

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA**

**TEMA: "EFECTIVIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE TAMIZAJE
DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR UTILIZADOS
EN NIÑOS DE TRES CINCO AÑOS."**

Trabajo de titulación previo a la obtención del Grado Académico de Especialista en Medicina
Familiar y Comunitaria

Autor: Médico, Freddy Fernando Jumbo Salazar

Director: Doctor, Becker Santiago Neto Mullo. Esp.

Ambato – Ecuador

Abril 2021

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

A la Unidad Académica de Titulación de Posgrado de la Facultad Ciencias de la Salud. El Tribunal receptor de la Defensa del Trabajo de Titulación presidido por la Doctora Aída Fabiola Aguilar Salazar Máster, delegada mediante memorando UTA-FCS-2021-1015-M de fecha 5 de abril de 2021 suscrito por el Doctor Jesús Chicaiza Tayupanta Especialista, Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud y señores: Médica Gabriela Elizabeth Guerrero Solís Especialista; Doctora Gissela Beatriz Martínez Paredes Especialista, Miembros del Tribunal de Defensa del Trabajo de Titulación, designados por la Unidad Académica de Titulación de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: “Efectividad de los instrumentos de tamizaje de alteraciones del desarrollo psicomotor utilizados en niños de tres cinco años”, elaborado y presentado por el señor, Md. Freddy Fernando Jumbo Salazar para optar por el Grado Académico de Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.



Dra. Aguilar Salazar Aida Fabiola, Mgs.
Presidente del Tribunal




Md. Guerrero Solís Gabriela Elizabeth, Esp.
Miembro del Tribunal



Dra. Martínez Paredes Gissela Beatriz, Esp.
Miembro del Tribunal


AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Investigación presentado con el tema: **“EFECTIVIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE TAMIZAJE DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR UTILIZADOS EN NIÑOS DE TRES CINCO AÑOS”**, le corresponde exclusivamente al Médico Freddy Fernando Jumbo Salazar, autor, bajo la Dirección del Doctor Becker Santiago Neto Mullo, Especialista, director del Trabajo de Investigación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Md. Freddy Fernando Jumbo Salazar
C. C. 1804283792

AUTOR



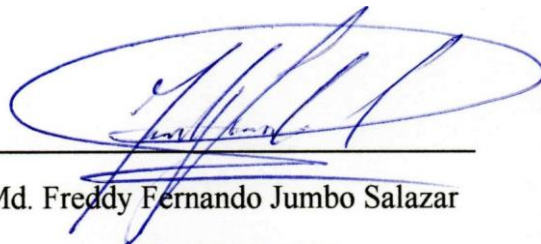
Dr. Becker Santiago Neto Mullo, Esp.
C.C. 1803543220

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Investigación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.



Md. Freddy Fernando Jumbo Salazar

C. C. 1804283792

ÍNDICE DE CONTENIDOS

PORTADA	i
APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	iii
DERECHOS DE AUTOR.....	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
AGRADECIMIENTO.....	xi
DEDICATORIA.....	xii
RESUMEN EJECUTIVO	xiii
SUMMARY	xiv
INTRODUCCIÓN.....	15
CAPÍTULO 1	16
EL PROBLEMA	16
1.1. Tema.....	16
1.2. Planteamiento de Problema.....	16
1.2.1. Contextualización.....	16
1.2.2. Análisis crítico.....	19
1.2.3. Prognosis	20
1.2.4. Formulación del problema.....	20
1.2.5. Interrogantes.....	20
1.2.6. Delimitación del objeto de estudio.....	20
1.3. Justificación.....	21
1.4. Objetivos.....	23
1.4.1. Objetivo General	23

1.4.2. Objetivos Específicos	23
CAPÍTULO 2	24
MARCO TEÓRICO	24
2.1. Antecedentes investigativos	24
2.2. Fundamentación filosófica	24
2.2.1. Axiológica	25
2.3. Fundamentación legal.....	25
2.4. Categorías fundamentales.....	28
2.5. Hipótesis	42
2.6. Señalamiento de variables	43
CAPÍTULO 3	44
METODOLOGÍA	44
3.1. Modalidad básica de la investigación.....	44
3.2. Nivel o tipo de la investigación	44
3.3. Población y muestra	45
3.4. Operacionalización de variables.....	48
3.5. Plan de recolección de información	50
3.6. Procedimientos para levantamiento o recolección de la información:.....	51
CAPÍTULO 4	53
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	53
4.1. Análisis e interpretación.....	53
4.1.1. Características de la población	53
4.1.2. Test Denver	54
4.1.3. Test Prunape	57
4.1.4. Resultados comparativos.....	59
4.1.5. Comparación de instrumentos	63
4.1.6. Entrevista.....	65

4.2. Verificación de hipótesis	70
CAPÍTULO 5	75
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
5.1. Conclusiones.....	75
5.2. Recomendaciones	76
CAPÍTULO 6	78
PROPUESTA	78
6.1. Datos informativos	78
6.2. Antecedentes de la propuesta	78
6.3. Justificación.....	79
6.4. Objetivos.....	79
6.4.1. Objetivo general	79
6.4.2. Objetivos específicos.....	79
6.5. Análisis de factibilidad.....	79
6.6. Modelo operativo.....	81
6.7. Administración	83
6.8. Previsión de la evaluación	84
MATERIALES DE REFERENCIA.....	85
1. Bibliografía.....	85
2. Anexos.....	96

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N°1. Evaluación del desarrollo infantil: ideal y realidad	31
Tabla N°2. Desarrollo psicomotor de 3 a 5 años	40
Tabla N°3. Medidas de habilidad psicomotora	40
Tabla N°4. Variable independiente: Efectividad de los instrumentos de tamizaje. ...	48
Tabla N°5. Variable dependiente: Alteraciones en el desarrollo psicomotor.	49
Tabla N°6. Características de la población.	53
Tabla N°7. Personal social.	54
Tabla N°8. Motor fino – adaptativo.	55
Tabla N°9. Lenguaje.	55
Tabla N°10. Motor grueso.	56
Tabla N°11. Desarrollo psicomotor.	56
Tabla N°12. Personal social.	57
Tabla N°13. Motor fino-adaptativo.....	57
Tabla N°14. Lenguaje.	58
Tabla N°15. Motor grueso.	58
Tabla N°16. Desarrollo psicomotor.	59
Tabla N°17. Matriz de cuatro casilleros para obtener los indicadores de Validez de Tamizaje.....	63
Tabla N°18. Valores de validez de Tamizaje.....	63
Tabla N°19. Indicadores de Tamizaje.....	63
Tabla N°21. Índice de prevalencia.....	64
Tabla N°22. Tiempo de aplicación.	65
Tabla N°23. Test de Denver.....	65
Tabla N°24. Test de Prunape.	66
Tabla N°25. Limitaciones	66

Tabla N°26. Criterios de selección para una prueba de valoración de desarrollo psicomotor.....	66
Tabla N°27. Cumplimiento de criterios de selección.....	66
Tabla N°28. Efectividad	67
Tabla N°29. Correlación - Dimensión (Personal social).....	70
Tabla N°30. Correlación - Dimensión (Motor fino-adaptativo).	71
Tabla N°31. Correlación - Dimensión (Lenguaje).....	71
Tabla N°32. Correlación - Dimensión (Motor grueso).	72
Tabla N°33. Correlación – Desarrollo psicomotor	72
Tabla N°34. Plan Operativo	81
Tabla N°35. Actividades propuestas	82

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1. Categorías fundamentales.....	28
Gráfico N°2. Personal social – comparación.....	59
Gráfico N°3. Motor – comparación.....	60
Gráfico N°4. Lenguaje – comparación.....	61
Gráfico N°5. Motor grueso – comparación.....	61
Gráfico N°6. Desarrollo psicomotor – comparación.....	62
Gráfico N°7. Análisis cualitativo.....	68
Gráfico N°8. Administración de la propuesta	83

AGRADECIMIENTO

Agradezco a todas las personas que me apoyaron en la realización de mi tesis, porque creyeron en mí.

Agradezco a mi esposa Gabita y a mi hijo Emilio que supieron motivarme en los momentos más difíciles cuando pensé que no lo lograría. A ellos, mi más grande agradecimiento, porque supieron soportar una difícil crisis económica, y se sacrificaron porque sabían que juntos lo superaríamos.

A mis padres, por todo su aliento y apoyo, que también forman parte del empuje diario con el mensaje de nunca decaer.

A mis dos hermanos, que jamás me dijeron: -que no-, cuando los necesité.

A mis compañeros de camino de la Universidad Técnica de Ambato.

A mi amigo desde la escuela, Diego Bonilla por su colaboración y por el empleo de sus conocimientos en este camino de la investigación.

Al Dr. Becker Santiago Neto, por sus consejos, su guía de apoyo, y por dedicar una gran parte de su tiempo valioso para aportar con sus conocimientos al desarrollo de mi tesis.

A la Dra. Alicia Zavala, por cambiar mi mentalidad hacia una mejor versión de mí, manteniendo la idea de superación y el compromiso de lograr lo que me propuse.

DEDICATORIA

Dedico esta Tesis a Dios, porque él como todopoderoso me ha llenado de salud y vida, y cada día estoy seguro que la sabiduría no habría llegado sin esa fe espiritual.

A mi hijo Emilio, que es el motor de mi superación, entendiendo que mi avance es el avance de toda mi familia.

A mi esposa Gaby, que es el pilar que sostiene mi vida y que, por su dedicación y entrega incondicional, hemos logrado formar un lindo equipo que está inmerso en esta aventura de prosperidad.

A mis Docentes, quienes me incentivaron con su ejemplo de sabiduría.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

TEMA: EFECTIVIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE TAMIZAJE DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR UTILIZADOS EN NIÑOS DE TRES A CINCO AÑOS.

AUTOR: Md. Freddy Fernando Jumbo Salazar.

DIRECTOR: Dr. Esp. Becker Santiago Neto Mullo.

FECHA: 5 de abril, 2021

RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tuvo como objetivo conocer la efectividad del test Denver y el test Prunape en la detección de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad. El estudio contó con una metodología de enfoque cualitativo y cuantitativo, el diseño mixto fue exploratorio secuencial con una modalidad de investigación de campo. La muestra de estudio fue de 245 niños de 3 a 5 años de edad, que cursan sus estudios en la Institución Educativa Aníbal Salgado en el nivel de preescolar y escolar. Se obtuvo como resultados que el test Denver tiene una validez de tamizaje del 94% mientras que el test Prunape con un resultado del 97%. Considerando, a sensibilidad: en el test Denver el 56%, por otro lado, el test Prunape obtuvo el 80% de sensibilidad, lo que indica que éste último tienen la menor cantidad de variación de alteraciones que pretende medir. Para finalizar, se consideró la especificidad de las herramientas, en donde el test Denver contó con el 95% y el test Prunape con el 100% es decir, en cualquier población que se aplique este instrumento con este punto de corte se podrían detectar a casi el 100% de niños que tienen sospecha de alteraciones en el desarrollo psicomotor.

Se concluyó, que el instrumento de tamizaje más efectivo para la determinación de alteraciones del desarrollo psicomotor es el test Prunape en consideración a aspectos relevantes como el resultado de cada evaluación por instrumentos, indicadores de validez, índice de prevalencia y tiempo de aplicación.

Palabras clave: Desarrollo psicomotor; Efectividad; Test Denver; Test Prunape.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

**THEME: EFFECTIVENESS OF SCREENING INSTRUMENTS FOR
ALTERATIONS IN PSYCHOMOTOR DEVELOPMENT USED IN
CHILDREN AGED THREE TO FIVE YEARS**

AUTHOR: Md. Freddy Fernando Jumbo Salazar.

DIRECTOR: Dr. Esp. Becker Santiago Neto Mullo.

DATE: April, 5th, 2021.

SUMMARY

The objective of this research was to know the effectiveness of the Denver test and the Prunape test in detecting alterations in psychomotor development in children between three and five years of age. The study had a qualitative and quantitative approach methodology, the mixed design was sequential exploratory with a field research modality. The study sample consisted of 245 children from 3 to 5 years of age, who are studying at the Anibal Salgado Educational Institution at the preschool and school level. The results were obtained that the Denver test has a screening validity of 94% while the Prunape test with a result of 97%. Considering, sensitivity: in the Denver test 56%, on the other hand, the Prunape test obtained 80% sensitivity, which indicates that the latter has the least amount of variation of alterations that it intends to measure. Finally, the specificity of the tools was considered, where the Denver test had 95% and the Prunape test with 100%, that is, in any population that applies this instrument with this cut-off point, almost 100% of children who have suspected alterations in psychomotor development.

It was concluded that the most effective screening instrument for determining alterations in psychomotor development is the Prunape test, considering relevant aspects such as the result of each instrument evaluation, validity indicators, prevalence index and application time.

Keywords: Psychomotor development; Effectiveness; Denver test; Prunape Test.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación analizó el desarrollo psicomotriz de niños de 3 a 5 años, el cual se expresa como: la adquisición organizada e integrada de habilidades en sus funciones cognitivas y motoras. Depende de las experiencias del niño para adquirir habilidades funcionales que marcan su individualidad. El desarrollo psicomotor se concibe como una integración superior motora, producto de una relación entre el niño y el entorno. En el desarrollo, el niño puede expresar sus sentimientos, emociones y pensamientos; que permiten de una manera progresiva la adaptación a su hábitat y además permiten mayor independencia (1).

Por lo tanto, el desarrollo psicomotor contribuye de manera significativa a la formación y estructuración del esquema corporal, teniendo como finalidad fomentar el movimiento y el intelecto en todas las etapas de la vida del niño. El desarrollo psicomotor de los niños durante sus primeros años de vida, es esencial para el crecimiento cognitivo, lingüístico y social, ya que aprenden y exploran el mundo que los rodea de manera sensorial (2).

El proceso de evaluación será más fácil si es asistido por un instrumento que respalde la evaluación de una manera más rápida y efectiva. La herramienta es necesaria porque facilita la valoración auténtica de las habilidades psicomotoras.

En términos generales, un instrumento efectivo de evaluación de desarrollo psicomotor, debe estar direccionado en función a las necesidades de la población, a su vez, los instrumentos deben contar con la validez respectiva y con los criterios que sustenten dicha validez, como punto final debe contar con aspectos prácticos.

CAPÍTULO 1

EL PROBLEMA

1.1. Tema

Efectividad de los instrumentos de tamizaje de alteraciones del desarrollo psicomotor utilizados en niños de tres cinco años.

1.2. Planteamiento de Problema

1.2.1. Contextualización

La calidad de los programas de desarrollo infantil aún reporta problemas en su implementación, por lo tanto, las normativas internacionales de calidad como las ISO, son fundamentos importantes al momento de diseñar un programa de salud infantil. Estudios demuestran, que la efectividad de los procesos va en función de la calidad de la implementación de un programa de salud infantil. Existen diseños buenos en papeles, sin embargo, en la implementación no se ha respetado los parámetros indicados en las instituciones de salud. Asimismo, para lograr un desarrollo integral de la población, es fundamental garantizar una vida saludable y promover las condiciones para una vida digna (3).

Es indiscutible que el bienestar en una ciudad o país depende de los sistemas de salud. Por esta razón, los gobiernos han aumentado sus presupuestos para designar a los sistemas de salud la atención debida. La realidad en América Latina es aún preocupante, las instituciones mantienen accesos inadecuados e inequitativos, en particular con los niños de tres años a cinco años. Cuando se revisa la información en regiones de ingresos económicamente bajos, con estratos pocos favorecidos, se observa un descenso en el desarrollo y crecimiento que oscilan en un 43% sobre todo en niños de cinco años, donde existe la probabilidad de que el crecimiento sea inferior al resto. Esto puede explicar como la pobreza es un elemento que distorsiona las condiciones de la salud (4). Es importante realizar cambios disruptivos que alcance la calidad en elementos que intervienen en la sociedad como por ejemplo: salud, nutrición, protección, seguridad, aprendizaje temprano y atención receptiva, para contrarrestar las adversidades y disminuir el porcentaje de penuria (5).

Ante esta situación, se crea la necesidad de examinar minuciosamente todas las estancias donde interviene el desarrollo de los niños por intermedio de cinco fases (5). El primero corresponde al establecimiento de una agenda, el segundo a la evaluación,

el tercero a la implementación, la cuarta a la formación de políticas y finalmente el quinto al liderazgo de las sociedades. Es imperante, resaltar los resultados que provienen de la retroalimentación del proceso para accionar progresos relacionados con la igualdad y respeto de oportunidades que sustentan los derechos humanos de las personas y reforzar todas aquellas normativas y tratados que se esfuerzan para que la humanidad goce de los mismos beneficios sin distinción de clase (6).

Latinoamérica es conocida por ser disgregadora mas no integradora, siendo un denominador negativo que influye en el desarrollo motriz del infante, cuyos síntomas se refleja cuando se evalúan las estadísticas de los casos presentados en las diferentes unidades de salud (7). El Estado debe dar prioridad a programas estimuladores para contrarrestar tal situación, tomando en consideración dentro de sus planes sociales a este tipo de ciudadanos que representan el futuro. Suramérica ha incursionado en estos temas empleando conocimiento científico, que sustente las discusiones mediante evaluaciones antes y después en los niños (8). Los respaldos han sido pocos, y los resultados indican que se debe tener en consideración este tipo de población infantil para evitar decrecimiento motor que traiga consigo niños con disfunción social y problemas de conducta no acordes con su nivel y estrato de vida (9).

El avance ha sido bastante progresivo más no suficiente. Los programas no han tenido mucha continuidad y existen casos donde se han tenido que cerrar establecimientos médicos por falta de recursos. Se destaca la región brasilera, cuando realizó talleres relacionados al desarrollo infantil que pudo haber servido de base para impulsarlo a más territorios. Con respecto al evento anterior, Ecuador no tuvo participación, sin embargo, en suelo peruano surgió la iniciativa de realizar un seminario que trataba sobre la medición del desarrollo infantil, el objetivo fue, que la población conozca las realidades por la cual están atravesando algunos sectores (8).

Durante estos últimos diez años, en el Ecuador el gasto público en salud como porcentaje registrado en el PIB tuvo un crecimiento significativo de 1,2% en 2007 a 2,92% en 2016, lo cual se vio reflejado en el aumento de la infraestructura y el equipamiento médico (10). Esto contribuyó al incremento de la atención médica y de los servicios de salud, pero aún está pendiente mejorar tanto la atención médica para la población, como la implementación de una atención integral familiar y comunitaria, así, fortalecer el modelo preventivo en todo el territorio. Además, la atención oportuna y la calidad en los sistemas depende del talento humano necesario para responder a las

necesidades emergentes del Sistema de Salud Pública (11). El COVID-19 ha influido en la saturación de los centros médicos, la falta de hospitales, ambulancias, médicos especialistas en terapia intensiva, camillas, cubre bocas, guantes, etc., refleja la necesidad que tiene el sistema de salud por fortalecer en sistemas más sofisticados, es importante mencionar que países en desarrollo combaten la corrupción con hospitales a medias, viejos, fracturados, con una escasa atención en mantenimiento preventivo, hospitales y clínicas rurales que antes de la pandemia ya reflejaban su ineficiencia en la atención habitual de la población, es por ello que hoy más que nunca, a pesar de esta crisis sanitaria, que ha llevado a un desgaste enorme en todo el sistema de salud, levantar la cabeza y no olvidarse de la atención infantil (12).

Ecuador se ha interesado en el caso, y preparó programas de estimulación como, por ejemplo: La Estrategia de Desarrollo Infantil Integral por medio de la confección de un equipo especial para dirigir y explicar todo lo que involucraba el mismo. Estuvo coordinado por el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social (MCDS), llegó a considerar la importancia para que el ciudadano ecuatoriano se enmarcara dentro del sistema del Buen Vivir en igualdades de condiciones sin importar la clase social. El gobierno adquiere el compromiso y trata de resguardar los derechos del niño, garantizando un desarrollo mental adecuado y dirigido (13).

No fue hasta el año 2008 cuando se comienza a tomar decisiones relevantes dentro del ámbito del desarrollo infantil, creando Ministerios que aportaran soluciones y seguimientos al respecto. En el proceso de las políticas públicas en salud con relación al desarrollo infantil, la Carta Magna siempre tuvo su direccionamiento hacia el Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021, con la intencionalidad de fortalecer los programas de salud pública y que cada niño ecuatoriano recibiera la atención especializada adecuada (14). Se firmaron acuerdos ministeriales cuyos objetivos se centraban en el desarrollo de las capacidades humanas, fortalecimiento de los sentidos cognitivos y la evaluación de signos motrices y lingüísticos (8).

Las inversiones fueron direccionadas a promover los programas de estimulación para que los niños ecuatorianos pudieran tener además de los recursos, ambientes idóneos para la realización de sus actividades (15). Esto ocasionó la puesta en marcha de actividades direccionadas hacia el crecimiento motriz y lingüístico, con el propósito de fortalecer áreas cognitivas donde los menores tenían deficiencias. La participación de la familia en estos programas fue fundamental debido a que, con la integración y

reforzamiento de las actividades, los resultados fueron más relevantes y se fueron disminuyendo las etapas en cuanto a tiempo se refiere para que los niños tuvieran la capacidad de mejorar el desarrollo cognitivo (2).

Por intermedio de la prueba Denver o test Denver que ha sido ampliamente utilizada en el Ecuador para niños desde los 14 meses de edad hasta los 6 años. Es una prueba creada en 1.967 con una sensibilidad del 56% y especificidad del 80% (16). Dentro de la Estrategia Nacional Intersectorial de Desarrollo Infantil integral lo describe como un test de fácil y rápida aplicación. El test Denver estudia la motricidad fina, motor grueso, sociabilidad y lenguaje; sin embargo, requiere materiales que son accesibles, pero poco usados (17).

La pregunta de eficacia emerge con la idea de actualizar los estudios recientes que tiene Latinoamérica y que han demostrado poseer mayor objetividad en cuanto a pruebas de tamizaje que han revelado mejores resultados. La prueba Prunape es una prueba validada en Argentina, ha resultado con mayor sensibilidad y especificidad que el test Denver, sin embargo, se requiere conocer su aplicabilidad en el país. La prueba Prunape ha despertado el interés por su posible aplicabilidad en el primer nivel de Atención (17). Otra duda que surge, es conocer si a los médicos del primer nivel de atención les resulta una herramienta de uso fácil en la consulta externa, actividades extramurales o en instituciones educativas.

La Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES, en concordancia con el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC tienen como misión la evaluación del desarrollo psicomotor (14). Se propuso la utilización de la prueba Prunape Ecuador con una muestra de 7.800 niños y niñas entre 0 a 6 años. El estudio se lo realizaría en zonas específicas de pobreza y condiciones adversas en pocas provincias del Ecuador; sin embargo, no se ha completado los estudios y no existen informes publicados sobre el desarrollo de esta prueba. En base a lo descrito nació la idea de conocer que tan efectivo es la aplicabilidad en una zona vulnerable como es el cantón Tisaleo en la Provincia de Tungurahua.

1.2.2. Análisis crítico

Los sistemas de salud en el Ecuador han adoptado el uso de herramientas para el tamizaje del desarrollo psicomotor, no obstante, estas herramientas no han aportado en la reducción del número de casos presentes. Es un tema olvidado, del cual no se

trata seguidamente, por el contrario, tiene implicaciones en el desarrollo y progreso de las comunidades. El uso de varias herramientas en el país no ha tenido cambios durante varias décadas y esta falta de actualización ha provocado un descuido con implicaciones en el subdesarrollo, que marcan secuelas irrefutables en el desarrollo infantil, especialmente en niños que muestran problemas en estas áreas.

1.2.3. Prognosis

La presente investigación considera, que al no mejorar las herramientas de tamizaje de alteraciones del desarrollo en los niños se estaría dando paso a mantener familias estancadas en el subdesarrollo, invirtiendo una gran cantidad de tiempo en la evaluación de alteraciones psicomotor que detecten eficazmente los problemas o situaciones que impidan al niño desarrollar normalmente sus habilidades, esto ocasionaría que los pequeños cognitivamente no tengan las mismas oportunidades que el resto y probablemente eso conlleve a que pierdan oportunidades en ámbitos como: social, laboral, emocional y educativo.

1.2.4. Formulación del problema

¿Existe efectividad en la aplicación de los instrumentos de tamizaje de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad?

1.2.5. Interrogantes

¿Cómo identificar la efectividad de los instrumentos de tamizaje para detectar alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad?

¿Cuáles son los instrumentos de tamizaje más efectivos para identificar las alteraciones del desarrollo psicomotor?

¿Cuál es la relación existente entre el test Denver con el test Prunape con las dimensiones que constituyen cada instrumento?

1.2.6. Delimitación del objeto de estudio

Delimitación de contenido

CAMPO: Medicina Familiar.

ÁREA: Atención Primaria de Salud.

ASPECTO: Instrumentos de tamizaje- Desarrollo psicomotor.

Delimitación espacial

La investigación se llevó a cabo con niños de tres a cinco años de edad pertenecientes a la Unidad Educativa Aníbal Salgado del cantón Tisaleo de la provincia de Tungurahua.

Delimitación temporal

Periodo diciembre 2019 a julio 2020.

1.3. Justificación

La importancia del estudio de herramientas para el tamizaje del desarrollo psicomotor en niños es un factor básico para detectar desviaciones psicomotrices (18). Investigar acerca de tópicos de interés cognitivos, permite conocer las actualizaciones que conllevan a un mejor funcionamiento y evaluación de actividades relacionadas con el aspecto psicomotriz. La debida incorporación de actividades debidamente especializadas mediante el personal capacitado, traerá como aporte un proceso de rehabilitación totalmente positivo y efectivo con la intencionalidad de que el niño tenga avances significativos en el desarrollo cerebral y pueda adaptarse de manera efectiva en la sociedad (19).

Debe existir un protocolo que permita a los profesionales de la salud poder detectar a tiempo cualquier tipo de alteraciones. Para lograr estos niveles, es importante incorporar el conocimiento de estudios sociales para conocer de cerca las trivialidades de los pequeños que se relacionan con la cultura, costumbres y relación del entorno familiar, que resulta indispensable conocer para evitar distorsiones durante el proceso (20). Este trabajo analiza diferentes herramientas motrices con la intención de mejorar los comportamientos de los niños que ameritan una mejor adaptación al mundo social, así como la posibilidad de obtener la capacidad de respuesta para enfrentar a su entorno (21).

Estas herramientas se convierten en un reto profesional ya que depende del buen uso y aplicación, por lo tanto, el uso adecuado de estas herramientas dará resultados favorables en relación al tamizaje. En algunos países, integran ejercicios y test como soporte para evaluar y medir los resultados de las terapias (22). La OMS señala que las herramientas de valoración del desarrollo psicomotor deben ser diseñadas tomando en cuenta, el nivel motriz de cada participante, lo que implica, conocer el estatus de cada niño y evitar que se valoren con diferentes niveles, es decir, no es recomendable que un niño con un nivel lingüístico alto de mayor edad, se encuentre comparado con

uno de menor edad y capacidad lingüística inferior, aunque queda comprobado que es una forma de aprendizaje la imitación entre sí (23).

Diferentes evaluaciones hechas por especialistas (neurólogos, psicólogos, sociólogos y antropólogos) dejan en evidencia que los cuidados mentales y nutricionales son esenciales en un sistema educativo. Lograr tal integración, permite el crecimiento psicomotriz y a su vez evalúa las conductas de los participantes (24). La interpretación de estos ítems es clave para prevenir cualquier accionar que vaya en detrimento a la descomposición social, más bien lo que se busca, es mejorar el sistema social de los niños mediante herramientas que permitan la evolución basada en emociones y reacciones ante estímulos cognitivos.

Al respecto, la OMS recomienda emplear niveles de superación motriz que su vez permita medir los avances relacionados con la conducta de los infantes (25). En el Ecuador, no hay suficiente información que permita corroborar ciertas inconsistencias. La herramienta que emplea el Ministerio de Salud es del test Denver modificada en niños entre cero y cinco años de edad, con algunas deficiencias psicomotrices. A pesar de comprobar su efectividad, se ha comprobado que los resultados no arrojan lo observado (17), esto trae como consecuencia inestabilidad en los datos arrojados. Dentro de la concepción del significado de salud, es importante tener un alto grado de confianza en cuanto a las actividades y materiales empleadas, que permitan medir los resultados en el tiempo. Las herramientas son fundamentales para la evolución de los niños, crecimiento y calidad de vida de todo su entorno (26).

La investigación servirá como aporte al conocimiento de herramientas de tamizaje del desarrollo psicomotor ya que en el Ecuador existen pocas herramientas y las utilizadas han demostrado ser poco efectivas. Hasta el momento la información relacionada con el desarrollo infantil en niños entre cero y cinco años es limitada (27). A pesar de ello, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT), habla sobre la intervención temprana en la infancia, intervención que tiene como objetivo fomentar el desarrollo infantil en todas sus dimensiones. Una de las estrategias de intervención del gobierno en Ecuador ha sido la creación e impulso de centros de desarrollo infantil públicos: Los Centros Infantiles del Buen Vivir (CIBV), los Centros de Desarrollo Infantil (CDI) y el programa Creciendo con Nuestros Hijos (CNH), instituciones que tienen como finalidad priorizar la atención a niños que se encuentran en situación de pobreza y vulnerabilidad. El 16,4% de niños menores de 4 años asisten a un centro de cuidado

infantil sea en una institución pública como privada, de los cuales el 85,9% asisten a un centro de desarrollo público; y el 68,4% asiste un centro del Ministerio de Inclusión Económica y Social (28).

De esta manera se han planteado posibles soluciones para sustentar los programas (18). Al momento que se realizó esta investigación, Tungurahua, una de las provincias ecuatorianas con alto grado de pobreza no entraba en los programas de la Estrategia Nacional Intersectorial para la Primera Infancia, ratificando que el Estado no cubre todos los aspectos generales que involucre el desarrollo psicomotor.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Conocer la efectividad del test Denver y Prunape para la detección de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Valorar los indicadores de validez de tamizaje para conocer la efectividad de los instrumentos que identifican alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad.
- Identificar el instrumento de tamizaje más efectivo para la determinación de alteraciones desarrollo psicomotor.
- Establecer la relación existente entre el test Denver y Prunape con las dimensiones que constituyen cada instrumento.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes investigativos

En estudios previos se demostró que el uso de un test de diagnóstico con un alta sensibilidad y especificidad, logrará optimizar el tiempo y evitaría complicaciones a futuro, según un estudio de tesis realizado en el 2016 donde se realizó la valoración del test Denver versus el test Prunape mediante la aplicación de varias pruebas estadísticas (17), el test Prunape resulto tener mayor sensibilidad y especificidad en relación al test Denver, sin embargo, es la única tesis que compara estas dos herramientas, por lo que, es necesario aportar con estudios que contribuyan con mayores beneficios.

A nivel estratégico la coordinación del proyecto “Puesta en Marcha y Desarrollo de Instrumentos para la Gestión de la Estrategia de Desarrollo Infantil”, fue diseñado por el Ministerio Coordinador del Desarrollo Social (30). El objetivo era poner en práctica lineamientos para lograr el bienestar de los niños. Para lograrlo era importante emplear investigaciones que incluyeran datos y soluciones conexas, productos de otras latitudes que estarían dispuestos a colaborar al respecto (16).

El reconocimiento de las condiciones nutricionales, socio económicas, de vivienda y localización, son situaciones ajustables al diagnóstico del riesgo para posibles problemas en el desarrollo infantil, circunstancias que se convertirían en piezas fundamentales para estructurar programas hacia un mejor planteamiento y hacia alternativas basadas en la experiencia de los hechos y los resultados (31).

2.2. Fundamentación filosófica

La fundamentación filosófica del presente estudio es crítico-propositivo, exige que el investigador este en un estado de constante reflexión acción-reflexión-acción, implicando el compromiso desde la práctica para asumir el cambio y la liberación de las opresiones que generen una transformación social. Esto implica un proceso de participación y colaboración desde la autorreflexión crítica en la acción. Incluye también como muestra o sujetos de estudio epistemológica al sujeto viviente e histórico, reinserta el proceso de la ciencia en el mundo de la vida y de la historia (13). La salud y lo social en esta investigación es un objeto complejo con múltiples dimensiones: ontológica-funcionamiento, epistemológica-concepto y praxiológica-

formas de práctica. Se ha demostrado que los sistemas en el Ecuador muestran diferencias y desigualdad en la calidad de vida y el disfrute de procesos benéficos, o el padecimiento de procesos destructivos, expresan siempre la operación de condiciones de inequidad; es decir, de concentración de poder en ciertos grupos y relaciones sociales de dominación. El conocimiento en salud aspira a ser relacional y transdisciplinario, para lo cual se requiere trabajar con dimensiones sociales y técnicas que critiquen, pero a la misma vez propongan el mejoramiento de procesos en la atención de salud.

2.2.1. Axiológica

El movimiento influye en el crecimiento, la personalidad y el comportamiento de los niños, convirtiéndose en uno de los principales medios de aprendizaje, la actividad física y el pensamiento están vinculados a través del ejercicio para estimular su desarrollo intelectual y su capacidad para resolver problemas. Las destrezas motrices, aumentarán la seguridad y confianza, por ello, el desarrollo psicomotriz es realmente importante en la educación y desarrollo integral del menor.

2.3. Fundamentación legal

Constitución de la República del Ecuador

Salud

Artículo 32: La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Niñas, niños y adolescentes

Artículo 44: El Estado, la sociedad y la familia promoverán de forma prioritaria el desarrollo integral de las niñas, niños y adolescentes, y asegurarán el ejercicio pleno de sus derechos; se atenderá al principio de su interés superior y sus derechos prevalecerán sobre los de las demás personas.

Las niñas, niños y adolescentes tendrán derecho a su desarrollo integral, entendido como proceso de crecimiento, maduración y despliegue de su intelecto y de sus capacidades, potencialidades y aspiraciones, en un entorno familiar, escolar, social y comunitario de afectividad y seguridad. Este entorno permitirá la satisfacción de sus necesidades sociales, afectivo-emocionales y culturales, con el apoyo de políticas intersectoriales nacionales y locales.

Artículo 46: El Estado adoptará, entre otras, las siguientes medidas que aseguren a las niñas, niños y adolescentes:

1. Atención a menores de seis años, que garantice su nutrición, salud, educación y cuidado diario en un marco de protección integral de sus derechos.

Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021

Referido a una propuesta basada en el fortalecimiento de los niños en edad inicial, donde se genera respuesta en búsqueda de encontrar equilibrio entre los diferentes factores que involucran al desarrollo social, en este caso, del Ecuador. La prioridad se centra en como hacer posible que una estrategia sea capaz de cubrir todas las conductas de los menores desarrollando políticas que conlleven a resultados y cambios satisfactorios.

El objetivo para poder llevar a cabo tales estrategias, se basa en lo siguiente:

Objetivo 1. Garantizar una vida digna con igualdad de oportunidades para todas las personas (14).

Se reitera la pertinencia territorial, cultural y poblacional de los servicios sociales, sobre todo en los temas de vivienda, salud o educación. Se demanda la garantía de salud de manera inclusiva e intercultural, con énfasis en la atención preventiva, el acceso a medicamentos, la salud sexual y reproductiva, la salud mental; impulsando el desarrollo permanente de la ciencia e investigación. Concomitante a la salud, en los diferentes diálogos ciudadanos se señala la problemática de la malnutrición, que comprende trastornos como

la desnutrición, la obesidad y el sobrepeso, los cuales tienen implicaciones en los hábitos y las prácticas culturales, que deben ser prevenidas con campañas de información permanente sobre los alimentos que se consumen.

El derecho a la salud debe orientarse de manera especial hacia grupos de atención prioritaria y vulnerable, con énfasis en la primera infancia y con enfoque en la familia como grupo fundamental de la sociedad, en su diversidad y sin ningún tipo de discriminación.

Lograr una vida digna para todas las personas, en especial para aquellas en situación de vulnerabilidad, incluye la promoción de un desarrollo inclusivo que empodere a las personas durante todo el ciclo de vida. Esto implica esfuerzos integrales dirigidos hacia el individuo desde sus primeros años de vida, considerando su entorno familiar y social. En este sentido, es necesario promover políticas e intervenciones de desarrollo integral de la primera infancia, así como garantizar de manera complementaria el acceso a una educación de calidad para niños, niñas y adolescentes, favoreciendo el acceso a capacitación de calidad y pertinente para jóvenes y adultos, con el fin de potenciar sus capacidades y el desarrollo del talento humano.

Se reconoce la obligatoriedad en la adopción de medidas desde el Estado dirigidas a la atención integral de la primera infancia que considere los componentes de salud, educación, protección y cuidado de manera armónica para el cumplimiento de los derechos de los niños y niñas.

En la provisión de servicio de salud, es de vital importancia adoptar un enfoque de equidad territorial y pertinencia cultural a través de un ordenamiento del territorio que asegure a todos las mismas condiciones de acceso, sin discriminación ni distinción de ninguna clase.

2.4. Categorías fundamentales

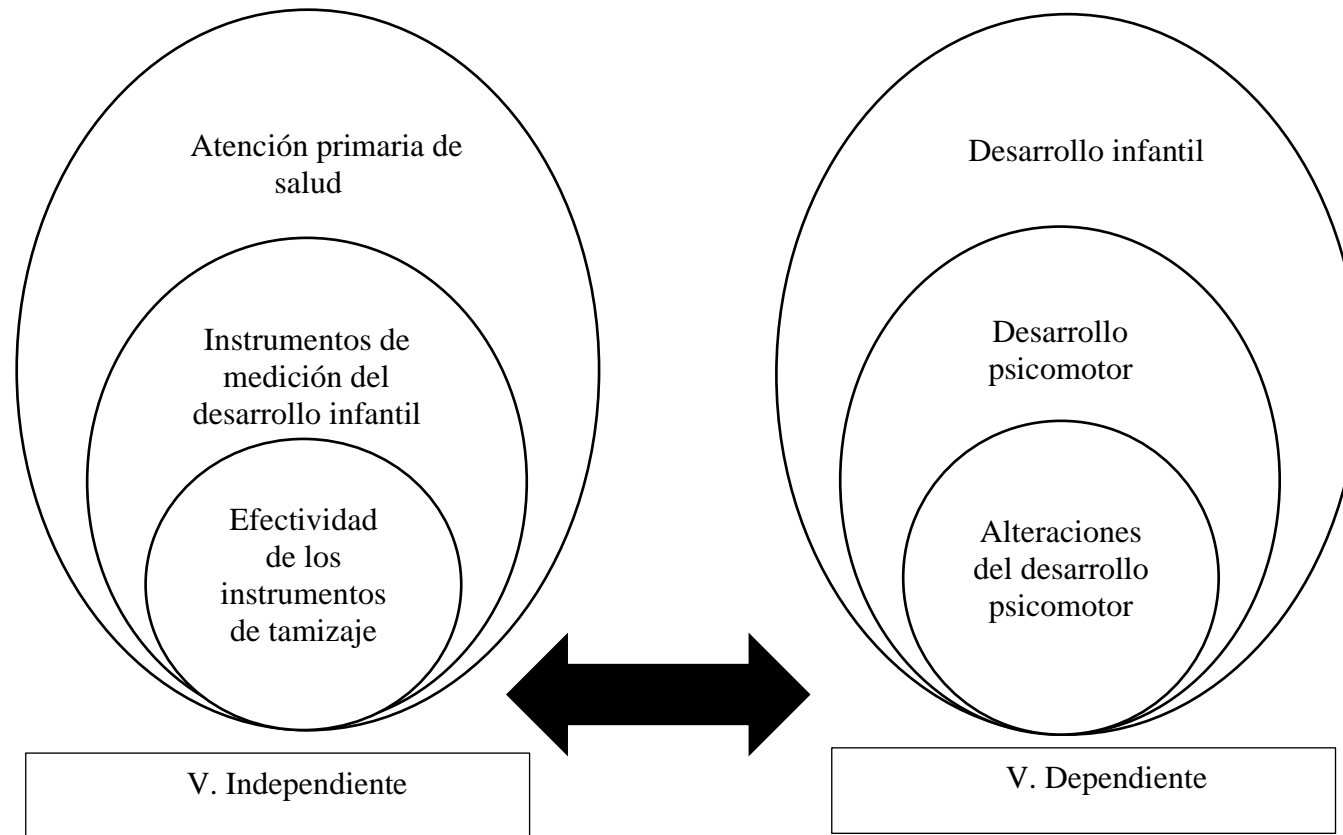


Gráfico N°1. Categorías fundamentales.
Fuente. Jumbo, F. (2021).

Conceptualización de las variables

Atención primaria de salud

La evolución de la atención primaria direcciona a la atención de salud como el eje central en el sistema nacional de salud, es relevante encontrar una manera adecuada de desarrollar estrategias sostenibles para los sistemas de salud, esto ha llevado a la inclusión de mecanismos, conceptos, organizaciones y prestación de servicios en los sistemas de salud (32).

En este sentido, uno de los desafíos principales que enfrenta los sistemas de salud, es evaluar la eficiencia de los resultados de la acción y los cambios en el estado de salud de la población para garantizar la calidad del servicio (33). Por ello, la evaluación constituye una parte fundamental de la gestión y es una fuente potencial de información para mejorar los procesos generales, especialmente la calidad.

En cuanto a las funciones de APS, tiene como referencia el modelo conceptual de Haggerty y Cols efectuado en 2012 (34), en este modelo, se establecen y definen 24 funciones a cumplir, que se dividen en cinco dimensiones, a continuación se detalla las dimensiones en base a lo descrito por Giraldo (34):

Orientada a la práctica clínica. - Accesibilidad al primer contacto, integralidad de los servicios, accesibilidad/capacidad, continuidad de la gestión, continuidad de la información, y calidad técnica de la atención clínica.

Orientada a la persona. - Relación continua, abogacía, sensibilidad cultural, comunicación interpersonal, atención centrada en la familia, atención integral de la persona.

Orientada a la comunidad. - Equidad participación de la comunidad, orientación a la población y equipo intersectorial.

Estructurales. - Equipo multidisciplinar, proceso de mejora de la calidad, gestión de la información clínica e integración del sistema.

Orientadas al rendimiento del sistema. - Transparencia, eficiencia, disponibilidad productividad.

Instrumentos de medición del desarrollo infantil

Para elegir una estrategia de medición a nivel regional y nacional, es necesario, como principio, que se utilicen las mejores herramientas disponibles para el país o medio ambiente (23). Cualquiera que sea el instrumento seleccionado, debe ser adaptado y validado en el país donde se pretende utilizar, no solo el nivel de población, también se puede verificar en ciertos grupos específicos como áreas urbanas y rurales o en relación del contexto a valorar (35).

Por otra parte, para la selección del instrumento de evaluación del país de aplicación, es relevante considerar el costo asociado con esta elección, también se debe considerar el costo de capacitación al personal para administrar instrumentos específicos o contratar personal que haya sido suficientemente capacitado para administrar una prueba determinada (8).

Las evaluaciones del desarrollo infantil temprano pueden usarse para el monitoreo de la población, la evaluación de programas o una investigación exploratoria, las herramientas de detección también se pueden utilizar para identificar a los niños que pueden necesitar más pruebas, diagnósticos y tratamientos (18). La evaluación ideal de desarrollo infantil es fácil de administrar y tiene alta confiabilidad, validez y adecuación intercultural, también debe mostrar variación en los puntajes en todas las edades y niveles de habilidad, por ello, la selección de cualquier evaluación dada requerirá compensaciones entre diferentes aspectos de las pruebas ideales (36).

Cuando una evaluación se adapta adecuadamente, se convierte en una herramienta localmente apropiada, que es equivalente a la herramienta original o que evalúa la misma habilidad subyacente o construcción de una manera que sea apropiada en el entorno local, crear nuevas pruebas en lugar de adaptar las existentes es un proceso lento, laborioso y costoso (37).

Independientemente de la razón para evaluar a los niños, la evaluación ideal se caracteriza por obtener alta confiabilidad y validez, adecuación intercultural y facilidad de administración. En realidad, no importa qué evaluación se seleccione, muchos de estos ideales se verán comprometidos, como se demuestra a continuación.

Todo instrumento de evaluación presupone la especificación y definición del objeto o atributo a evaluar. En el caso específico del desarrollo infantil, sería absurdo pretender

que un solo instrumento, por complejo que sea, indague sobre todas y cada una de las áreas o procesos que lo constituyen. En realidad esta pretensión es inalcanzable, puesto que la definición del objeto de estudio obedece fundamentalmente a un proceso de conceptualización y construcción teórica a partir de la cual se seleccionan las áreas y los indicadores que dan cuenta de los procesos implicados (21).

Aún a partir de una concepción teórica específica, será necesario optar por seleccionar aquellos procesos más relevantes, no sólo en función de los enunciados de la teoría, sino también, a partir de la consideración de los objetivos propuestos para la evaluación. Todo instrumento de evaluación se refiere siempre a muestras parciales de conducta; indaga sobre una muestra más o menos significativa de indicadores, pero en ningún momento los incluye a todos (38).

En el caso de pruebas para evaluar el desarrollo infantil, la decisión respecto a qué áreas o procesos incluir y cuáles indicadores seleccionar, no es algo fácil, ya que como se anotó anteriormente, esta decisión implica consideraciones teóricas y aspectos prácticos relacionados con la utilización que se prevee para los datos y el nivel de generación que se desea hacer de los juicios del proceso evaluativo (21).

Tabla N°1. Evaluación del desarrollo infantil: ideal y realidad

Ideal	Realidad
El puntaje de la prueba representa la verdadera habilidad del niño en cierto dominio	Todos los métodos de evaluación introducen errores de medición. Una prueba que tiene alta confiabilidad y validez minimiza dicho error.
La prueba es apropiada, interpretable y tiene una alta fiabilidad y validez en todos los contextos y culturas, incluidos los grupos con diferentes antecedentes étnicos y socioeconómicos dentro del mismo país.	Los elementos y procedimientos de la prueba que son apropiados, confiables y válidos en un contexto o grupo pueden no serlo en otro.
La prueba muestra variaciones en los puntajes en todas las edades y niveles de habilidad.	Muchas pruebas son apropiadas solo para un rango de edad limitado, mientras que los niños que están fuera de ese rango de puntuación obtienen un puntaje mínimo o máximo. Las pruebas de detección no están diseñadas para mostrar la variación en niños con desarrollo típico, que normalmente obtienen puntajes en el techo.
La prueba es relativamente fácil de administrar.	Muchas pruebas requieren altos niveles de capacitación y experiencia para administrar

La prueba se puede administrar rápidamente y a bajo costo.	Muchas pruebas requieren mucho tiempo y son costosas de administrar
La prueba proporciona información sobre todos los dominios de desarrollo.	La evaluación de dominios adicionales aumenta el tiempo y los recursos necesarios para la capacitación y la administración.
El puntaje de la prueba es relevante para la función práctica del niño en la vida diaria.	La relevancia práctica de muchas pruebas de habilidades cognitivas de bajo nivel y medidas neuronales aún no se ha cuantificado.
La prueba es un buen indicador del éxito futuro.	El desarrollo infantil continúa siendo maleable durante toda la infancia, reduciendo la validez predictiva de las evaluaciones tempranas. Se desconoce la validez predictiva de muchas pruebas, especialmente en países de bajos y medianos ingresos.
Los sistemas cerebrales específicos y los mecanismos neuronales que subyacen al rendimiento de la prueba son bien entendidos.	Para muchas pruebas, especialmente aquellas que miden la función cognitiva global, los sistemas y mecanismos neurales subyacentes no se comprenden bien.
El impacto de la salud, la nutrición y los factores ambientales en el puntaje de la prueba se entiende bien.	Debido al pequeño número de estudios y la heterogeneidad en las herramientas de medición entre los estudios, generalmente no se sabe qué pruebas específicas son particularmente sensibles a exposiciones específicas comunes en países de ingresos bajos y medianos.

Fuente. Información tomada de "A Toolkit for Measuring Early Childhood Development in Low- and Middle-Income Countries" Fernald, Prado, Kariger, y Raikes (2017)

Instrumentos relevantes

Escala Abreviada de Desarrollo Nelson Ortiz.- Escala Abreviada de Desarrollo Infantil "Nelson Ortiz", escala validada y confiable, que permite medir el desarrollo infantil para posteriormente ponderar los datos obtenidos en la aplicación y establecer resultados. La Escala Abreviada de Desarrollo Infantil "Nelson Ortiz" (1991), es un instrumento cuyo fin es obtener una valoración global y general de 4 áreas específicas del desarrollo infantil, las cuales son: motricidad gruesa, motricidad fina adaptativa, audición/lenguaje y personal/social; cada una de estas contiene 30 reactivos, fue creada por el Dr. Nelson Ortiz Pinilla en octubre de 1991 (39). El tiempo de aplicación varía entre 15-20 minutos y el orden del mismo puede ser flexible y ajustarse a las condiciones del niño, es importante tener en cuenta los puntos de iniciación que se refiere al ítem donde se debe empezar la evaluación y este va a depender del rango de

edad en el que se ubique el niño; los puntos de corte a su vez hacen alusión a la discontinuidad del área que contenga al menos tres fallos consecutivos en los ítems (39).

Test básico simplificado de Boehm.- es un test de aplicación individual y oral que aporta información relevante respecto a un área importante del desarrollo cognitivo-lingüístico infantil: la comprensión de conceptos básicos. Se han elegido fundamentalmente tres tipos de conceptos (espaciales, de cantidad y temporales) centrales en el desarrollo conceptual. Los conceptos básicos ligados al tiempo, el espacio y la cantidad exigen una capacidad de abstracción importante, ya que requieren generalmente comprender relaciones entre objetos, personas, ideas, etc., en contextos muy variados que, a diferencia de los conceptos de tipo referencial, van más allá de la correspondencia entre entidades y palabras. En este sentido, la pertinencia de este test queda justificada, así como las edades de aplicación, de 3 años a 5 años y 11 meses, un rango en el que es importante detectar las posibles dificultades y proceder a una intervención temprana. El test es útil, por tanto, para profesionales competentes en la aplicación de este tipo de pruebas en el contexto escolar y en centros de atención psicológica y educativa de población infantil (40).

Escala Mental de Griffiths. – es una escala de evaluación del desarrollo infantil ampliamente utilizada en el ámbito clínico y en la investigación internacional. Se trata de un instrumento que proporciona una medida fiable del nivel de desarrollo global (CD – Cociente de desarrollo) y específico en diferentes áreas de desarrollo del niño entre un mes y ocho años. Griffiths definía el desarrollo como la adquisición de pautas madurativas acordes a la edad del niño. De esta manera sus escalas tienen como objetivo principal detectar posibles dificultades y potencialidades a lo largo del desarrollo. Las revisiones de 1996 y 2006 de las escalas de Griffiths permiten evaluar cinco principales factores de desarrollo (Locomotor, Personal-social, Audición y Lenguaje, Coordinación Óculo-Manual y Manipulación), que en conjunto proporcionan una medida general del nivel evolutivo del niño, así como de sus puntos fuertes y débiles. Dicho perfil es indispensable para la planificación educativa individualizada en el ámbito de la rehabilitación y de la estimulación temprana (41).

Cuestionario sobre Edades y Etapas (ASQ). - es un cuestionario de pesquisa del desarrollo madurativo infantil, con 30 preguntas para cinco áreas: comunicación, motricidad gruesa, motricidad fina, resolución de problemas y área personal-social, a

través de pautas que deben ser alcanzadas en edades entre 0 meses y 5 años y 6 meses. Puede ser completado por un evaluador no especializado o como autorreporte por los padres, con una confiabilidad del 93% (42).

Test Pegboard.- permite evaluar la coordinación, así como dos tipos de actividad manual: los movimientos gruesos de los dedos y brazos y la destreza digital fina. Por una parte, evalúa la coordinación ojo-mano, y por otra evalúa los movimientos superficiales de los brazos, las manos y los dedos, y prueba la yema del dedo en relación a movimientos más finos y precisos (43).

Test Aldrich y Norval – Test Barrera Moncada. - Aplica a niños menores de 12 meses y responde a indicadores como: respuesta a la voz, vocalización, control de manos, sentarse y caminar. El Test Barrera Moncada evalúa niños entre 1 a 5 años mediante la vocalización de palabras, saltar en dos pies, beber con un vaso, reconocer colores básicos, copiar bien un cuadrado y decir su nombre completo (44).

Instrumentos de tamizaje

La identificación de infantes que necesitan intervención temprana requiere el uso de una herramienta válida de evaluación del diagnóstico del desarrollo. Aunque las herramientas pueden desempeñar un papel importante en la identificación de los niños que pueden beneficiarse de las intervenciones, la sabiduría de aplicarlas en entornos donde la capacitación especializada no está ampliamente disponible y los contactos con los servicios de salud son muy cuestionables. Los esfuerzos para identificar a los niños con discapacidades solo se justifican cuando pueden conducir a intervenciones (45).

El desarrollo psicomotor infantil y los factores que lo afectan hoy son objeto de interés en muchos estudios, en particular por parte de los expertos involucrados en la protección y mejora de la salud de los niños. Durante los últimos 15 años, los estudios se basaron principalmente en niños en edad preescolar, escolares y adolescentes, o en la predicción del desarrollo mental y motor de los recién nacidos de acuerdo con los hitos, o en la evaluación de la calidad de la motilidad espontánea mediante pruebas de detección o examen neurológico (46).

Los hitos son ciertos comportamientos y habilidades importantes para cada edad de desarrollo que se obtienen desde la observación y el monitoreo del desarrollo mental

y motor en una gran cantidad de niños. Los hitos más utilizados fueron la primera sonrisa a la madre, sentarse por sí solos, las primeras palabras, la marcha independiente, etc., y los padres suelen proporcionar datos sobre la edad en que ocurrieron según su memoria(47).

Los datos de la literatura internacional arrojan una multitud de pruebas de detección, como el Cuestionario de Edades y Etapas (ASQ), el Inventario de Habilidades de Desarrollo de Kent (KIDS), la Prueba de Detección del Desarrollo de Denver II (DDST-II), el Detector de Neuro-Desarrollo Infantil Bayley (BINS), la detección Temprana Inventario Revisado (ESI-4) y otros.

Es extremadamente importante conocer el desarrollo mental y motor normal del niño para determinar las desviaciones que pueden variar desde leves, como el desarrollo lento, hasta extremadamente graves, como la parálisis cerebral o el retraso mental. Las discrepancias graves ya se manifiestan en la infancia, mientras que las más leves generalmente se manifiestan después del primer año(46).

Instrumentos de tamizaje para la valoración del desarrollo psicomotor

Test Denver.- El test Denver también se trata del examen del Desarrollo Infantil de la Población de Denver (EDIPD) y fue creado por tres profesionales de la psicología: Williams Frankenburg, Josieh B. Doods y Alma Fordal. Este test psicotécnico permite evaluar de un modo sencillo pero eficaz el estado del desarrollo físico, intelectual y psicomotor de un niño durante las primeras etapas de su crecimiento, aproximadamente durante los seis primeros años de vida (17). El test de Denver se puede aplicar desde el momento de su nacimiento hasta los seis años de edad, además, la frecuencia de aplicación puede ser en referencia a cada visita de control del niño sano (48).

El test Denver es una prueba evolutiva que mide la adquisición de determinadas funciones de desarrollo en relación a la edad cronológica del niño (49). Permite evaluar rápidamente el estado de determinadas funciones y así definir estrategias y procedimientos de estimulación del desarrollo psicomotor. El desarrollo psicomotor o la progresiva adquisición de habilidades en el niño, es la manifestación externa de la maduración del Sistema Nervioso Central (30).

Los niños sanos siguen un patrón de desarrollo o de adquisición de habilidades claras. A partir de evaluar el desarrollo psicomotor en niños sanos, se han definido estándares fáciles de medir, que permiten evaluar la evolución maduracional y así saber si el niño va progresando adecuadamente. También permite hacer seguimientos evolutivos detallando los logros observados a partir de los controles anteriores. El test Denver evalúa estas 4 áreas:

- Área Personal Social: Evalúa la relación del niño con su entorno. Cómo se maneja a nivel social.
- Área de Motricidad Fina: Evalúa aquellas habilidades que incluyen las capacidades de coordinación, concentración y destrezas manuales. Ejemplo: Dibujar a un hombre.
- Área de Lenguaje: Evalúa el proceso de adquisición del lenguaje así como su evolución y la capacidad de escuchar y de comunicación del niño.
- Área de Motricidad Gruesa: Evalúa la coordinación corporal y los movimientos. Ejemplo: Lanzar la pelota con la mano.

Primera Encuesta Nacional para el Desarrollo Infantil Integral.- El enfoque teórico desde el cual se sustenta la Encuesta Nacional de Primera Infancia, es con base a los derechos del género e inclusión. Considerando que las condiciones de vida de los niños, la estimulación temprana, la educación, la nutrición y las emociones afectarán el futuro de las personas, este es un compromiso nacional para promover el desarrollo general de niños menores de 5 años.

Cabe tener en cuenta que la organización de las variables y sus componentes es inevitablemente arbitraria, ya que obedece a distinciones conceptuales. Se establece como un instrumento para conocer el ambiente y el cuidado de la primera infancia, ambos entendidos como las características y circunstancias que rodean al niño y que facilitan o entorpecen el proceso normal de continuidad y cambio en cada etapa etárea (50).

Por tanto, la conceptualización del sentido de derechos, género y exclusión en el que se enfoca esta encuesta, se basa en comprender, como primer y fundamental antecedente, ¿a qué se refiere la primera infancia?, incluyendo todo concepto que se vincule, por ende, forma parte de la presente entrega de resultados preliminares (51).

La primera infancia es la etapa de vida, que contempla desde el período de la gestación hasta los seis años como esfera crucial en sí misma, y no como etapa preparatoria para la adultez. La referencia exclusiva a la primera infancia como etapa significativa y crucial, implica concederle el estatus de esfera propia y no la subvaloración de una concepción preparatoria o previa para la vida. Importa conocer el desarrollo de la primera infancia desde la perspectiva del desarrollo y de los ambientes donde éste se produce (52).

Prueba Nacional de Pesquisa (PRUNAPE).- La Prueba Nacional de Pesquisa (PRUNAPE) es un test sencillo, de bajo costo, destinado a la detección de problemas inaparentes del desarrollo en niños menores de seis años. Ha sido experimentada en Argentina, en el año 2004, en el Servicio de Crecimiento y Desarrollo del Hospital de Pediatría “Prof. Dr. Juan P. Garrahan”, con base a la información recogida del Programa Nacional Colaborativo por el cual más de 200 pediatras de la Sociedad Argentina de Pediatría evaluaron a una muestra nacional de 3.573 niños sanos de 0 a 5.99 años de todo el país, del sector público, de obra social y privado. Con este estudio se estimó percentiles 25°, 50°, 75° y 90° de la edad de cumplimiento de 79 pautas de desarrollo con la cual se construyó la prueba (53).

La detección oportuna de problemas de desarrollo: 1) mejora la respuesta terapéutica, 2) reduce el tiempo de tratamiento, 3) mejora el rendimiento escolar, 4) reduce la deserción escolar, 5) reduce la desocupación juvenil. La prueba fue construida ante la evidencia del 50 % de los problemas de desarrollo psicomotor eran tardíamente reconocidos (47). Un estudio realizado en el Servicio Nacional de Rehabilitación demostró que el tiempo medio entre que la madre detecta un problema en el niño y la intervención del pediatra o del sistema de salud es demasiado largo, en promedio tres años. Este retraso no es exclusivo de Argentina: ocurre en la mayoría de países (48). Es por eso, que la mayoría de los autores coinciden en que al menos, una vez antes del ingreso escolar, los niños tendrían que ser evaluados con un test formal de pesquisa. Se recomienda que las pruebas de pesquisa de problemas de desarrollo sean construidas en el país, para que sean culturalmente compatibles.

Desarrollo infantil

El desarrollo infantil se refiere a los cambios conductuales, biológicos, fisiológicos y psicológicos que ocurren cuando un niño dependiente de sus padres o cuidadores pasa

a ser un individuo autónomo. Estos cambios incluyen el desarrollo del lenguaje, habilidades cognitivas, habilidades motoras y habilidades socioemocionales, entre otros dominios. Ahora está bien aceptado que, el desarrollo es un proceso que no está determinado independientemente por la naturaleza o la crianza sola, sino por "la naturaleza a través de la crianza"(8).

Los cambios a lo largo del desarrollo resultan de interacciones multidireccionales entre factores biológicos (genes, crecimiento cerebral, maduración neuromuscular) e influencias ambientales (relaciones padre-hijo, características de la comunidad, normas culturales) a lo largo del tiempo. Estas interacciones conducen a la reorganización de varios sistemas internos que permiten nuevas capacidades de desarrollo. La aparición de habilidades locomotoras resulta de la coexistencia y las interacciones entre los sistemas fisiológicos (fuerza muscular; la capacidad de equilibrio), el cambio socioemocional (la motivación para moverse de forma independiente) y la experiencia (oportunidad adecuada para "practicar" la habilidad emergente) (37).

La conceptualización del desarrollo como una interacción dinámica entre factores biológicos y ambientales sugiere que la primera infancia es un momento de gran riesgo y gran oportunidad, debido a que los niños pequeños tienen sistemas neuronales en desarrollo que son tan plásticos, simultáneamente vulnerables a las influencias ambientales y capaces de beneficiarse de las intervenciones. Por lo tanto, el desarrollo infantil es maleable y puede mejorarse mediante intervenciones relacionadas al niño, al medio ambiente o ambos (8).

Observar y monitorear el desarrollo infantil es una herramienta importante para asegurar que los niños cumplan con sus "hitos de desarrollo"(54). Los hitos del desarrollo (una lista "suelta" de habilidades de desarrollo que se cree que se dominan aproximadamente al mismo tiempo para todos los niños pero que están lejos de ser exactos) actúan como una guía útil de desarrollo ideal (55).

Al verificar el progreso del desarrollo de un niño en determinados marcadores de edad, permite un "registro" para asegurarse de que el niño esté aproximadamente "encaminado" para su edad. Si no, ésta comprobación de los hitos del desarrollo puede ser útil en la detección temprana de cualquier hito en el desarrollo, este control generalmente se lleva a cabo a través de servicios para niños/madres y pediatras como

bebés y niños pequeños, y luego a través de evaluaciones de habilidades preescolares y escolares (56).

Problemas en el desarrollo infantil

Pueden surgir problemas en el desarrollo infantil debido a: genética, circunstancias prenatales, la presencia de un diagnóstico específico o factores médicos, y / o la falta de oportunidades o exposición a estímulos útiles. La evaluación específica realizada por el profesional que mejor se ajuste (que inicialmente puede ser el médico de cabecera o el pediatra, y luego el terapeuta ocupacional, el logopeda, el psicólogo y / o el fisioterapeuta) puede proporcionar claridad sobre los problemas de desarrollo y el grado de preocupación, así como puede ayudar a formular un plan para superar el desafío (57).

Superar los desafíos del desarrollo es crucial para maximizar la facilidad y la velocidad del desarrollo, minimizando la brecha que se produce entre la capacidad de un niño y la de sus compañeros de la misma edad, la confianza del niño y la frustración que pueden encontrar los padres del niño y / o cuidadores.

Desarrollo psicomotor

Se refiere a una mejora de las habilidades de las funciones psicomotoras, que está influenciada por varias fuentes, como las cognitivas y afectivas. Las actividades psicomotoras son importantes para el desarrollo del niño, el desarrollo psicomotor se presenta como una base sensorial-perceptual-motora y es un contribuyente esencial para los procesos de educación y reeducación psicomotora porque trabaja directamente en la organización de sensaciones, percepciones y cogniciones, por lo tanto, puede enfocarse en respuestas adaptativas previamente planificadas y programadas (58).

Las habilidades psicomotoras incluyen habilidades como tiempo de reacción rápido, fuerza de agarre, movimiento de dedos finos, habilidades posturales, marcha y equilibrio. El desarrollo psicomotor se refiere también al desarrollo de la motricidad gruesa y fina, tiende a mostrar múltiples variedades en el procedimiento de crecimiento, este procedimiento se compone de una escala de desarrollo que es el promedio de los bebés normales (59). Existen niños con desviaciones de la escala de desarrollo en algunos hitos psicomotores, y esto no es necesariamente una prueba de

patología, aunque, cuanto mayor es la desviación de la escala de desarrollo normal, aumenta la probabilidad de un comportamiento anormal.

Tabla N°2. Desarrollo psicomotor de 3 a 5 años

Edad	Motricidad gruesa y fina
3 años	Se pone de pie y camina de puntillas Puede patear una pelota con confianza Saltos desde escalones bajos. Pedalea un triciclo Pasa páginas individuales en un libro Puede dibujar una cara Construye puentes con bloques cuando se muestra un ejemplo Deshace botones
4 años	Puede apuntar, lanzar y atrapar una pelota grande Camina hacia atrás y en línea. Corre y salta Construye una gran torre Puede cepillarse los dientes Corta alrededor de un objeto con tijeras y copia un cuadrado Abrocha y desabrocha la ropa Puede hacer un rompecabezas de 12 piezas
5 años	Saltos Corre rápido Se viste y desnuda fácilmente Golpea una pelota con un bate Dibuja a una persona con cabeza, cuerpo y piernas, y una casa Puede hacer un rompecabezas de 20 piezas Forma letras y escribe su propio nombre Utiliza con precisión tijeras

Fuente. Información adaptada de “Desarrollo infantil: análisis de un nuevo concepto” Martins y Romallo (2015).

Como se describe en la tabla a continuación, las medidas del rendimiento psicomotor que se encuentran en muchos marcos incluyen atributos como: precisión, exactitud, velocidad y consistencia, así también, habilidades físicas como fuerza, flexibilidad, equilibrio y resistencia. Estas métricas se pueden usar para evaluar el desarrollo de habilidades psicomotoras.

Tabla N°3. Medidas de habilidad psicomotora

Medida	Descripción
Precisión	Grado de exactitud
Exactitud	Lograr el resultado esperado
Velocidad	Tiempo para lograr el resultado

Fuerza	Poder para mover objetos y / o realizar tareas físicamente exigentes
Flexibilidad	Rango de movimiento
Equilibrar	Mantener la estabilidad (estática y dinámica)
Aguante	Esfuerzo físico sostenido
Consistencia	Parámetros anteriores, a lo largo del tiempo

Fuente. Jumbo, F. (2021)

La discusión se ha centrado en el desarrollo de una habilidad motora única en la práctica, sin embargo, puede ser bastante difícil separar habilidades complejas y sus diversas dimensiones. Al igual que la percepción y la propiocepción, la coordinación y la adaptación no son etapas en el desarrollo de una habilidad psicomotora, sino que residen fuera de esa progresión general y se aplican a ella (60). Mientras que, la percepción y la propiocepción son mecanismos de retroalimentación, la coordinación y la adaptación son habilidades metacognitivas y motoras, ya que pueden aplicarse a habilidades que se han desarrollado en varios niveles de competencia.

Alteraciones del desarrollo psicomotor

Los trastornos del desarrollo se caracterizan por déficits en varias áreas, como en las habilidades motoras finas y globales, el equilibrio, el esquema corporal, la organización de la línea de tiempo y la lateralidad. Es primordial, que el personal médico de Atención Primaria valore de forma adecuada el desarrollo psicomotor desde el periodo neonatal, con la finalidad de contar con una oportuna derivación de los posibles casos de enfermedad, considerando los beneficios de un diagnóstico prematuro patológico, con el fin de optar por un tratamiento temprano sea farmacológico, habilitador o estimulador (61).

Y una vez que se identificó las alteraciones o trastornos de desarrollo se pueda diseñar una eficiente intervención temprana, dado que existen una serie de factores que inciden en el desarrollo de la motricidad del niño. Se clasifican en cuatro factores: a) factor endógeno, se encuentra relacionado a la maduración y genética del niño, incluye los trastornos y características que suelen ser heredadas; b) factor exógeno, es aquel que interviene en el desarrollo que se genera del exterior; c) factor físico, es considerado a la alimentación, condiciones sanitarias, entre otros factores; d) factor social, se encuentra relacionado con el entorno relacional que se encuentra asociado al niño (62).

A la referencia sobre el desarrollo psicomotor normal, se describe un proceso que le permite al niño adquirir habilidades adecuadas para su edad. Esto es relevante porque da cuenta de la dificultad de establecer claramente un límite entre lo normal y lo patológico. En general, ambas esferas son diferenciadas con criterios de normalidad estadística bajo los términos desvío, significación y promedio, se planteó que lo patológico es apartarse de una manera significativa de lo esperado para la edad, en un área concreta o en la globalidad. En esta perspectiva, cuando se presenta características peculiares o diferentes a lo normal, se está en presencia de alteraciones o problemas del desarrollo, pero no tanto cuando se intentan definir ciertas alteraciones o trastornos, que pueden discurrir entre ambos extremos (49).

Puede decirse que, universalmente, el desarrollo psicomotor es un proceso evolutivo y continuo, que sigue una secuencia similar en todos los niños. Sin embargo, establecer qué es lo normal en el desarrollo psicomotor es difícil, porque el proceso de maduración psicomotriz no se realiza de manera rígida ni estereotipada, entre los principales trastornos se encuentran a) retraso mental; b) trastornos del aprendizaje; c) trastornos de las habilidades motoras; d) trastornos de la comunicación; e) trastornos generalizados del desarrollo; f) trastornos por déficit de atención y comportamiento perturbador; g) trastornos de la ingestión y de la conducta alimentaria de la infancia o de la niñez ;h) trastornos de tics y i) y Trastornos de la eliminación (49).

El retraso del desarrollo tiene que ver con una demora o lentitud en la secuencia habitual normal de la adquisición de los hitos del desarrollo en dependencia de la edad y sexo, que pueden o no causar discapacidad. Se denomina retraso propiamente dicho cuando afecta a un área del desarrollo, pero sí afecta a más de una, entonces se lo denomina retraso global del desarrollo, el término retraso psicomotor en Latinoamérica se denomina retraso madurativo. Las alteraciones del desarrollo pueden presentar características diferentes a la norma, el desarrollo psicomotriz puede presentar variantes o alteraciones diversas como los problemas inadvertidos del desarrollo, trastornos del desarrollo y el retraso psicomotor (19).

2.5. Hipótesis

Hipótesis nula (H₀): No existe relación en los instrumentos de tamizaje de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad.

Hipótesis alternativa (H1): Existe relación en los instrumentos de tamizaje de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad.

2.6. Señalamiento de variables

Variable independiente.

Instrumentos de tamizaje.

Variable dependiente.

Alteraciones del desarrollo psicomotor.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

3.1. Modalidad básica de la investigación

El estudio es de tipo mixto (cuantitativo-cualitativo). Cuantitativo porque se empleó correlaciones entre las dos herramientas de tamizaje para validar la hipótesis planteada (63), de esta forma, se siguió una lógica en el proceso deductivo, es decir, desde los resultados generales hasta los resultados específicos que brindó estas herramientas en los sujetos de estudio. También es cuantitativo, porque el diseño de investigación fue estructurado, predeterminado e implementado según una planificación previo establecida en el plan de tesis aprobado en el transcurso de la especialidad de una manera rigurosa, incluyendo el levantamiento de datos a pesar de la pandemia se trató de cumplir con los tiempos planificados.

Además, fue cualitativo porque buscó comprender fenómenos, explorándolos desde la perspectiva del personal de salud en su ambiente natural y en relación con el contexto, a fin de identificar posibles alteraciones del desarrollo en la población infantil. Asimismo, la muestra objetivo reflejó la realidad del desarrollo psicomotor del desarrollo infantil en una sola zona, por ende, se generó los resultados de una población con el fin de analizar a profundidad este caso de estudio, lo cual, por cuestión de tiempo, recursos y la pandemia no fue posible recurrir a otras poblaciones que permitan hacer generalizaciones.

3.2. Nivel o tipo de la investigación

El nivel o alcance de la investigación se refiere a las técnicas y métodos que el estudio adoptó para llegar al análisis epistemológico y comprensivo del problema de investigación, en ese sentido, se utilizó un alcance descriptivo correlacional, descriptivo porque se describió el diagnóstico presuntivo del desarrollo psicomotor comprendido en cuatro dimensiones: personal social, motor fino, lenguaje y motor grueso, para luego de ello, correlacionar las dimensiones pertenecientes entre las dos herramientas.

Diseño de la investigación

Al ser una investigación de enfoque mixto se ocupó un diseño explicativo secuencial, este diseño se caracterizó por recabar en la primera etapa datos cuantitativos, seguida de la segunda donde se recogió y evaluó datos cualitativos. La mezcla mixta ocurre cuando los resultados cuantitativos iniciales informan a la recolección de los datos cualitativos. Cabe señalar que la segunda fase se construye sobre los resultados de la primera (64).

Se inició con la recolección y análisis de los datos cuantitativos que arrojó los resultados de las dos herramientas de tamizaje Denver y Prunape, la segunda fase consistió en valorar de forma cualitativa a los médicos involucrados en el centro de salud de Tisaleo a través de entrevistas.

3.3. Población y muestra

El universo de estudio está determinado en niños de 3 a 5 años de edad que cursan sus estudios en la Institución Educativa Aníbal Salgado del cantón Tisaleo de la provincia de Tungurahua.

Criterios de inclusión. - Niños de tres a cinco años de edad bajo el consentimiento informado de los representantes.

Criterios de exclusión. - Niños que no cumplan con los parámetros de valoración necesarios y menores con retraso mental o alteraciones del espectro autista.

La muestra total de los niños fue seleccionada en función a la necesidad y al cumplimiento de objetivos de la investigación, por medio de un muestreo no probabilístico por conveniencia, el número de niños seleccionados fue de 245 niños pertenecientes a la Institución Educativa Aníbal Salgado del nivel preescolar y escolar.

Consideraciones éticas

La investigación, al analizar pruebas de tamizaje utilizada en menores de 5 años que en este caso se considera una población vulnerable, para su comparación y además para conocer la factibilidad de aplicación mediante una entrevista al personal médico que labora con este grupo de edad en el primer nivel de atención en la Provincia de Tungurahua se emplearán los principios bioéticos fundamentales basados en:

Confidencialidad.- Se protegerá la identidad de los participantes mediante la utilización de códigos alfa-numéricos asegurando que la información solo será llevada por el investigador y nadie más tendrá acceso a esta información, para mayor seguridad

de su intimidad el empleo de herramientas de tamizaje se lo realizará en un lugar cómodo y privado donde el cruce de información solo será entre el investigador y el padre/madre o cuidador del niño/a participante y en la segunda fase de la entrevista será confidencial entre el investigador y el médico participante.

Balance riesgo - beneficio. - El presente estudio no estima riesgos para los participantes, sin embargo, el nerviosismo pudiera existir al momento de emitir información.

Se mantiene la obligación moral de hacer el bien, de mantener el bienestar general, de cumplir con los objetivos del estudio en favor de la niñez y su tamizaje en relación al desarrollo psicomotor para favorecer el sub diagnóstico de niños con problemas del desarrollo. Como beneficiarios principales se encuentran los menores de 5 años y sus padres, debido a que tendrán la posibilidad de tener un diagnóstico oportuno de una posible alteración en el desarrollo psicomotor, sustentado que el Art. 35 de la Constitución de la República del Ecuador se establece que los menores de 5 años son considerados como una población vulnerable.

Protección de población vulnerable. - Pues se evitará que la población de estudio sufra daños, lesiones, compromisos emocionales o psicológicos que comprometa su estado de salud, asegurando una buena información de manera discreta para mantener el prestigio y autoestima de las personas en estudio. El coordinador del proyecto tiene la responsabilidad de informar cualquier inconveniente suscitado durante el proceso investigativo, además, del resultado de la valoración final al responsable del menor evaluado, el proyecto contará con la colaboración de profesionales sanitarios con previo conocimiento sobre la evaluación del desarrollo psicomotor, para ello, será necesario contar con un consentimiento informado para los profesionales, con el objetivo de cuidar la información y los datos de los menores evaluados.

Consentimiento informado. - Se plantea el consentimiento informado como herramienta para asegurar los principios bioéticos manifestados, manejando la información de manera clara y precisa, añadiendo los objetivos de la investigación y asegurando el respeto a los participantes. El consentimiento informado está dirigido al representante del menor que se encuentre en el momento de la evaluación, el consentimiento será explicado y detallado con detenimiento previo a la firma del

representante, en dicha explicación se especificara el fin de la evaluación y los propósitos que tiene el estudio.

Se respetará las decisiones de participación emitida por el responsable (padre, cuidador o representante legal), de deliberación sobre la finalidad del estudio, asegurando que las personas en estudio son libres de abandonar el proceso de investigación en cualquier etapa de la misma sin perjuicio alguno.

Además, se establece la participación voluntaria, la participación del padre/ madre o cuidador como representante del menor es libre y voluntaria, así mismo en el caso de que el niño/a no desee participar podrá retirarse sin tener repercusiones, en el momento que lo considere necesario. Además, tiene derecho a negarse a participar o a dejar de participar en cualquier momento que lo desee.

Declaración de conflictos de interés. – El investigador declara que no existe conflictos de interés.

Idoneidad del investigador. - Entre las principales responsabilidades por parte del investigador se encuentra obtener el consentimiento informado del representante del niño, evaluar el desarrollo psicomotor del niño, proteger y procesar la información obtenida y dirigir y coordinar el proceso investigativo.

Informe de aprobación del CBISH. – El informe fue solicitado hacia el evaluador de CBISH – FCS -UTA en octubre 18 de 2019 obteniendo su decisión el 18 de junio de 2020, con una resolución con criterios de aprobación.

3.4. Operacionalización de variables

Tabla N°4. Variable independiente: Efectividad de los instrumentos de tamizaje.

Variable	Tipo	Definición	Escala	Indicador	Instrumento
Efectividad de los instrumentos de tamizaje	Cuantitativa/ Cualitativa Nominal	El tamizaje es una técnica que permite identificar un posible problema o patología no evidente mediante la aplicación de exámenes u otros procedimientos que pueden ser aplicados rápidamente, no pretende ser un diagnóstico, sino una mera identificación de un posible problema, que debe ser evaluado en profundidad una vez que ha sido identificado como tal	Validez de Tamizaje	Correctamente referidos	Matriz
			Sensibilidad	Falsos positivos	
			Especificidad	Falsos negativos	
			Efectividad	Correctamente no referidos	Entrevista
				Opinión de profesionales	

Fuente. Jumbo, F. (2021)

Tabla N°5. Variable dependiente: Alteraciones en el desarrollo psicomotor.

Variable	Tipo	Definición	Escala	Indicador	Instrumento
Test DENVER	Cualitativa ordinal	Instrumento de valoración evolutiva que evalúa la adquisición de funciones de desarrollo psicomotriz en relación a la edad cronológica del niño	Motricidad gruesa Motricidad Fina Lenguaje Personal social	Anormal Normal Dudoso	Test
Test PRUNAPE	Cualitativa ordinal	Tiene como fin evaluar el desarrollo psicomotriz y los aspectos que involucran en la coordinación en la movilidad y cuerpo en general.	Motricidad gruesa Motricidad Fina Lenguaje Social	No Pasa Pasa En sospecha	Test

Fuente. Jumbo, F. (2021)

3.5. Plan de recolección de información

Los datos obtenidos fueron procesados en el Software estadístico SPSS y Excel Microsoft Office, gestionando campos creados para las variables de estudio. La información recabada por medio del levantamiento de información será tabulada, analizada e interpretada.

Técnicas e instrumentos

Matriz de Tamizaje

El tamizaje es una técnica de detección que puede identificar posibles problemas o patologías que no se pueden descubrir mediante la aplicación de pruebas u otros procedimientos rápidos, o está destinado al diagnóstico, sino solo a la identificación de posibles problemas. Una vez que se identifican los posibles problemas, deben evaluarse a fondo.

La matriz de tamizaje fue propuesta por Stangler, Huber y Routh en 1980 (65), en donde se establecen predictores de validez para instrumentos de tamizaje, cada uno de estos indicadores se considera un indicador predictivo, y se construye una matriz de cuatro cuadros para cada indicador, con la finalidad de obtener un indicador de efectividad de detección, el criterio debe relacionarse con los siguientes factores: a) validez de tamizaje; b) sensibilidad y c) especificidad.

Test Denver

Instrumento que evalúa la adquisición de funciones de desarrollo psicomotriz en relación a la edad cronológica del niño, evalúa cuatro dimensiones como: a) motricidad gruesa; b) motricidad fina; c) lenguaje; d); personal social con resultados de valoración de anormal, normal y dudoso.

Test Prunape

Tiene como fin evaluar el desarrollo psicomotriz y los aspectos que involucran en la coordinación en la movilidad y cuerpo en general, valora cuatro dimensiones a) motricidad gruesa; b) motricidad Fina; c) lenguaje; d); social con resultados de valoración de no pasa, pasa y en sospecha.

Entrevista

La entrevista tiene como finalidad conocer la opinión de los profesionales de salud que participaron en este estudio sobre el test de Denver, el test Prunape y su efectividad, la entrevista estuvo constituida por seis preguntas direccionadas en aspectos como: test de Denver, test Prunape, limitaciones en el momento de la valoración, criterios de selección de un instrumento para valorar el desarrollo psicomotriz, cumplimiento de los criterios de selección y efectividad del test Denver y Prunape.

El test Denver fue creado en 1967 en la actualidad es utilizado a nivel mundial, en Ecuador se maneja con una especificidad 80% y una Sensibilidad 56%. Para la validación del test Prunape “Argentina” versión original se sustentó en los lineamientos establecidos por el Ministerio de Salud Pública, sobre confección de cuestionario, por lo mismo, se estableció los indicadores de sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo, porcentaje de coincidencia y Coeficiente Kappa de Cohen, por ello, se obtuvo los valores de especificidad de 93% y Sensibilidad 80%.

3.6. Procedimientos para levantamiento o recolección de la información:

Los datos fueron recogidos por el personal médico involucrado en esta investigación, pero supervisada por el autor.

Aplicación de los instrumentos de tamizaje.

Calificación de las pruebas aplicadas.

Tabulación de resultados.

Registro de los datos en la matriz de tamizaje.

Análisis e interpretación de los resultados.

Manejo de información.

Análisis estadístico de los resultados.

Comprobación de hipótesis.

Entrevista a profesionales de la salud que aportaron en la evaluación de los menores.

Procesamiento de las entrevistas.

Análisis de las entrevistas

Se consideró necesario conocer la opinión de los profesionales de la salud que valoraron a la población considerada en el presente estudio, para esto, se procesó las entrevistas en el programa de análisis cualitativo Atlas T versión 6, herramienta que determina la frecuencia y la similitud de las respuestas en base a las categorías establecidas (test Denver, test Prunape, limitaciones, criterios de selección, cumplimiento de los criterios de selección y efectividad).

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Análisis e interpretación

Se aplicó los tests Denver y Prunape a 245 niños en edades entre 3 a 5 años pertenecientes al cantón Tisaleo.

4.1.1. Características de la población

Las aplicaciones de los instrumentos antes mencionados se efectuaron durante el periodo de diciembre 2019 a julio 2020, la muestra de estudio está conformada por niños de género femenino y masculino, con edad de 3 a 5 años, con autorización del representante legal.

Tabla N°6. Características de la población.

Edad	Frecuencia	Porcentaje
3 años / Masculino	52	21,22
4 años / Masculino	42	17,14
5 años / Masculino	33	13,47
3 años / Femenino	36	14,69
4 años / Femenino	55	22,45
5 años / Femenino	27	11,02
Total	245	100
Nivel educativo	Frecuencia	Porcentaje
Escolar	59	24,08
Preescolar	186	75,92
Total	245	100
Responsable	Frecuencia	Porcentaje
Madre	215	87,76
Padre	7	2,86
Abuelos	10	4,08
Tío/a	11	4,49
Personas cercanas	2	0,82
Total	245	100

Fuente: Investigador.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

Entre las principales características de la población, se encontró que el 21 % pertenece al género masculino y corresponde a la edad de 3 años, a diferencia de esto, el 17% pertenece a la edad de 4 años y son de género masculino y para finalizar el 13% de

hombres evaluados son de 5 años. Por otro lado, se consideró a la población evaluada del género femenino, en la cual, el 15% corresponde a la edad de 3 años, el 22% representa a las niñas de 4 años y el 11 % corresponde a la población de 5 años.

Además, se tomó en consideración el nivel educativo, es así que, el 76% se encontró en el nivel de preescolar y el 24% corresponde a la etapa escolar inicial. Finalmente, se tomó en cuenta al representante de los infantes, en el que el 87% está bajo la representación de la madre, el 2% por el padre, el 4% por los abuelos, de forma similar, por los tíos el otro 4% de la población y 0.8% se encontraron bajo la responsabilidad de personas cercanas.

4.1.2. Test Denver

Tabla N°7. Personal social.

Personal social	Frecuencia	Porcentaje
Normal	229	93,47
Dudoso	11	4,49
Anormal	5	2,04
Total	245	100

Fuente: Test Denver.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

Para conocer la efectividad del test Denver, se hizo una evaluación a 245 niños entre 3 a 5 años, se consideró inicialmente valorar la primera dimensión del desarrollo psicomotor, la cual, es personal social. Del total de evaluados, el 97% presentó un desarrollo normal, sin embargo, existe una representación minoritaria del 4% y 2% con una valoración dudosa y anormal respectivamente. En este punto, se nota que la salud y el bienestar de los niños, se encontró con un buen desarrollo en las relaciones cercanas, confiables, cálidas, afectuosas, receptivas, afirmativas, recíprocas con padres, compañeros, maestros y otros.

Tabla N°8. Motor fino – adaptativo.

Motor fino - adaptativo	Frecuencia	Porcentaje
Normal	231	94,29
Dudoso	9	3,67
Anormal	5	2,04
Total	245	100

Fuente: Test Denver.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

Dentro del orden del test Denver se encontró la dimensión motor-fino-adaptativo, el 94% de los niños presentó un desarrollo normal, al igual que en la dimensión anterior, minoritariamente dudoso un 3% y anormal un 2%. A pesar, de que el resultado anormal es una representación de 5 niños, son aspectos que se deben considerar como prioritarios. En base a lo descrito, se entiende que la mayoría de niños evaluados ejecutan movimientos coordinados y acciones de acuerdo a su edad.

Tabla N°9. Lenguaje.

Lenguaje	Frecuencia	Porcentaje
Normal	229	93,47
Dudoso	11	4,49
Anormal	5	2,04
Total	245	100

Fuente: Test Denver.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

En este punto, se analizó los resultados de la tercera dimensión del test, para esto se consideró el desarrollo del lenguaje de los 245 niños evaluados. El 93% presentó un desarrollo normal, no obstante, el 2% tuvo un desarrollo anormal para su edad. Respecto a los resultados obtenidos, la mayor parte de la población desarrolló un nivel óptimo en relación al lenguaje receptivo, que es la capacidad de comprender palabras y sonidos. Además, un desarrollo adecuado del lenguaje expresivo, es la capacidad de hablar y el uso de gestos para comunicar un significado.

Tabla N°10. Motor grueso.

Motor grueso	Frecuencia	Porcentaje
Normal	230	93,88
Dudoso	9	3,67
Anormal	6	2,45
Total	245	100

Fuente: Test Denver.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

El test Denver en su cuarta y última dimensión evalúa el desarrollo motor grueso, en la que, el 93% se desarrolló normalmente, el 3% contó con una percepción dudosa y el 2% con un desarrollo anormal, son prioritarios los niños con un diagnóstico anormal y dudoso. El desarrollo motor grueso involucra a los músculos más grandes en los brazos, piernas y torso, por lo tanto, los niños evaluados ejecutan las actividades motoras gruesas de forma normal, lo que significa que hay dominio de la conciencia del cuerpo, velocidad de reacción, equilibrio y fuerza.

Tabla N°11. Desarrollo psicomotor.

Desarrollo psicomotor	Frecuencia	Porcentaje
Normal	229	93,47
Dudoso	11	4,49
Anormal	5	2,04
Total	245	100

Fuente: Test Denver.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

Se tomó en cuenta el desarrollo psicomotor de los niños, de forma global según el test Denver. Del total de los menores evaluados el 93% contó con un desarrollo psicomotor normal, por otra parte, el 4% se observó un desarrollo dudoso y el 2% mantuvo un desarrollo anormal. El desarrollo psicomotor, se refiere a las capacidades cognitivas, emocionales, motoras y sociales de un niño, en este caso se estableció que la mayor parte de niños valorados obtuvieron un desarrollo óptimo de las capacidades mencionadas.

4.1.3. Test Prunape

Tabla N°12. Personal social.

Personal social	Frecuencia	Porcentaje
Pasa	224	91,43
No pasa	15	6,12
Sospecha	6	2,45
Total	245	100

Fuente: Test PRUNAPE.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

Bajo la misma población establecida en esta investigación, se evaluó también a los niños con el test Prunape. Instrumento direccionado a la valoración del desarrollo psicomotor. En este punto, se consideró a la dimensión personal social, en la que, el 91% pasó la valoración, el 6% no superó la evaluación y el 2% se encontró con un diagnóstico de sospecha. El inicio en la educación preescolar hace que el niño sea independiente en aspectos del desarrollo, su base de conocimientos y competencias están desarrollándose, entre estas se encuentran sus habilidades sociales y emocionales, por ende, contaron con un desarrollo óptimo.

Tabla N°13. Motor fino-adaptativo.

Motor fino - adaptativo	Frecuencia	Porcentaje
Pasa	223	91,02
No pasa	15	6,12
Sospecha	7	2,86
Total	245	100

Fuente: Test Prunape.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

Como segundo punto se considera al desarrollo motor fino-adaptativo, se obtuvo que, el 91% de niños evaluados pasaron la prueba en la sección del desarrollo motor fino, es decir, el 6% no paso la prueba y el 2% se encontró en un rango de sospecha. A medida que los niños crecen, se desarrollan sus habilidades usando las manos y dedos, bajo este contexto se comprendió que la mayoría los niños evaluados contaron con un desarrollo motor fino adaptativo adecuado a su edad.

Tabla N°14. Lenguaje.

Lenguaje	Frecuencia	Porcentaje
Pasa	222	90,61
No pasa	16	6,53
Sospecha	7	2,86
Total	245	100

Fuente: Test Prunape.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

Con relación al lenguaje, el 90% pasó la dimensión descrita, al mismo tiempo, el 6% no pasó el desarrollo adecuado de lenguaje y el 2% se encontró en parámetros de sospecha. Desde el nacimiento hasta los cinco años, los niños desarrollan el lenguaje a un ritmo muy rápido de forma general, se conoce que la edad y el ritmo que se alcanza cada hito del desarrollo varían. Es así que la población evaluada contó con un desarrollo óptimo.

Tabla N°15. Motor grueso.

Motor grueso	Frecuencia	Porcentaje
Pasa	225	91,84
No pasa	15	6,12
Sospecha	5	2,04
Total	245	100

Fuente: Test Prunape.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

En consideración al desarrollo motor grueso, se comprendió que del total de niños evaluados el 91% pasó la prueba Prunape en esta dimensión, por otra parte, el 6% no pasó la evaluación y el 2% restante se encontró en sospecha. Las habilidades motoras tuvieron relación con levantar objetos pesados hasta poder escribir. Es importante recordar que, las habilidades motoras y el control comienzan a desarrollarse después del nacimiento y mejora progresivamente. Tener un buen desarrollo motor ayuda a los infantes a explorar el mundo que los rodea, respecto a esto, según la prueba aplicada desarrollaron de forma óptima las habilidades motoras gruesas.

Tabla N°16. Desarrollo psicomotor.

Desarrollo psicomotor	Frecuencia	Porcentaje
Pasa	220	89,80
No pasa	20	8,16
Sospecha	5	2,04
Total	245	100

Fuente: Test Prunape.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

Para finalizar el análisis de los resultados emitidos por el test Prunape, se consideró el desarrollo total psicomotor, en donde, el 89% pasó la evaluación, por lo contrario, el 8% no pasó la prueba y el 2% se encontró en sospecha. Sin embargo, se estima que, en parámetros generales en la dimensión de personal social, motor fino, lenguaje y motor grueso, la población estudiada contó con un desarrollo adecuado, pero, existe una representación significativa de niños que no contaron con un desarrollo adecuado a su edad, aspecto que se debe considerar y tratar de manera prioritaria.

4.1.4. Resultados comparativos.

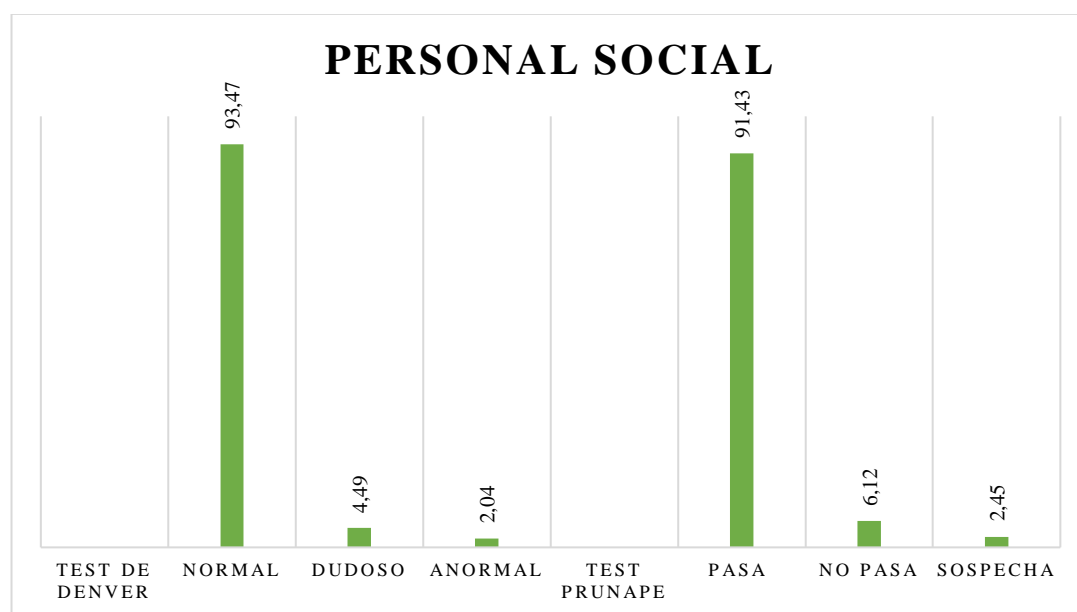


Gráfico N°2. Personal social – comparación.

Fuente: Test de Denver/Test Prunape.

Análisis e interpretación

Se comparó los resultados de las dos herramientas, en la dimensión de personal social, existió diferencias entre la puntuación de normal/pasa debido a que el test Denver tiene

un valor de 93% de casos normales y el 91% de casos que aprobaron el test Prunape, considerando a los casos de sospecha existió una diferencia de un estimado del 2% entre las dos herramientas y para finalizar los casos detectados con una posible alteración en el desarrollo de las habilidades sociales es del 2% en el test Denver y con el 6% en el test Prunape.

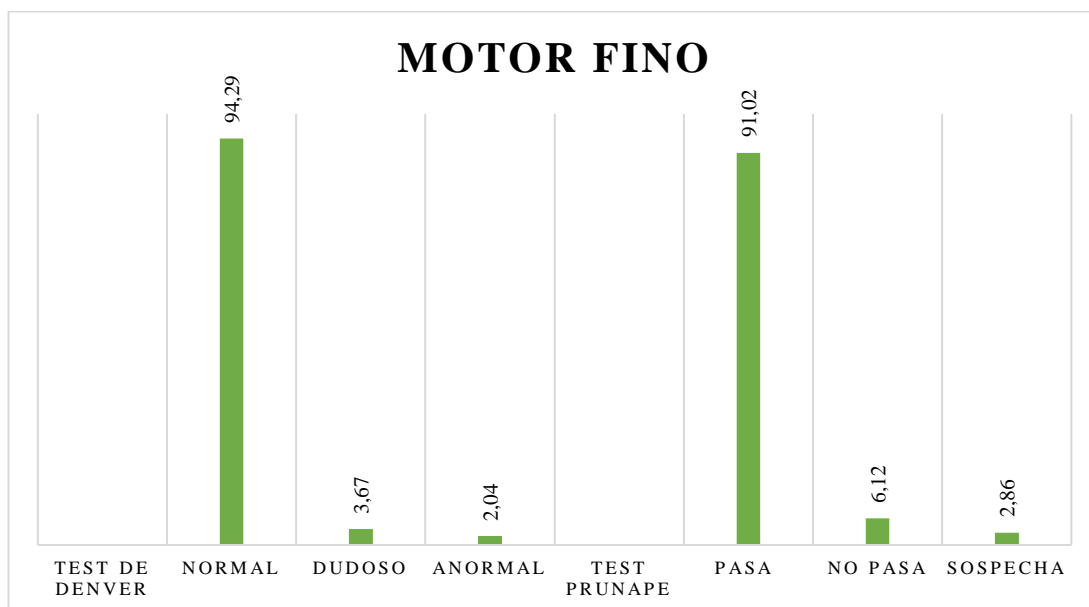


Gráfico N°3. Motor – comparación.
Fuente: Test de Denver/Test Prunape

Análisis e interpretación

Tomando en cuenta los resultados de la dimensión motor fino, existió diferencias notorias entre las dos pruebas, con un resultado normal el test Denver presentó un 94%, con un resultado anormal se encuentra el 2 % de casos, por contraste, con el test Prunape se obtiene que el 91% de casos pasan la prueba y los casos que no pasaron la prueba fue del 6%; existió una diferencia representativa, pero, con un poco más del 1% de diferencia se encontraron los casos con sospecha del test Denver 3% y el test Prunape 2%.

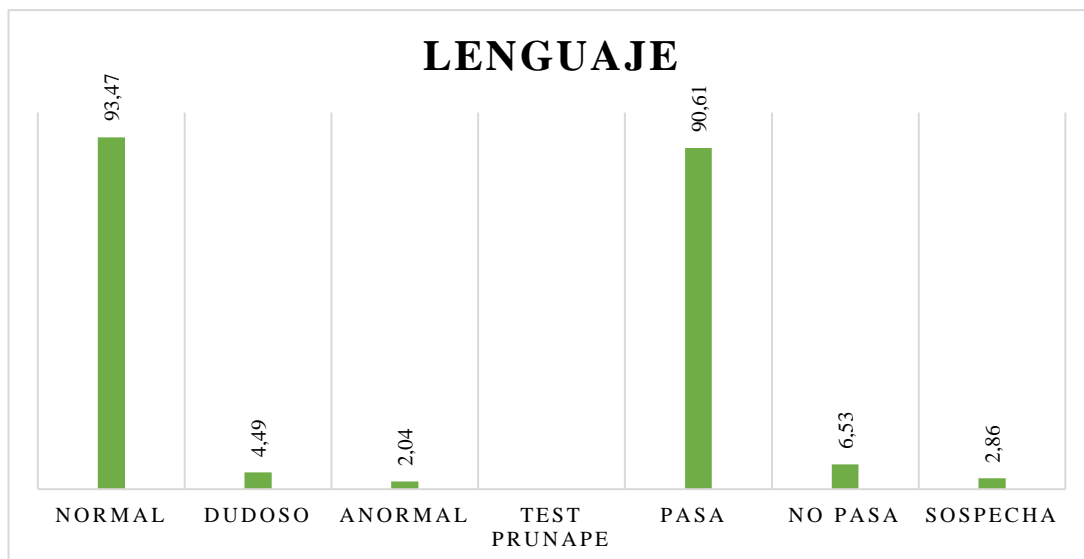


Gráfico N°4. Lenguaje – comparación.
Fuente: Test de Denver/Test Prunape.

Análisis e interpretación

En el desarrollo de las habilidades del lenguaje existió una diferencia de un 3% en los casos normales, en el test Denver presentó una representación de 93% y con el test Prunape tuvo una representación de 91%. Del mismo modo, los casos que no pasaron la evaluación se encontró el 7% en el test Prunape y con el 2 % en el test Denver. Finalmente, se analizó los casos dudosos en donde se encuentra una diferencia significativa, por ello, en el test Prunape se evidenció un 3% y en el test Denver existió un 4 %, en esta dimensión predominó el test Denver.

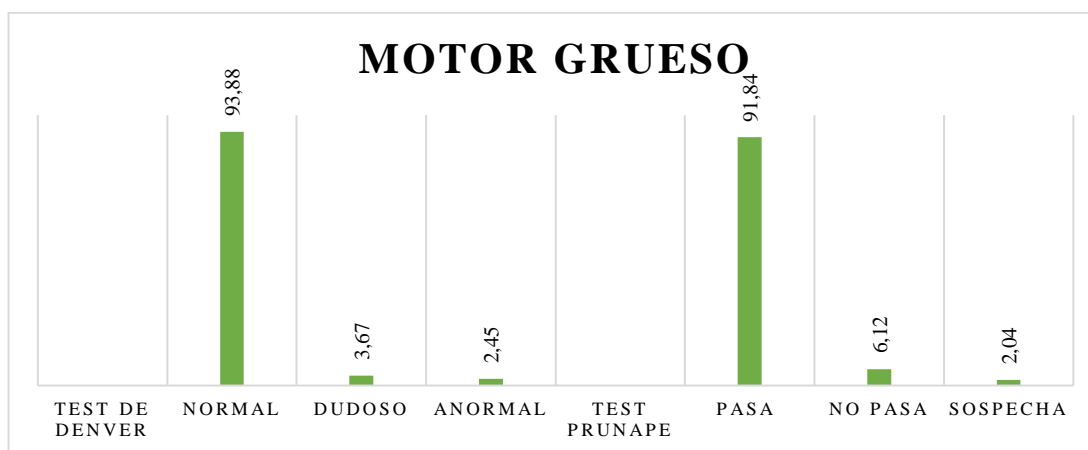


Gráfico N°5. Motor grueso – comparación.
Fuente: Test de Denver/Test Prunape

Análisis e interpretación

La situación del desarrollo motor grueso en los resultados del test Prunape se evidenció que el 92% pasó la prueba, pero en el test Denver el 94% tuvieron un diagnóstico normal, en consideración al diagnóstico de sospecha, el test Prunape tuvo un 2% de casos y con el test Denver se obtuvo el 4%, para finalizar, los casos que no pasaron la prueba con el test Prunape se encontró el 6% y en el test Denver se registró el 3% de casos.

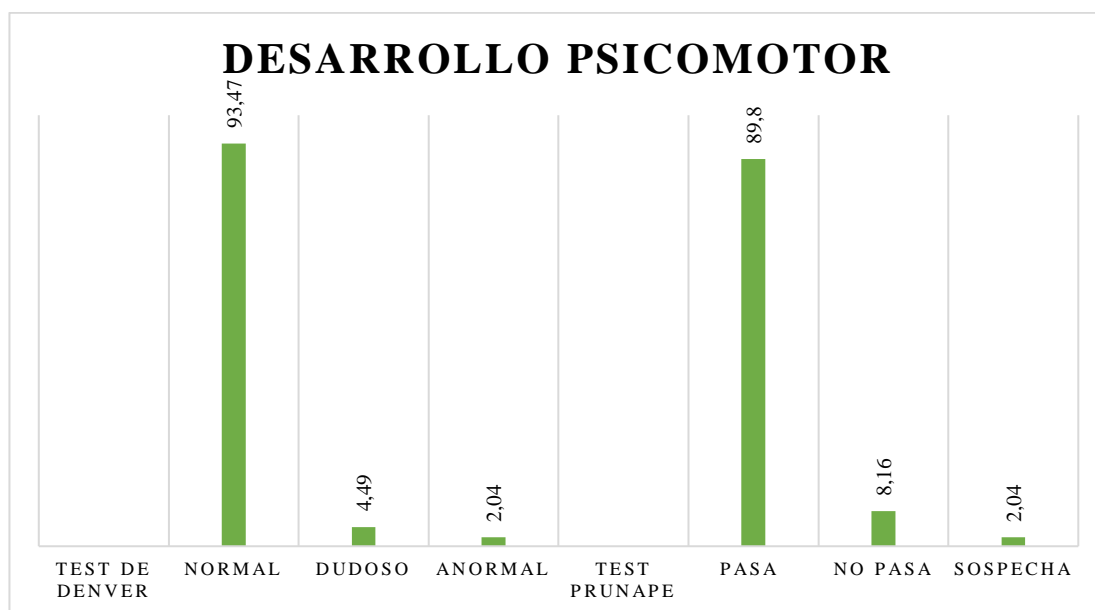


Gráfico N°6. Desarrollo psicomotor – comparación.
Fuente: Test de Denver/Test Prunape.

Análisis e interpretación

Para finalizar la comparación de los resultados, se analizó el desarrollo psicomotor, en este punto existió diferencias representativas entre las dos herramientas, con un diagnóstico de casos normales emitido por el test Denver fue el 93% y con el test Prunape fue el 90%, ahora, en la situación de los casos sospechosos con el test Denver se encontró el 4% y con el test Prunape el 2%, como punto final, se analizó los casos anormales con el test Denver, en donde, se encontró el 2% y con el test Prunape se identificó el 8%.

4.1.5. Comparación de instrumentos

Tabla N°17. Matriz de cuatro casilleros para obtener los indicadores de Validez de Tamizaje.

TEST DENVER		
	ANORMAL	NORMAL
REFERIDO (Positivo)	Correctamente referidos (a)	Falsos positivos (b)
	5	11
NO REFERIDO (Negativo)	Falsos negativos (c)	Correctamente no referidos (d)
	4	225

TEST PRUNAPE		
	ANORMAL	NORMAL
REFERIDO (Positivo)	Correctamente referidos (a)	Falsos positivos (b)
	20	5
NO REFERIDO (Negativo)	Falsos negativos (c)	Correctamente no referidos (d)
	0	220

Fuente: Test de Denver y PRUNAPE.
Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Tabla N°18. Valores de validez de Tamizaje.

Predictor	Número de casos	Correctamente referidos a	Falsos positivos b	Falsos negativos c	Correctamente no referidos d
Test Denver	245	5	11	4	225
Test Prunape	245	20	0	5	220

Fuente: Test de Denver y PRUNAPE.
Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Tabla N°19. 20Indicadores de Tamizaje.

Indicadores de validez	Test Denver	Test Prunape
Validez de tamizaje	$100(a+d)/(a+b+c+d)$	93,87%
Sensibilidad	$100(a)/(a+c)$	80
Especificidad	$100(d)/(b+d)$	100

Fuente: Test de Denver y PRUNAPE.
Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

Con el objetivo de conocer cuál es el instrumento de valoración psicomotriz más efectivo, se realizó una comparación de tamizaje con los datos obtenidos de cada test. Para esto, se consideró los principales indicadores de validez, como es la validez de tamizaje, sensibilidad y especificidad, en este sentido se estableció los casos correctamente referidos, falsos positivos, falsos negativos y correctamente no referidos. Para esto se obtuvo una validez de tamizaje del 94% en el test Denver y en comparación con el test Prunape, lo que refiere un resultado significativo del 97%. Considerando los parámetros de sensibilidad se entendió que el test Denver contó con el 56%, por otro lado, con una diferencia significativa se encontró el test Prunape con el 80% de sensibilidad y para finalizar se consideró al indicador de especificidad, en donde el test Denver contó con el 95% y el test Prunape con el 100%.

La sensibilidad de una prueba también se denomina tasa positiva verdadera y es la proporción de muestras que son realmente positivas que dan un resultado favorable utilizando la prueba en cuestión, en este caso la sensibilidad del test Denver, es menor en comparación con el test Prunape. Por otro lado, la especificidad de una prueba, es también conocida como la tasa negativa verdadera, en otras palabras, es la proporción de muestras que dan negativo usando la prueba, en esta situación el test Prunape, es más específico.

Tabla N°21. Índice de prevalencia.

Índice de prevalencia	Anormal/No pasa	Prevalencia	Índice
Test Denver	5	2.04%	0,02
Test Prunape	20	8.16%	0,08

Fuente: Test de Denver y Prunape.
Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

El índice o tasa de prevalencia, según lo emitido por la Organización Mundial de la Salud, se define como el número de casos existentes de un evento o enfermedad dividido por el número total de personas pertenecientes a la misma población. Es decir, niño identificado con un problema psicomotor, dividido para el número total de niños evaluados.

$$Prevalencia = \frac{\text{Casos identificados}}{\text{Total de niños}}$$

En este caso la tasa de prevalencia de niños con problemas de desarrollo psicomotriz, es del 0.02 en la valoración del test Denver y en parámetros más específicos el índice, es de 0.08 en función a los resultados del test Prunape. Es claro que el índice, es mayor en la valoración efectuada con el test Prunape.

Tabla N°22. Tiempo de aplicación.

Tiempo de aplicación	Minutos
Test Denver	32,93
Test Prunape	13,36

Fuente: Test Denver y Prunape.
Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

En la presente investigación se consideró relevante el tiempo de aplicación de cada prueba, debido a que este es uno de los aspectos que influyen en la valoración del desarrollo psicomotor. Es así que, para obtener los resultados, la valoración por cada niño fue cronometrado y al finalizar se sacó un promedio estándar del total de niños evaluados. En función a la premisa descrita, el test Denver cuenta con una aplicación estimada de 32 minutos, a diferencia del test Prunape con un tiempo de aplicación estimado de 13 minutos.

4.1.6. Entrevista

Se consideró la opinión de cuatro profesionales de salud que participaron en la valoración de los 245 menores que conformaron la muestra, para ello, se realizó un análisis cualitativo en el programa Atlas Ti. Se obtuvo las respuestas más frecuentes por cada entrevista en seis categorías principales.

Tabla N°23. Test de Denver.

Código	Respuesta
1:1	Herramienta de uso frecuente
1:2	Detecta problemas
1:8	Detecta posibles problemas en el desarrollo psicomotriz
2:1	Instrumento de evaluación del desarrollo psicomotor
2:2	El tiempo de aplicación es muy extenso (30 minutos)
2:3	Es difícil contar con todos los materiales que el test Denver requiere para su aplicación
3:1	Es un método de pesquizaje
3:2	Test de bajo costo
4:1	Es la herramienta más utilizada en el Ecuador
4:2	Valora el desarrollo psicomotor

Fuente: Test Denver y Prunape.
Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Tabla N°24. Test Prunape.

Código	Respuesta
1:3	Herramienta novedosa
1:4	No se utiliza en la atención de salud pública
1:6	Herramienta similar al test Denver
1:7	Aplicación del test Prunape entre 15 a 20 minutos.
1:14	Herramienta
2:4	El tiempo de aplicación no es tan extenso
2:5	Proceso de aplicación sencillo
3:3	Es similar al test Denver
4:2	Valoración del desarrollo psicomotor
4:3	Es un test similar al método Denver
4:4	Test de valoración sencilla, eficaz y de bajo costo
4:5	Tiene el objetivo de detectar alteraciones del desarrollo

Fuente: Test Denver y Prunape.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Tabla N°25. Limitaciones

Código	Respuesta
1:5	Capacitación del test Prunape
1:9	Aplicación extensa del test Denver
1:10	Presencia del padre o el cuidador en la valoración del test Prunape
2:6	El tiempo de aplicación del test Denver es extenso
2:7	El test Denver requiere gran cantidad de materiales para su aplicación
2:8	Desconocimiento de la aplicación del test Prunape
3:4	Tiempo de aplicación
4:6	Tiempo de aplicación del test Denver
4:7	Escolaridad de los padres
4:8	Presencia de una persona a cargo en el test Prunape
4:9	El test Prunape no es conocido en Ecuador

Fuente: Test Denver y Prunape.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Tabla N°26. Criterios de selección para una prueba de valoración de desarrollo psicomotor.

Código	Respuesta
1:11	Eficacia del instrumento
1:12	Tiempo de aplicación
2:9	Fácil aplicación
2:10	Tiempo de aplicación
2:11	Efectividad de los instrumentos
3:5	Tiempo
3:6	Efectividad
4:10	Efectividad
4:11	Fácil aplicación

Fuente: Test Denver y Prunape.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Tabla N°27. Cumplimiento de criterios de selección.

Código	Respuesta
---------------	------------------

1:13	Test de Denver y Test PRUNAPE
2:12	Test de Denver y Test PRUNAPE
3:7	Test de Denver y Test PRUNAPE
4:12	Las dos herramientas

Fuente: Test Denver y Prunape.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Tabla N°28. Efectividad.

Código	Respuesta
1:15	Por preferencia profesional y efectividad se considera que el test Prunape sería un instrumento óptimo y adecuado.
2:13	El test PRUNAPE es más efectivo
3:8	El test PRUNAPE es más efectivo
4:13	Se considera más adecuado el test Prunape

Fuente: Test Denver y Prunape.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

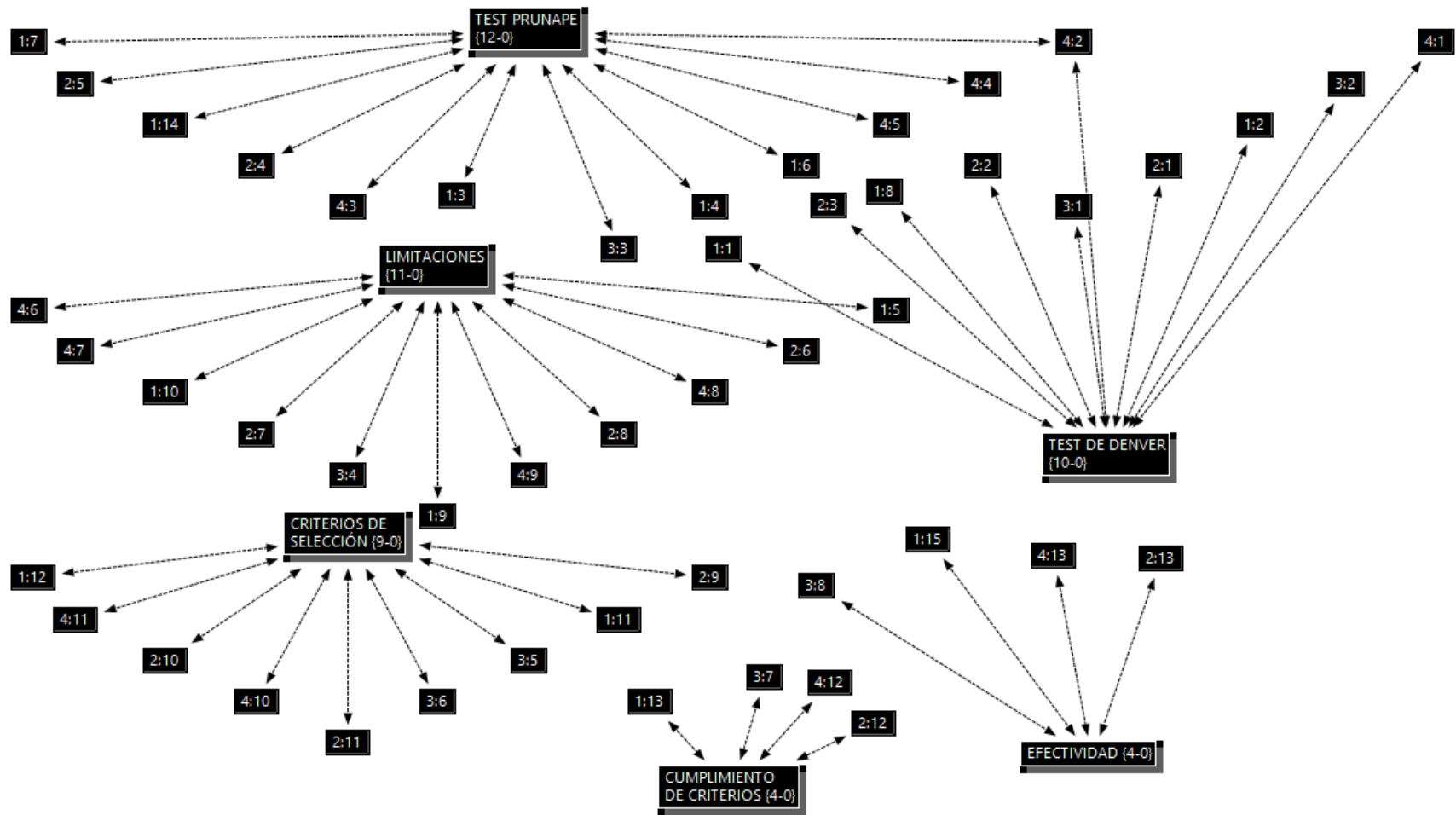


Gráfico N°7. Análisis cualitativo.
Elaborador por: Jumbo, F. (2021).

1. ¿Cuál es su opinión sobre el test Denver para la evaluación del desarrollo psicomotor?

El test Denver, es una herramienta de uso frecuente en la práctica médica. Esto debido a que, es un método de pesquizaje, en cuestión a la aplicación es bastante extenso, además, es el instrumento más utilizado en Ecuador y de bajo costo. El test se aplica en consultas públicas y privadas, debido a que tiene la finalidad de detectar posibles problemas de retraso psicomotriz en niños menores de 5 años. En el contexto de salud pública, es obligatorio utilizar esta herramienta en el control de los menores.

2. ¿Cuál es su opinión sobre el test Prunape para la evaluación del desarrollo psicomotor?

Considerando la aplicación del test Prunape, se identificó que es una herramienta novedosa para el personal de salud, pero similar al test Denver, que tiene el objetivo de detectar alteraciones del desarrollo. El test, es de valoración sencilla, eficaz y de bajo costo, es importante mencionar que el test no se utiliza en la atención de salud pública, pero en cuestión al tiempo de aplicación tiene una diferencia significativa con el test Denver, ya que se redujo considerablemente el tiempo de aplicación con el test Prunape.

3. Considerando el proceso de evaluación de los menores, ¿Qué limitaciones fueron percibidas para el tamizaje de niños de 3 a 5 años con aparentes problemas del desarrollo psicomotor utilizando el test Denver y el test Prunape?

Entre las limitaciones del test Denver, es el tiempo de aplicación y en el caso del test Prunape es que, durante su aplicación, es necesario la presencia de los padres o la persona que esté a cargo del menor, y debido al desconocimiento del test se requeriría una capacitación.

4. Bajo su opinión y experiencia ¿Qué criterios se utilizan para la selección de un instrumento evaluativo para el desarrollo psicomotor?

Entre los criterios más importantes se encuentra la eficacia del instrumento, tiempo de aplicación, efectividad y su fácil aplicación.

5. En base a su opinión en la pregunta anterior ¿Considera, que el test Denver y el test Prunape cumple con los criterios necesarios?

Tanto el test Denver y el test Prunape cumplen con los criterios necesarios para la evaluación del desarrollo psicomotor.

6. Bajo su opinión profesional, ¿Qué instrumento de evaluación de desarrollo psicomotor es más efectivo y por qué?

Por criterio profesional y en base a la experiencia adquirida en el desarrollo del estudio, como criterio unificado el test Prunape, es más efectivo.

4.2. Verificación de hipótesis

El coeficiente de correlación Tau-b de Kendall, es una medida no paramétrica de la fuerza y la dirección de asociación que existe entre dos variables, es necesaria una variación de la definición del coeficiente de correlación de Kendall, para tratar muestras de datos con rangos vinculados. Se conoce que este análisis, es más efectivo para determinar si dos muestras de datos no paramétricos tienen vínculos correlacionados, en este caso el test Denver con el test Prunape y cada dimensión que pertenece al test. En esta prueba estadística, existe dos parámetros de decisión, la primera regla, es el coeficiente de correlación de Tau-b, el cual, consiste en un valor de 0 a 1, donde 0 no existe una relación y 1 es una relación perfecta, esta regla de decisión es aplicada para conocer la correlación de las dimensiones personal social, motor fino – adaptativo, lenguaje y motor grueso.

La otra regla de decisión, es “p valor”, resultado de la correlación, en donde el resultado debe ser menor a 0.05 ($p \leq 0.05$) para poder rechazar la hipótesis nula y poder aceptar la hipótesis alterativa. La segunda regla de decisión será aplicada para la valoración de la hipótesis investigativa.

Tabla N°29. Correlación - Dimensión (Personal social).

			TEST DENVER-PERSONAL SOCIAL	TEST PRUNAPE-PERSONAL SOCIAL
Tau_b de Kendall	Test Denver-Personal Social	Coefficiente de correlación	1,000	,804**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	245	245
	Test Prunape-Personal Social	Coefficiente de correlación	,804**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	245	245

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: SPSS.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

Análisis e interpretación

En la correlación de la dimensión personal social se encontró un valor de 0.804 siendo muy cercano a 1, tomando en cuenta que 1, es correlación perfecta. En este caso, es una correlación positiva considerable en función a los dos instrumentos de valoración aplicados.

Tabla N°30. Correlación - Dimensión (Motor fino-adaptativo).

Correlaciones			TEST DENVER- MOTOR FINO- ADAPTATIVO	TEST PRUNAPE- MOTOR FINO- ADAPTATIVO
Tau_b de Kendall	Test Denver-Motor Fino- Adaptativo	Coeficiente de correlación	1,000	,754**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	245	245
Test Prunape-Motor Fino- Adaptativo	Test Prunape-Motor Fino- Adaptativo	Coeficiente de correlación	,754**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	245	245

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: SPSS.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

En la dimensión motor fino se encuentra un valor de 0.754 valor, en este caso, se consideró que existe una correlación positiva tanto en el test Denver y Prunape.

Tabla N°31. Correlación - Dimensión (Lenguaje).

Correlaciones			TEST DENVER- LENGUAJE	TEST PRUNAPE- LENGUAJE
Tau_b de Kendall	Test Denver-Lenguaje	Coeficiente de correlación	1,000	,736**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	245	245
Test Prunape-Lenguaje	Test Prunape-Lenguaje	Coeficiente de correlación	,736**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	245	245

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: SPSS.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

En la dimensión de lenguaje se encontró un valor de 0.736, en este caso, se consideró que existe una correlación positiva tanto en el test Denver y Prunape.

Tabla N°32. Correlación - Dimensión (Motor grueso).

Correlaciones			TEST DENVER- MOTOR GRUESO	TEST PRUNAPE- MOTOR GRUESO
Tau_b de Kendall	Test Denver-Motor Grueso	Coeficiente de correlación	1,000	,838**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	245	245
	Test Prunape-Motor Grueso	Coeficiente de correlación	,838**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	245	245

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: SPSS.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

En la dimensión de motor grueso se encontró un valor de 0.838 en este caso, se considera que existe una correlación positiva relevante tanto en el test Denver y el test Prunape.

Tabla N°33. Correlación – Desarrollo psicomotor.

Correlaciones			TEST_DENVER	TEST_PRUNAPE
Tau_b de Kendall	Test_Denver	Coeficiente de correlación	1,000	,776**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	245	245
	Test_Prunape	Coeficiente de correlación	,776**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	245	245

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: SPSS.

Elaborado por: Jumbo, F. (2021).

La regla de decisión es p valor de la correlación, consiste en que el valor p sea menor a 0.05 ($p \leq 0.05$) para poder rechazar la hipótesis nula y poder aceptar la hipótesis alterativa, por lo tanto, se detalla la hipótesis a continuación:

Hipótesis nula (H_0): No existe relación en los instrumentos de tamizaje de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad.

Hipótesis alternativa (H₁): Existe relación en los instrumentos de tamizaje de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad.

En función al resultado, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa, es decir, existe una relación en los instrumentos de tamizaje de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad.

Discusión

La prueba de detección del desarrollo es una breve herramienta estandarizada que se utiliza para identificar a los niños que necesitan una evaluación más detallada y, si se utiliza de forma adecuada, es útil y rentable. Debido a que la detección se utiliza para identificar a los niños que recibirán los beneficios de una evaluación o tratamiento más profesional, se recomienda que todos los niños sean evaluados para detectar alteraciones en el desarrollo psicomotor, especialmente en los niños de 3 a 5 años.

Los autores Rivera y Salto mencionan en su estudio realizado en el año 2017, que existen muchas herramientas de evaluación del desarrollo, la base de todos ellos es alcanzar hitos del desarrollo en edades cronológicas específicas (51). La Prueba de detección del desarrollo de Denver II (DDST-II) y el test Prunape son ejemplos de tales herramientas formales. Considerando los resultados del presente estudio y analizando lo que mencionan otros autores, se concuerda que las herramientas mencionadas de evaluación del desarrollo deben ser confiables y válidas, tienen una sensibilidad y especificidad aceptables, son fáciles de realizar y no son costosas, aspectos considerados para la selección de las herramientas utilizadas en la presente investigación.

Evidenciando los resultados del estudio realizado por Quevedo en el 2015 en Ecuador, se entiende que el DDST-II es una herramienta de detección breve y validada con la que muchos pediatras están familiarizados (53). Coincidiendo con lo establecido, Abessa en el 2015 menciona lo mismo, pero también detalla, que, aunque existen dudas sobre su especificidad limitada (43%) y los riesgos de una derivación excesiva, tiene una alta tasa de sensibilidad (83%) e identificó a los niños con retrasos en el desarrollo. El DDST-II evalúa el desarrollo del niño en 4 áreas generales: 1) personal-social (25 ítems), 2) motricidad fina-adaptativa (29 ítems), 3) lenguaje (39 ítems) y 4) motricidad gruesa (32 ítems) (53). El cribado produce 3 puntuaciones: normal, sospechoso y no comprobable (estos niños se negaron a participar en algunos ítems

que el 95% de los niños de la misma edad podían aprobar) (66). Comparando con lo emitido por los autores, existe una concordancia con los resultados de esta investigación ya que los parámetros son similares a otros estudios, la sensibilidad del test Denver es del 56%, por otro lado, la especificidad es del 95%.

A veces, los resultados de la DDST-II se interpretan como normales, sospechosos, cuestionables (estos niños no pueden aprobar algunos elementos que el 75-95% de los niños de la misma edad podrían aprobar) y no comprobables, esto explicó Bueso en el año 2012 en el estudio realizado en Guatemala (67). De forma similar, en un estudio centrado en la evaluación del desarrollo infantil, se encontró una sensibilidad del 80% si se incluían puntuaciones cuestionables con puntuaciones anormales pero una especificidad del 46%. Alternativamente, si se incluyeron puntuaciones cuestionables con puntuaciones normales, la sensibilidad fue del 46% y la especificidad del 80% (68).

La aplicación de la Prueba Nacional de Pesquisa (PRUNAPE), herramienta eficaz para el cribado de trastornos inaparentes del desarrollo en menores de 6 años, requiere una formación, tiempo, espacio y mobiliario adecuados. En investigaciones anteriores se ha demostrado que los parámetros de sensibilidad van entre el 41% y 42%, considerando también que los valores de especificidad son de 81% y 85% (69). Comparando los resultados de esta investigación con los cinco estudios citados en la presente discusión, existió una diferencia considerable en la sensibilidad con un 80%, pero, se concuerda con los resultados de especificidad ya que hay parámetros del 100%. Finalmente, se entiende que un simple cuestionario (herramienta) para ayudar a evaluar a grandes grupos de población podría ser útil para identificar a los niños en riesgo.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Para conocer la efectividad del test Denver y Prunape se consideró el parámetro de validez de tamizaje. Bajo este contexto, se concluye que el test Prunape tiene una mayor representación, debido a que tuvo valoraciones más predominantes y efectivas. En este sentido, se detalla que hubo una diferencia de 15 niños valorados con posibles alteraciones en el desarrollo. Por otro lado, el test Denver únicamente identificó a 5 niños con un desarrollo anormal, sin embargo, en la misma población el test Prunape demostró un total de 20 niños que no pasaron la prueba, interpretando así una diferencia significativa en la detección de las alteraciones en su desarrollo psicomotor.
- Al valorar los indicadores de validez de tamizaje de los instrumentos, se concluye que el test Prunape tiene una tasa positiva verdadera o sensibilidad mucho mayor al test Denver y en consideración a la especificidad o también llamada la tasa negativa verdadera se corrobora que el test Prunape es más específico en comparación al otro instrumento. Lo cual confirma el resultado de cada evaluación por instrumentos, indicadores de validez, índice de prevalencia y tiempo de aplicación.
- Se comprende que existe una correlación positiva significativa en la dimensión de personal social y la dimensión del desarrollo de la motricidad gruesa. Por otra parte, se obtuvo registros de una relación positiva entre las categorías de los test que son: el lenguaje y desarrollo motor fino – adaptativo. Además, es relevante el análisis de tiempos, demostrando que el test Prunape ahorra casi veinte minutos, muy aparte que existe relación positiva entre las categorías de análisis, el ministerio de salud pública debe adoptar inmediatamente en sus manuales de procedimientos en la atención a niños, no solo porque mejora la detección de alteraciones en el desarrollo psicomotor del niño, sino también porque disminuiría los tiempos en el diagnóstico. Es decir, tendrá un efecto

inmediato también, en las operaciones de las instituciones de salud y eso se verá reflejando en menos costos operativos destinados para estas prácticas.

5.2. Recomendaciones

- Se sugiere realizar una segunda evaluación en diferentes sujetos de estudio, para ello, se recomienda escuelas urbanas partiendo de los datos previamente obtenidos en esta investigación y establecer una comparación para contrastar los indicadores de validez de tamizaje de los instrumentos que identifican alteraciones del desarrollo psicomotor y poder medir significancias a través de estadísticos paramétricos y ver exactamente si se replican los resultados que brindo este estudio, A la par, se sugiere utilizar otros parámetros de validez para tener un mayor sustento frente a lo detallado en el presente estudio.
- Al conocer que el instrumento más efectivo es el Test Prunape, se sugiere potencializar la aplicación de este instrumento, así como también, socializar los factores que aportaron para determinar la efectividad del instrumento, sustentando de forma técnica, científica y con resultados. Así verificar que posee mayor efectividad para determinar posibles alteraciones en el desarrollo psicomotor. Se recomienda invertir en la capacitación de los profesionales de la salud sobre la aplicación del test Prunape y su potencial en la valoración del desarrollo psicomotor.
- En base a la relación existente entre el test Denver y Prunape las dimensiones, se sugiere calcular una valoración más específica a través de análisis de varianza multivariado con las cuatro dimensiones motor fino, motor grueso, lenguaje y personal/social o categorías que se analizaron, con ello, se podrá evaluar las diferencias estadísticas en múltiples variables dependientes continuas mediante variables de agrupación independiente, que esta puede ser, el nivel económico, escuela rural o urbana o cualquiera que el centro de salud del área pueda considerar importante, posterior mientras se controla una tercera variable llamada covariable; se recomienda utilizar múltiples covariables, dependiendo del tamaño de la muestra. Para así agregar covariables para reducir los términos de error y para que el análisis elimine el efecto de las

covariables en la relación entre la variable de agrupación independiente y las variables dependientes continuas en este caso las categorías motor fino, motor grueso, lenguajes y personal/social, así valorar a los menores por dimensión. En este sentido, se recomienda la socialización del test Prunape en las unidades de salud pública, por todo lo anteriormente explicado recalando los sustentos de adaptación que requiere la atención de salud pública los parámetros de efectividad para una posible aplicación en la atención de salud tanto pública como privada.

CAPÍTULO 6

PROPUESTA

6.1. Datos informativos

Plan de sociabilización del test Prunape como herramienta de evaluación de desarrollo psicomotriz en niños de tres a cinco años de edad.

Autor: Md. Freddy Fernando Jumbo Salazar.

C.I.: 1804283792

Dirección: Avenida Gaspar de Villarroel y Pasaje Hugo Oviedo. Ambato-Ecuador.

Teléfono: 032586407 - 0995595423

e-mail: fjumbo3792@uta.edu.ec

Tutor: Dr. Esp. Becker Santiago Neto Mullo.

6.2. Antecedentes de la propuesta

La investigación realizada con 245 niños pertenecientes a la Institución Educativa Aníbal Salgado con una edad entre 3 a 5 años, la evaluación se direccionó a evaluar el desarrollo psicomotriz en los menores con la finalidad de comparar herramientas de tamizaje para identificar la herramienta más efectiva. Por consiguiente, se conoció que era más eficiente la aplicación de Test Prunape, el cual, presenta parámetros más efectivos como indicadores de validez, índice de prevalencia y tiempo de aplicación.

Las herramientas de evaluación para el desarrollo psicomotriz evolucionan de forma constante, en la actualidad se cuenta con diversas formas y beneficios en las herramientas como es el caso del test Prunape. Según la información obtenida en la presente investigación, se comprobó el beneficio del test Prunape con relación al test Denver, pero al mismo tiempo, se conoce el desconocimiento sobre la metodología de aplicación en el contexto ecuatoriano, en base al sustento bibliográfico se evidencio la poca aplicación del test Prunape en el país, debido a esto se infiere que no se implementa esta herramienta de evaluación a pesar de que tenga mayor efectividad para detectar posibles alteraciones en el desarrollo psicomotriz.

6.3. Justificación

En base al desarrollo investigativo y a la previa aplicación del test Prunape, se identificó la importancia de potencializar la metodología de aplicación de este instrumento, el planteamiento del plan de socialización de los factores que aportaron a determinar la efectividad del instrumento, trabajo sustentado de forma técnica, científica y sobre todo con resultados emitidos en este estudio. De tal modo, que el plan de sociabilización se direcciono al uso del test Prunape, con el objetivo de promover la aplicación de esta herramienta y mejorar la forma de detección de las alteraciones en los niños, lo cual incrementa la efectividad de prevención, diagnóstico y tratamiento de los problemas ligados al desarrollo psicomotriz.

6.4. Objetivos

6.4.1. Objetivo general

- Sociabilizar el test Prunape como herramienta de detección de alteraciones en el desarrollo psicomotriz en niños de tres a cinco años de edad.

6.4.2. Objetivos específicos

- Determinar el potencial de implementación del test Prunape para la evaluación el desarrollo psicomotriz en unidades de salud pública.
- Potencializar la aplicación del test Prunape en profesionales de la salud y educación para evaluar el desarrollo psicomotriz en niños de tres a cinco años de edad.
- Promover la evaluación del desarrollo psicomotriz con nuevas herramientas de tamizaje en instituciones públicas en niños de tres a cinco años de edad.

6.5. Análisis de factibilidad

Se considera que la presente propuesta es factible debido a que no existe limitaciones técnicas ni tecnológicas, ya que se cuenta con los materiales y los insumos necesarios para socializar el test Prunape mediante el uso de herramientas digitales, además, se cuenta con un cronograma de ejecución (Plan operativo), en donde se detalla la planificación del plan de socialización considerando tiempos y actividades propuestas referentes al test Prunape como es la descripción general, materiales, aplicación, parámetros de validez y confiabilidad y parámetros de calificación.

Desarrollo psicomotriz – Test Prunape

El desarrollo psicomotriz es un término acuñado para referirse a la adquisición de habilidades de un/a niño/a las cuales son observables durante la infancia. Es así que

tiene relación con la madurez de las estructuras nerviosas de los infantes y su desenvolvimiento por sí mismos y por su entorno. Esto se da desde la gestación hasta la edad adulta, en lo cual, la velocidad y el tiempo de adquisición depende de cada niño y de las características genéticas, ambientales y físicas del menor.

Los profesionales de la salud tienen la posibilidad de evaluar el desarrollo psicomotor de los niños, sin embargo, se requiere el aporte de los cuidadores que son quienes pueden observar a diario las condiciones de los niños. Para estas evaluaciones se pueden aplicar una o dos herramientas de evaluación, de esta manera, se puede conocer y verificar las facultades de los infantes. Para esto, es necesario evaluar el desarrollo psicomotriz con instrumentos que demuestren su efectividad en los resultados, por tal razón, la elección de la herramienta a aplicar es uno de los aspectos más importantes.

En base a los resultados emitidos por la investigación, se identificó que la herramienta más efectiva es la Prueba Nacional de Pesquisa (Prunape), es un test que evalúa la detección de problemas inaparentes del desarrollo en niños menores de seis años, además de tener una alta confiabilidad presenta alto nivel de sensibilidad y valor predictivo. Al ser una prueba de pesquisa busca detectar un probable déficit en los niños. Consta de 79 ítems específicos para cada edad agrupándose en cuatro áreas motor grueso – 23, motor fino – 19, lenguaje – 19 y personal – social con 18 ítems.

Los propósitos del plan de socialización, es direccionar a que los profesionales de salud adquieran los conocimientos, habilidades, actitudes y comportamientos necesarios para aplicar el test Prunape en su desarrollo profesional. Por lo tanto, el plan cuenta con cuatro fases y cinco temáticas centradas en la enseñanza del test desde los aspectos generales hasta los parámetros de calificación.

6.6. Modelo operativo

Tabla N°34. Plan Operativo

FASES	METAS	ACTIVIDADES	TIEMPO	RESPONSABLE	RESULTADOS
Sociabilización Anticipada	Describir de manera general el Test Prunape.	Detallar aspectos generales del Test: Nombre Antecedentes Función Objetivos	Marzo 2021	Investigador	Promover la aplicación diversas herramientas de tamizaje para la evaluación del desarrollo psicomotor.
Encuentro	Sociabilizar el test Prunape a los profesionales de la salud.	Explicar la forma y modo de aplicación del test	Marzo – abril 2021	Investigador	Conocer el Test Prunape y los aspectos requerido para su aplicación
Cambio y Adquisición	Promover la aplicación del Test Prunape en el ambiente laboral	Describir criterios de efectividad del test Prunape: Aplicación Costo Materiales Capacitación	Mayo 2021	Investigador	Evidenciar los beneficios de la aplicación del Test Prunape
Mantención	Realizar seguimiento constante a los participantes que formaron parte de la socialización	Aplicación de un formulario de registro	Mayo – Junio 2021	Investigador	Evidenciar la aplicación del Test Prunape

Elaborador por. Jumbo, F. (2021)
 Tabla N°35. Actividades propuestas

TEMA	METAS	ACTIVIDADES	TIEMPO	LUGAR	RESPONSABLE
Descripción General	Detallar las funciones del Test Prunape.	Video conferencia	2 horas	Modalidad virtual	Investigador
Materiales	Especificar el material necesario para la aplicación del Test Prunape	Video conferencia Herramientas digitales didácticas	4 horas	Modalidad virtual	Investigador
Aplicación	Socializar la forma de aplicación del Test	Video conferencia Herramientas digitales didácticas	8 horas	Modalidad virtual	Investigador
Parámetros de Validez y Confiabilidad	Comentar los valores de validez y confiabilidad	Video conferencia	2 horas	Modalidad virtual	Investigador
Parámetros de Calificación	Explicar los parámetros de calificación	Video conferencia	2 horas	Modalidad virtual	Investigador

Elaborado por: Jumbo, F. (2021)

6.7. Administración

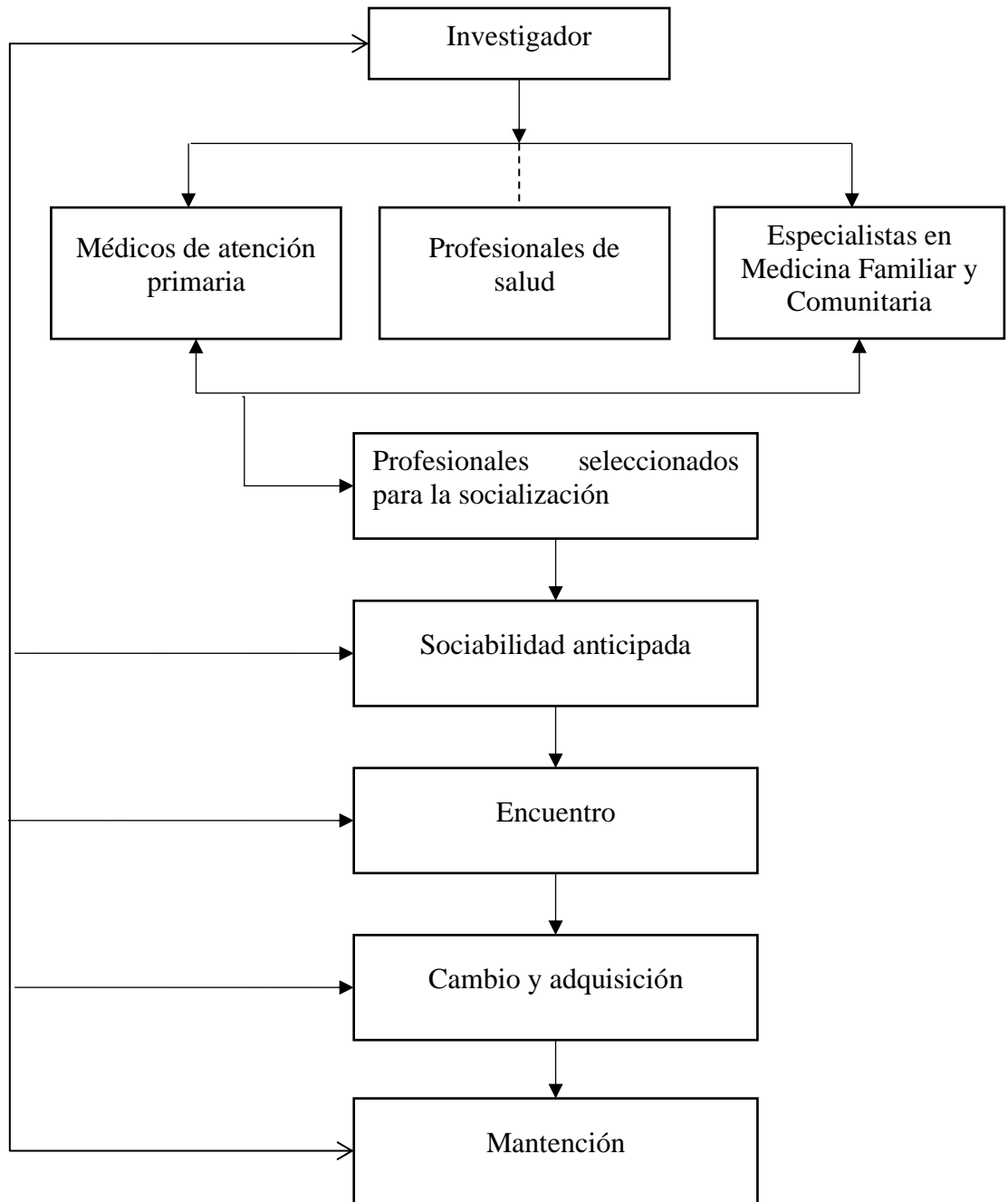


Gráfico N°8. Administración de la propuesta
Elaborador por. Jumbo, F. (2021)

6.8. Previsión de la evaluación

Respecto al plan de monitoreo y evaluación de la propuesta se aplicará el test Prunape al igual que el test de Denver para conocer efectividad en indagación en niños entre tres a cinco años. Esto se realizará tanto en instituciones públicas como privadas. De esta forma se podrá percibir la efectividad del empleo de esta herramienta para la valoración de desarrollo psicomotriz. Además de prevenir, consolidar y brindar un mejor tratamiento en este tipo de afectaciones en la salud de los niños y niñas pertenecientes a las distintas instituciones de educación.

Para la previsión de la evaluación se deben cumplir las siguientes actividades:

- La evaluación debe identificar tanto a los participantes (aquellos directamente involucrados en el proyecto) como a las partes interesadas (aquellos que de otro modo invierten en credibilidad, control u otro capital), y debe incluir los elementos relevantes desarrollados en el proceso de evaluación.
Elementos a considerar son la evaluación del éxito y la calidad del cumplimiento de objetivos.
- Identificar puntos clave de evaluación. Esto asegura que todos los participantes y partes interesadas comprendan la estructura de la propuesta y los resultados esperados, y ayuda a enfocarse en los elementos más importantes. Por consiguiente, presentar la información recopilada para las actividades y los resultados
- Crear preguntas de evaluación y defina resultados medibles. Los resultados se dividen en corto y largo plazo, comparándolos con los cambios generales, aspecto que tiene como ejecución al finalizar la propuesta.
- Para finalizar, se considera necesario efectuar una revisión por parte del investigador principal y un evaluador externo al desarrollo de la propuesta para identificar los resultados emitidos.

MATERIALES DE REFERENCIA

1. Bibliografía

1. Garófano V, Cano L, Chacón R, Padial R, Martínez A. Importancia de la motricidad para el desarrollo integral del niño en la etapa de educación infantil. *Rev Digit Educ Física* [Internet]. 2017;47(0):89–105. Available from: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6038088>
2. Cabrera B, Dupeyrón M. El desarrollo de la motricidad fina en los niños y niñas del grado preescolar. *MENDIVE* [Internet]. 2019;17(2):222–39. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/men/v17n2/1815-7696-men-17-02-222.pdf>
3. Prieto O. Promoción y desarrollo integral de la salud en la población adolescente. *Rev Ciencias Soc.* 2016;1(154):13–29.
4. Molina H. Desarrollo infantil temprano, eje de los derechos de la infancia: Llave para cerrar brechas de inequidad, romper el ciclo intergeneracional de la pobreza y asegurar la mejor tasa de retorno de la inversión a los países. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2015;72(6):362–3.
5. Black MM, Walker SP, Fernald LCH, Andersen CT, DiGirolamo AM, Lu C, et al. Early childhood development coming of age: science through the life course. *Lancet.* 2017;389(10064):77–90.
6. De Souza J, La O Ramallo M. Desarrollo infantil: análisis de un nuevo concepto. *Rev Latino-Am Enferm.* 2015;23(6).
7. Schady N, Behrman J, Araujo MC, Azuero R, Bernal R, Bravo D, et al. Wealth Gradients in Early Childhood Cognitive Development in Five Latin American Countries. 2014;

8. Fiszbein A, Guerrero G, Rojas V. Medición del Desarrollo Infantil en América Latina: Construyendo una agenda regional. In: Construyendo una agenda regional [Internet]. Lima: EL DIÁLOGO; 2016. p. 3–16. Available from: <http://1m1nttzpbhl3wbhhgahbu4ix.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2016/12/Medición-del-Desarrollo-Infantil-en-America-Latina-FINAL-1.pdf>

9. Romero A, Muñoz M. Instrumentos de evaluación de pesquisa de neurodesarrollo en la intervención temprana. Rev Tesis Psicológica [Internet]. 2016;11(2):54–71. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/1390/139053829004.pdf>

10. Ministerio de Economía y Finanzas. Boletín de Ejecución Presupuestaria Abril - Junio 2017 [Internet]. Quito: Ministerio de Economía y Finanzas; 2017. p. 35. Available from: <https://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/BOLETIN-TRIMESTRAL-2017-II-Trimestre-05-10-17.pdf>

11. Montesinos C, Simancas D. Reflexiones sobre bioética y la atención primaria de la salud en el Ecuador. Práctica Fam Rural. 2019;4(3):106–9.

12. Rojo M, Bonilla D. COVID-19: La necesidad de un cambio de paradigma económico y social. CienciAmérica [Internet]. 2020;9(2):77. Available from: <http://cienciamerica.uti.edu.ec/openjournal/index.php/uti/article/view/288/457>

13. Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. Estrategia Nacional Intersectorial de Desarrollo Infantil Integral. Quito; 2011.

14. Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Plan Nacional de Desarrollo

- 2017-2021 [Internet]. Consejo Nacional Electoral. Quito: SENPLADES; 2017. p. 1–148. Available from: <http://seat-mediacycenter.es/controller-es-HQ/fbi/47452%5Cnhttp://www.lacasera.es/toda-una-vida-contigo>
15. Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. Informe Intersectorial Sector Social Rendición de Cuentas. Quito; 2014.
 16. Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. Estrategia Nacional Intersectorial para la Primera Infancia: Infancia Plena. 2014;2–15.
 17. García M, Torres A. Uso del Test de Denver Para la Detección de Alteraciones del Desarrollo Psicomotor Comparado con el Test de Prunape en Niños de los Centros Infantiles del Buen Vivir. Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2016.
 18. Mantilla J. Detección, diagnóstico e intervención temprana en niños menores de tres años de alto riesgo biológico y ambiental pertenecientes a la comunidad indígena de Salasaca provincia de Tungurahua [Internet]. Universidad Complutense de Madrid; 2016. Available from: <https://eprints.ucm.es/40397/1/T38102.pdf>
 19. Tirado K, Arvizu L, Martínez M, Guerrero M, Contreras L, Vega G, et al. Prevalencia de alteraciones en el desarrollo psicomotor para niños de 1 mes a 5 años valorados con la prueba EDI en un centro de salud en México en el periodo febrero a noviembre de 2015. Eur Sci J. 2017;13(3):223–34.
 20. Bonilla D, Lalaleo F, Salinas D, Masaquiza C. Perspectiva teórica de los proyectos de estimulación temprana: un acercamiento a partir del punto metaanalítico. Proj Des Manag. 2019;1(1):77–92.

21. Jurado V, Rebolledo R. Análisis de escalas para la evaluación del desarrollo infantil usadas en América: Una revisión de literatura. *Mov Científico*. 2016;10(2):72–82.
22. Jami L, Caisapanta N, Zambrano R, Bonilla D. La Matrogimnasia y el desarrollo motor en niños entre 7 y 8 años con parálisis cerebral. *Retos* [Internet]. 2020;41:171–81. Available from: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/82765/63134>
23. Venancio S, Bortoli M, Frias P, Giugliani E, Alves C, Santos M. Development and validation of an instrument for monitoring child development indicators. *J Pediatr (Versão em Port)* [Internet]. 2020;96(6):778–89. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jpdep.2019.10.008>
24. Vitas E. Integración Sensorial y Psicomotricidad educativa: Medios favorecedores del aprendizaje en Educación Infantil [Internet]. Universidad Internacional de La Rioja; 2018. Available from: [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/6651/EDURNE VITAS.pdf?sequence=3&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/6651/EDURNE_VITAS.pdf?sequence=3&isAllowed=y)
25. Jadán J, Guevara C, Lara P, Sanchez S, Calle T, Salvador L, et al. Building hybrid interfaces to increase interaction with young children and children with special needs. *Adv Intell Syst Comput* [Internet]. 2020;306–14. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Sandra-Sanchez-Gordon/publication/333631150_Building_Hybrid_Interfaces_to_Increase_Interaction_with_Young_Children_and_Children_with_Special_Needs/links/5d52f3de299bf16f0736920e/Building-Hybrid-Interfaces-to-Increase-I
26. Lejarraga H, Kelmansky DM, Passucci MC, Masautis A, Insua I, Lejarraga A,

- et al. Evaluación del desarrollo psicomotor del niño en grupos de población como indicador positivo de salud. *Arch Argent Pediatr*. 2016;114(1):23–9.
27. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Pobreza por necesidades básicas insatisfechas. Quito; 2010.
 28. Instituto Nacional de Estadística y Censos. Boletín Técnico: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, 2018 [Internet]. INEC; 2019. p. 1–20. Available from: [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Boletin ENSANUT 28_12.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/ENSANUT_2018/Boletin_ENSANUT_28_12.pdf)
 29. Huiracocha L, Robalino G, Huiracocha MS, García JL, Pazán CG, Angulo A. Retrasos del desarrollo psicomotriz en niños y niñas urbanos de 0 a 5 años: Estudio de caso en la zona urbana de Cuenca, Ecuador. *Rev Semest Diuc*. 2012;3(1):28.
 30. Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. Estrategia Nacional Intersectorial de Primera Infancia Proyecto: Puesta en Marcha y Desarrollo de Instrumentos para la Gestión de la Estrategia de Desarrollo Infantil. 2017;1–103.
 31. Chuquillanqui S, Ruiz O. Estado nutricional y desarrollo psicomotor en preescolares del Distrito de Ahuac-2015. Universidad Nacional del Centro del Perú; 2016.
 32. Vélez C, Giraldo A. Instrumentos para la evaluación de la atención primaria de salud: una revisión narrativa. *Enfermería Glob* [Internet]. 2015;39:328–41. Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=365841436016>
 33. Forrellat M. Calidad en los servicios de salud: un reto ineludible. *Rev Cuba*

- Hematol Inmunol y Hemoter [Internet]. 2014;30(2):179–83. Available from: <http://scielo.sld.cu/pdf/hih/v30n2/hih11214.pdf>
34. Giraldo A. Instrumentos que valoran las funciones de la atención primaria de salud: perspectiva de los usuarios. *Rev Salud Pública*. 2018;20(4):498–504.
 35. Fernández R, Avello R, Palmero D, Sánchez S. Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. *Rev Cuba Med Mil* [Internet]. 2019;48(2):1–9. Available from: <http://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/390/331>
 36. Leyva Y. Una reseña sobre la validez de constructo de pruebas referidas a criterio. *Perfiles Educ*. 2015;33(131):131–54.
 37. Fernald L, Prado E, Kariger P, Raikes A. A Toolkit for Measuring Early Childhood Development in Low- and Middle-Income Countries [Internet]. Washington DC: The World Bank; 2017. p. 17–27. Available from: <http://documents.worldbank.org/curated/en/384681513101293811/pdf/WB-SIEF-ECD-MEASUREMENT-TOOLKIT.pdf>
 38. Valladares V. La asfixia perinatal, factor influyente en alteraciones del desarrollo motor grueso. *Arch Venez Farmacol y Ter* [Internet]. 2018;37(2):34–6. Available from: <https://search.proquest.com/openview/a4912c0df60e8110cc918cc88599a9b2/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1216408>
 39. Vargas Alulema EE. Desarrollo Infantil en Niños de Madres con y sin Consumo durante Etapa Gestacional. *Acta Investig Psicológica*. 2019;10(1):57–68.
 40. Bellatin P, Guerrero K. Efectividad del programa interactivo para desarrollar

- conceptos espaciales en niños de cinco años de una Institución Privada del distrito de Villa el Salvador [Internet]. Vol. 5, SELL Journal. Pontificia Universidad Católica del Perú; 2020. Available from: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/18658/BEL_LATIN_INDIVERI_GUERREO_CACERES.pdf?sequence=1&isAllowed=y
41. Rodríguez J, Chaves L. ¿Cuál es el nivel de desarrollo esperable para un niño con síndrome de Down en sus primeros años de vida? Univ Psychol [Internet]. 2017;16(4):1–13. Available from: <https://search.proquest.com/openview/a4912c0df60e8110cc918cc88599a9b2/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1216408>
 42. Romero A, Grañara N, Gaeto N, Torres M, Zamblera M, Vasconez M, et al. ASQ-3: validación del Cuestionario de Edades y Etapas para la detección de trastornos del neurodesarrollo en niños argentinos. Arch Argent Pediatr. 2018;116(1):7–13.
 43. Basu A, Kirkpatrick E, Wright B, Pearse J, Best K, Eyre J. The Tyneside Pegboard Test: development, validation, and observations in unilateral cerebral palsy. Dev Med Child Neurol [Internet]. 2018;60(3):314–21. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/dmcn.13645>
 44. Arízaga T, Monge D, Muñoz M. Adaptación Lingüística de la Escala de Desarrollo Armónico 0 - 5 años. Rev Cuba Educ Super [Internet]. 2019;38. Available from: http://revista.maternal.eu/wp-content/uploads/2019/12/Adaptacion_Linguistica_Escala_de_Desarrollo_Armonico.pdf
 45. Fischer V, Morris J, Martines J. Developmental screening tools: Feasibility of

- use at primary healthcare level in low- and middle-income settings. *J Heal Popul Nutr.* 2014;32(2):314–26.
46. Radmilović G, Matijević V, Zavoreo I. Comparison of psychomotor development screening test and clinical assessment of psychomotor development. *Acta Clin Croat.* 2016;55(4):600–6.
 47. Vericat A, Orden AB. Herramientas de screening del desarrollo psicomotor en Latinoamérica. *Rev Chil Pediatr.* 2018;81(5):391–401.
 48. Perez G, Molina E, Colcha R. Aplicación del test de Denver II en la evaluación del desarrollo infantil. *RECIMUNDO* [Internet]. 2019;3(3):25–37. Available from: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/600/794>
 49. Vericat A, Bibiana A. El desarrollo psicomotor y sus alteraciones: entre lo normal y lo patológico. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2016;18(10):2977–84. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24061024>
 50. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Primera. Rocha M, editor. México D.F.: Mc Graw Hill Education; 2018. 705 p.
 51. Rivera M, Salto D. Screening del desarrollo psicomotor en niños y niñas que asisten a los Centros Infantiles Del Buen Vivir Patamarca II Y Hermann Gmeiner en el periodo del año 2017. [Internet]. Universidad de Cuenca; 2017. Available from: [http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/28744/1/PROYECTO DE INVESTIGACION.pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/28744/1/PROYECTO_DE_INVESTIGACION.pdf)
 52. Zunino C, Speranza N, Deutsch H, Mora R, Rebellato C, Cuello G, et al. Caracterización de la hipotonía - hiporrespuesta post vacuna pentavalente y

- tamizaje del neurodesarrollo en menores de 6 años , 2013 -2018, Uruguay. Rev Chil Infectología [Internet]. 2021;38(2). Available from: <https://www.revinf.cl/index.php/revinf/article/view/796/582>
53. Quevedo A. Herramientas de Evaluación del del Desarrollo Psicomotriz en el Sistema Educativo [Internet]. Universidad FASTA; 2015. Available from: http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1020/2015_K_060.pdf?sequence=3
54. Castillo M. Efecto de la asistencia tecnica en el desempeño de profesionales de salud que participan del programa de formación continua en desarrollo infantil temprano [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019. Available from: http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/7709/Efecto_CastilloFuerman_Milagros.pdf?sequence=1&isAllowed=y
55. Díaz A, Gallestey J, Vargas R, Velarde R. Desarrollo infantil en zonas pobres de Perú. Rev Panam Salud Publica/Pan Am J Public Heal. 2017;41:1–8.
56. Pilar M, Caro I, Muñoz P, Leyva J, Moreno J, Vega S. Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2015;32(3):565–73. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/363/36342789022.pdf>
57. William J. Desarrollo infantil: una revisión. Investig Andin [Internet]. 2014;16(29):1118–37. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/2390/239031678009.pdf>
58. Artero M, Massetti T, Gonçalves D, Albertin C, De Souza M, Da Silva T, et al.

- Analysis of psychomotor development and level of physical activity of children with extracurricular physical activities. *Acta Fisiátrica*. 2016;23(4):208–12.
59. Zaika A. Cerebral Palsy and Psychomotor Development. *ECRONICON*. 2018;12:1158–61.
60. Allende D, Chumpitaz J, Solis M. Estado nutricional y desarrollo psicomotor en preescolares [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2016. Available from: [http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/379/Estado nutricional y desarrollo psicomotor en preescolares.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/379/Estado_nutricional_y_desarrollo_psicomotor_en_preescolares.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
61. García M, Martínez M. Desarrollo psicomotor y signos de alarma. *Actual en Pediatría* [Internet]. 2016;81–93. Available from: https://www.aepap.org/sites/default/files/2em.1_desarrollo_psicomotor_y_signos_de_alarma.pdf
62. Bonilla D, Pérez M, Jami P, Camacho M. Proyectos de estimulación temprana: características esenciales desde la visión meta analítica. *EduSol*. 2019;19(67):26–38.
63. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México: Mc Graw Hill Education; 2018.
64. Hernández - Sampieri R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. Sexta edic. México D.F: McGRW HILL; 2014.
65. Leal Soto F, Daudet Miranda A, Frugone Opazo P, Silva Carvajal P. Tamizaje del desarrollo infantil: evaluación comparativa de tres instrumentos.

1998;(November).

66. Caicedo Cabrera SM. Nutrición y desarrollo infantil. Quito: USFQ, 2016; 2016.
67. De Andrés B, Rodríguez Á, Güeita J, Lambeck J. Evaluation of the psychometric properties of the Spanish version of the Denver Developmental Screening Test II. *Eur J Pediatr* [Internet]. 2015;174(3):325–9. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00431-014-2410-7>
68. Abessa T, Worku B, Kibebew M, Valy J, Lemmens J, Thijs H, et al. Adaptation and standardization of a Western tool for assessing child development in non-Western low-income context. *BMC Public Health* [Internet]. 2016;16(1):1–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-016-3288-2>
69. Jumbo F, Salazar M, Acosta R, Torres D. Test de Denver y el test Prunape , instrumentos para identificar alteraciones de desarrollo psicomotor. *Rev Uisrael* [Internet]. 2021;8(1):123–36. Available from: <https://revista.uisrael.edu.ec/index.php/rcui/article/view/401/198>

2. Anexos



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

Entrevista dirigida al personal medico

Tema de investigación

EFFECTIVIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE TAMIZAJE DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR UTILIZADOS EN NIÑOS DE TRES CINCO AÑOS

ENTREVISTA N°1

¿Cuál es su opinión sobre el Test de Denver para la evaluación del Desarrollo psicomotor?

El test de Denver, es una herramienta de uso frecuente en la práctica médica, pero en cuestión de aplicación es bastante extensa, ya que para su aplicación se necesita una hora. El instrumento es utilizado en las consultas tanto públicas como privadas, debido a que tiene la finalidad de detectar posibles problemas de retraso psicomotriz en niños menores de 5 años, en el contexto de salud pública, es obligatorio la administración de esta herramienta en el control de los menores. Desde la práctica médica y bajo la experiencia profesional como entrevistado se ha aplicado el instrumento de 3 a 4 años.

¿Cuál es su opinión sobre el Test PRUNAPE para la evaluación del Desarrollo psicomotor?

Considerando la aplicación del test PRUNAPE, se identificó que es una herramienta novedosa, tomando en cuenta que no se utiliza en la atención de salud pública. Debido

a esto, antes de realizar las aplicaciones se tuvo que recibir una capacitación por parte del médico que se encontraba a cargo de la investigación.

Es una herramienta muy similar al test de Denver, pero en cuestión al tiempo de aplicación tiene una diferencia significativa, debido a que se tardaba entre 15 a 20 minutos.

Considerando el proceso de evaluación de los menores, ¿Qué limitaciones fueron percibidas para el tamizaje de niños menores de 3 a 5 años con aparentes problemas del desarrollo utilizando el Test de Denver y el Test Prunape?

Entre las principales limitaciones del test de Denver, se destaca el tiempo de aplicación, ya que es un test bastante extenso y complejo que no se puede efectuar en una sola intervención. Cabe tener en cuenta que, en la consulta de salud pública, el tiempo estimado para la atención es de 15 minutos, siendo insuficiente para aplicar de este test.

Ahora, la principal limitación del test Prunape, es que para su aplicación es necesario la presencia del padre o la persona que esté a cargo del menor.

Bajo su opinión y experiencia ¿Qué criterios se utilizan para la selección de un instrumento evaluativo para el desarrollo psicomotor?

Entre los criterios más importantes se encuentra la eficacia del instrumento y el tiempo de aplicación.

En base a su opinión en la pregunta anterior ¿Considera, que el Test de Denver y el Test Prunape cumple con los criterios necesarios?

Bajo la experiencia profesional y el proceso investigativo de este estudio, tanto el Test de Denver como el Test Prunape cumplen con los criterios necesarios para la evaluación del desarrollo psicomotor.

Bajo su opinión profesional, ¿Qué instrumento de evaluación de desarrollo psicomotor es más efectivo y por qué?

Como profesional se estima que el tiempo, es un realmente importante y en el caso del test Prunape puede ser aplicado por cualquier profesional de la salud con conocimientos sobre el instrumento, mientras que con el test de Denver debe ser aplicado por un

psicólogo o un médico. Por preferencia profesional y efectividad, se considera que el test Prunape sería un instrumento óptimo y adecuado.

Aspectos a considerar

Los padres demostraron una preocupación por la salud de los niños, por lo mismo, no se recibió ninguna respuesta negativa para realizar la evolución a los menores. Se recomienda que se busque alternativas con diversas herramientas que demuestren efectividad en el diagnóstico de posibles alteraciones de desarrollo psicomotor.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

Entrevista dirigida al personal medico

Tema de investigación

EFFECTIVIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE TAMIZAJE DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR UTILIZADOS EN NIÑOS DE TRES A CINCO AÑOS

ENTREVISTA N°2

¿Cuál es su opinión sobre el Test de Denver para la evaluación del Desarrollo psicomotor?

El test de Denver como cualquier instrumento de evaluación de desarrollo psicomotor tiene cierto grado de dificultad, pero de gran utilidad. El tiempo de aplicación, es muy extenso (30 minutos), como profesional ha venido aplicando esta prueba en las unidades de salud pública.

Bajo la opinión profesional, es difícil contar con todos los materiales que el test de Denver requiere para su aplicación.

¿Cuál es su opinión sobre el Test PRUNAPE para la evaluación del Desarrollo psicomotor?

El tiempo de aplicación no es tan extenso y el proceso de aplicación es sencillo

Considerando el proceso de evaluación de los menores, ¿Qué limitaciones fueron percibidas para el tamizaje de niños menores de 3 a 5 años con aparentes problemas del desarrollo utilizando el Test de Denver y el Test Prunape?

- El tiempo de aplicación del test Denver es extenso.
- El test Denver requiere gran cantidad de materiales para su aplicación
- Desconocimiento de la aplicación del test Prunape

Bajo su opinión y experiencia ¿Qué criterios se utilizan para la selección de un instrumento evaluativo para el desarrollo psicomotor?

- Fácil aplicación
- Tiempo de aplicación
- Efectividad de los resultados

En base a su opinión en la pregunta anterior ¿Considera, que el Test de Denver y el Test Prunape cumple con los criterios necesarios?

Test de Denver y el Test Prunape cumple con los criterios necesarios. Sin embargo, considerando la situación de las unidades de salud públicas el test Prunape sería más adecuado.

Bajo su opinión profesional, ¿Qué instrumento de evaluación de desarrollo psicomotor es más efectivo y por qué?

El test de Prunape, es más efectivo debido a su fácil aplicación y al tiempo corto de aplicación

Aspectos a considerar

Se sugiere socializar el test de Prunape, se estima que el costo no es tan significativo, pero la inversión más significativa sería en preparar al personal de salud sobre el test Prunape para tener un conocimiento más amplio sobre el test. Se puede comparar con otros estudios que evidencien la efectividad de las herramientas de valoración.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA

Entrevista dirigida al personal medico

Tema de investigación

EFFECTIVIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE TAMIZAJE DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR UTILIZADOS EN NIÑOS DE TRES CINCO AÑOS

ENTREVISTA N°3

¿Cuál es su opinión sobre el Test de Denver para la evaluación del Desarrollo psicomotor?

Es un método de pesquizaje beneficioso para niños, es un test de bajo costo y sobre todo ayuda a comprobar si el desarrollo de los menores va de forma correcta en comparación a la edad. Por parte del Ministerio de Salud, es considerado como efectivo.

¿Cuál es su opinión sobre el Test PRUNAPE para la evaluación del Desarrollo psicomotor?

El test Prunape, es similar al test de Denver, los parámetros de valoración están relacionados con el test de Denver, pero bajo la opinión profesional el tiempo de aplicación se adapta a lo establecido por el Ministerio de Salud para las consultas y valoraciones (20 minutos).

Considerando el proceso de evaluación de los menores, ¿Qué limitaciones fueron percibidas para el tamizaje de niños menores de 3 a 5 años con aparentes problemas del desarrollo utilizando el Test de Denver y el Test Prunape?

- Test de Denver tiene como limitación principal el tiempo de aplicación

Bajo su opinión y experiencia ¿Qué criterios se utilizan para la selección de un instrumento evaluativo para el desarrollo psicomotor?

- Tiempo, es el principal criterio
- Efectividad

En base a su opinión en la pregunta anterior ¿Considera, que el Test de Denver y el Test Prunape cumple con los criterios necesarios?

El Test de Denver y el Test Prunape cumple con los criterios necesarios, las dos herramientas han pasado por un proceso extenso para tener una adecuada efectividad de valoración.

Bajo su opinión profesional, ¿Qué instrumento de evaluación de desarrollo psicomotor es más efectivo y por qué?

El test Prunape, es más efectivo, debido a que el test posee una versión determinada por edad y en cuestión a los instrumentos necesarios para la valoración son más accesible en el contexto actual.

Aspectos a considerar

Los costos de las dos herramientas son adaptativos a la realidad, cuentan con aspectos estandarizados y los formularios con aspectos muy similares.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA
Entrevista dirigida al personal medico

Tema de investigación

EFFECTIVIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE TAMIZAJE DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR UTILIZADOS EN NIÑOS DE TRES CINCO AÑOS

ENTREVISTA N°4

¿Cuál es su opinión sobre el Test de Denver para la evaluación del Desarrollo psicomotor?

Es la herramienta más utilizada en el Ecuador y efectiva para la valoración del desarrollo psicomotor, es necesario recalcar que el tiempo de aplicación es extenso.

¿Cuál es su opinión sobre el Test PRUNAPE para la evaluación del Desarrollo psicomotor?

Es un test similar al método Denver, de valoración sencilla, eficaz y de bajo costo. Tiene el objetivo de detectar alteraciones del desarrollo.

Considerando el proceso de evaluación de los menores, ¿Qué limitaciones fueron percibidas para el tamizaje de niños menores de 3 a 5 años con aparentes problemas del desarrollo utilizando el Test de Denver y el Test Prunape?

- Tiempo de aplicación del test de Denver
- Escolaridad de los padres influye en las dos herramientas

- Presencia de la persona a cargo del menor para proceder con la valoración del test Prunape
- El test Prunape no es conocido en Ecuador

Bajo su opinión y experiencia ¿Qué criterios se utilizan para la selección de un instrumento evaluativo para el desarrollo psicomotor?

- Efectividad
- Fácil aplicación

En base a su opinión en la pregunta anterior ¿Considera, que el Test de Denver y el Test Prunape cumple con los criterios necesarios?

- Las dos herramientas cumplen con los criterios necesarios

Bajo su opinión profesional, ¿Qué instrumento de evaluación de desarrollo psicomotor es más efectivo y por qué?

Bajo el criterio profesional, se considera más adecuado el test Prunape, debido a su fácil aplicación y al tiempo.

Aspectos a considerar

Se sugiere capacitar a los profesionales sanitarios sobre el test Prunape y su aplicación, lo cual podría aportar a una detección temprana de posibles alteraciones.

Consentimiento Informado de Participación en Proyecto de Investigación

Dirigido al Padre/ Madre y/o representante:

Del niño:

En el siguiente texto se explica y se entregan detalles de la actividad a la que se desea invitar a participar. Para participar, primero debe leer lo siguiente:

El Médico Freddy Fernando Jumbo Salazar, está realizando un trabajo de Investigación con el tema “Efectividad de los Instrumentos de Tamizaje de Alteraciones del Desarrollo Psicomotor utilizados en Niños de Tres cinco años”. El objetivo del proyecto es conocer la efectividad del test de DENVER y PRUNAPE para la detección de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad, para detectar problemas aparentes del desarrollo psicomotor, y por eso se ha pedido que pueda otorgar la autorización para que su hijo/a o protegido/a pueda participar, en las actividades que consisten en:

1. Aplicar 2 pruebas para identificar problemas en el desarrollo psicomotor, es decir, la capacidad de su hijo de cumplir actividades para su edad, como hablar, realizar juegos, entender dibujos, dibujar, leer, etcétera
2. La actividad durará aproximadamente 30 minutos y habrá una segunda actividad de aproximadamente 20 minutos que se tomará en dos días distintos para que su hijo no se sienta cansado.
3. Se realizará en la unidad Educativa previamente preparada y adornada en un ambiente infantil y bajo su compañía con el fin de que su hijo/a permanezca tranquilo y pueda realizar las actividades tranquilamente.
4. Además, debo informarle que no existe ningún riesgo físico o emocional que pueda comprometer al niño/a.

La participación de usted como padre/ madre o cuidador es importante y se anticipa que su cooperación es **libre y voluntaria**, así mismo en el caso de que su niño/a no desee participar podrá retirarse sin tener repercusiones.

Todos los datos que se recojan en la actividad serán totalmente **anónimos y privados**. Además, los datos que entregue serán absolutamente **confidenciales** y sólo se usarán para el proyecto de investigación. El Médico investigador Freddy Fernando Jumbo Salazar será el encargado de cuidar y proteger los datos, y tomará todas las medidas necesarias para esto.

Además, se asegurará la **total cobertura de los costos** de la actividad, por lo que su participación no te significará gastos. Por otra parte, la participación en esta actividad **no involucra pago o beneficios en dinero o cosas materiales**. Además, se tomarán todas las medidas que sean necesarias para garantizar la salud e integridad mientras participe de la actividad.

Si usted considera que se ha hecho algo incorrecto durante la actividad, se puede comunicar con la Dirección académica de la Universidad Técnica de Ambato.

Si tiene dudas sobre esta actividad o sobre la participación en ella, puede hacer preguntas en cualquier momento que lo desee. Igualmente, puede decidir retirarse de la actividad en cualquier momento, sin que eso tenga malas consecuencias. Además, tiene derecho a negarse a participar o a dejar de participar en cualquier momento que lo desee. ¡Si decide participar, muchas gracias!

Freddy Fernando Jumbo Salazar

Investigador Responsable

Evaluación del desarrollo psicomotor

Consentimiento informado para procedimientos de evaluación del niño y niña
preescolar

Yo: -----
----- identificado (a) con C.I. N° ----- Padre ()
Madre () o apoderado () del niño (a) -----.
Identificado con Cédula de Identidad N° ----- Declaro haber
recibido y entendido la información brindada, declaro que la participación es
voluntaria y competente, declaro que puedo realizar libremente cualquier pregunta
sobre los procedimientos de evaluación que requiere el niño/niña.

En tales condiciones:

SI () NO ()

OTORGO MI CONSENTIMIENTO Para que se realicen los procedimientos de
evaluación necesarios.

Al final de todo, podré pedirle al Médico Investigador información sobre los resultados
de su proyecto.

Los datos de contacto son ferchojumbo@gmail.com, 0995595423.

Firmo el presente documento en pleno uso de mis facultades mentales y najo absoluta
comprensión del presente, el mismo que deberá ser registrado por el personal de salud
en forma obligatoria.

**Nombre y firma del Profesional
o familiar**

C.I.:

Nombre y firma del tutor legal

C.I.:

**Consentimiento informado de participación dirigido al representante del niño/a
en el proyecto de investigación**

Dirigido a:

Mediante la presente, se solicita a usted la autorización para participar de estudios enmarcados en el Tema de investigación “EFECTIVIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE TAMIZAJE DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR UTILIZADOS EN NIÑOS DE TRES CINCO AÑOS”, que se presentará a la Universidad Técnica de Ambato.

Dicho Proyecto tiene como objetivo principal, comparar las herramientas de tamizaje para problemas aparentes del desarrollo psicomotor con el fin de conocer la efectividad del test de DENVER y PRUNAPE para la detección de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad. En función de lo anterior es pertinente su participación en el estudio, por lo que, mediante la presente, se le solicita su consentimiento informado.

Los alcances y resultados esperados de esta investigación son: Mejorar el tamizaje y optimizar tiempos en referencia a la captación de niños con problemas aparentes del desarrollo psicomotriz. Por lo que los beneficios reales o potenciales que usted podrá obtener de su participación en la investigación son: mejorar el tamizaje de niños menores de cinco años, servirá de apoyo a nuevos estudios para el desarrollo psicomotor. Además, su participación en este estudio no implica ningún riesgo de daño físico ni psicológico para usted, y se tomarán todas las medidas que sean necesarias para garantizar la **salud e integridad física y psíquica** de quienes participen del estudio. Así mismo, es bueno considerar que no existen posibles riesgos implicados en la participación.

Todos los datos que se recojan, serán estrictamente **anónimos y de carácter privados**. Además, los datos entregados serán absolutamente **confidenciales** y sólo se usarán para los fines científicos de la investigación. El responsable de esto, en calidad de **custodio de los datos**, será el Investigador Responsable del proyecto, quien tomará todas las medidas necesarias para cautelar el adecuado tratamiento de los datos, el

resguardo de la información registrada y la correcta custodia de estos. Además, el investigador se compromete a mantener absoluta confidencialidad asegurando que los datos de audio solo estarán en tutela del investigador. El investigador Responsable del proyecto asegura la **total cobertura de costos** del estudio, por lo que su participación no significará gasto alguno. Por otra parte, la participación en este estudio **no involucra pago o beneficio económico** alguno.

Si presenta dudas sobre este proyecto o sobre su participación en él, puede hacer preguntas en cualquier momento de la ejecución del mismo. Igualmente, puede retirarse de la investigación en cualquier momento, sin que esto represente perjuicio. Es importante que usted considere que su participación en este estudio es **completamente libre y voluntaria**, y que tiene derecho a negarse a participar o a suspender y dejar inconclusa su participación cuando así lo desee, sin tener que dar explicaciones ni sufrir consecuencia alguna por tal decisión.

Desde ya le agradecemos su participación.

.....

Freddy Fernando Jumbo Salazar

MD. Posgradista en Medicina Familiar y Comunitaria

Investigador Responsable

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha_____

Yo_____, Médico del primer nivel de atención, con Cédula de Identidad _____, En base a lo expuesto en el presente documento, acepto voluntariamente participar en la investigación “EFECTIVIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE TAMIZAJE DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR UTILIZADOS EN NIÑOS DE TRES CINCO AÑOS.”, conducida por el Médico Freddy Fernando Jumbo Salazar, investigador Posgradista en medicina familiar y Comunitaria de la Universidad Técnica de Ambato.

He sido informado(a) de los objetivos, alcance y resultados esperados de este estudio y de las características de mi participación. Reconozco que la información que provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y anónima. Además, esta no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio.

He sido informado(a) de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin tener que dar explicaciones ni sufrir consecuencia alguna por tal decisión.

De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar al médico investigador o a la Unidad Académica de la Universidad Técnica de Ambato.

Entiendo que una copia de este documento de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando éste haya concluido. Para esto, puedo contactar al Investigador Responsable del proyecto al correo electrónico ferchojumbo@gmail.com, o al teléfono 0995595423.

Nombre y firma del participante

Investigador Responsable

Matriz de tamizaje

TABLA N°1

Matriz de cuatro casilleros para obtener los indicadores de Validez de Tamizaje

Predictor	Criterio	
	Anormal	Normal
Referido (Positivo)	a (Correctamente referido)	b (falsos positivos)
No referido (Negativo)	c (falsos negativos)	d (Correctamente no referido)

Tabla N°2

Resumen de las matrices de cuatro casilleros para el cálculo de la Validez de Tamizaje

Predictor	Número de casos	a (Correctamente referido)	b (falsos positivos)	c (falsos negativos)	d (Correctamente no referido)
DENVER					
PRUNAPE					

Tabla N° 3

Indicadores de validez de tamizaje obtenidos por los predictores

INDICADOR	PREDICTOR	
	DENVER	PRUNAPE
Validez de tamizaje		
Sensibilidad		
Especificidad		

Entrevista

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA



Entrevista dirigida al personal medico

Tema de investigación

EFFECTIVIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE TAMIZAJE DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR UTILIZADOS EN NIÑOS DE TRES A CINCO AÑOS

ENTREVISTA N°1

1. **¿Cuál es su opinión sobre el Test de Denver para la evaluación del Desarrollo psicomotor?**

2. **¿Cuál es su opinión sobre el Test PRUNAPE para la evaluación del Desarrollo psicomotor?**

3. **Considerando el proceso de evaluación de los menores, ¿Qué limitaciones fueron percibidas para el tamizaje de niños menores de 3 a 5 años con aparentes problemas del desarrollo utilizando el Test de Denver y el Test Prunape?**

- 4. Bajo su opinión y experiencia ¿Qué criterios se utilizan para la selección de un instrumento evaluativo para el desarrollo psicomotor?**

- 5. En base a su opinión en la pregunta anterior ¿Considera, que el Test de Denver y el Test Prunape cumple con los criterios necesarios?**

- 6. Bajo su opinión profesional, ¿Qué instrumento de evaluación de desarrollo psicomotor es más efectivo y por qué?**

Aspectos a considerar

**COMITÉ DE BIOÉTICA PARA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS
CBISH-FCS-UTA**

FCS
FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD

INFORME DE EVALUACIÓN

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	
Nombre del Proyecto de Investigación:	"EFECTIVIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE TAMIZAJE DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR UTILIZADOS EN NIÑOS DE TRES A CINCO AÑOS"
Nombre de la o las Institución Vinculada: (Institución a la que pertenece)	Universidad Técnica de Ambato
Nombre de Investigador Principal:	Md. Jumbo Salazar Freddy Fernando
Fecha y lugar de la decisión:	Ambato 18 de junio de 2020
Nombre del CEISH evaluador:	CBISH – FCS -UTA
Fecha de registro de solicitud de aprobación de estudios observacionales o ensayo clínico	Octubre 18 de 2019

TIPO DE EVALUACIÓN (escoja una o varias opciones)	
Proyecto de investigación:	
Manual de investigación:	
Enmienda al protocolo de investigación	X
Enmienda al manual de investigador	
Consentimiento informado Enmiendas	X
Ampliaciones o modificaciones adicionales	
Informe de eventos adversos	
Informe de futilidad	
Cambios administrativos	
Reportes internacionales de seguridad	
Informe de seguimiento	
Informe final	
Otros (detallar)	

**COMITÉ DE BIOÉTICA PARA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS
CBISH-FCS-UTA**

FCS
FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD

ASPECTOS ÉTICOS			
PARÁMETRO	EVALUACIÓN		CRITERIO
	Adecuado	No adecuado	
Justificación del estudio	x		
Tipo de intervención en el estudio	x		Realiza las enmiendas requeridas
Participación voluntaria en el estudio	x		Se aplica a los padres que autorizan la participación de los niños y a los médicos
Derecho a retirarse del estudio	x		Especifica respecto a los padres y los médicos que colaboran en la investigación
Responsabilidades del participante	x		Información completa
Responsabilidades del investigador	x		Información completa
Riesgos para los sujetos de la investigación	x		
Beneficios potenciales para los sujetos de la investigación	x		Especificar la orientación que se da a los padres para la atención de los niños que resultaren con resultados anormales o positivos a las pruebas
Inclusión de poblaciones vulnerables	x		Revisado
Criterios de inclusión y exclusión de participantes	x		No aplica
Protección de confidencialidad	x		
Consentimiento informado	x		Ha realizado las enmiendas al de los niños e incluye para médicos
Manejo de muestras			No aplica
Seguro por daños por incapacidad o muerte			No aplica

ASPECTOS METODOLÓGICOS (Criterio de metodología usada en estudio)
Enmiendas realizadas

ASPECTOS LEGALES (Criterio de consideración y cumplimiento de aspectos legales del Ecuador)
Sin comentarios

**COMITÉ DE BIOÉTICA PARA INVESTIGACIÓN EN SERES HUMANOS
CBISH-FCS-UTA**

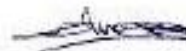
FCS
FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD

RESOLUCION	
Aprobado	Se aprueba, enmiendas completas
Condicionado	
No aprobado	

Atentamente



Dra. Aida Aguilar
Presidente de Comité



PsCl. Carolina García
Secretario de Comité



Md. Noemi Ajdrade
Miembro del Comité



Dra. Josefina Naranjo
Miembro del Comité



Dr. Vicente Nolega
Miembro del Comité



Ing. Carmen Yiteri
Miembro del Comité



Licda. Estelita Análetta
Miembro del Comité



Dr. Tatiana Villalobos
Miembro del Comité



Miembro del Comité
Dr. Marcelo Párra

Formulario para la presentación de protocolos de investigaciones en salud

Datos generales del proyecto

TÍTULO	
EFECTIVIDAD DE LOS INSTRUMENTOS DE TAMIZAJE DE ALTERACIONES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR UTILIZADOS EN NIÑOS DE TRES CINCO AÑOS.	
TIPO DE INVESTIGACIÓN	
Marque con una X la opción que corresponda	
Estudio Descriptivo transversal	Estudio de asociación cruzada
Estudio Descriptivo longitudinal	Otros estudios transversales descriptivos
Estudio Analítico transversal	Estudios de incidencia
Estudio Analítico longitudinal	<input checked="" type="checkbox"/> Estudios de prevalencia
Descripción de los efectos de una intervención no deliberada	Descripción con la historia natural de una enfermedad
Series de casos transversales	Estudios de cohorte
Evaluación de pruebas diagnosticas	Estudios de casos y controles
Estudios de concordancia	Estudios híbridos
Estudios experimentales o cuasi experimentales	Otros (especificar) Aplicada

TIEMPO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO
Duración 12 meses. Fecha de estimada de inicio 14 de Agosto 2019. Fecha estimada de fin: 14 Agosto 2020

FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO	
Monto total del financiamiento proyecto	3000
Fuentes de financiamiento	Estudiante
COBERTURA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	

Nacional <input type="checkbox"/>		
Zonas de Planificación <input type="checkbox"/>	Zona 1 (Carchi, Esmeraldas, Imbabura y Sucumbíos) Zona 2 (Napo, Orellana y Pichincha) Zona 3 (Chimborazo, Cotopaxi, Pastaza y Tungurahua) Zona 4 (Manabí, Sto. Domingo de los Tsáchilas) Zona 5 (Bolívar, Guayas, Los Ríos y Santa Elena) Zona 6 (Azuay, Cañar y Morona Santiago) Zona 7 (El Oro, Loja y Zamora Chinchipe) Zona 8 (Cantones Guayaquil, Samborondón, Durán) Zona 9 (Distrito Metropolitano de Quito)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Provincial <input type="checkbox"/>		
Local X	Tungurahua	

DATOS DE LA INSTITUCIÓN PROMOTORA

Universidad Técnica de Ambato

Investigador	(Coordinador Subrogante)		Cédula de Identidad	
Teléfono	Convencional	Celular		
Dirección				
Página Web Institucional				
Órgano Ejecutor				

PERSONAL DEL PROYECTO

FUNCIÓN	CÉDULA DE IDENTIDAD	NOMBRE COMPLETO	ENTIDAD A LA QUE PERTENECE	CORREO ELECTRÓNICO	TELÉFONO
Estudiante tesista	1804283792	Jumbo Salazar Freddy Fernando	Universidad Técnica de Ambato	ferchojumbo@gmail.com	0995595423
Revisor	1803543220	Becker Santiago Neto Mullo	Universidad Técnica de Ambato	beckersantiagoneto@yahoo.es	0984872357

RESUMEN ESTRUCTURADO

Resumen:

Título: Efectividad de los instrumentos de tamizaje de alteraciones del desarrollo psicomotor que utilizan las instituciones de salud pública en Tungurahua para niños de tres a cinco años de edad.

La importancia del estudio de herramientas para el tamizaje del desarrollo psicomotor en niños facilita la identificación de falencias. El estudio permitirá la renovación de conocimientos que servirán para identificar tempranamente los problemas que comprometen el bienestar infantil. Si la promoción de salud para el desarrollo psicomotor es asertiva, se podrá mejorar el desempeño individual en el futuro. Es prioritario llegar al diagnóstico a fin de que el manejo terapéutico, rehabilitación e inserción de la población. En el presente estudio es fundamental realizar un diagnóstico oportuno, entonces, es necesario estudiar y analizar la efectividad de herramientas capaz de detectar problemas del desarrollo psicomotriz.

Por lo descrito, el objetivo general de la investigación es conocer la efectividad del test de DENVER y PRUNAPE para identificar el instrumento más efectivo en la detección de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad. Para ello, se tendrá una metodología con enfoque mixto, es decir, cualitativo y cuantitativo, con una modalidad de investigación de campo y con un diseño exploratorio secuencial. El universo de estudio está determinado niños de 3 a 5 años de edad que cursan sus estudios en la institución educativa Anibal Salgado, la muestra se sacó mediante un muestreo aleatorio y se determinó que se evaluará a 245 niños.

Entre los resultados se espera conocer la efectividad del test de DENVER y PRUNAPE para identificar el instrumento más efectivo en la detección de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad. Además, se espera tener resultados de los indicadores de validez mediante la matriz de tamizaje tanto del test Denver como del test PRUBAPE. Por otro lado, de los resultados de las evaluaciones realizadas se espera tener un diagnóstico adecuado y oportuno sobre posibles alteraciones en el desarrollo psicomotor.

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Los sistemas de salud en el Ecuador han adoptado el uso de herramientas para el tamizaje del desarrollo psicomotor, sin embargo, estas herramientas no han aportado con la meta de reducir el número de casos presentes. La presente investigación sirve para determinar la efectividad de las herramientas utilizadas en el tamizaje de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de 3 a 5 años, servirá para realizar un análisis crítico de lo que hasta el momento se está realizando en el país.

Por lo descrito, el problema de investigación es ¿Cuál es la efectividad en de los instrumentos de tamizaje de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad?

JUSTIFICACIÓN

La importancia del estudio de herramientas para el tamizaje del desarrollo psicomotor en niños facilita la identificación de falencias. El estudio de esta estrategia permitirá la renovación de conocimientos que permitan la identificación temprana de problemas que comprometen el bienestar infantil. El mejoramiento del desarrollo social es base del estudio de la mencionada estrategia. Si la promoción de salud para el desarrollo psicomotor es asertiva, mejoraremos el desempeño individual en el futuro. Es prioritario llegar al diagnóstico a fin de que el manejo terapéutico, rehabilitación e inserción de esta población en riesgo tenga la intervención rápida y pertinente.

El sector salud requiere herramientas de detección temprana de trastornos del desarrollo. Estos trastornos impiden la evolución normal en la primera infancia. La observación de las condiciones culturales, étnicas y sociales de nuestro país deben ser analizadas para modificar y emplear nuevas estrategias. La prevención y promoción requiere aplicar modelos de evaluación del desarrollo infantil que permitan minimizar el tiempo de diagnóstico. Las herramientas a estudiar deberán tener mayor grado de asertividad. En el presente estudio es fundamental realizar la búsqueda oportuna. El estudio y análisis de una herramienta capaz de detectar problemas del desarrollo psicomotriz también tiene estrecha relación con el aspecto social y económico futuro de la población.

Evaluar diferentes herramientas que estén a la par de países en vías de desarrollo es un reto que debe ser considerado. Las herramientas utilizadas en países desarrollados como Test o cuestionarios pueden demostrar mejores resultados con modelos costo efectivos coherentes a nuestra realidad y que generalmente se emplean en los sistemas de Salud de varios países.

El análisis en modelos de Salud Pública de varios países creará una idea amplia y de juicio crítico que promueva el desarrollo de nuevas metodologías. Esta

MARCO TEÓRICO

Instrumentos de Tamizaje

El reposicionamiento de los servicios de salud posterior a la evolución de la atención primaria de salud establece que es el eje central en el sistema de salud, dado que es relevante encontrar una manera adecuada de desarrollar estrategias sostenibles para establecer firmemente los sistemas de salud, esto ha llevado a la inclusión de mecanismos, conceptos, organizaciones y prestación de servicios en los sistemas de salud. En este sentido, uno de los desafíos principales que enfrenta los sistemas de es evaluar la eficiencia de los resultados de la acción y los cambios en el estado de salud de la población para garantizar la calidad del servicio. Por ello, la evaluación constituye una parte fundamental de la gestión y es una fuente potencial de información para mejorar los procesos generales, especialmente la calidad.

Para elegir una estrategia de medición a nivel regional y nacional, es necesario, como principio, que se utilice las mejores herramientas disponibles para el país o medio ambiente. Cualquiera que sea el instrumento seleccionado, debe ser adaptado y validado en el país donde se pretende utilizar, no solo el nivel de población, también se puede verificar en ciertos grupos específicos como áreas urbanas y rurales o en relación del contexto a valorar. Por otra parte, la selección del instrumento de evaluación en el contexto del país de aplicación, es relevante considerar el costo asociado con esta elección, también se debe considerar el costo de capacitar al personal para administrar instrumentos específicos o contratar personal que haya sido suficientemente capacitado para administrar una prueba determinada.

Las evaluaciones del desarrollo infantil temprano pueden usarse para el monitoreo de la población, la evaluación de programas o una investigación exploratoria, las herramientas de detección también se pueden utilizar para identificar a los niños que pueden necesitar más pruebas, diagnósticos y tratamientos. La identificación de infantes que necesitan intervención temprana requiere el uso de una herramienta válida de evaluación del diagnóstico del desarrollo. Aunque las herramientas pueden desempeñar un papel importante en la identificación de los niños que pueden beneficiarse de las intervenciones, la sabiduría de aplicarlas en entornos donde la capacitación especializada no está ampliamente disponible y los contactos con los servicios de salud son muy cuestionables. Los esfuerzos para identificar a los niños con discapacidades solo se justifican cuando pueden conducir a intervenciones.

Alteraciones del desarrollo psicomotor

El desarrollo infantil se refiere a los cambios conductuales, biológicos, fisiológicos y psicológicos que ocurren cuando un niño pasa de ser un bebé dependiente a ser un adolescente autónomo. Estos cambios incluyen el desarrollo del lenguaje, habilidades cognitivas, habilidades motoras y habilidades socioemocionales, entre otros dominios. La conceptualización del desarrollo como una interacción dinámica entre factores biológicos y ambientales sugiere que la primera infancia es un momento de gran riesgo y gran oportunidad. Debido a que los niños pequeños tienen sistemas neuronales en desarrollo que son tan plásticos, son simultáneamente vulnerables a las influencias ambientales y capaces de beneficiarse de las intervenciones. Por lo tanto, el desarrollo infantil es maleable y puede mejorarse mediante intervenciones que afecten al niño, el medio ambiente o ambos.

El desarrollo psicomotor se refiere a una mejora de las habilidades de las funciones psicomotoras, que está influenciada por varias fuentes, como las cognitivas y

afectivas. Las actividades psicomotoras son importantes para el desarrollo del niño, el desarrollo psicomotor se presenta como una base sensorial-perceptual-motora y es un contribuyente esencial para los procesos de educación y reeducación psicomotora porque trabaja directamente en la organización de sensaciones, percepciones y cogniciones, por lo tanto, puede enfocarse en respuestas adaptativas previamente planificadas y programadas.

Los trastornos del desarrollo se caracterizan por déficits en varias áreas, como las habilidades motoras finas y globales, el equilibrio, el esquema corporal, la organización de la línea de tiempo y la lateralidad. Es primordial que el personal médico de Atención Primaria valore de forma adecuada el desarrollo psicomotor desde el periodo neonatal, con la finalidad de contar con una oportuna derivación de los posibles casos de enfermedad, considerando los beneficios de un diagnóstico prematuro patológico, con el fin de optar por un tratamiento temprano sea farmacológico, habilitador o estimulador.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

General:

- Conocer la efectividad del test de DENVER y PRUNAPE para identificar el instrumento más efectivo en la detección de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad.

Específicos:

- Valorar los indicadores de validez de tamizaje para conocer la efectividad de los instrumentos que identifican alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad.
- Identificar el instrumento de tamizaje más efectivo para la determinación de alteraciones desarrollo psicomotor.
- Establecer una propuesta de mejora en base a las necesidades identificadas en la investigación.

HIPÓTESIS DEL ESTUDIO

Hipótesis nula (Ho): No existe efectividad en los instrumentos de tamizaje de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad.

Hipótesis alternativa (H1): Existe efectividad en los instrumentos de tamizaje de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad

METODOLOGÍA

La investigación tendrá un enfoque mixto (cuantitativo-cualitativo). Cuantitativo porque se empleará dos herramientas de tamizaje en los niños menores de cinco años de la provincia de Tungurahua sustentándose en los parámetros de calificación y valoración de los instrumentos de tamizaje. Además, será de tipo cualitativo porque

busca comprender fenómenos, explorándolos desde la perspectiva del personal de salud en su ambiente natural y en relación con el contexto con el fin de identificar posibles alteraciones del desarrollo en la población infantil y que se debe demostrar estadísticamente.

Modalidad básica

La modalidad básica del estudio se centra en la investigación de campo debido a que se extrae datos e información, a su vez, se aplica instrumentos de tamizaje a niños de 3 a 5 años, datos que son registrados en una matriz de tamizaje con la finalidad de dar respuesta al problema de investigación planteado.

Diseño de investigación

Diseño exploratorio secuencial, el diseño se caracteriza por una etapa en la cual se recaban y analizan datos cuantitativos, es decir, los casos con alteraciones en el desarrollo psicomotor por medio de la aplicación del Test de Denver y el Test Prunape, en base a estos resultados se determina aspectos como efectividad como validez de tamizaje, sensibilidad y especificidad, seguida de otra etapa, en la que, se recogen y evalúan datos cualitativos, mediante la aplicación de una entrevista a los profesionales sanitarios que participaron en la valoración de los menores. El diseño exploratorio secuencial perteneciente a la metodología mixta ocurre cuando los resultados cuantitativos iniciales informan a la recolección de los datos cualitativos. La información obtenida para determinar la eficiencia de los instrumentos será transformada a datos cualitativos registrados en las pruebas de tamizaje a los parámetros de interpretación cuantitativos de la matriz de tamizaje, así como también, determinar si existe alteraciones en el desarrollo psicomotor.

El estudio se centra en comparar la efectividad del test PRUNAPRE frente al test de Denver, debido a que el test de Denver (Gold Estándar), debido a que es la herramienta que se utiliza en las unidades de salud pública. El manejo de los indicadores de validez y eficiencia del test PRUNAPRE y del test Denver son validez de tamizaje sensibilidad y especificidad los cuales se detallan en el Anexo 5.

Población y muestra

El universo de estudio está determinado Niños de 3 a 5 años de edad que cursan sus estudios en la institución educativa Aníbal Salgado, para lo cual se contó con los siguientes criterios:

Criterios de inclusión. - Niños de tres a cinco años de edad de ambos sexos que tengan autorización de sus padres o cuidadores mediante el consentimiento informado.

Criterios de exclusión. - niños que no cumplan con los parámetros de valoración necesarios, niños ya diagnosticados con retraso del desarrollo psicomotor y menores con retraso mental o alteraciones del espectro autista.

Se consideró el muestreo aleatorio, la muestra total de los niños fue seleccionada en función a la necesidad y al cumplimiento de objetivos de la presente investigación, la cantidad de niños seleccionados fue de 245 niños perteneciente a la escuela Institución Educativa Aníbal Salgado del nivel de preescolar y escolar.

Para complementar el estudio se considera necesario tener la opinión de los profesionales que aportaran en la investigación con la valoración de los menores, para esto, se pidió la colaboración de 4 profesionales.

RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS

Recursos Humanos:

Coordinador Principal:

Jumbo Salazar Freddy Fernando

Entre las principales responsabilidades del coordinador principal esta proteger la información y los resultados de los menores evaluados, además de establecer un acuerdo de confidencialidad de la información (parámetro establecido en el consentimiento informado), los resultados serán comunicados a los padres y/o al encargado del menor y se obtendrá un Consentimiento Informado emitido por el padre o el cuidador de los niños seleccionados para ser evaluados en dicho consentimiento se establece los usos futuros de la información y la responsabilidad que se tendrá en cuidar la información obtenida.

Director:

Dr. Becker Santiago Neto Mullo.

Instrumentos:

Para el presente estudio se consideró como prueba estándar al Test de Denver, debido a que es el instrumento aplicado para la evaluación psicomotriz

Matriz de tamizaje

La matriz que se utiliza para obtener parámetros de validez es la establecida por Stangler, Huber y Routh en 1980 en la cual se establecen predictores de validez para instrumentos de tamizaje, cada uno de estos indicadores se considera un aspecto predictivo, y se construye una matriz de cuatro cuadros para cada indicador con la finalidad de obtener criterios de efectividad, los indicadores que se utilizan en esta matriz son la validez de tamizaje, la sensibilidad y la especificidad.

Para la valoración de los menores se pidió la colaboración de cuatro profesionales de la salud, los profesionales fueron seleccionados debido al conocimiento previo sobre herramientas de valoración del desarrollo psicomotor, en este caso los expertos anteriormente ya habían trabajado con el Test de Denver.

Test DENVER

Instrumento de valoración evolutiva que evalúa la adquisición de funciones de desarrollo psicomotriz en relación a la edad cronológica del niño, evalúa cuatro dimensiones como: a) Motricidad gruesa; b) Motricidad Fina; c) Lenguaje; d); Personal social con resultados de valoración de anormal y normal.

Para la aplicación del Test Prunape, es necesario que los profesionales sanitarios que realizaran la valoración de los menores tengan una capacitación previa, en este caso la capacitación está a cargo del coordinador principal.

Test PRUNAPE

Tiene como fin evaluar el desarrollo psicomotriz y los aspectos que involucran en la coordinación en la movilidad y cuerpo en general, valora cuatro dimensiones a) Motricidad gruesa; b) Motricidad Fina; c) Lenguaje; d); Social con resultados de valoración de no pasa y pasa.

Entrevista

La entrevista tiene como finalidad conocer la opinión de los profesionales de salud que participaron en este estudio sobre el test de Denver, el test Prunape y su efectividad, la entrevista estuvo constituida por seis preguntas direccionadas en aspectos como Test de Denver, Test Prunape, Limitaciones en el momento de la valoración, criterios de selección de un instrumento para valorar el desarrollo psicomotriz, cumplimiento de los criterios de selección y efectividad del test de Denver y Prunape.

CONSIDERACIONES ÉTICAS Y DE GÉNERO

La investigación al analizar pruebas de tamizaje utilizada en menores de 5 años que en este caso es una población vulnerable, para su comparación y además conocer cualitativamente la factibilidad de aplicación mediante una entrevista al personal médico del centro de salud Tisaleo se emplearán los principios bioéticos fundamentales basados en:

Autonomía. Pues se respetará las decisiones de participación emitida por el responsable (padre, cuidador o representante legal), de deliberación sobre la finalidad del estudio, asegurando que las personas en estudio son libres de abandonar el proceso de investigación en cualquier etapa de la misma sin perjuicio alguno.

Beneficencia. Pues se mantiene la obligación moral de hacer el bien, de mantener el bienestar general, de cumplir con los objetivos del estudio en favor de la niñez y su tamizaje en relación al desarrollo psicomotor para favorecer el sub diagnóstico de niños con problemas del desarrollo.

Como beneficiarios principales se encuentran los menores de 5 años y sus padres, debido a que tendrán la posibilidad de tener un diagnóstico oportuno de una posible alteración en el desarrollo psicomotor, sustentado que el Art. 35 de la Constitución de la República del Ecuador se establece que los menores de 5 años son considerados como una población vulnerable.

Inclusión de población vulnerable: Se decide involucrar a menores de 5 años debido a que pertenecen a una población vulnerable como lo establece en el Art. 35 de la Constitución de la República del Ecuador.

Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y

sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.

No maleficencia. Pues se evitará que la población de estudio sufra daños, lesiones, compromisos emocionales o psicológicos que comprometa su estado de salud, asegurando una buena información de manera discreta para mantener el prestigio y autoestima de las personas en estudio. El coordinador del proyecto tiene la responsabilidad de informar cualquier inconveniente suscitado durante el proceso investigativo, además, del resultado de la valoración final al responsable del menor evaluado, el proyecto contará con la colaboración de profesionales sanitarios con previo conocimiento sobre la evaluación del desarrollo psicomotor, para ello, será necesario contar con un consentimiento informado para los profesionales, con el objetivo de cuidar la información y los datos de los menores evaluados.

Responsabilidad. Entre las principales responsabilidades por parte del investigador se encuentra obtener el consentimiento informado del representante del niño, evaluar el desarrollo psicomotor del niño, proteger y procesar la información obtenida y dirigir y coordinar el proceso investigativo.

Riesgos. El presente estudio no estima riesgos para los participantes, sin embargo, el nerviosismo pudiera existir al momento de emitir información.

Participación voluntaria. La participación del padre/ madre o cuidador como representante del menor es libre y voluntaria, así mismo en el caso de que el niño/a no desee participar podrá retirarse sin tener repercusiones, en el momento que lo considere necesario. Además, tiene derecho a negarse a participar o a dejar de participar en cualquier momento que lo desee.

Confidencialidad. Se protegerá la identidad de los participantes mediante la utilización de códigos alfa-numéricos asegurando que la información solo será llevada por el investigador y nadie más tendrá acceso a esta información, para mayor seguridad de su intimidad el empleo de herramientas de tamizaje se lo realizará en un lugar cómodo y privado donde el cruce de información solo será entre el investigador y el padre/madre o cuidador del niño/a participante y en la segunda fase de la entrevista será confidencial entre el investigador y el médico participante.

Consentimiento informado. Se plantea el consentimiento informado como herramienta para asegurar los principios bioéticos manifestados, manejando la información de manera clara y precisa, añadiendo los objetivos de la investigación y asegurando el respeto a los participantes. El consentimiento informado está dirigido al representante del menor que se encuentre en el momento de la evaluación, el consentimiento será explicado y detallado con detenimiento previo a la firma del representante, en dicha explicación se especificara el fin de la evaluación y los propósitos que tiene el estudio.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Consentimiento informado: Anexo

RESULTADOS ESPERADOS

RESULTADOS

Entre los resultados se espera conocer la efectividad del test de DENVER y PRUNAPE para identificar el instrumento más efectivo en la detección de alteraciones del desarrollo psicomotor en niños de tres a cinco años de edad.

Además, se espera tener resultados de los indicadores de validez mediante la matriz de tamizaje tanto del test Denver como del test PRUNAPE. Por otro lado, de los resultados de las evaluaciones realizadas se espera tener datos que aporten a la identificación del nivel de efectividad de cada instrumento

LIMITACIONES

Las limitaciones se podrían ver reflejadas en el poco conocimiento e información disponible sobre la Prueba PRUNAPE, por lo cual previo a la aplicación de los mismos se planea socializar del tema, además de que la información se pueda sesgar, los sesgos de la investigación están enfocados en el análisis de los datos de las evaluaciones ya que resultan datos de apreciación individual de cada médico participante que valorará tiempos y enfoques distintos sobre una herramienta de tamizaje.