desarrollo psicomotor analizando el área de coordinación según el índice TALLA/EDAD el 63.7% (n=51) se encontraba en Riesgo de presentar alteraciones en el Desarrollo Psicomotor: Área coordinación, De los pacientes que se encontraban en riesgo, un 38.8%(n=31) eran niños con un índice TALLA/EDAD Baja, seguido del 25%(n=20) cuyo índice se encontraba en rangos normales

Al establecer la relación entre el Desarrollo Psicomotor: Área coordinación según estado nutricional estimado mediante índice Talla/ Edad de la población estudiada mediante la prueba de chi cuadrado, se reporta un valor de P: 0.117 siendo este valor mayor que el nivel crítico de comparación establecido p:0.005, por lo que expresamos no existe

significancia estadística y estas variables no están correlacionadas entre sí de manera positiva.

Tabla. 9

Desarrollo Psicomotor: Área Lenguaje según estado nutricional estimado mediante índice Talla/ Edad que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense.

Desarrollo Psicomotor: Área Lenguaje		Índice PESO/TALLA				Total	Análisis estadístico: Nivel Correlacional: Prueba de chi cuadrado X^2
		Desnutrición $\pm 3DE$	Normal $\pm 2DE$	Obesidad $>3 DE$	Sobrepeso $>\pm 3 DE$		
Normal	Recuento	2	16	2	7	27	X^2 : 10.66 Valor de P:0.99
	% del total	2.5%	20.0%	2.5%	8.8%	33.8%	
Retraso	Recuento	8	13	0	3	24	
	% del total	10.0%	16.3%	0.0%	3.8%	30.0%	
Riesgo	Recuento	5	15	0	9	29	
	% del total	6.3%	18.8%	0.0%	11.3%	36.3%	
Total	Recuento	15	44	2	19	80	
	% del total	18.8%	55.0%	2.5%	23.8%	100.0%	

Fuente: Expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses a las que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional.

RESULTADOS:

La mayoría de los niños en los que se evaluó el desarrollo psicomotor analizando el área de coordinación según el índice PESO/TALLA el 36.3% (n=29) se encontraba en Riesgo de presentar alteraciones en el Desarrollo Psicomotor: Área lenguaje seguido del 30% (n=24) que presentó retraso del lenguaje de estos el 18.8% (n=15) tenía un índice peso/talla en rangos normales seguido del 10% (n=8) que tenía desnutrición.

Al establecer la relación entre el Desarrollo Psicomotor: Área coordinación según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla de la población estudiada mediante la prueba de chi cuadrado, se reporta un valor de P: 0.099 siendo este valor menor que el

nivel crítico de comparación establecido $p:0.005$, por lo que expresamos existe significancia estadística y estas variables están correlacionadas entre sí de manera positiva.

Tabla. 10

Desarrollo Psicomotor: Área Lenguaje según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense

Desarrollo Psicomotor: Área Lenguaje		PESO/EDAD			Total	Análisis estadístico: Nivel Correlacional: Prueba de chi cuadrado X^2
		Desnutrición $\pm -2DE$	Normal \pm 2DE	Sobrepeso $>2DE$		
Normal	Recuento	0	6	5	11	$X^2: 8.96$ Valor de $P0.062$
	% del total	0.0%	7.5%	6.3%	13.8%	
Retraso	Recuento	8	9	1	18	
	% del total	10.0%	11.3%	1.3%	22.5%	
Riesgo	Recuento	10	30	11	51	
	% del total	12.5%	37.5%	13.8%	63.7%	
Total	Recuento	18	45	17	80	
	% del total	22.5%	56.3%	21.3%	100.0%	

Fuente: Expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses a las que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional.

RESULTADOS:

La mayoría de los niños en los que se evaluó el desarrollo psicomotor analizando el área de coordinación según el índice PESO/EDAD el 63.7% ($n=51$) se encontraba en Riesgo de presentar alteraciones en el Desarrollo Psicomotor: Área lenguaje De los pacientes que se encontraban en riesgo, un 37.5% ($n=30$) eran niños con un índice PESO/ EDAD en rangos normales, seguido del 13.8% ($n=11$) cuyo índice se encontraba en sobrepeso y un 12.5% ($n=10$) que estaba desnutrido.

Al establecer la relación entre el Desarrollo Psicomotor: Área coordinación según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Edad de la población estudiada mediante la prueba de chi cuadrado, se reporta un valor de P: 0.062 siendo este valor menor que el nivel crítico de comparación establecido p:0.005, por lo que expresamos que si existe significancia estadística y estas variables están correlacionadas entre sí de manera positiva.

Tabla. 11

Desarrollo Psicomotor: Área Lenguaje según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense

Desarrollo Psicomotor: Área Lenguaje		TALLA/EDAD			Total	Análisis estadístico: Nivel Correlacional: Prueba de chi cuadrado X ²
		Desnutrición ± -2DE	Normal ± 2DE	Sobrepeso >2DE		
Normal	Recuento	14	0	13	27	X ² : 5.04 Valor de P0.282
	% del total	17.5%	0.0%	16.3%	33.8%	
Retraso	Recuento	17	1	6	24	
	% del total	21.3%	1.3%	7.5%	30.0%	
Riesgo	Recuento	19	0	10	29	
	% del total	23.8%	0.0%	12.5%	36.3%	
Total	Recuento	50	1	29	80	
	% del total	62.5%	1.3%	36.3%	100.0%	

Fuente: Expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses a las que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional.

RESULTADOS:

La mayoría de los niños en los que se evaluó el desarrollo psicomotor analizando el área de coordinación según el índice TALLA/EDAD el 36.3% (n=29) se encontraba en Riesgo de presentar alteraciones en el Desarrollo Psicomotor: Área lenguaje. De los

pacientes que se encontraban en riesgo, un 12.5%(n=10) eran niños con un índice TALLA/ EDAD en sobrepeso, seguido del 23.8%(n=19) que estaba desnutrido.

Al analizar la relación entre el Desarrollo Psicomotor: Área coordinación según estado nutricional estimado mediante índice Talla/Edad de la población estudiada mediante la prueba de chi cuadrado, se reporta un valor de P: 0.282 siendo este valor mayor que el nivel crítico de comparación establecido p:0.005, por lo que expresamos que no existe significancia estadística y estas variables no están correlacionadas entre sí.

Tabla. 12

Desarrollo Psicomotor: Área Motora según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense

Desarrollo Psicomotor: Área Motora		Índice PESO/TALLA				Total	Análisis estadístico: Nivel Correlacional: Prueba de chi cuadrado X ²
		Desnutrición ±3DE	Normal ± 2DE	Obesidad >3 DE	Sobrepeso >±3 DE		
Normal	Recuento	1	5	1	4	11	X ² : 501 Valor de P:5.53
	% del total	1.3%	6.3%	1.3%	5.0%	13.8%	
Retraso	Recuento	6	16	0	4	26	
	% del total	7.5%	20.0%	0.0%	5.0%	32.5%	
Riesgo	Recuento	8	23	1	11	43	
	% del total	10.0%	28.7%	1.3%	13.8%	53.8%	
Total	Recuento	15	44	2	19	80	
	% del total	18.8%	55.0%	2.5%	23.8%	100.0%	

Fuente: Expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses a las que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional.

RESULTADOS:

La mayoría de los niños en los que se evaluó el desarrollo psicomotor analizando el área de coordinación según el índice PESO/TALLA el 53.8% (n=48) se encontraba en Riesgo de presentar alteraciones en el Desarrollo Psicomotor: Área Motora. De los pacientes que se encontraban en riesgo, un 13.8%(n=11) eran niños con un índice PESO/ TALLA en sobrepeso, seguido del 10%(n=8) que estaba desnutrido.

Al analizar la relación entre el Desarrollo Psicomotor: Área motora según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla de la población estudiada mediante la prueba de chi cuadrado, se reporta un valor de P: 5.53 siendo este valor mayor que el nivel crítico de comparación establecido p:0.005, por lo que expresamos que no existe significancia estadística y estas variables no están correlacionadas entre sí.

Tabla. 13

Desarrollo Psicomotor: Área Motora según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ EDAD que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense

Desarrollo Psicomotor: Área Motora		PESO/EDAD			Total	Análisis estadístico: Nivel Correlacional: Prueba de chi cuadrado X ²
		Desnutrición ± -2DE	Normal ± 2DE	Sobrepeso >2DE		
Normal	Recuento	0	5	6	11	X ² : 12.47 Valor de P 0.014
	% del total	0.0%	6.3%	7.5%	13.8%	
Retraso	Recuento	9	15	2	26	
	% del total	11.3%	18.8%	2.5%	32.5%	
Riesgo	Recuento	9	25	9	43	
	% del total	11.3%	31.3%	11.3%	53.8%	
Total	Recuento	18	45	17	80	
	% del total	22.5%	56.3%	21.3%	100.0%	

Fuente: Expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses a las que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional.

RESULTADOS:

La mayoría de los niños en los que se evaluó el desarrollo psicomotor analizando el área de coordinación según el índice PESO/EDAD el 53.8% (n=43) se encontraba en Riesgo de presentar alteraciones en el Desarrollo Psicomotor: Área Motora. De los pacientes que se encontraban en riesgo, un 31.3%(n=25) eran niños con un índice PESO/ EDAD en rangos normales, seguido del 11.3%(n=9) cuyo índice se encontraba en sobrepeso y desnutrición, respectivamente.

Al analizar la relación entre el Desarrollo Psicomotor: Área motora según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla de la población estudiada mediante la prueba de chi cuadrado, se reporta un valor de P: 0.014 siendo este valor menor que el nivel crítico de comparación establecido p:0.005, por lo que expresamos que si existe significancia estadística y estas variables están correlacionadas entre sí.

Tabla. 14

Desarrollo Psicomotor: Área Motora según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ EDAD que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense

Desarrollo Psicomotor: Área Motora		TALLA/EDAD			Total	Análisis estadístico: Nivel Correlacional: Prueba de chi cuadrado X^2
		Desnutrición $\pm -2DE$	Normal \pm 2DE	Sobrepeso >2DE		
Normal	Recuento	4	0	7	11	X^2 : 6.487 Valor de P 0.66
	% del total	5.0%	0.0%	8.8%	13.8%	
Retraso	Recuento	20	0	6	26	
	% del total	25.0%	0.0%	7.5%	32.5%	
Riesgo	Recuento	26	1	16	43	
	% del total	32.5%	1.3%	20.0%	53.8%	
Total	Recuento	50	1	29	80	
	% del total	62.5%	1.3%	36.3%	100.0%	

Fuente: Expedientes clínicos de niños y niñas menores de 12 meses a las que se evaluó el desarrollo psicomotor y estado nutricional.

RESULTADOS:

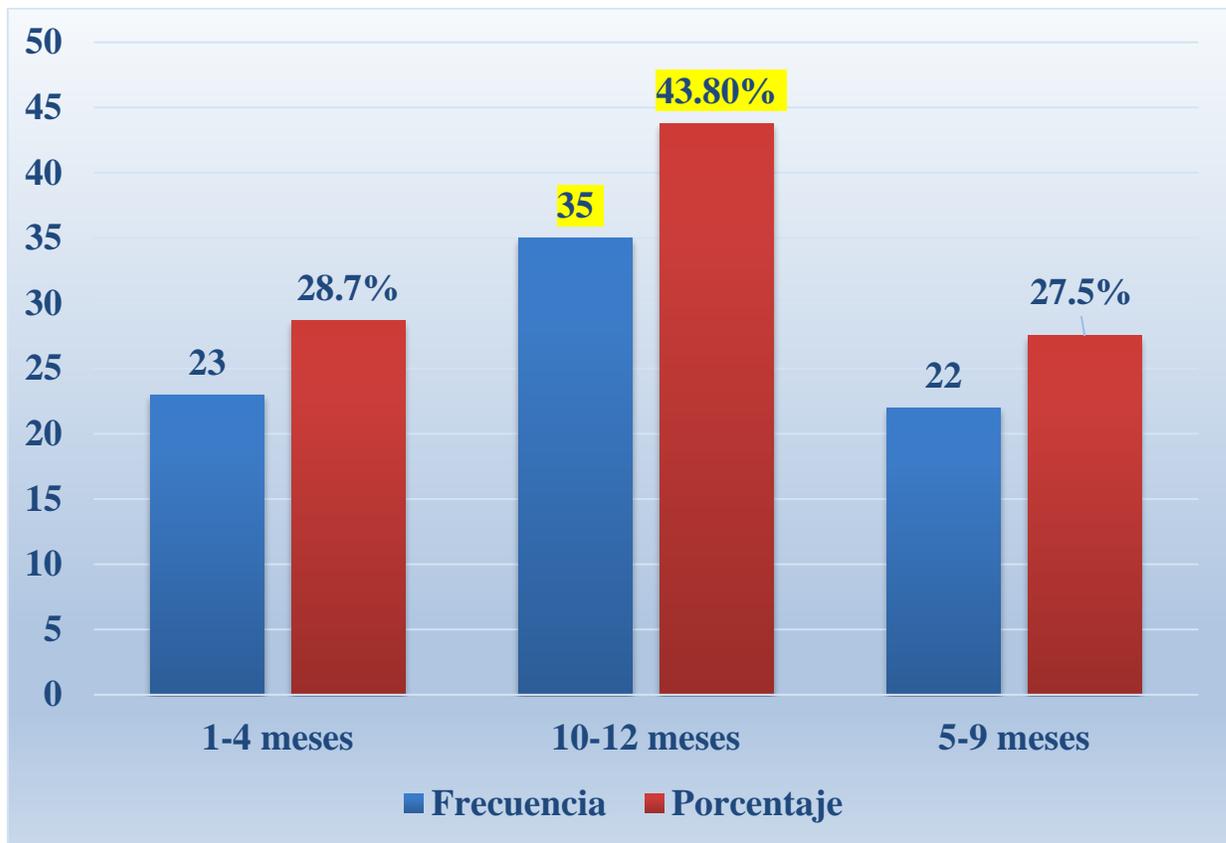
La mayoría de los niños en los que se evaluó el desarrollo psicomotor analizando el área de coordinación según el índice TALLA/EDAD el 53.8% (n=43) se encontraba en Riesgo de presentar alteraciones en el Desarrollo Psicomotor: Área Motora. De los pacientes que se encontraban en riesgo, un 32.5% (n=25) eran niños con un índice PESO/EDAD en 3n desnutrición, seguido del 20% (n=16) cuyo índice se encontraba en sobrepeso.

Al analizar la relación entre el Desarrollo Psicomotor: Área motora según estado nutricional estimado mediante índice TALLA/EDAD de la población estudiada mediante la prueba de chi cuadrado, se reporta un valor de P: 0.66 siendo este valor mayor que el nivel crítico de comparación establecido $p:0.005$, por lo que expresamos que no existe significancia estadística y estas variables no están correlacionadas entre sí.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Gráfico 1.

Edad que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense



Fuente: Tabla 1.

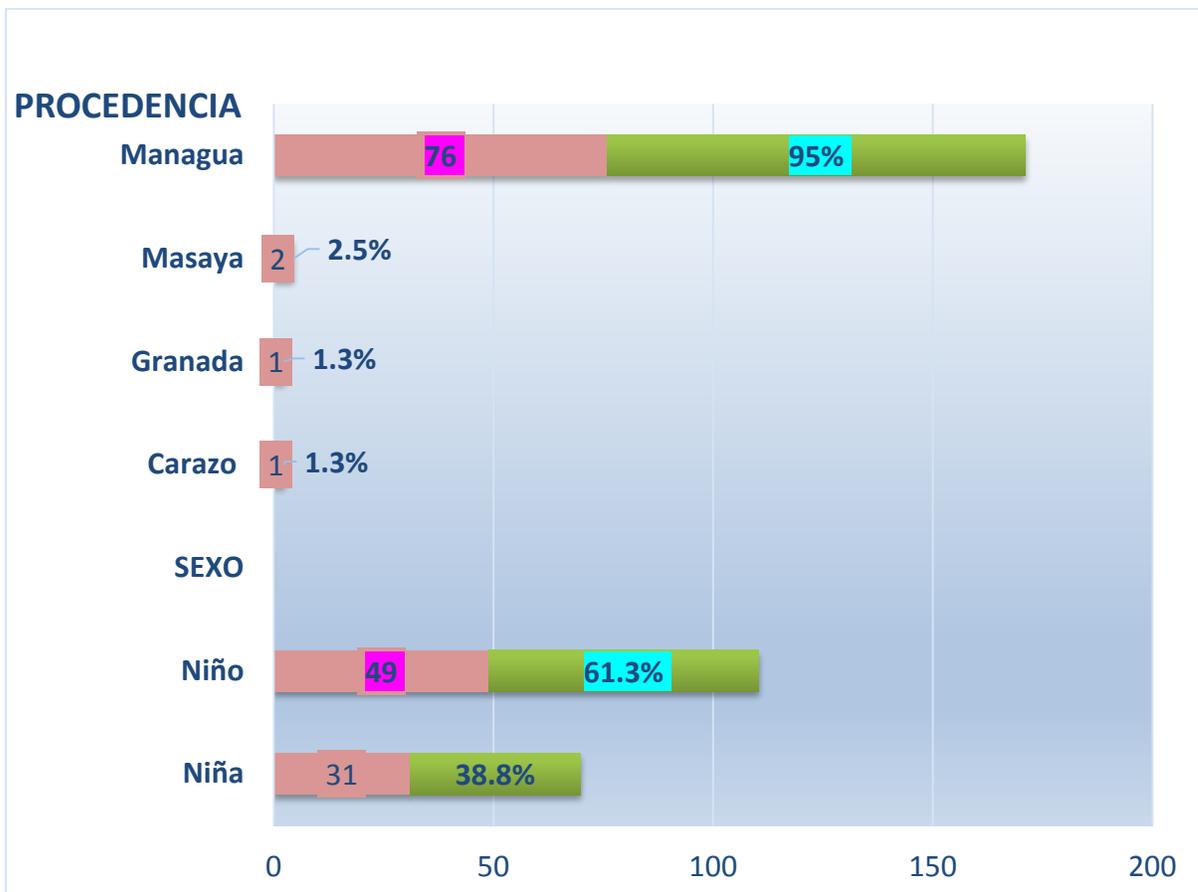
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Nuestros resultados muestran que la mayoría de los niños y niñas evaluados tenían una edad entre 10-12 meses, estos datos difieren en su totalidad con lo reportando por Quintanilla (2020) cuyos resultados muestran que el grupo de edad encontrado en mayor porcentaje corresponden a niños entre 1 a 6 meses, así mismo Cusco-Perú, Quispe y Sánchez (2018) junto con Fernández Palacios et al. (2017) quienes reportaron una edad mayor en su población. La discrepancia de nuestros resultados con las investigaciones realizadas por los autores antes mencionados demuestra que en nuestro medio las madres

acuden de manera temprana a las unidades hospitalarias para la vigilancia del crecimiento y desarrollo demostrando que las políticas sanitarias en Nicaragua ejecutadas por los profesionales de la salud se alinean a los objetivos del Milenio descritos por OMS donde se establecen como prioridad la atención de los niños y niñas en los primeros años de vida.

Gráfico 2.

Sexo, Procedencia que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense



Fuente: Tabla 2.

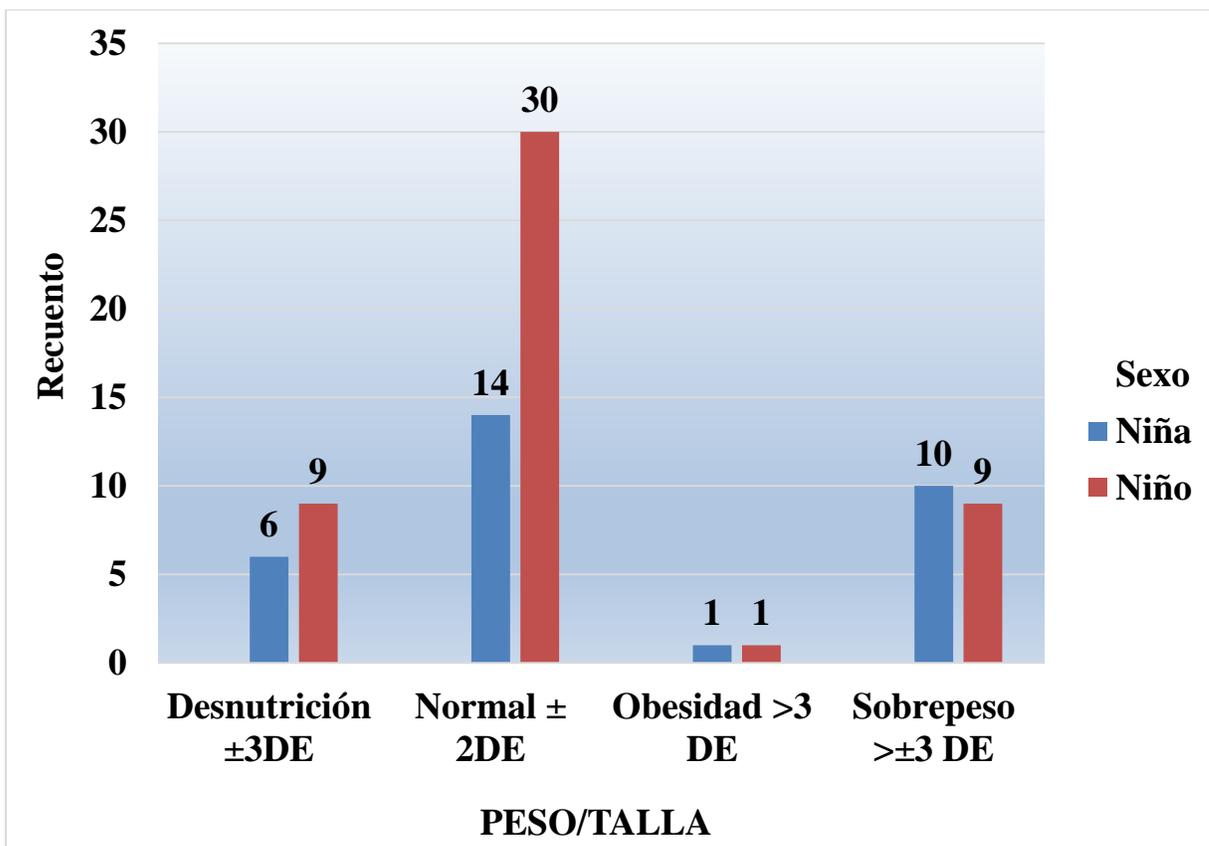
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

El sexo masculino predominó en nuestra investigación al igual que en la investigación realizada por Mayta (2016), lo cual difiere con la prevalencia del sexo reportada tanto en nuestra investigación como en la realizada por Quintanilla (2020) en cuya población

predominaron las niñas. Cabe agregar que la mayoría de los niños con edades de 10- 12 meses que prevalecieron en nuestra investigación provenían del área urbana es decir de la capital Managua, concordando con lo reportado por Fernández Palacios et al. (2017) en cuya población predominó la procedencia urbana. Es importante agregar que la similitud de nuestros hallazgos comparados con la investigación realizada por Fernández Palacios et al. (2017) respecto a la procedencia, puede explicarse debido a la localización geográfica de la unidad hospitalaria en que se llevaron a cabo ambas investigaciones, ya que en nuestro caso el Hospital Alemán Nicaragüense se encuentra ubicado en el casco urbano del departamento de managua.

Gráfico 3.

índice PESO/TALLA según Sexo que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense



Fuente: Tabla 3.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

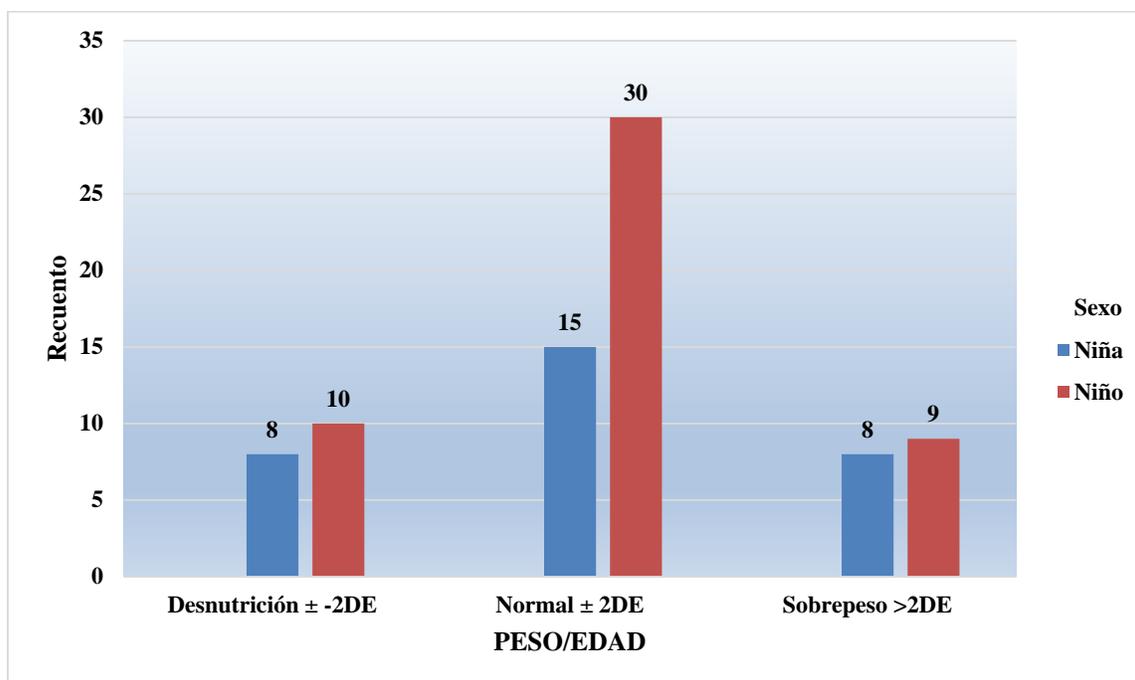
Al relacionar el índice TALLA/PESO y el sexo de la población, se estimó que esta relación no es estadísticamente significativa es decir la prueba de chi cuadrado aporta evidencias de un valor de p mayor que el nivel crítico de comparación, pese a esto se identificó que la mayoría de la población masculina se encontraba en rangos normales (30 niños) o tenían desnutrición (19 niños) lo contrario identificamos en aquellos que tenían un índice TALLA/PESO en sobrepeso, cuya prevalencia fue en el sexo femenino reportándose en 10 niñas.

Pese a los datos recalcados anteriormente es importante destacar que la mayoría es decir el 55% de nuestra población al analizar su índice TALLA/PESO se encontraban en rangos normales. Estos resultados refuerzan la hipótesis alterna planteada en esta investigación la cual expresa que el desarrollo psicomotor en niños y niñas menores 12 meses de vida ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020, se encuentran en su mayoría dentro de los valores normales.

Añadiendo a lo antes descrito, nuestros resultados concuerdan con las investigaciones realizadas por Quintanilla (2020), Quispe y Sánchez (2018) y Fernández Palacios et al., (2017) en cuyas poblaciones se reportan resultados similares a los nuestros. La similitud de nuestros resultados con las investigaciones mencionadas anteriormente, demuestran los esfuerzos del personal de salud por ejecutar de la mejor manera las políticas públicas enfocadas en la vigilancia del desarrollo y crecimiento de la niñez así mismo el hecho que este índice halla reportando una mayor prevalencia de los rangos normales demuestra que los niños atendidos en nuestras unidades hospitalarias inician su primer año de vida con un adecuado desarrollo tomando como referencia los indicadores talla y peso.

Gráfico 4.

índice PESO/EDAD según Sexo que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense



Fuente: Tabla 4.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Al relacionar el índice PESO /EDAD junto con el sexo de la población, se estimó la mayoría de los niños se encontraban en parámetros normales (30 niños) datos similares reporta Mayta (2016) Quispe y Sánchez (2018) y Fernández Palacios et al., (2017) en cuyas poblaciones se encontraba en parámetros normales.

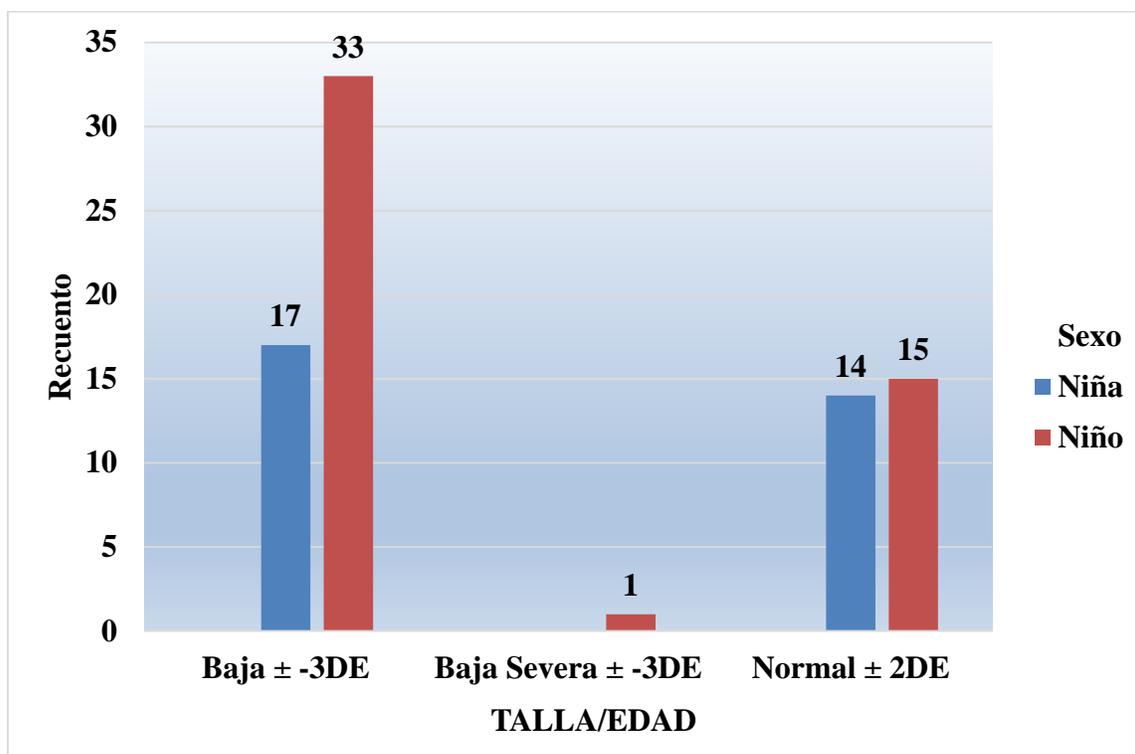
Caben mencionar que aunque nuestra mayoría de niños presento un índice en parámetros normales, hubieron diez niños que se encontraban en desnutrición y nueve estaban en sobrepeso así mismo hubieron ocho niñas que se encontraban desnutridas o tenían sobrepeso así mismo hubieron ocho niñas que se encontraban desnutridas o tenían sobrepeso sobrepasando a las quince niñas que se encontraban en rangos normales es por ello que expresamos que en nuestra investigación con respecto a la estimación del

índice de PESO/EDAD y el sexo las niñas se encontraban en mayor riesgo de presentar un desarrollo inadecuado para su edad y peso. Es por ello que expresamos la necesidad de hacer hincapié en la captación temprana de niñas que tengan factores de riesgo para un desarrollo inadecuado tal como es la presencia de comorbilidades al nacer y es por ello que se propone que el seguimiento y vigilancia del crecimiento de estas niñas atendidas en nuestra unidad hospitalaria se lleve a cabo por el personal de salud más cualificado para evitar secuelas a posteriori en la población infantil.

Cabe agregar que la prevalencia de desnutrición y sobrepeso en las niñas atendidas en nuestra unidad hospitalaria pueda explicarse debido a las condiciones socioeconómicas de las familias y por la persistencia del desconocimiento de los padres sobre la importancia de una nutrición balanceada en los primeros años de vida del niño y es por ello que proponemos el fortalecimiento del conocimiento familiar y/o padres que acuden a consultas con sus niños mediante la realización de charlas educativas durante el periodo de espera en la consulta y así contribuir a disminuir el vacío de conocimiento que los padres y/o familiares tengan respecto a esta temática.

Gráfico 5.

índice TALLA/EDAD según Sexo que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense.



Fuente: Tabla 5.

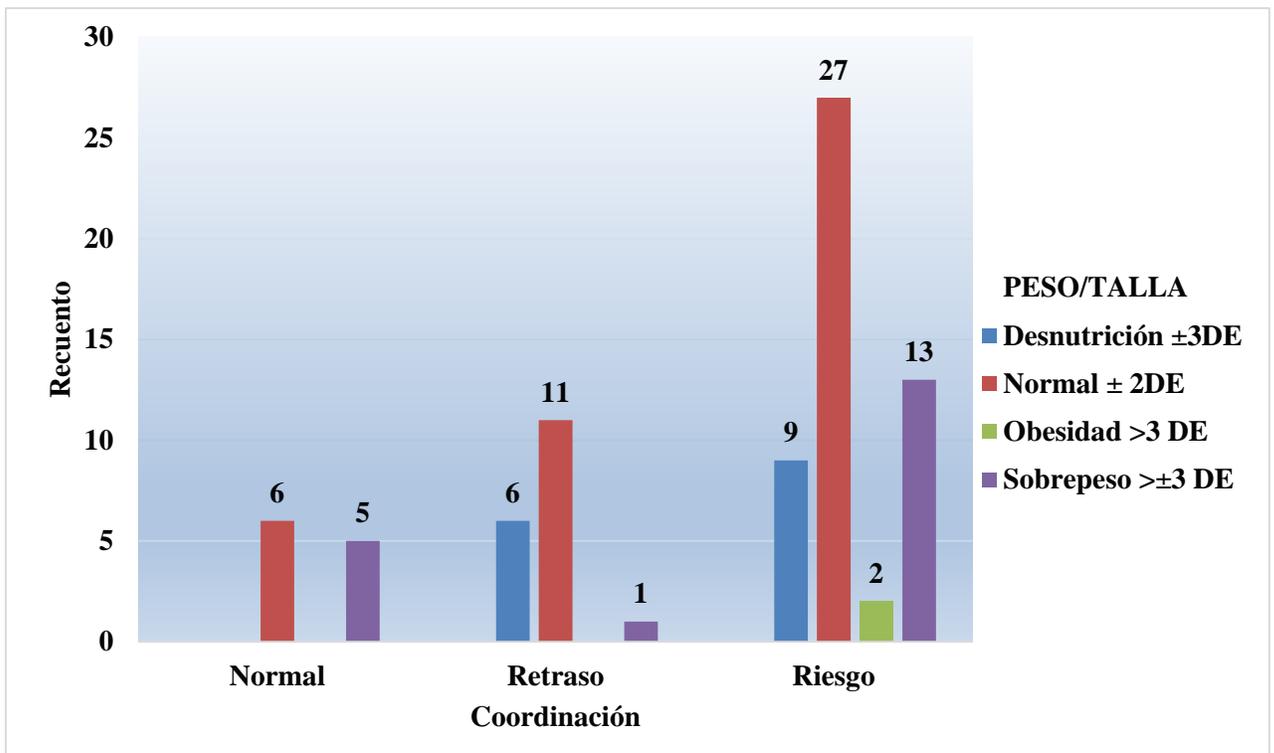
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Al establecer la relación entre el índice Talla/ edad según el sexo la prueba de chi cuadro no aportó evidencia estadística que respaldará una relación entre estas variables ya que se obtuvo un valor mayor que el establecido como nivel crítico de comparación. Sin embargo, cabe mencionar que más del 62.5% (n=33) niños tenía una talla baja para la edad nuestros resultados discrepan con los reportados en las investigaciones Quintanilla (2020), Cusco-Perú, Quispe y Sánchez (2018), Fernández Palacios et al. (2017) junto con Mayta (2016) quienes reportaron que su población tenía un índice TALLA/EDAD en parámetros normales.

La absoluta discrepancia de nuestros resultados con las investigaciones realizadas a nivel internacional quizá están en relación con la distribución poblacional de la talla de la población infantil, pues es de conocimiento general que la población centroamericana es una población de talla media por lo que no es remoto que la mayoría de la población se encuentre por debajo de los estándares internacionales aunque es importante recalcar que el promedio de Talla (longitud cm) medida en la población a estudio fue de $64.4 \text{ cm} \pm 7.370 \text{ cm}$, y agregando el hecho que la mayoría de nuestros niños tenían una edad comprendida entre 10-12 meses la brecha no es tan notoria ya que según la OMS la longitud para este rango etario oscila entre 72 – 76 cm.

Gráfico 6.

Desarrollo Psicomotor: Área coordinación según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense



Fuente: Tabla 6.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

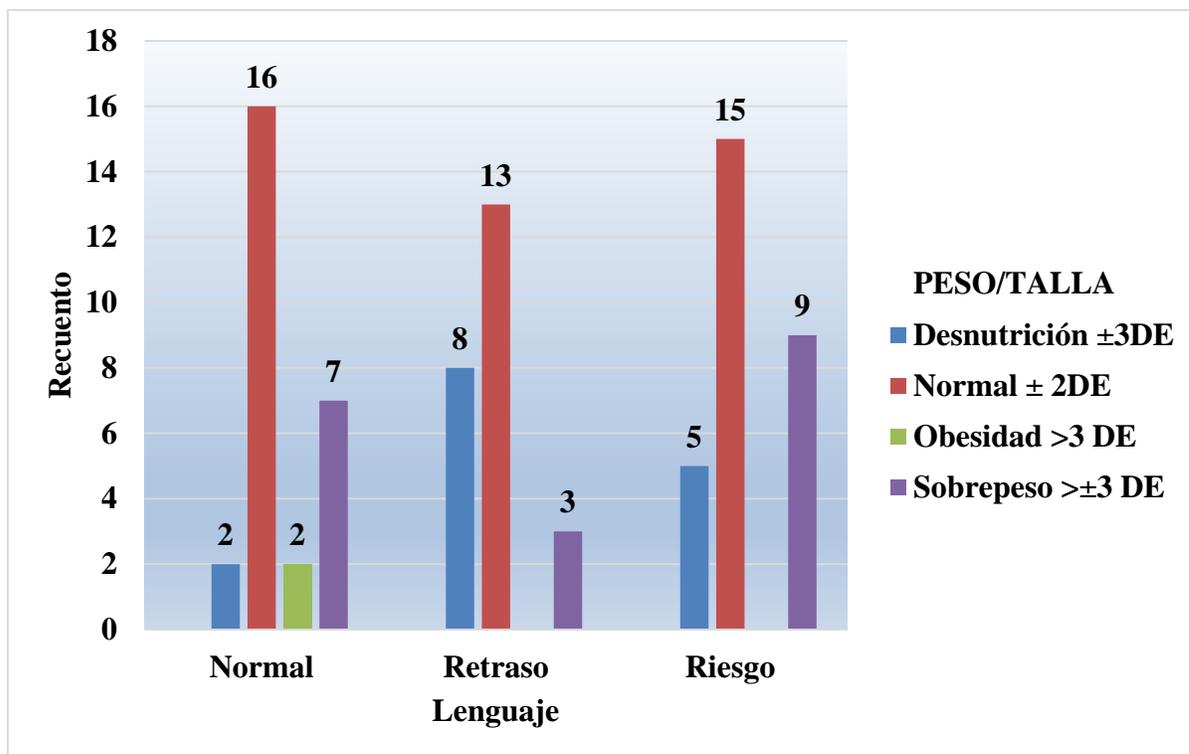
Al analizar la relación entre Desarrollo Psicomotor: Área coordinación según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla se corroboró que estas variables se correlacionan de manera positiva tras haberse obtenido un valor de p de 0.019 mediante la prueba de chi cuadrado. Estos resultados permiten aceptar la hipótesis de investigación planteada de la siguiente forma: Existe relación estadística entre estado nutricional y desarrollo psicomotor Coordinación en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020.

Es importante mencionar que al relacionar estas variables se observó que la mayoría de la población se encontraba en riesgo de presentar una alteración del desarrollo psicomotor: Área coordinación según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla, de estos 27 pacientes tenía un índice peso/talla en rangos normales sin embargo 13 de los 18 pacientes que tenían un índice Peso/ talla en sobrepeso se encontraba en riesgo hecho que reafirma que el sobrepeso y la obesidad infantil (2 pacientes) tiene un impacto en la salud aún más amplio del que conlleva el padecimiento de enfermedades crónicas.

Al establecer la relación entre el Desarrollo Psicomotor: Área coordinación según estado nutricional estimado mediante índice Talla/ edad de la población estudiada, la prueba de chi cuadrado aportó un valor no estadísticamente significativo por lo que expresamos que no existe asociación entre estas dos variables.

Gráfico 7.

Desarrollo Psicomotor: Área Lenguaje según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense



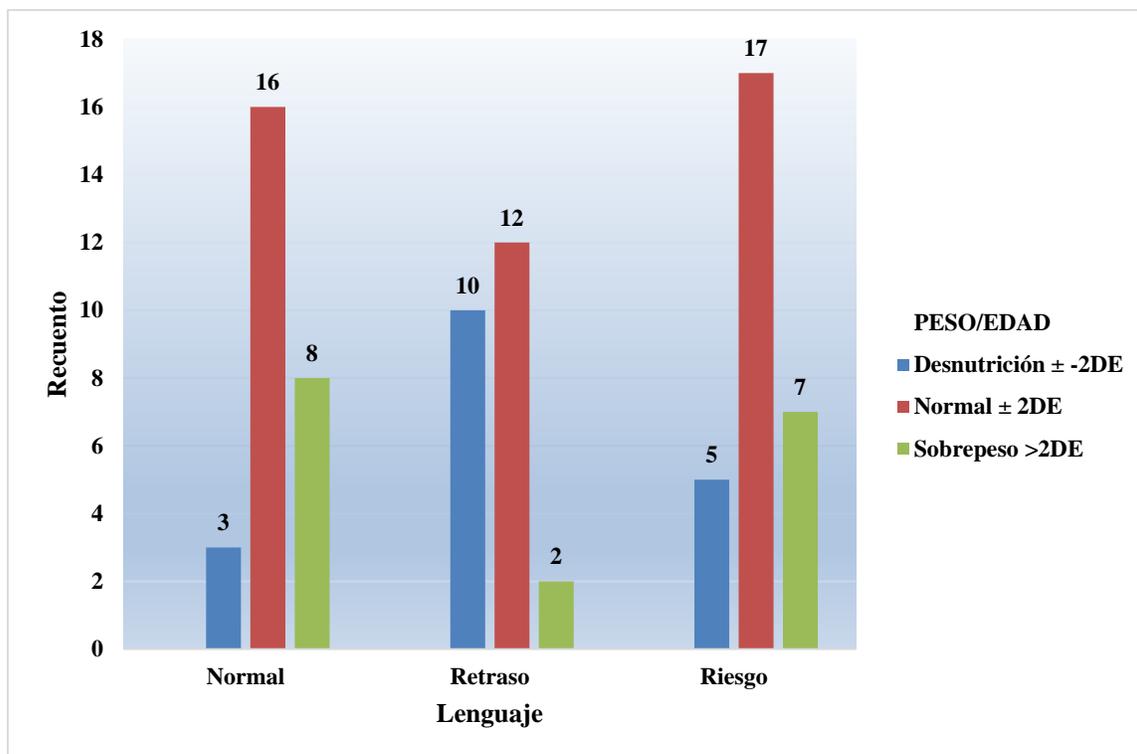
Fuente tabla 9.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Al establecer la relación entre Desarrollo Psicomotor: Área lenguaje según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla se corroboró que estas variables se correlacionan de manera positiva tras haberse obtenido un valor de p de 0.099 mediante la prueba de chi cuadrado. Estos resultados permiten aceptar la hipótesis de investigación planteada de la siguiente forma: Existe relación estadística entre estado nutricional y desarrollo psicomotor: área lenguaje en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020.

Gráfico .8

Desarrollo Psicomotor: Área Lenguaje según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense



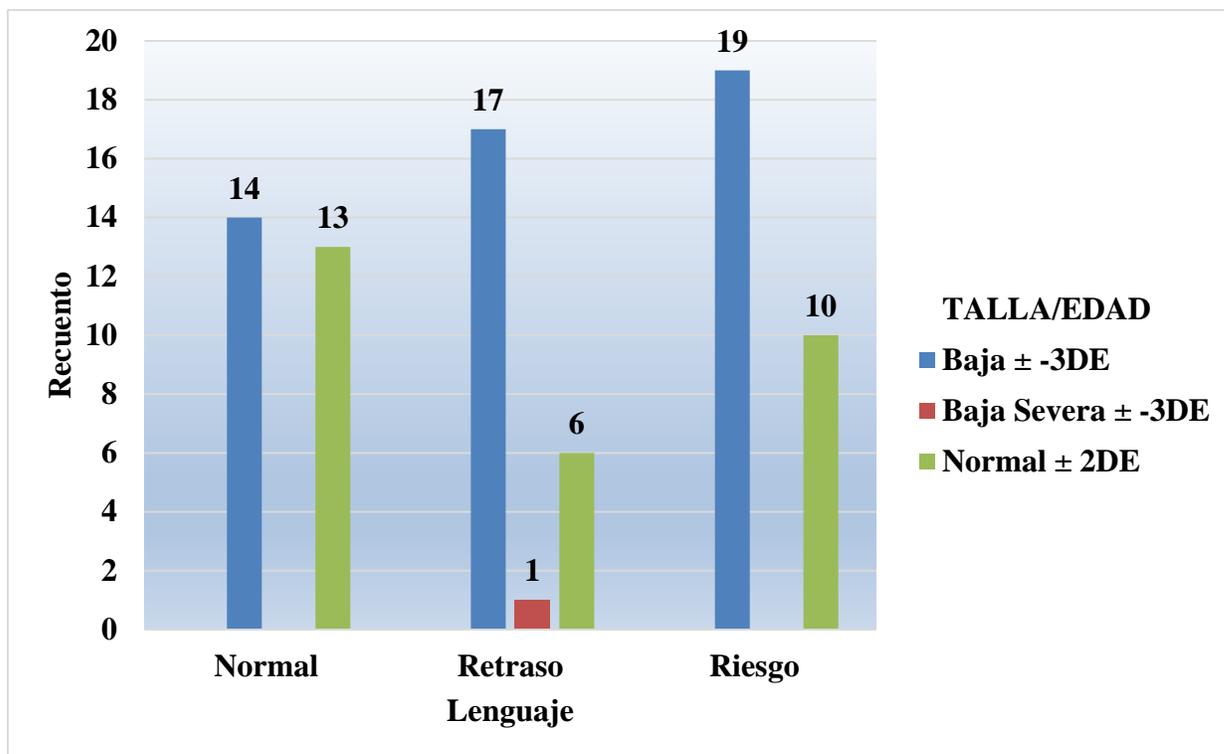
Fuente tabla 10.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Al analizar la relación entre Desarrollo Psicomotor: Área lenguaje según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla se corroboró que estas variables se correlacionan de manera positiva tras haberse obtenido un valor de p de 0.062 mediante la prueba de chi cuadrado. Estos resultados permiten aceptar la hipótesis de investigación planteada de la siguiente forma: Existe relación estadística entre estado nutricional y desarrollo psicomotor: área lenguaje en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020.

Gráfico .9

Desarrollo Psicomotor: Área Lenguaje según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense



Fuente tabla 11.

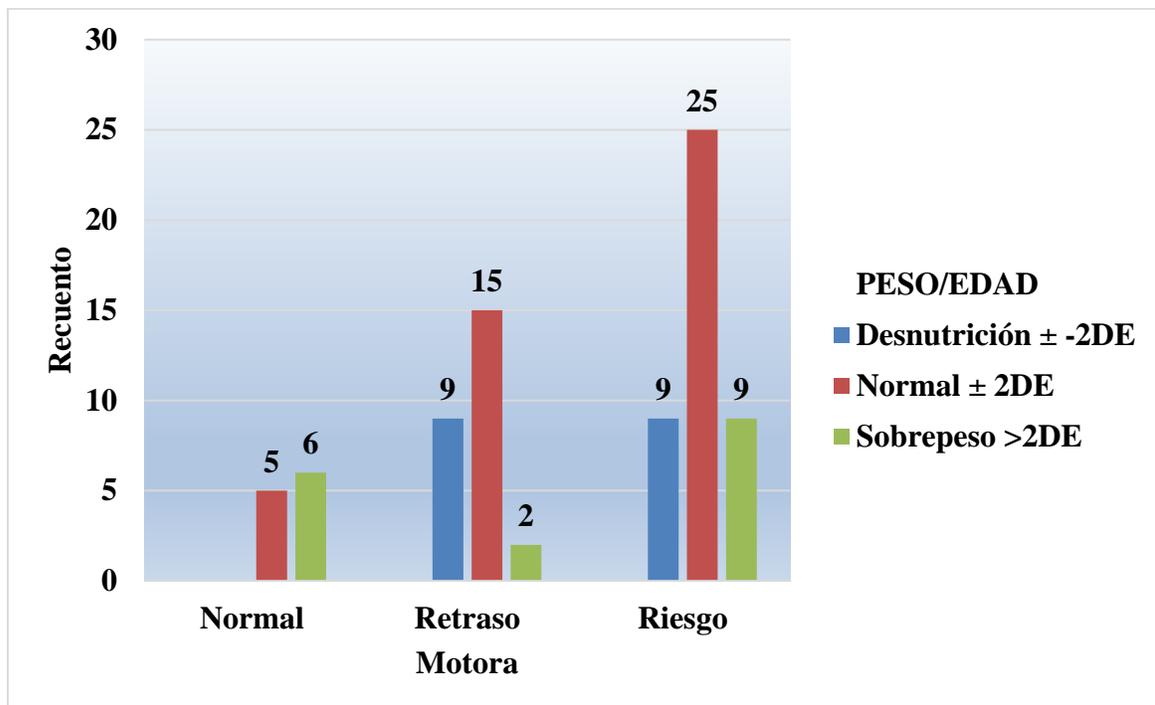
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Es importante resaltar que los niños y niñas que tuvieron que presentaron riesgo o retraso en el área del lenguaje que aunque en su mayoría tenían los índice PESO/TALLA y PESO/ EDAD en rango normales, la mayoría de los pacientes que tenían alteración en estos índices es decir se encontraban en obesidad, sobrepeso y desnutrición presentaron riesgo o retraso del lenguaje esta relación se demostró al establecer la relación entre estas variables mediante la prueba de chi cuadrado la cual fue estadísticamente significativa para ambos índices cuando se relaciono con el desarrollo del lenguaje, demostrándose de esta forma que el estado nutricional influye de manera positiva en el desarrollo del

lenguaje concordando con lo reportado por Mocoa-Colombia Vallejo-Solarte, Castro-Castro y Cerezo-Correa,(2016) y Quispe y Sánchez (2018) cuyas investigaciones concluyen que según el nivel de significancia ($p < 0.05$) existe relación entre el estado nutricional y el desarrollo psicomotor, es por ello que a raíz de este hallazgos sugerimos la realización de estudios que puedan establecer una asociación causal entre estas variables con el fin de fortalecer y complementar los datos reportados en esta investigación.

Gráfico .10

Desarrollo Psicomotor: Área Lenguaje según estado nutricional estimado mediante índice Peso/ Talla que predominó en niños y niñas menores de 12 meses atendidos en el servicio de pediatría del Hospital Alemán Nicaragüense



Fuente: tabla 11.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

Nuestro resultados muestran que si existe relación entre el desarrollo motor de los niños y niñas atendidos con el riesgo presentar un desarrollo deficiente ya que la prueba de chi

cuadrado demostró al analizar la relación entre el índice PESO/ EDAD que si existe relación entre estas variables, concordando con lo reportado por Mocoa-Colombia Vallejo-Solarte, Castro-Castro y Cerezo-Correa,(2016) y Quispe y Sánchez (2018) es interesante mencionar que los pacientes que presentaron alteración de este índice de sobrepeso (16 pacientes) presentaron una alteración en el desarrollo motor es decir retraso o posible riesgo de retraso en este, evidenciándose una vez más que la alteración del estado nutricional está en estrecha relación con la adquisición del lenguaje así como también con la agilidad motriz de los pacientes, por lo que reafirmamos la importancia de vigilar periódicamente a la población infantil durante las consultas con el fin de minimizar la incidencia y prevalencia de estas alteraciones ya que si bien es cierto en nuestra investigación la mayoría se encontraba en rangos normales no se puede obviar el hecho que en los pacientes que prevalecieron las alteraciones nutricionales fue en donde mayormente se observó retraso o riesgo del desarrollo psicomotor.

X. CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta investigación permiten concluir que:

1. La población pediátrica atendida durante el periodo de estudio se caracterizó por ser en su mayoría niños en edades comprendidas entre 10-12 meses los cuales tenían edad \bar{X} : $9 \pm DE 3.8$ meses, peso \bar{X} : $8 \text{ kg} \pm DE 2.3591 \text{ kg}$ y talla (longitud cm) \bar{X} : $65.50 \text{ cm} \pm DE: 7.370 \text{ cm}$ los cuales procedían del área de managua.
2. Los indicadores de crecimiento para menores de cinco años según las directrices de la OMS y MINSA (2018) estimados en esta investigación demuestran que más del 50 % de los niños y niñas tenían un estado nutricional normal, según el resultado de los indicadores se muestra la prevalencia del estado nutricional en rangos normales presentándose un 56.3% para el índice PESO/ EDAD, índice PESO/ TALLA 55%, a excepción del índice TALLA/ EDAD cuyo resultado mostro que el 62.5% (n=50) se encontraba en una talla baja para edad.

Con respecto al desarrollo psicomotor según los índices de crecimiento se evidencio que:

- El 63.7% se encontraba en riesgo de presentar retraso en el desarrollo del área de la coordinación de estos el 16.3% tenía un índice PESO/TALLA en sobrepeso 37.5% índice PESO /EDAD en rango normales, 13.8% sobrepeso y 12.2% desnutrición y el índice TALLA/ EDAD mostro que el 38.8% tenía talla baja respecto a la edad y 20 % se encontraba en rangos normales.

- El 36.3% se encontraba en Riesgo de presentar alteraciones en el Desarrollo Psicomotor: Área lenguaje de estos el 6.3% tenía un índice PESO/TALLA en desnutrición y un 11.3% sobrepeso, según el índice PESO/EDAD el 63.7% se encontraba en Riesgo de estos 13.8% tenía sobrepeso y un 12.5% estaba desnutrido, según el índice TALLA/EDAD el 36.3% se encontraba en Riesgo de los cuales 12% estaba en sobrepeso y 23.8% estaban desnutridos.
- Según los índice PESO/TALLA, PESO/EDAD, TALLA/EDAD el 53.8% Tenia riesgo de presentar alteraciones en el Desarrollo Psicomotor: Área Motora los cuales se encontraba en rangos normales.

3. Al relacionar el estado nutricional con el desarrollo psicomotor evaluando las áreas Coordinación, Lenguaje y Motora con el estado nutricional se demostró que el índice PESO/EDAD se relaciona de manera positiva con el riesgo de desarrollar alteraciones obteniéndose un valor estadísticamente significativo ($p \leq 0.005$) mediante la prueba de chi cuadrado al explorar la asociación en las diversas áreas. Por lo que en esta investigación se demostró que el estado nutricional evaluado mediante el índice PESO/EDAD se relaciona con el desarrollo psicomotor de los niños y niñas en los primeros 12 meses de vida ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020. Por lo que aceptamos la hipótesis de investigación planteada.

XI. RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud de Nicaragua (SILAS- MANAGUA, MINSA)

- Continuar fortaleciendo la vigilancia del desarrollo y crecimiento de los niños en los primeros años de vida atendidos en nuestras unidades hospitalarias.
- Dotar al personal sanitario y a las unidades hospitalarias de las herramientas y condiciones necesarias para llevar a cabo la evaluación del crecimiento y desarrollo del niño y niña de manera apropiada.

Hospital Alemán Nicaragüense

- Fortalecer el conocimiento de los médicos que laboran en la atención integral de la población pediátrica con el fin de que estos sean capaces de promover y solventar las dudas de los padres y/o familiares que acuden con el niño a consulta en materia de nutrición adecuada.
- Realizar charlas educativas enfocadas a fortalecer el conocimiento importancia de una buena nutrición en los primeros años de vida durante el tiempo de espera para ser atendidos en la consulta externa.

Médicos residentes y Especialistas

Ante la evidencia demostrada con el presente estudio se sugiere profundizar en la temática planteada, ya que se logro evidencia la relación entre las alteraciones del estado nutricional y el riesgo de desarrollar retraso en la adquisición del lenguaje y el desarrollo del área motora y coordinación por lo que se sugiere la realización de estudios con mayor solidez metodológica tales como estudios de caso- control que demuestren esta asociación causal.

Cronograma

N°	Actividad	Fecha de cumplimiento
1	Fase exploratoria	02-03-20 - 30-12-20
2	Redacción de protocolo	01-12-21 al 14-01-22
4	Obtención de la información	15-01-22 al 20-01-22
5	Procesamiento y análisis estadístico	21-01-22 al 30-01-22
6	Discusión de resultados	1-02-22 al 10-02-22
7	Redacción de informe final	11-02-22 al 20-02-22
8	Presentación del trabajo	21-02-22

Presupuesto

Fase de la investigación	Concepto	Costo C\$
Elaboración del protocolo	Transporte	2000
	Alimentación	2000
	Fotocopias de perfil de protocolo	1500
	Fotocopias de ficha de recolección de información	200
Informe final	Transporte	2000
	Alimentación	2000
	Fotocopias de informe final	2500
	Defensa	40502
Total		51182

XII. LISTA DE REFERENCIAS

- Fernández Palacios, Lorena, Barrientos Augustinus, Elsa, Raudales Urquía, Carolina, Frontela Saseta, Carmen, & Ros Berruezo, Gaspar. (2017). Grado de malnutrición y su relación con los principales factores estructurales y alimentarios de la población preescolar hondureña. Prevalencia de la lactancia materna en los mismos. *Nutrición Hospitalaria*, 34(3), 639-646. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.1332>
- Gil Madrona, P., Romero Martínez, SJ, Sáez-Gallego, NM y Ordóñez Camacho, XG (2019). Limitaciones psicomotoras de los niños de cinco años con sobrepeso y obesidad: influencia de los índices de masa corporal en las habilidades motoras, perceptivas y socioemocionales. *Revista internacional de investigación ambiental y salud pública*, 16 (3), 427. <https://doi.org/10.3390/ijerph16030427>
- Haquin Macari, Gia, Gallardo Tapia, Adriana, Iñiguez, German, y Weisstaub, Gerardo. (2019). Desarrollo psicomotor y niveles salivales de cortisol en lactantes que conviven con sus madres reclusas. *Revista chilena de pediatría*, 90 (3), 275-282. <https://dx.doi.org/10.32641/rchped.v90i3.690>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (6a. ed. --)*. México D.F.: McGraw-Hill.
- Ministerio de Salud de Nicaragua, MINSa (2018a). Normativa No. 017 Ministerio de Salud Managua, marzo 2018 “Guía para la Atención Clínica de las Enfermedades y Accidentes más comunes de la Infancia” Para niños y niñas de 1 mes a 5 años de edad AIEPI Hospitalario.
- Ministerio de Salud de Nicaragua, MINSa (2018b). Normativa 146. Manual de Procedimientos para la Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (AIEPI) Atención Primaria.

- Mayta Solorzano, L.S (2016). ESTADO NUTRICIONAL Y DESARROLLO PSICOMOTOR EN NIÑOS MENORES DE 2 AÑOS QUE ASISTEN AL PUESTO DE SALUD CHILACOLLO - ILAVE 2016. Tesis para optar al título de licenciado en enfermería, Repositorio institucional Universidad Nacional Del Altiplano
de. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3001/Mayta_Solorzano_Loyola_Soledad.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Piura-López, J. (2012). Metodología de la investigación científica: Un enfoque integrador. 7ra Ed. Managua–Nicaragua. Editorial PAVSA. pp. 28-29,56-59,83,-95,135,174,178,198-217, 219-240
- Pineda de Alvarado, E. L. (1994). Metodología de la investigación: Manual para el desarrollo de personal de salud. 2 da Ed. Washington D.C. EDITORIAL PANAMERICANA DE LA SALUD (OPS). pp. 151 - 152.
- Quintanilla Tapullima, MA (2020). ESTADO NUTRICIONAL Y DESARROLLO PSICOMOTOR DE NIÑOS MENORES DE DOS AÑOS, ATENDIDOS EN LA IPRESS I-4. Tesis para optar al título de licenciado en enfermería. Repositorio Institucional de la UNIVERSIDAD PRIVADA DE LA SELVA PERUANA. http://repositorio.ups.edu.pe/bitstream/handle/UPS/185/Tesis_Mishe_1_%20Quintanilla_Tapullima.pdf
- Quispe Mamani., L M. y Sánchez PpepuyoK., LK. (2018). Estado Nutricional y Desarrollo Psicomotor en Niños de 3 a 5 años de la Institución Educativa Inicial Nuestra Señora de Gracia, Cusco – 2017. Tesis para optar al título de Licenciado en enfermería. <http://200.48.82.27/bitstream/handle/20.500.12918/3683/253T20180226.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Selem-Solís, J. E., Alcocer-Gamboa, A., Hattori-Hara, M., Esteve-Lanao, J., & Larumbe-Zabala, E. (2018). Nutrimetría: evaluando el IMC en función del desarrollo. Endocrinología, Diabetes y Nutrición, 65(2), 84–91. doi:10.1016/j.endinu.2017.10.009

Vallejo-Solarte, María Emma, Castro-Castro, Luz Marina, y Cerezo-Correa, María del Pilar. (2016). Estado nutricional y determinantes sociales en niños entre 0 y 5 años de la comunidad de Yunguillo y de Red Unidos, Mocoa - Colombia. *Universidad y Salud* , 18 (1), 113-125. Obtenido el 6 de enero de 2022 de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-71072016000100012&lng=en&tlng=es.

XIII. ANEXOS

Anexo 1. Ficha de recolección de información

Estado nutricional y desarrollo psicomotor en los primeros 12 meses de vida en niños y niñas ingresados en el hospital Alemán Nicaragüense, Managua, enero-abril 2020

NUMERO DE FICHA _____ NUMERO DE EXPEDIENTE _____

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS:

EDAD: _____ meses

SEXO: Niño Niña

PROCEDENCIA: Managua Otros Departamentos _____

LONGITUD: _____ Cm

PESO: _____ Kg

ESTADO NUTRICIONAL:

PESO/TALLA	
Obesidad > 3DE	
Sobrepeso ≤ 3DE	
Normal ± 2DE	
Desnutrición ≥ -3DE	
Desnutrición severa < -3DE	
PESO/EDAD	
Sobre peso > 2DE	
Normal ±2DE	
Desnutrición < -2DE	
TALLA/ EDAD	
Alta > 2DE	
Normal ±2DE	
Baja ≥ -3DE	
Baja severa < -3DE	

DESARROLLO PSICOMOTOR

COORDINACIÓN	
Normal	
Riesgo	
Retraso	
LENGUAJE	
Normal	
Riesgo	
Retraso	
MOTORA	
Normal	
Riesgo	
Retraso	

AUTOR: Dr. Denis Ramón Suarez Campos