



Facultad de Psicología

Carrera de Psicología Clínica

**Correlación entre la edad de desarrollo y la edad
cronológica de los niños que asisten a UDA Salud**

Trabajo de graduación previo a la obtención del título de
Licenciada en Psicología Clínica

Autora:

María Soledad Sánchez Torres

Directora:

Martha Cobos Cali

Cuenca - Ecuador

2024

DEDICATORIA

Me gustaría dedicar este trabajo de titulación a todas las personas que me han apoyado durante todo este proceso. En particular, a mi familia por siempre alentarme y recordarme que soy capaz de conseguir todas las metas que me proponga con amor y dedicación.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi directora de tesis por guiarme a lo largo de este camino y a mi familia por su amor y apoyo incondicional.

Resumen

En la ciudad de Cuenca-Ecuador se encontró que el 77.6% de infantes presenta una edad de desarrollo psicomotor inferior a su edad cronológica, reflejando así desajustes en el desarrollo. Por ello, el siguiente estudio identificó, correlacionó y comparó estas edades. La metodología de la investigación fue de tipo cuantitativa, descriptiva y comparativa. La población estuvo constituida por $N=19$ infantes que asistieron al área de Neurodesarrollo en UDA Salud cuyas edades se encontraban entre los 2 meses y los 2 años de vida. Para determinar la edad de desarrollo de los participantes se utilizó como instrumento la escala de desarrollo psicomotor de la primera infancia – Brunet-Lézine 1997 (PY-BL-EC). En los análisis estadísticos se utilizaron las pruebas no paramétricas de Spearman y Wilcoxon. Esto permitió obtener una edad cronológica promedio de $M=293.89$ (9 meses con 19 días) con una desviación estándar de $SD=146.92$ (4 meses y 25 días) y una edad de desarrollo de $M=110.53$ (3 meses con 20 días) con una desviación estándar de $SD=74.76$ (2 meses y 14 días). En conclusión, se evidenció una correlación positiva y diferencias significativas entre la edad cronológica y la edad de desarrollo, demostrando un retraso de 6 meses y 11 días en el desarrollo de los infantes.

Palabras Clave: *edad cronológica, edad de desarrollo, infantes, neurodesarrollo, escala Brunet-Lézine*

Abstract

In the city of Cuenca-Ecuador, it was found that 77.6% of infants have an age of psychomotor development lower than of their chronological age, reflecting imbalances in their development. Thus, the following study identified, correlated and compared these ages. The methodology of research was quantitative, descriptive and comparative. The population consisted of $N=19$ infants who had attended the area of Neurodevelopment at UDA Salud whose ages were between 2 months and 2 years of age. To determine the developmental age of said participants, the development scale of the early childhood psychomotor – Brunet-Lézine 1997 (PY-BL-EC) was used as an instrument. The non-parametric tests of Spearman and Wilcoxon were used for the statistical analyses. This obtained an average chronological age of $M=293.89$ (9 months and 19 days) with a standard deviation of $SD=146.92$ (4 months and 25 days) and a developmental age of $M=110.53$ (3 months and 20 days) with a standard deviation of $SD=74.76$ (2 months and 14 days). In conclusion, a positive correlation and significant differences between chronological age and developmental age were evident, demonstrating a delay of 6 months and 11 days in the development of the infants.

Keywords: *chronological age, developmental age, infants, neurodevelopment, Brunet-Lézine scale*

Tabla de contenido:

| | |
|--|-----------|
| Introducción | 1 |
| Problemática | 1 |
| Pregunta de investigación | 1 |
| Descripción global de los apartados del documento | 1 |
| Capítulo 1: Estado del Arte y Marco Teórico | 3 |
| Neurodesarrollo | 3 |
| Teorías del Desarrollo | 3 |
| Desarrollo Psicomotor..... | 6 |
| Desarrollo Cerebral..... | 9 |
| Retraso del Desarrollo | 10 |
| Factores de Riesgo | 10 |
| Evaluación del Desarrollo Psicomotor | 11 |
| Capítulo 2: Objetivos y Metodología..... | 13 |
| Objetivo general | 13 |
| Objetivos específicos | 13 |
| Metodología..... | 13 |
| Capítulo 3: Resultados..... | 17 |
| Discusión | 21 |
| Conclusión | 23 |

Limitaciones y Recomendaciones24

Referencias.....25

Índice de tablas:

| | |
|---|-----------|
| Tabla 1. Hitos del desarrollo psicomotor | 6 |
| Tabla 2. Análisis descriptivo de la variable sexo..... | 14 |
| Tabla 3. Análisis descriptivo de la edad cronológica en días de los infantes | 17 |
| Tabla 4. Análisis descriptivo de la edad de desarrollo en días de los infantes | 18 |
| Tabla 5. Análisis descriptivo de la variable edad de desarrollo | 18 |
| Tabla 6. Análisis descriptivo de la diferencia existente entre la edad cronológica y la edad de desarrollo | 19 |
| Tabla 7. Correlación entre la Edad cronológica y la Edad de desarrollo..... | 20 |
| Tabla 8. Comparación de la Edad cronológica con la Edad de desarrollo..... | 20 |

Índice de ilustraciones:

| | |
|---|-----------|
| Ilustración 1. Factores de riesgo presentes en los participantes | 14 |
|---|-----------|

Introducción

Problemática

Actualmente, existe escasa intervención en el área de neurodesarrollo. Esto limita la detección y toma de medidas pertinentes para evitar retrasos problemáticos en los niños. Un estudio comparativo realizado en la ciudad de Cuenca-Ecuador, determinó que el 77,6% de niños entre 4 y 24 meses tienen una edad de desarrollo psicomotor inferior a su edad cronológica (Peñaloza Guamán y Yuquilima Arévalo, 2019). Bajo este contexto, la presente investigación tiene como objetivo ampliar esta información, determinando si existen diferencias significativas entre las edades de los niños que asisten al área de Neurodesarrollo en UDA Salud.

Pregunta de investigación

¿Existen diferencias estadísticamente significativas entre la edad de desarrollo y la edad cronológica de los niños que asisten a Neurodesarrollo en UDA Salud?

Descripción global de los apartados del documento

El capítulo 1 nombrado como estado del arte y marco teórico, dará a conocer las bases teóricas de la presente investigación. Partiendo de algunas definiciones generales como: el neurodesarrollo, la edad cronológica y la edad de desarrollo. Luego, se explicarán las teorías del desarrollo de Piaget, Vygotsky, Erikson y Gesell. Después, se expondrá acerca del desarrollo psicomotor, los hitos del desarrollo que un infante debe lograr a cierta edad, el desarrollo cerebral, los retrasos del desarrollo, los factores de riesgo involucrados en este desajuste del desarrollo y finalmente la evaluación del desarrollo psicomotor.

El capítulo 2 de objetivos y metodología plantea un objetivo general y dos específicos, para luego elaborar una metodología que permita conseguir con lo propuesto en estos. Por lo mismo, se llevó a cabo una investigación cuantitativa, no experimental, descriptiva y comparativa, que pretendía descubrir diferencias significativas entre la edad cronológica y la edad desarrollo en los infantes evaluados.

El capítulo 3 incluye los resultados, discusión, limitaciones y conclusiones. En este se observará una media de ambas edades y una diferencia significativa entre estas, observando retrasos en el desarrollo psicomotor de los infantes que asistieron al área de neurodesarrollo en el centro UDA Salud en el año 2023.

Lo mencionado con anterioridad, resalta la necesidad de evaluar el desarrollo en la infancia, para detectar, diagnosticar e intervenir de forma temprana, precoz y adecuada, reduciendo las secuelas a futuro y mejorando la calidad de vida de los pacientes que presentan dificultades en el desarrollo.

Capítulo 1: Estado del Arte y Marco Teórico

Neurodesarrollo

El neurodesarrollo se concibe como la secuencia de cambios que atraviesa el sistema nervioso, para adquirir nuevas habilidades y adaptarse al entorno que le rodea (Förster y López, 2022).

Para comprender el desarrollo infantil es necesario definir los siguientes términos:

La edad cronológica se expresa en años, meses, días y es el tiempo que ha vivido un individuo desde su nacimiento hasta la fecha en la que se realiza la evaluación (Josse, 1997; Salas, 2021). Dentro de esta, se encuentra la edad cronológica corregida que se aplica con infantes prematuros nacidos antes de las 37 semanas de embarazo, para identificar el tiempo de vida que tendrían si hubieran nacido a las 40 semanas (Josse, 1997; Salas, 2021). Por otro lado, la edad de desarrollo es el resultado que se obtiene al evaluar el desarrollo del infante (Josse, 1997). A través de la comparación y división de estas edades, se obtiene el cociente de desarrollo que permite identificar si el desarrollo es normal, presenta riesgo o retraso (Josse, 1997; Vargas et al., 2020).

Teorías del Desarrollo

A continuación, se exponen algunas teorías del desarrollo, centrándose en la edad de los infantes a evaluar, los dos primeros años de vida.

Jean Piaget propone 4 etapas del desarrollo cognitivo en función de la edad del infante. La sensoriomotora (hasta los 2 años), preoperacional (de los 2 a los 7 años), operaciones concretas (desde los 7 hasta los 11 años) y finalmente operaciones formales (a partir de los 11 años). La primera de ellas, denominada sensoriomotora, se encuentra presente desde el nacimiento y menciona que, a través de la actividad sensorial y motora, el infante

adquiere la capacidad de organizar actividades en relación con el ambiente (Papalia et al., 2009). Dentro de ella existen 6 subetapas. La primera se presenta durante el primer mes de vida y se denomina ejercicio de los reflejos, en ésta el centro de la vida del bebé son los diversos reflejos que determinan sus interacciones con el mundo, por ejemplo, el reflejo de succión provoca que succione cualquier cosa que se pone en la boca. La segunda (1- 4 meses) se conoce como las primeras adaptaciones adquiridas y la reacción circular primaria, en esta los niños empiezan a coordinar lo que eran acciones separadas en actividades únicas e integrales, por ejemplo, un niño es capaz de combinar el hecho de mirar un objeto mientras lo toca. La tercera (4 – 8 meses) se denomina reacciones circulares secundarias y procedimientos destinados a prolongar los espectáculos interesantes, a esta edad los bebés comienzan a influir en el mundo exterior al realizar acciones que en principio fueron espontáneas de forma intencional y reiterada. La cuarta (8 – 12 meses) se conoce como coordinación de los esquemas secundarios y su aplicación a las nuevas situaciones, en esta etapa el niño empieza a coordinar varias acciones para producir algún acontecimiento y logra la permanencia del objeto, por ejemplo, lanza un objeto para alcanzar otro. La quinta subetapa (12 – 18 meses) se denomina reacciones circulares terciarias y el descubrimiento de los nuevos medios mediante experimentación activa, en esta obtienen consecuencias deseadas a través de la experimentación. Finalmente, la sexta subetapa (18 meses – 2 años) es conocida como la invención de los nuevos medios mediante combinación mental, aquí el niño desarrolla una capacidad de representación mental o pensamiento simbólico, imaginándose donde están los objetos que no ve (Feldman, 2007; Piaget, 2000; Ramírez Trejo, 2022).

Por otro lado, la teoría sociocultural de Lev Vygotski menciona que, los factores contextuales como las interacciones sociales y la cultura intervienen en el desarrollo cognitivo, dando paso al aprendizaje y adquisición de habilidades. Dentro de este proceso, existe una zona de desarrollo proximal (ZDP) en donde se encuentra a un otro más conocedor

que debe ser una guía, ayuda y apoyo temporal para el infante, de modo que, éste sea capaz de realizar distintas acciones por sí solo de forma exitosa. Además, mencionó que el lenguaje es importante para aprender y pensar acerca del mundo (Papalia et al., 2009; Vygotski, 2013).

Erikson, establece 8 etapas de desarrollo psicosocial que los individuos deben transitar desde el nacimiento hasta la muerte. Estas son: confianza básica versus desconfianza (desde el nacimiento hasta los 18 meses); autonomía versus vergüenza y duda (de los 18 meses a los 3 años); iniciativa versus culpa (de los 3 a los 6 años); industria versus inferioridad (desde los 6 años hasta la pubertad); identidad versus confusión de identidad (de la pubertad a la adultez temprana); intimidad versus aislamiento (durante la adultez temprana); generatividad versus estancamiento (a lo largo de la adultez media); y finalmente integridad versus desesperación (en la adultez tardía). En la primera etapa de confianza versus desconfianza, el bebé se cuestiona si el mundo es un lugar seguro o no y establece si puede confiar o si duda y desconfía. En la segunda etapa de autonomía versus vergüenza y duda, el infante desarrolla un equilibrio entre la autosuficiencia e independencia (Erskine y Pérez Burgos, 2020; Papalia et al., 2009).

En la teoría madurativa de Arnold Gesell, se establecen tres principios necesarios a tomar en cuenta en la psicomotricidad. El primero se denomina principio de direccionalidad y se centra en el papel que ocupa la genética, la biología y fisiología en el desarrollo, determinando un desarrollo céfalo-caudal y una secuencia madurativa en dirección próximo-distal. Además, menciona que primero se desarrolla el corazón, luego el sistema nervioso y finalmente los órganos periféricos; por eso, primero se aprende a controlar la boca y luego los movimientos periféricos para poder realizar actividades más complejas como por ejemplo caminar. El segundo principio de asimetría funcional establece que el desarrollo es asimétrico hasta que se integra de forma completa. Por último, el principio de fluctuación reguladora, hace referencia a que todos los niños atraviesan la misma secuencia de desarrollo a su propio

ritmo y también, establece campos de conducta motriz, personal-social, adaptativa y de lenguaje (Bravo Loor et al., 2020; Mirc, 2021).

Desarrollo Psicomotor

El desarrollo psicomotor es la adquisición de habilidades en el área del lenguaje, la cognición, la motricidad y la personal-social, a lo largo de la infancia, siguiendo una secuencia similar en todos los niños pero con una velocidad variable (Huanca Payehuanca et al., 2020; Sánchez Reyes et al., 2020; Sarduy Lugo et al., 2022; Soto Insuga et al., 2020).

Para identificar la secuencia de adquisición previamente mencionada, se establecen los hitos del desarrollo psicomotor expuestos en la Tabla 1 (Huanca Payehuanca et al., 2020).

Los hitos del desarrollo son logros del desarrollo universales, que los infantes deben conseguir en diferentes áreas y edades (Huanca Payehuanca et al., 2020).

Tabla 1.

Hitos del desarrollo psicomotor

| Área / Edad | Motor | Motor fino | Social | Cognición | Lenguaje |
|----------------------|---|---|--|------------------|-----------------|
| | grueso | | | | |
| Recién nacido | Posición fetal: flexiona las cuatro extremidades. | Las manos se encuentran cerradas, aunque por momentos | Mira: su mirada se encuentra fijada en los ojos de otras personas. | Mira | Llora |

| | | | | | |
|----------------|--|---|--|--|--|
| | | abre los dedos. | | | |
| 3 meses | Sostén cefálico: no cabecea al sostenerlo por los hombros. | La mayor parte del tiempo las manos se encuentran abiertas. | Sonríe y ríe sin la necesidad de hacerle cosquillas. | Se le acercan objetos y trata de cogerlos. | Gutorea: produce sonidos con consonantes y vocales sueltas. Por ejemplo “mmm” |
| 6 meses | Se sienta al infante y este se mantiene en esa posición, sin caerse y sin apoyo. | Transfiere: puede trasladar un objeto entre sus manos. | Extiende los brazos para que lo carguen y se abraza. | Examina: mira, toca, agarra, huele y mete a su boca los objetos. | Silabea: junta una consonante con una vocal, verbaliza sílabas aisladas, por ejemplo: “ca” |
| 9 meses | Se impulsa y se sienta solo. | Pinza inmadura: utiliza toda la mano para | Imita: ojitos, adiós, besitos, aplaude, observa | Busca: observa esconder objetos y los encuentra. | Balbucea: emite palabras sin sentido al unir y repetir |

| | | | | | |
|-----------------|------------------------------------|---|---|---|---|
| | | sostener objetos. | donde le señalan y juega. | dos o más sílabas, por ejemplo “sa sa sa” | |
| 12 meses | Se sienta, se para y camina. | Pinza madura: sostiene objetos pequeños entre el pulgar y el índice. | Señala lo que quiere obtener. | Voltea: gira la cabeza y mira a la persona que lo llama por su nombre. | Palabrea: utiliza palabras con sentido, por ejemplo, le dice papá al mismo. |
| 18 meses | Corre. | | Muestra, juega y comparte los objetos que trae. | Reconoce: selecciona y acerca los objetos que es capaz de observar y le solicitan. Señala partes de su cuerpo y reconoce a sus familiares cercanos. | Parlotea: emite varios sonidos y en medio de estos verbaliza algunas palabras. |

24 meses

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Se aproxima | Recuerda: | Frasea: |
| a otros niños | frente a una | Verbaliza |
| para jugar. | orden busca | dos o más |
| | y trae los | palabras |
| | objetos | juntas, sin |
| | solicitados. | incluir un |
| | | verbo |
| | | “mamá teta”. |

Desarrollo Cerebral

A continuación, se describen algunos aspectos presentes en el desarrollo del sistema nervioso: primero inicia con la configuración del tubo neural. Luego las áreas próximas a los ventrículos empiezan a producir neuronas. Las primeras neuronas se detienen en la subplaca cortical y las demás migran a su destino final, conocido como placa cortical, mientras empiezan a diferenciarse. Este traslado ocurre primero en la zona occipital y después en la frontal. La subplaca cortical es el principal lugar de actividad sináptica durante la gestación, por lo que, interviene en el comportamiento fetal; además, incrementa su grosor en relación con la placa cortical hasta que se produce la muerte celular programada y empieza a encogerse. Después, se generan nuevas neuronas que migran a la placa cortical. También, se producen células gliales que eliminan células dañadas y mielina alterada. Finalmente, se desarrollan los oligodendrocitos que se ocupan de la mielinización axonal (Recinos Hidalgo, 2022).

Durante la primera infancia de los 0 a los 2 años se deben producir los siguientes cambios en el cerebro: aumento de la mielinización, incremento del metabolismo de glucosa principalmente en la corteza frontal y aumento del volumen del cerebelo (Pérez-Jara y Ruíz,

2022). El cerebro presenta una elevada actividad de desarrollo durante la vida fetal y los dos primeros años de vida. La cúspide de esta actividad sucede en la segunda mitad de gestación y en los primeros tres meses después del nacimiento. Así mismo, existe una actividad alta durante el primer año de vida. Lo mencionado con anterioridad indica una elevada neuroplasticidad (Bravo Llor et al., 2020; (Recinos Hidalgo, 2022). Por otro lado, la afectividad y el ambiente de estimulación están asociados con una mayor producción de sinapsis neuronales que traen consigo una mayor integración de las funciones cerebrales (Sarduy Lugo et al., 2022). Finalmente, es importante recalcar que el desarrollo psicomotor evidencia la maduración del sistema nervioso central (Huanca Payehuanca et al., 2020).

Retraso del Desarrollo

Se considera un desarrollo problemático cuando este se encuentra por debajo de lo esperado para la edad. Dentro de este contexto, el retraso del desarrollo o madurativo es un diagnóstico provisional que hace referencia a la adquisición lenta en la secuencia de los logros del desarrollo de un niño, durante sus primeros tres años de vida. Sin embargo, si el infante no adquiere estas habilidades, deberá ser diagnosticado con un desarrollo patológico (Limachi Alcon, 2020; Soto Insuga et al., 2020).

El término retraso psicomotor o retraso global del desarrollo se utiliza para menores de 5 años y hace referencia a un retraso significativo en la adquisición de habilidades, en dos o más de las siguientes áreas de desarrollo: motricidad, cognición, lenguaje, sociabilidad o actividades de la vida cotidiana (Pérez-Jara y Ruíz, 2022; Soto Insuga et al., 2020).

Factores de Riesgo

Entre los factores de riesgo para el retraso en el desarrollo se encuentra, por un lado, a los biológicos y por otro a los ambientales.

Factores biológicos: alteraciones genéticas, enfermedades, infecciones intrauterinas, dificultades en el parto, asfixia, prematuridad, traumatismos o enfermedades infecciosas (Quinatoa Novoa, 2020; Sánchez Reyes et al., 2020).

Factores ambientales: la afectividad, crianza, el ambiente de estimulación, la adversidad temprana, el estrés prenatal y las características del ambiente físico; la mayoría de ellos asociados con un nivel socioeconómico bajo (Förster y López, 2022). Además de la nutrición, aumentando la probabilidad de riesgo y retraso cuando existe anemia o desnutrición crónica (Huamán Guadalupe et al., 2022; Ramos Miño et al., 2019).

Evaluación del Desarrollo Psicomotor

Esta evaluación debe ser realizada por un profesional capacitado en el tema, de modo que se obtenga un diagnóstico certero. Para realizarla existen múltiples escalas, por lo que se deberá emplear la que cumpla con los objetivos de la evaluación. (Solís Cordero et al., 2019). A continuación, se expondrán tres de ellas, detallando la empleada para el presente trabajo de titulación.

El test de Denver II (DDST II) es una versión mejorada de su original. Éste, busca detectar retrasos en el desarrollo, evaluando cuatro áreas: motora grande, motora fina-adaptativa, personal-social y lenguaje, en infantes de 0 a 6 años. Consta de 125 reactivos formados en las cuatro áreas mencionadas con anterioridad. Es un instrumento administrado por personas capacitadas, de aplicación individual, rápida y sencilla, que presenta buena confiabilidad y ha sido estandarizado en una muestra diversa (Pérez et al., 2019). Además, el Ministerio de Salud Pública del Ecuador (2018) recomienda su utilización para evaluar el desarrollo psicomotor de los niños.

La Guía UDA 0 es un instrumento de screening, contextualizado al entorno ecuatoriano, para observar el desarrollo de los niños de 1 a 6 años. Es de fácil utilización, se

aplica en un corto tiempo, brinda resultados inmediatos y permite identificar la necesidad, o no, de remitir al infante para un diagnóstico profundo y especializado cuando no se cumple un ítem. Además, puede ser utilizado por profesionales como médicos, enfermeras, psicólogos, maestros y también padres de familia, lo que permite seguir con facilidad el desarrollo infantil. Este test está conformado por 6 ítems divididos en función de la edad del niño y cada uno de estos cuenta con tareas para evaluarlo (Proaño et al., 2019).

Es necesario y útil evaluar el desarrollo en individuos menores de 6 años, para realizar una detección temprana y precoz de alteraciones en diferentes áreas, con el objetivo de acceder a un diagnóstico e intervención adecuada, que reduzca las secuelas a futuro y mejore la calidad de vida del infante (Machado et al., 2019; Pérez et al., 2019; Sarduy Lugo et al., 2022).

Capítulo 2: Objetivos y Metodología

Objetivo general:

Comparar la edad de desarrollo con la edad cronológica de los niños que asisten a Neurodesarrollo en UDA Salud.

Objetivos específicos:

Identificar la edad cronológica de los infantes que asisten a Neurodesarrollo en UDA Salud.

Identificar la edad de desarrollo de los niños que participan en la investigación.

Metodología:

Tipo:

Para lograr los objetivos planteados en la presente investigación, se llevó a cabo un enfoque metodológico de tipo cuantitativo, que consistió en realizar un análisis objetivo a partir de mediciones numéricas y análisis estadísticos (Sampieri et al., 2016). Además, se analizaron los datos de manera descriptiva y comparativa, realizando un estudio de corte transversal.

Participantes:

Se obtuvo una muestra de $N=19$ infantes. Se trabajó con todos los niños que asistieron al área de Neurodesarrollo en el centro UDA Salud desde marzo hasta junio del año 2023, cuyas edades se encontraban entre los 2 meses y 2 años de vida.

A continuación, se detalla la muestra con su respectivo porcentaje de hombres y mujeres.

Tabla 2.

Análisis descriptivo de la variable sexo

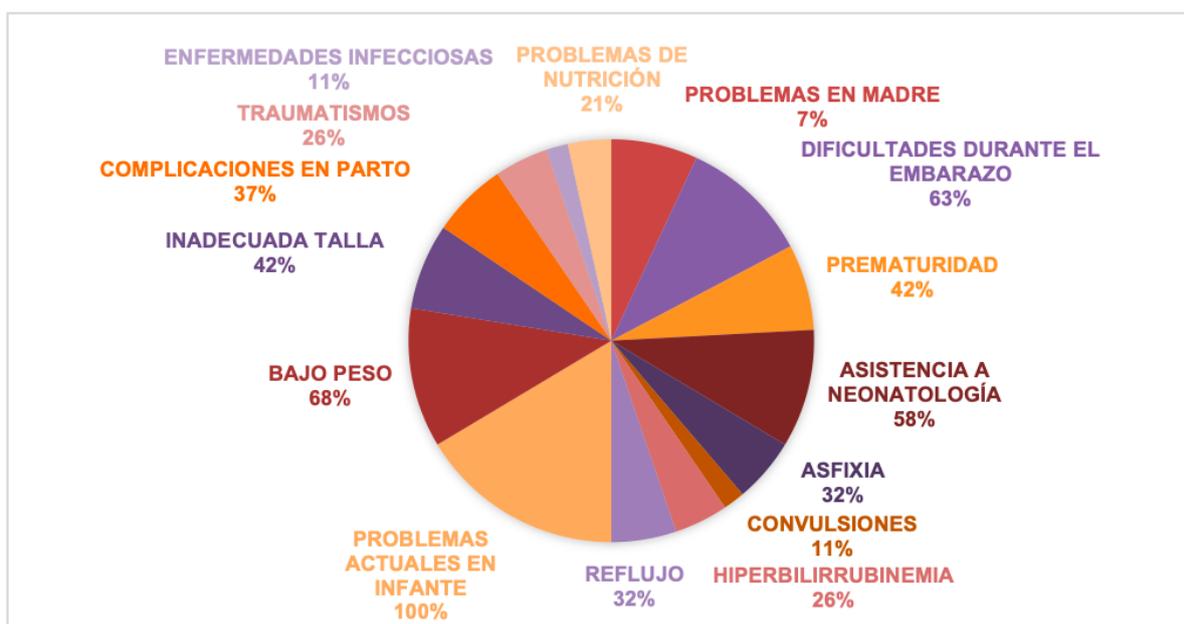
| | N | % |
|---------|----|-------|
| Hombres | 13 | 68.4% |
| Mujeres | 6 | 31.6% |

Se destaca la presencia de un mayor porcentaje de hombres ($N=13$; $\%=68.4$) en comparación a las mujeres ($N=6$; $\%=31.6$).

Los infantes que asistieron al área de Neurodesarrollo en UDA Salud presentaron los siguientes factores de riesgo.

Ilustración 1.

Factores de riesgo presentes en los participantes



Instrumentos:

Para esta investigación se utilizó la Escala de desarrollo psicomotor de la primera infancia – Brunet-Lézine (PY-BL-EC), adaptada en España en 1997. A continuación, se señalan las características que tiene este instrumento.

Sociodemográfica

Edad: Desde el nacimiento hasta los 30 meses de edad.

Aspectos propios del test

Autoras: Irene Lézine y Odette Brunet.

Nombre del test: Escala de desarrollo psicomotor de la primera infancia – Brunet-Lézine (PY-BL-EC).

Año: 1997.

Adaptación (país): España.

Fiabilidad interna: las correlaciones son elevadas, estando sus valores comprendidos entre 0.69 – 0.87 (Josse, 1997).

Validez: las correlaciones son poco elevadas, escalándose entre 0.24 – 0.67 (Josse, 1997).

Descripción

Evalúa el desarrollo a través de cuatro áreas conocidas como: desarrollo postural (P), coordinación óculo-motriz (C), lenguaje (L) y socialización (S) (Josse, 1997).

La primera subprueba con la sigla P hace referencia al control de la posición del cuerpo en el espacio, la segunda mencionada como C está asociada con el trabajo que realiza la visión con las manos. En la L el individuo aprende nuevos mecanismos para comunicar

sentimientos y sensaciones, además de que emite sonidos nuevos. Y finalmente, en la S adquiere autonomía para ser competente socialmente (Josse, 1997).

Aplicación

Cada nivel de desarrollo cuenta con 10 ítems. Cada niño empieza por el nivel correspondiente a su edad y si logra realizar todos los ítems de ese nivel pasa al siguiente hasta que fracase. Por otro lado, cuando fracasa en algún ítem en su nivel de desarrollo, retrocede hasta completar todos los ítems de un nivel sin ningún fallo (Cabrera, 2015).

Análisis de datos:

Los datos fueron recolectados de UDA Salud. Se obtuvo la historia clínica y los resultados de la escala de desarrollo psicomotor de la primera infancia Brunet Lézine de cada infante. Esto permitió elaborar una base de datos que contará con la edad cronológica y la edad de desarrollo de los participantes.

Con respecto a los análisis de datos, se llevaron a cabo pruebas no paramétricas debido al reducido número de muestra. Para correlacionar las edades antes mencionadas se utilizó la prueba de Spearman y para compararlas se realizó la prueba de Wilcoxon.

Procedimiento:

A continuación, se describe el procedimiento para llevar a cabo la investigación:

En primer lugar, se solicitó una autorización a UDA Salud para utilizar los datos de las evaluaciones en la presente investigación. Seguidamente, se revisaron las historias clínicas y los datos proporcionados por el centro. Posteriormente, se realizó una base de datos con los resultados de las evaluaciones. Finalmente, se ejecutó un análisis descriptivo y comparativo de los datos.

Capítulo 3: Resultados

A continuación, se exponen los resultados obtenidos en el presente estudio. Estos responden a la pregunta de investigación sobre la existencia de diferencias estadísticamente significativas entre la edad de desarrollo y la edad cronológica de los infantes que asisten a Neurodesarrollo en UDA Salud. Para ello, se realizó un análisis descriptivo de las variables edad cronológica (Tabla 3), edad de desarrollo (Tabla 4 y 5) y la diferencia existente entre ambas edades (Tabla 6). Finalmente, las edades se correlacionaron a través de la prueba de Spearman (ρ) (Tabla 7) y se compararon utilizando la prueba de Wilcoxon (W) (Tabla 8). Seguidamente, los resultados serán presentados en el orden del cumplimiento de los objetivos propuestos.

Primero, se llevó a cabo el primer objetivo específico de identificar la edad cronológica de los participantes (Tabla 3).

Tabla 3.

Análisis descriptivo de la edad cronológica en días de los infantes

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|------------------|----|--------|--------|--------|---------------------|
| EDAD CRONOLÓGICA | 19 | 49 | 528 | 293.89 | 146.928 |

La edad cronológica promedio de los participantes es de $M=293.89$ (9 meses y 19 días), con una desviación estándar de $SD=146.92$ (4 meses y 25 días) destacando la edad mínima en $Min=49$ días (1 mes con 19 días) y la edad máxima en $Max=528$ días (1 año, 5 meses y 9 días).

Segundo, se obtuvieron los siguientes resultados correspondientes al segundo objetivo específico de identificar la edad de desarrollo de los participantes (Tabla 4 y 5).

Tabla 4.

Análisis descriptivo de la edad de desarrollo en días de los infantes

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|--------------------|----|--------|--------|--------|---------------------|
| EDAD DE DESARROLLO | 19 | 12 | 252 | 110.53 | 74.768 |

La edad de desarrollo promedio de los participantes es de $M=110.53$ (3 meses y 20 días), con una desviación estándar de $SD=74.76$ (2 meses y 14 días), destacando la edad mínima en $Min=12$ días y la edad máxima en $Max=252$ días (8 meses y 8 días).

Tabla 5.

Análisis descriptivo de la variable edad de desarrollo

| | N | % |
|--------------------------|----|-------|
| Retraso en el desarrollo | 18 | 94.7% |
| Desarrollo superior | 1 | 5.3% |

Nota: Para obtener los datos de esta tabla se realizó una resta entre la edad cronológica y la edad desarrollo. Los valores positivos corresponden a un retraso en el desarrollo y los negativos a un desarrollo superior.

Se destaca la presencia de un mayor porcentaje de edad de desarrollo inferior ($N=18$; $\%=94.7$) en comparación a la edad de desarrollo superior ($N=1$; $\%=5.3$).

Con respecto al objetivo general, se determinaron las siguientes diferencias entre ambas edades (Tabla 6) para luego correlacionarlas (Tabla 7) y compararlas (Tabla 8).

Tabla 6.

Análisis descriptivo de la diferencia existente entre la edad cronológica y la edad de desarrollo

| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desviación estándar |
|-------------------------|----|--------|--------|--------|---------------------|
| DIFERENCIA ENTRE EDADES | 18 | 37 | 450 | 194.11 | 116.68 |

Nota: Para esta tabla se consideró únicamente a los participantes con retraso en el desarrollo (Tabla 5). Luego, se utilizó la variable diferencia entre edades que se obtuvo al restar la edad cronológica con la edad de desarrollo.

La diferencia promedio existente en días entre las edades de los participantes es de $M=194.11$ (6 meses y 11 días), con una desviación estándar de $SD=116.68$ (3 meses y 25 días) destacando una diferencia mínima en $Min=37$ días (1 mes con 7 días) y una diferencia máxima en $Max=450$ días (1 año, 2 meses y 23 días).

Tabla 7.*Correlación entre la Edad cronológica y la Edad de desarrollo*

| | Rho | p |
|--------------------|-----|------|
| Edad cronológica | .53 | .019 |
| Edad de desarrollo | | |

Se ha encontrado una correlación positiva estadísticamente significativa entre la edad cronológica y la edad de desarrollo de los infantes, con un valor del estadístico $\rho = .53$ asociado a un valor $p < .05$.

Por lo tanto, a mayor edad cronológica, mayor edad de desarrollo.

Tabla 8.*Comparación de la Edad cronológica con la Edad de desarrollo*

| | W | p |
|--------------------|-------|-------|
| Edad cronológica | -3.78 | <.000 |
| Edad de desarrollo | | |

Existen diferencias estadísticamente significativas entre la edad cronológica y la edad de desarrollo, teniendo así un estadístico $W = -3.78$ asociado a un valor $p < .05$.

Discusión

Este estudio tuvo como objetivo principal comparar la edad de desarrollo con la edad cronológica de los infantes para responder a la pregunta de investigación sobre la existencia de diferencias significativas entre ambas edades. Para ello, fue necesario identificarlas, correlacionarlas y compararlas.

Los análisis estadísticos indicaron una edad cronológica promedio de $M=293.89$ (9 meses con 19 días) con una desviación estándar de $SD=146.92$ (4 meses y 25 días) y una edad de desarrollo de $M=110.53$ (3 meses con 20 días) con una desviación estándar de $SD=74.76$ (2 meses y 14 días). Esto evidenció la existencia de diferencias significativas entre la edad cronológica y la edad de desarrollo ($P<0.05$) de los infantes.

En este trabajo, el 94.7% de los participantes obtuvieron una edad de desarrollo inferior a su edad cronológica, lo cual concuerda con un estudio comparativo realizado en la ciudad de Cuenca-Ecuador, que determinó que el 77.6% de infantes entre 4 y 24 meses tienen una edad de desarrollo psicomotor por debajo de su edad cronológica (Peñaloza Guamán y Yuquilima Arévalo, 2019).

También, se encontró que mientras mayor sea la edad cronológica mayor será la edad de desarrollo, por lo que, un infante seguirá presentando una edad de desarrollo inferior a pesar de aumentar en edad (Josse, 1997). Sin embargo, gracias a la plasticidad cerebral infantil la intervención en estas edades es fundamental para potenciar las capacidades de estos niños (Bravo Loor et al., 2020).

Las diferencias encontradas en esta investigación permitieron visualizar resultados que encajan con un diagnóstico provisional de retraso del desarrollo o madurativo, debido a la adquisición lenta en la secuencia de los logros del desarrollo de los infantes, durante sus primeros tres años de vida (Limachi Alcon, 2020; Soto Insuga et al., 2020).

Finalmente, estos resultados destacan la necesidad de evaluar el desarrollo en los infantes, para detectar, diagnosticar e intervenir de forma precoz y apropiada, evitando secuelas futuras que podrían afectar su calidad de vida (Machado et al., 2019; Pérez et al., 2019; Sarduy Lugo et al., 2022).

Conclusión

Los infantes que asistieron al área de Neurodesarrollo del centro UDA Salud en el año 2023 presentaron factores de riesgo como dificultades durante el embarazo, complicaciones en el parto, asistencia a neonatología, prematuridad, bajo peso, inadecuada talla, asfixia, reflujo, hiperbilirrubinemia, traumatismos, problemas de nutrición, enfermedades infecciosas y problemas actuales.

Los participantes del estudio tienen una edad cronológica promedio de $M=293.89$ días, equivalentes a 9 meses con 19 días y una edad de desarrollo promedio de $M=110.53$ días, que representan 3 meses con 20 días. Esto demuestra que existen en promedio 6 meses y 11 días de diferencia entre ambas edades.

Se concluye que existen diferencias significativas entre la edad cronológica y la edad de desarrollo, evidenciando retrasos en el desarrollo psicomotor.

Además, se encontró que, a mayor edad cronológica, también aumenta la edad de desarrollo.

Limitaciones y Recomendaciones

La muestra fue de $N=19$ infantes. Se trabajó con la totalidad de la población remitida al área de Neurodesarrollo del centro UDA Salud desde marzo hasta junio del año 2023, por lo que, no fue posible tener una muestra más extensa.

Para futuras investigaciones se podría ampliar la muestra evaluada considerando a más centros dentro del estudio, de modo que se pueda obtener un análisis más preciso.

Referencias

- Bravo Loor, S. D., Caycedo Casas, X., León Cadme, M., Bravo Saquicela, D., Casanova Romero, I., Bravo Saquicela, H. L., Carreño Acebo, M. E., Pico Martínez, V. S., Marín Tello, A. P., Calle Poveda, A. G., y Sancán Moreira, M. T. (2020). *La psicomotricidad y la importancia en el desarrollo del niño escolar: reflexiones desde la experiencia*. Mawil Publicaciones de Ecuador. <https://doi.org/10.26820/978-9942-826-50-3>
- Cabrera, J. (2015). *Detección de Retrasos del Desarrollo en niños y niñas de 1 a 3 años de edad, en Centros Infantiles del Buen Vivir- Circuito Gualaceo, 2015* [Universidad Del Azuay].
<http://201.159.222.99/bitstream/datos/6427/1/12566.pdf%0Ahttp://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/7507>
- Erskine, R. G., y Pérez Burgos, A. (2020). Desarrollo Infantil en Psicoterapia Integrativa. *Revista de Psicoterapia*, 31(117), 213-232. <https://doi.org/10.33898/rdp.v31i117.390>
- Fédier, F. (2021). Firmeza Cuidado Escucha. *Resonancias. Revista de Filosofía*, 12, 75-161.
<https://doi.org/10.5354/0719-790X.2021.66250>
- Feldman, R. (2007). Modelo del desarrollo cognoscitivo de Piaget. En *Desarrollo psicológico*. Pearson.
- Förster, J., y López, I. (2022). Neurodesarrollo humano: un proceso de cambio continuo de un sistema abierto y sensible al contexto. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 33(4), 338-346. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.06.001>
- Huamán Guadalupe, E. R., Marmolejo Gutarra, D., y Huamán Mijael Cesar, C. (2022). Nutritional food security and neurodevelopment in children under three years of age

from the Canipaco Valley, Perú. *Nutrición Clínica y Dietética Hospitalaria*, 42(3), 172-181. <https://doi.org/10.12873/423huaman>

Huanca Payehuanca, D. J., Esquiagola Apaza, B. G., y Huanca Esquiagola, S. M. (2020).

Hitos del desarrollo psicomotor. *Revista Médica Rebagliati*, 3(1), 24-32.

<https://revistamedicarebagliati.org.pe/wp-content/uploads/2021/08/ARTICULO-DE-REVICION.pdf>

Josse, D. (1997). *Brunet Lézine revisado: Escala de desarrollo psicomotor de la primera infancia*. Psymtec.

Limachi Alcon, M. (2020). Evaluación del desarrollo madurativo en niños de 4-5 años en

etapa preescolar. *Revista de Investigación Psicológica*, 24, 109-119.

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2223-30322020000200008&lng=es&tlng=es.

Machado, M. del C., Esquivel, M., Baldoquín, W., Fernández, Y., González, C., Rancel, M.,

Tamayo, V., y Fernández, L. (2019). Instrumento para la pesquisa de los problemas del desarrollo psicomotor en niños menores de seis años. *Revista cubana de Pediatría*, 91(4), 1-21. <https://orcid.org/0000-0003-4827-4978>

Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2018). Atención integral a la Niñez. Manual.

Dirección Nacional de Normatización, MSP, 13-23. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/07/manual_atencion_integral_niñez.pdf

Papalia, D. E., Wendkos Olds, S., y Duskin Feldman, R. (2009). *Psicología del desarrollo*.

McGraw-Hill.

Peñaloza Guamán, T. B., y Yuquilima Arévalo, D. C. (2019). *Evaluación del desarrollo*

psicomotor en niños de 4 a 24 meses que asisten al área de pediatría del Centro de

Salud #2, mediante el Baby test Brunet Lezine, Cuenca 2018 – 2019 [Universidad De Cuenca]. <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/33509>

Pérez-Jara, C., y Ruíz, Y. (2022). Neuropsychological assessment in neurodevelopmental disorders in children. *Revista Medica Clinica Las Condes*, 33(5), 502-511.
<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2022.07.007>

Perez, G., Molina, E., y Colcha, R. (2019). Aplicación del test de Denver II en la evaluación del desarrollo infantil. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 3(2588), 13.
[https://doi.org/10.26820/recimundo/3.\(3.Esp\).noviembre.2019.25-37](https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3.Esp).noviembre.2019.25-37)

Piaget, J. (2000). *El Nacimiento de la Inteligencia en el Niño*. Crítica.

Proaño, E. M., Tripaldi, P., Calderón, M. A., Montero, M. A., Pérez, I. C., y Zamora, J. C. (2019). *Guía UDA 0: Un instrumento de screening para descubrir retrasos de desarrollo*. Casa Editora de la Universidad del Azuay.
<https://publicaciones.uazuay.edu.ec/index.php/ceazuay/catalog/view/69/65/581>

Quinatoa Novoa, A. E. (2020). *Relación del desarrollo psicomot con el funcionamiento familiar en niños/as de 1-3 años del centro infantil del buen vivir «Olmedo Central, Cayambe»* [Universidad Técnica Del Norte].
[http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10693/2/06_TEF_334_TRABAJO GRADO.pdf](http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/10693/2/06_TEF_334_TRABAJO_GRADO.pdf)

Ramírez Trejo, D. A. (2022). Paradigma Sociocultural en Educación. *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 9(17), 48-49.
<https://doi.org/10.29057/escs.v9i17.7775>

Ramos Miño, E. R., Pincay Cevallos, S. D., Llanos González, G. L., y Vinuesa Villacis, C.

- M. (2019). Estimulación temprana sinónimo de un mejor desarrollo infantil. *Reciamuc*, 3(1), 164-180. [https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.\(1\).enero.2019.1164-180](https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(1).enero.2019.1164-180)
- Recinos Hidalgo, A. (2022). Caracterización del neurodesarrollo infantil. “Signos de alarma”. *Revista Académica Sociedad del Conocimiento Cunzac*, 2(2), 139-149. <https://doi.org/https://doi.org/10.46780/sociedadcunzac.v2i2.38>
- Salas, H. L. (2021). Factores de riesgo asociados a la alteración en el neurodesarrollo del prematuro en el servicio del Hospital María Auxiliadora-2017 [Universidad Científica del Sur]. En *Repositorio Institucional – UCS*. <https://hdl.handle.net/20.500.12805/1923>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., y Lucio, M. del P. B. (2016). Metodología de la investigación. En *Revista de enfermería* (Vol. 39, Número 2).
- Sánchez Reyes, L. G., Ramón Santana, A. C., y Mayorga Santana, V. E. (2020). Desarrollo Psicomotriz en niños en el contexto del confinamiento por la pandemia del COVID 19. *Dominio de las ciencias*, 6(4), 203-219. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i4.1617>
- Sarduy Lugo, M., Fernández Rodríguez, Y., Sarduy Lugo, A., Alonso Artiles, D. D., Vázquez Lazo, C., y López Cartaya, M. C. (2022). Evaluación del neurodesarrollo en niños menores de seis años. *Acta Médica del Centro*, 16(3), 2022. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2709-79272022000300427&lng=es&tlng=es.
- Solís Cordero, K., Quezada Ugalde, A. M., González Serrano, S., y Zúñiga Baldi, C. (2019). Prueba costarricense: evaluación del desarrollo integral de la niña y el niño de 0 meses a 6 años de edad (EDIN II). *Enfermería actual en Costa Rica*, 18(37). <https://doi.org/10.15517/revenf.v0i37.34959>

Soto Insuga, V., González Alguacil, E., y García Peñas, J. J. (2020). Detección y manejo del retraso psicomotor en la infancia. *Pediatr Integral*, 14(6), 303-315.

https://cdn.pediatrintegral.es/wp-content/uploads/2020/xxiv06/01/n6-303-315_VictorSoto.pdf

Vargas, M., Elzel, L., y Casas, J. (2020). Evaluación del desarrollo psicomotor en niños y niñas de 3 a 24 meses: Jardines Infantiles de Fundación Integra, Chile. *Journal of Sport and Health Research*, 12(1), 28-41.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7523026>

Vygotski, L. (2013). *Obras escogidas III*. Antonio Machado.