



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

Instituto Politécnico de la Salud “Luis Felipe Moncada”

Departamento de Fisioterapia

Trabajo Monográfico para optar al grado de Licenciatura en Fisioterapia

Aplicabilidad de la escala Gross Motor Function Measure – 88 a niños y niñas del tercer nivel del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Agosto – Noviembre 2021, Nagarote – León, Nicaragua.

Autora:

- Bra. Jakarelys Francisca Hernández Vallecillo.

Tutor:

MSc. Karen Rebeca Pavón Bautista.

Managua, Nicaragua 2022

¡ A la Libertad por la Universidad ¡

DEDICATORIA

Primeramente, dedico este seminario de graduación al **Dios todo poderoso** que me ha otorgado el don de la vida y la sabiduría, que me ha acompañado a lo largo de mi vida brindándome las pruebas necesarias de superación, siendo él la primera llave para abrir la puerta de todo el camino recorrido y lo que me queda por recorrer.

En segunda instancia a **mi familia**, por ser el principal motor a lo largo de cada etapa de mis estudios, por ser los principales alentadores para no darme por vencida, así mismo por darme las palabras correctas para creer en mí. Así mismo a **mi pequeña y amorosa hija** ya que ella me ha acompañado en este largo recorrido y es uno de los motivos por los cuales no me he dejado vencer.

A mi tutora, por acompañarme en el desarrollo de mi tesis de graduación desde el principio hasta el final, gracias por ser aquella persona que con cada palabra de sabiduría, conocimiento y experiencia la ha aportado positivamente para la ejecución de la tesis.

Jakarelys Francisca Hernández Vallecillo

AGRADECIMIENTO

Le doy gracias a **Dios** por haberme otorgado la vida, y el haberme regalado este hermoso privilegio de culminar mis estudios de formación profesional, ya que me ha brindado la sabiduría necesaria a lo largo de este camino

A mi **Familia** por ser el principal apoyo emocional y económico para el desarrollo de mi formación profesional, por brindarme consejos sabios y palabras de aliento, sé que lo han hecho con mucho amor hacia mi persona.

Le agradezco al **departamento de Fisioterapia** por tener en su gremio docentes de alta profesionalidad y capacidad de enseñanza, los cuales cada uno aportó una parte de su sabiduría para mi formación profesional tanto en la teoría como en el área práctica, también le agradezco **a mi tutora** por ser mi acompañante a lo largo del desarrollo de mi tesis.

Así mismo, le agradezco a la institución que me abrió la puerta para llevar a cabo la ejecución de mi tesis.

Jakarelys Francisca Hernández Vallecillo

Carta aval



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA



DEPARTAMENTO DE FISIOTERAPIA
"2012: VAMOS POR MÁS VICTORIAS EDUCATIVAS"

CARTA AVAL DEL TUTOR (A)

La Monografía es el resultado de un proceso académico investigativo llevado a cabo por estudiantes como forma de culminación de estudios. El propósito es resolver un problema vinculando la teoría con la práctica; se desarrolla desde un enfoque cualitativo, cuantitativo o mixto, potenciando las capacidades, habilidades y destrezas investigativas, y contribuye a la formación del profesional que demanda el desarrollo económico, político y social del país.

El presente estudio Monográfico se realiza con el propósito de optar al título de Licenciatura en Fisioterapia, dicho estudio corresponde al tema: Aplicabilidad de la escala Gross Motor Function Measure – 88 a niños y niñas del tercer nivel del Centro Educativo "Luis Alfonso Velásquez Flores", Agosto – Noviembre 2021, Nagarote – León, Nicaragua.

Autor:

Br. Jakarelys Francisca Hernández Vallecillo.

Revisé los requisitos académico y científico conforme lo establecido en el Reglamento de Régimen Académico estudiantil, Modalidades de Graduación de la Unan-Managua. Aprobado en mayo del 2017. Cumpliendo los artículos: Art. 24 inciso a, b, c, d y f, Art. 33 y 34 de la normativa para las modalidades de graduación como formas de culminación de los estudios, Plan de estudios 2013, aprobado por el consejo Universitario en sesión ordinaria No. 21-2012 el 26 de octubre del 2012. Después de revisarlo doy el aprobado para su defensa.

Se extiende la presente a los veintiséis días del mes de enero del año 2022.

Atentamente,

MSc. Karen Rebeca Perrón Bautista.
Docente del departamento de Fisioterapia.
POLISAL UNAN-Managua

¡A la Libertad por la Universidad!

Realeza Universitaria Roberto López Pérez, 139 Metros al Este, Código Postal: 601 - Managua, Nicaragua

Teléfono: 001 22775001 22775000, fax: 6212

Correo: ip@unan.edu.ni | www.unan.edu.ni

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	7
II.	ANTECEDENTES.....	8
III.	JUSTIFICACIÓN	10
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	11
V.	OBJETIVOS	13
VI.	MARCO TEÓRICO.....	14
1.	Desarrollo del niño.....	14
2.	Factores que regulan el crecimiento.....	15
3.	Motricidad gruesa	15
3.2.	Bases neurofisiológicas.....	17
VII.	DISEÑO METODOLÓGICO	23
VIII.	RESULTADOS	31
IX.	Discusión de los resultados.....	41
X.	CONCLUSIONES.....	45
XI.	RECOMENDACIONES	46
XII.	BIBLIOGRAFÍA.....	47
XIII.	Anexos	51

RESUMEN

La motricidad gruesa se refiere a la habilidad que el niño va adquiriendo, para mover armoniosamente los músculos de su cuerpo, y mantener el equilibrio, además de adquirir agilidad, fuerza y velocidad en sus movimientos, el presente estudio describe la aplicabilidad de la escala Gross Motor Function Measure – 88 a niños y niñas del tercer nivel del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, el estudio es de tipo prospectivo, descriptivo – exploratorio, de corte transversal, el enfoque es cuali – cuantitativo o mixto, tomándose una muestra de 22 niños y niñas pertenecientes al tercer nivel de preescolar. Para la recolección de la información se utilizó el método de observación directa y participante y la aplicación de la escala, también se utilizó el programa estadístico SPSS v.23 y Microsoft Excel 2019 para presentar el resultado en gráficos de barras. El 59.1% pertenece al sexo masculino y el 40.1% al sexo femenino, en edades comprendidas entre 5 y 6 años, al aplicar la escala el desempeño para ejecutar los ítems fue del 100% y >10%; así mismo el 50% de los participantes tuvo un desarrollo motor óptimo.

Palabras Claves: Motricidad gruesa, al teraciones, Gross Motor Function Measure (GMFM - 88), equilibrio, monopodal, hipotonía, debilidad, incoordinación.

I. INTRODUCCIÓN

La motricidad gruesa forma parte de la psicomotricidad infantil, que se refiere al desarrollo de habilidades motoras que implican varios movimientos de los músculos del cuerpo y la agilidad con la que se realizan los mismos. La escala Gross Motor Function Measure – 88, nos permite conocer el índice motor, y evaluar el grado de mejoría en la función motora en niños, además de conocer las habilidades y destrezas para ejecutar los ítems.

En la actualidad existen muy pocos estudios en relación a la motricidad gruesa y el uso de la escala (GMFM – 88); sin embargo muestran que todo individuo debe realizar movimientos de motricidad gruesa con el propósito de que su cuerpo se adapte y se acostumbre a los diferentes movimientos que el ser humano debe realizar con su entorno en su día a día; además afirman que al tratarse de una escala que se basa en la ejecución de las habilidades motoras típicas del desarrollo del niño, puede ser útil para grupos poblacionales en los que aún no ha sido validada.

II. ANTECEDENTES

Antecedentes Internacionales:

Según estudio realizado en Colombia, Medellín (2010), con el Tema: Validación de la escala gross motor function measure (GMFM-88) en niños con parálisis cerebral para Colombia. Elaborado por: Natalia Mejía Valencia, el cual define: la GMFM – 88 al tratarse de una escala que se basa en la ejecución de las habilidades motoras típicas del desarrollo del niño, puede ser útil en grupos poblacionales en los que aún no ha sido validada. Todos los ítems pueden ser completados por un niño de 5 años con un desarrollo motor normal. (Mejía, 2010)

Según estudio realizado en Ecuador, Guayaquil (2015), con el Tema: Evaluación de niños de 2 a 6 años con parálisis cerebral espástica de acuerdo a la medida de la función motora gruesa (GMFM), que asisten al área de rehabilitación física del Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil. Elaborado por: María Gabriela Campoverde Arias, Janeth del Rocio Vélez Gordon, demostró: que el nivel de mayor incidencia entre los participantes es el nivel 5 con un 42% de la muestra seleccionada, por lo cual son dependientes en su totalidad y deben auxiliarse de implementos para su movilización; así mismo determinaron que la evaluación GMFM – 88 es factible al momento de realizarla, debido a que se requiere de un tiempo corto y los ítems tratan de actividades que generalmente realiza el paciente en dependencia de su rango de edad. (Campoverde Arias & Velez Gordon, 2015).

Según estudio realizado en Santo Domingo, Ecuador (2017), con el Tema: Estado de desarrollo psicomotor en niños sanos que asisten a un centro infantil en Santo Domingo, Ecuador. Elaborado por: Jackeline Román Sacón, Pamela Calle Contreras, demostró: El área Personal - Social de los niños y niñas es normal en un porcentaje alto, mientras que un porcentaje pequeño presentan un déficit de atención. En el Área Motor Grueso de los niños(as) se determinó como normal en un porcentaje alto, mientras que un porcentaje menor presenta un déficit en la coordinación de la motricidad gruesa. La carencia de estimulación temprana

probablemente sea el motivo por el cual la intervención a tiempo tiene alto impacto en el pronóstico de los niños con déficit del desarrollo. (Román Sacón & Calle Contreras, 2017)

Antecedentes Nacionales:

En la actualidad en Nicaragua no se encuentran estudios realizados guiados a la medición de la función motora gruesa de niños típicos o con trastornos neurológicos, también no hay estudios acerca de la Escala de medición Gross motor función measure (GMFM-88). Se realizó indagaciones a nivel nacional y se encontró que en el Centro Corazón Contento ubicado en Granada – Nicaragua hacen uso de la Escala de medición Gross motor function measure (GMFM-88) y la utilizan en niños con deficiencias neurológicas y/o motoras.

Mediante el estudio se pretende enriquecer la cultura de evaluación por parte del fisioterapeuta mediante nuevas herramientas o escalas que permitan evaluar a niños con alteraciones neurológicas o pediátricas, pero también el desarrollo de niños típicos; para facilitar el reconocimiento de posibles alteraciones de motricidad gruesa.

III. JUSTIFICACIÓN

La interacción entre los niños y su medio ambiente es cada vez más importante, el estímulo durante la etapa preescolar, y la integración de actividades más complejas apunta a la adquisición de habilidades y mejorar sus destrezas sociales, intelectuales, cognitivas y motoras, siendo particularmente significativas dentro de esta etapa de la vida.

La falta de realizar una evaluación exhaustiva en el desarrollo integral del niño por parte de un equipo de salud multidisciplinario incluyendo un fisioterapeuta; a largo plazo facilita el desarrollo de trastornos de psicomotricidad ya sean musculoesqueléticos, neurológicos o motores.

Siendo la motivación de este estudio realizar la aplicabilidad de la escala Gross Motor Function Measure – 88 a niños y niñas del tercer nivel del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, con el fin de categorizar el desarrollo de la motricidad gruesa en niños típicos, ya que la GMFM – 88 mide el alcance, habilidad y destreza al realizar cada ítem.

Mediante el estudio se pretende enriquecer la cultura de evaluación por parte del fisioterapeuta mediante nuevas herramientas o escalas que permitan evaluar a niños con alteraciones neurológicas o pediátricas, pero también el desarrollo de niños típicos; para facilitar el reconocimiento de posibles alteraciones de motricidad gruesa, del mismo modo tiene un rigor académico ya que los resultados de esta investigación servirán como antecedentes a futura investigaciones ampliado el campo de aplicación de la fisioterapia desde las escuelas de educación inicial.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La motricidad gruesa forma parte de la psicomotricidad infantil y el desarrollo de habilidades motoras que implican varios movimientos de los músculos del cuerpo y la agilidad con la que se realizan los mismos. Estos movimientos considerados globales y amplios del cuerpo se catalogan como motricidad gruesa y están directamente relacionados con la capacidad de mantener el equilibrio y realizar cambios de posición del cuerpo con destreza. (Márquez Díaz, mundoprimeria, s.f.)

Los trastornos de la motricidad en el desarrollo son una serie de retrasos de la motricidad de diferentes tipos. Los trastornos de la motricidad pueden estar provocados por hipotonía o hipertonia (neural, 2019). Algunas alteraciones de la funcionalidad del niño son detectadas en la edad preescolar cuando los logros del niño en su desarrollo aparecen con una secuencia lenta para su edad.

La evaluación del test de función motora gruesa (Gross Motor Function Measure – GMFM-88) muestra la sensibilidad del mismo para los cambios de la función motora gruesa en niños entre los 5 meses y hasta los 16 años con parálisis cerebral (Cobo Mejía, Díaz Vidal, Quino Ávila, & Chacón Serna, 2014). El test nos permite conocer el índice motor, establecer un pronóstico para la rehabilitación, y evaluar el grado de mejoría en la función motora y a su vez se identifica las habilidades y destrezas al ejecutar los ítems en base a su desempeño. (Mejía, 2010)

Al realizar una investigación exhaustiva acerca de la Escala de medición Gross motor function measure (GMFM-88) la cual es aplicada únicamente en niños con Parálisis cerebral y síndrome de Down entre las edades de 5 meses hasta los 16 años, cabe destacar que además puede ser útil en grupos poblaciones que aún no ha sido validado y se basa en la ejecución de habilidades motoras típicas del desarrollo del niño tomando como referencia esta salvedad naces la idea de corroborar si esta evaluación puede ser utilizada en niños típicos en edad preescolar con el fin de categorizar el desarrollo de la motricidad gruesa de los

niños y niñas; por lo cual será aplicada en el Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, en la ciudad de Nagarote departamento de León; en niños y niñas entre las edades de 5 y 6 años.

A partir de la caracterización y delimitación antes expuesta, esta investigación se plantea resolver como pregunta principal de objeto de estudio lo siguiente:

¿Cómo es la Aplicabilidad de la escala Gross Motor Function Measure – 88 a niños y niñas del tercer nivel del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Agosto – Noviembre 2021, Nagarote – León, Nicaragua?

Partiendo de la formulación del problema antes expuesto, el presente estudio se propone para resolver las siguientes preguntas de sistematización:

1. ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los niños y niñas de tercer nivel del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Agosto – Noviembre, Nagarote – León?
2. ¿Cuál es la puntuación de las dimensiones de la escala obtenida de los niños y niñas de tercer nivel del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Agosto – noviembre 2021, Nagarote – León?
3. ¿Cómo es la categoría del desarrollo de la motricidad gruesa según la puntuación final de la escala Gross Motor Function Measure – 88 de los niños y niñas de tercer nivel del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Agosto – Noviembre 2021, Nagarote – León?

V. OBJETIVOS

Objetivo General:

- Aplicar la escala Gross Motor Function Measure – 88 a niños y niñas del tercer nivel del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Agosto – Noviembre 2021, Nagarote – León, Nicaragua.

Objetivos Específicos:

1. Describir las características sociodemográficas de los niños y niñas de tercer nivel del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Agosto – Noviembre 2021, Nagarote – León.
2. Demostrar la puntuación de las dimensiones de la escala obtenida de los niños y niñas de tercer nivel del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Agosto – Noviembre 2021, Nagarote – León.
3. Categorizar el desarrollo de la motricidad gruesa según la puntuación final de la escala Gross Motor Function Measure – 88 de los niños y niñas de tercer nivel del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Agosto – Noviembre 2021, Nagarote – León.

VI. MARCO TEÓRICO

1. Desarrollo del niño

El niño de preescolar aprende y adquiere experiencias por medio del movimiento, la exploración, el juego y la interacción con su entorno esto le proporciona la base para conocimientos más complejos. Asimismo, desarrolla los elementos psicomotores básicos para la adquisición de la lectura, la escritura y las matemáticas. Al mismo tiempo, adquiere confianza, seguridad y valores, lo que implica un crecimiento en la relación que establece con niños de su edad y con su comunidad.



Ilustración 1

El Crecimiento es un proceso de desarrollo progresivo del número se inicia desde la vida intrauterina y culmina en la adolescencia. El crecimiento conduce el aumento del tamaño corporal, el que puede ser evaluado mediante medidas antropométricas de Peso y Talla, relacionadas entre sí y con la edad.

Además, el desarrollo difiere en la maduración funcional de los diferentes órganos y tejidos del cuerpo. Este proceso dinámico y continuo comprende una serie de cambios, mediante los cuales el niño va adquiriendo habilidades para realizar diferentes funciones: hablar, caminar, jugar, correr, relacionarse con los demás, etc. En los primeros años de vida, el desarrollo se manifiesta a través de cambios en las áreas motora gruesa, motora fina, lenguaje y comportamiento psicosocial. La velocidad del desarrollo depende de la edad y sobre todo del estímulo y el medio ambiente que rodea al niño. (Control del Niño - Capítulo VI (Pág. 133), s.f.)

2. Factores que regulan el crecimiento

- 2.1. **Factores nutricionales:** Se refieren a la necesidad de contar con una adecuada disponibilidad de alimentos y la capacidad de utilizarlos para el propio organismo, con el fin de asegurar el crecimiento.
- 2.2. **Factores socioeconómicos:** Es un hecho conocido que los niños de clases sociales pobres crecen menos que aquellos pertenecientes a clases sociales más favorecidas.
- 2.3. **Factores emocionales:** Se relacionan con la importancia de un ambiente psicoactivo adecuado que la niña o niño necesita desde su nacimiento y a lo largo del crecimiento. Los estados de carencia afectiva se traducen, entre otras manifestaciones.
- 2.4. **Factores genéticos:** Ejercen su acción en forma permanente, durante el transcurso del crecimiento que permiten la expresión de las variaciones existentes entre ambos sexos y aun entre los individuos de un mismo sexo en cuanto a las características diferenciales de los procesos madurativos. (López García., López Manzanarez., & Villanueva Espinoza., 2015)

3. Motricidad gruesa

El desarrollo de la motricidad gruesa incluye la coordinación de grupos musculares grandes como los del torso, la cabeza, las piernas y los brazos implicados en actividades de equilibrio, locomoción y postura. Los niños empiezan a desarrollar la motricidad gruesa en cuanto nacen. Estas destrezas se desarrollan de manera cefalo – caudal. (illinois EARLY LEARNING PROJECT, s.f.)



Ilustración 2

Abarca todas las partes del cuerpo que entran en movimiento con los músculos y los huesos en forma armónica, con equilibrio y coordinación. El control motor grueso es un hito en el desarrollo del niño el cual puede refinar los movimientos

descontrolados, aleatorios e involuntarios a medida que su sistema neurológico madura y de tener un control motor grueso para desarrollar un control motor fino perfeccionando los movimientos pequeños y precisos.

Así mismo, el esquema corporal, la estructuración espacio – temporal, el ritmo, la coordinación y equilibrio son áreas básicas de la motricidad gruesa indispensables en el desarrollo de los niños de 0 a los 6 años de edad. (Rosada Hernández, 2017)

La motricidad gruesa son todas aquellas acciones que podemos realizar gracias a nuestra capacidad de coordinar el sistema nervioso central y su función sobre la contracción muscular de nuestro cuerpo. Las habilidades que se desarrollan a partir de la motricidad gruesa permiten realizar movimientos amplios de manera coordinada y la ejecución de capacidades condicionales como: la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad que demuestran la destreza en la discriminación de movimientos que tiene cada persona. (Márquez Díaz, mundoprimeria, s.f.)

La motricidad gruesa cumple principios fundamentales psicofisiológicos de la motricidad gruesa, entre ellos:

- ✓ **Céfalo – Caudal:** Movimientos que sigue el eje longitudinal del cuerpo, desde la cabeza hasta el coxis.
- ✓ **Próximo – distal:** Respuestas motrices realizadas desde el eje central del cuerpo, hacia las extremidades.

La motricidad gruesa se basa en movimientos amplios, que se desplazan en el espacio físico o para mantener una posición estable, en mayor parte se requiere del desarrollo del equilibrio corporal.

3.1. Funcionalidad de la motricidad gruesa:

Las habilidades motoras de la motricidad gruesa se utilizan para realizar actividades cotidianas y con el tiempo muchas se ejecutan de manera automática, ya que el cuerpo está entrenado para realizarlas sin mayor esfuerzo.

La motricidad gruesa permite desarrollar una conciencia corporal a partir de movimientos segmentados, este tipo de motricidad es vital para el desarrollo integral de los niños lo que significa con el tiempo mayor autonomía en acciones corporales necesarias para tener una vida funcional.

La coordinación entre los músculos y el sistema neurológico de la motricidad gruesa están relacionadas con el equilibrio, la capacidad de determinar donde está nuestro cuerpo en el espacio y como se mueve, y el tiempo de reacción de los músculos entrenados ante los estímulos del ambiente. (Márquez Díaz, mundoprimary, s.f.)

3.2. Bases neurofisiológicas

3.2.1. Esquema corporal:

El esquema corporal consiste en desarrollar el conocimiento del cuerpo, las funciones y los nombres que posee. De igual manera es importante que conozca como está formado el cuerpo humano, con el propósito de poder relacionarse con su exterior, y a la vez reconocer dichas partes en los cuerpos de los demás, es importante crear actividades dinámicas dentro del aula, donde se focalice tocar y manipular su cuerpo para conocerlo mejor. (Santizo Marroquín C. V., 2018)

Ardanaz (1994), el esquema corporal es la capacidad de dominar todas las partes de cuerpo y a la vez conocerlas, Para lograr este dominio corporal se recomienda que se realicen diferentes movimientos para que el niño pueda observar la flexibilidad del mismo.

Fernández (2012) “La Influencia de la lateralidad y motricidad en la escritura en niños de 2° de educación primaria resalta que el esquema corporal es fundamental para el desarrollo de una persona, porque a través de ello puede identificarse, expresarse en base a su alrededor”. (Rosario Fernández, 2012)

Es importante realizar diferentes actividades como lo plantea el autor:

- a) Imitación: Reproducción de gestos, movimientos, posiciones. La primera etapa es en espejo, la segunda etapa la imitación indirecta que ya toma en cuenta el lado correspondiente al modelo.
- b) Exploración: Familiarización con nuevos objetos, busca varias posibilidades de manipulación al investigar un objeto libremente.
- c) Nociones corporales: Palabras que designan partes del cuerpo.
- d) Utilización: Es la aplicación de la exploración. El niño adapta y organiza las variedades descubiertas en el uso de las posibilidades corporales y de espacio.
- e) Creación: Inventar, imaginar situaciones, personas, objetos a través del juego corporal o por medio de los objetos (interviene la imitación diferida).

3.2.2. Coordinación general:

La coordinación general se enfoca en desarrollar movimientos en los músculos, ayudando así a la flexibilidad en el cuerpo y seguridad del mismo.

Durante la primera infancia el niño debe lograr una buena coordinación de todo su cuerpo; según Ardanaz (1994), es importante que el ser humano conozca e identifique cuales son las partes del cuerpo, con el propósito que pueda desarrollar una buena coordinación general e involucrar todos los movimientos que desee.

3.2.3. Equilibrio:

Es la capacidad de equilibrar todo el cuerpo, implicando las diferentes posiciones, las cuales deben de cumplir con el objetivo, por ejemplo, de mantenerse de pie sin caerse o balancearse. Las tres categorías en que se dividen el aprendizaje de esta destreza son:

- 3.2.3.1. **Estático:** Estar en una posición determinada, sin mover ninguna parte del cuerpo.
- 3.2.3.2. **Dinámico:** Control del cuerpo sin caerse. Por ejemplo: Estar caminando en la orilla de una banquetta.

3.2.3.3. **De los objetos:** Mantener algún objeto sin dejarlo caer, como, por ejemplo: Trasladarse de un lugar a otro, sosteniendo una cuchar con un limón.

3.2.4. **Lateralidad:**

La lateralidad es conocer que el cuerpo está dividido por dos lados, es decir, derecho e izquierdo. Se ha establecido que el hemisferio cerebral derecho controla los movimientos del lado izquierdo del cuerpo y el hemisferio izquierdo controla el lado derecho; así lo afirma Centros de Formación en Grafología (2012); además, es importante ejecutar actividades para que el infante movilice ambas partes del cuerpo, entre los tres y cuatro años; ya que, a partir de esta edad, ellos van estableciendo cual es el lado que predomina más en su cuerpo.

Así mismo, es la destreza que se adquiere para direccionar el cuerpo y sus movimientos. De la misma forma la lateralidad corporal, consiste en que cada individuo debe de predominar un lado del cuerpo; con el objeto de realizar distintas actividades que deben de contener ejercicios que utilicen mano-pie, ojo-mano, ojo-pie; ya que esto apoyara al niño en la fijación de su lateralidad. (Santizo Marroquín C. V., 2018)

3.3. **Componentes del desarrollo motor**

El desarrollo motor es un término que refleja los cambios que se van a producir a lo largo del tiempo en los patrones motores de la persona, y van a reflejar la interacción del niño con el medio. Este proceso supone el desarrollo de capacidades esenciales para la adquisición de posteriores habilidades motoras (Wickstrom, 1990). La meta del desarrollo motor es el control del cuerpo y de sus posibilidades para lograr desarrollar toda su potencialidad.

Existen cuatro leyes fundamentales sobre el desarrollo motor, enunciada por Coghill:

- **Ley céfalo – caudal:** El control de segmentos se sucede de forma progresiva en una dirección de arriba hacia abajo que se va a lograr la cabeza antes que los pies.

- **Ley próximo – distal:** El control del movimiento de las zonas cercanas a la línea media se logra antes que el de las zonas más distales. Así que vamos a controlar antes el hombro que las manos.
- **Ley de músculos flexores a extensores:** La musculatura flexora se desarrolla antes que la extensora. Así primero se aprende a tomar un objeto y luego se aprende a soltarlo.
- **Ley de masas musculares globales a específicas:** Primero se adquiere control sobre grupos musculares globales que sobre los más específicos. Por esto la motricidad gruesa se desarrolla antes que la fina.

De esta forma vemos como el desarrollo motor es un proceso que depende de la **maduración** del sistema nervioso, como se deduce de las leyes anteriormente descritas. Se pueden producir diferencias individuales en los ritmos de adquisición, teniendo en cuenta otros factores como los ambientales, pero sea como sea, no debemos intentar forzar aprendizajes antes de que las estructuras que soportan al mismo hayan madurado. (Barrios Fernández, 2016)

El tono muscular es un **mediador del desarrollo motor**: organiza el todo corporal, el equilibrio, la posición y la postura, y es la base del movimiento dirigido e intencional.

Wallon (1942, citado por Berruezo, 2000) puso de relieve la importancia del tono en el desarrollo del individuo. El tono es clave en la creación de un adecuado **esquema corporal**, y es fuente constante de **información propioceptiva**. También guarda relación con la **postura**, de hecho, Berruezo nos habla de la unidad tónico-postural, determinada en parte por el propio tono.

También está relacionado directamente con el mantenimiento de la **atención**. Un niño puede tener pobre atención si tiene un mal tono, ya que van a tener dificultades para mantenerse sentado durante un tiempo, va a estar atento a su propia postura, va a gastar recursos atenciones en regular esto y puede que al final, acabe perdiendo el interés en las tareas que debería estar realizando (Claire Heffron, 2015).

El tono muscular es básico para mantener una buena postura, tener un buen esquema corporal, mantener una postura funcional, realizar cualquier tipo de acción, relacionarnos, expresarnos y/o comunicarnos. (Barrios Fernández, 2016)

3.3.1. Secuencia de movimientos:

Una secuencia de movimiento en el cuerpo humano comprende secuencias coordinadas y arbitrarias de movimientos individuales. Estas siempre se han aprendido como una rutina fija que depende de la tarea en cuestión (como agarrar o caminar).

Las secuencias de movimiento son controladas por el sistema nervioso central y ejecutadas por el sistema musculoesquelético (función motriz). (glossar/item, s.f.)

3.4. Etapas del desarrollo de la motricidad gruesa:

3.4.1. Control cefálico:

El control de la posición de la cabeza o control cefálico es una de las primeras adquisiciones motrices que alcanza un niño en su vida y está incluido en el control postural de todo el cuerpo. Esta habilidad motriz consiste en mantener la cabeza en una posición vertical respecto al tronco y su adquisición depende de la integridad del sistema nervioso central, es decir, de las distintas partes del cerebro.

El control cefálico tiene una gran importancia, ya que de él dependerá el desarrollo visual (fijación visual, coordinación ocular, coordinación óculo-manual), cognitivo, de la función manual (alcance, agarre), incluso el desarrollo del lenguaje.

El control cefálico es fundamental para la correcta realización de las actividades de la vida diaria. (efisiopediatric, 2017)

3.4.2. Volteos:

Para una adecuada y segura realización del volteo es necesario que el niño posea: Una buena coordinación general (coordinar varios grupos musculares) para

lograr un objetivo común, Equilibrio, Desarrollo sensorial (cinestésico y visual). El volteo colabora en el desarrollo del esquema corporal, la percepción espacial, la coordinación dinámica general y el equilibrio dinámico. (Ramírez Rico & Quevedo Rubio, 2015)

Para realizar el movimiento del volteo desde cualquier posición se necesita en mayor porcentaje de la estimulación propioceptiva que hace que los movimientos de nuestras articulaciones (músculos, tendones y ligamentos) junto con la visión y el equilibrio envían constantemente información al cerebro acerca de su posición con respecto a nuestro entorno.

3.4.3. Sentarse:

Se presenta cuando ya hay fuerza en el tronco y el niño logra enderezarse con una flexión de cadera, apoyándose con el hombro, el brazo y la mano.

3.4.4. Arrastrarse y gatear:

Está involucrado el movimiento de los miembros superiores (brazos) e inferiores (piernas). Al principio, el niño mueve brazos y piernas al mismo tiempo; después logra mover de manera alterna las cuatro extremidades.

3.4.5. Ponerse de pie y caminar:

Debido a la maduración del sistema nervioso a partir de la ley cefalocaudal. Se involucran la postura, el equilibrio, el espacio, la estabilidad y la organización corporal, se perfecciona la direccionalidad y la coordinación.

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio.

1. Según el tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información:

Este estudio es de tipo **PROSPECTIVO**, ya que la información se recopiló mediante fueron ocurriendo los hechos durante el estudio.

2. Según el análisis y alcance de los resultados:

Así mismo es un estudio de tipo **DESCRIPTIVO EXPLORATORIO**, descriptivo porque está dirigida a determinar “cómo es” o “cómo está” la situación de las variables que se estudian en la población. En este estudio descriptivo se determinarán, analizarán e interpretarán las características sociodemográficas de la población en estudio y exploratorio porque su propósito es familiarizar al investigador con determinada situación del área problema a investigar además que se enfatiza en problemas muy poco estudiados. (de Canales, de Alvarado , & Pineda, 1994)

Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Metodología de la investigación, 2014), “Señala que los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis”.

3. Según el periodo y secuencia de los hechos:

El estudio es de **CORTE TRANSVERSAL** ya que se realizará una única evaluación en un tiempo determinado para determinar la relación de las variables en estudio en el periodo de Agosto – Noviembre 2021.

4. Según el enfoque del estudio:

El estudio es de enfoque **CUALI – CUANTITATIVO O MIXTO**, cuantitativo ya que las variables a estudiar se definen desde el inicio siendo un requisito previo a

la recolección de los datos, el método cumple 2 principios fundamentales como son: confiabilidad y validez de la información, así mismo se hizo uso de procesos estadísticos para expresar la información obtenida mediante el instrumento de evaluación; a su vez es cualitativo ya que el estudio se realizó en un ambiente natural así mismo ya que la muestra se seleccionó a fin de estudiar a profundidad algo para que sea válido.

Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Metodología de la investigación, 2014), considera que la investigación mixta implica combinar los enfoques cualitativo y cuantitativo en un mismo estudio.

Área de estudio.

El presente estudio se realizó en la ciudad de Nagarote, departamento de León, tomando como institución el Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, ubicado del Parque Central de Nagarote, 2 cuadras hacia el oeste. Es un colegio público de educación inicial contemplando 3 nivel preescolares, compuesto por 7 aulas de clases (3 de I nivel, 2 de II nivel y 2 de III nivel),

Población:

La población del III nivel de preescolar del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores” está constituida por 67 niños y niñas del turno matutino y vespertino, por lo cual la muestra será seleccionada a través de criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión:

- Niños/as matriculados oficialmente en el III tercer nivel de preescolar del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Nagarote - León.
- Niños/as pertenecientes al turno matutino de III tercer nivel de preescolar del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Nagarote – León.
- Niños/as entre edades comprendidas de 5 y 6 años.

- Niños/as cuyos padres, tutor o familiar responsable ante la entidad educativa hayan firmado el consentimiento informado que los habilita en la participación de la investigación.
- Niños/as que participen en su totalidad de las actividades de la escala Gross Motor Function Measure – 88.

Criterios de exclusión:

- Niños/as que no estén matriculados en el III tercer nivel de preescolar del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Nagarote - León.
- Niños/as del turno vespertino de III tercer nivel de preescolar del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Nagarote – León.
- Niños/as con edad mayor de 6 años.
- Niños/as cuyos padres, tutor o familiar responsable ante la entidad educativa no hayan firmado el consentimiento informado que habilita la participación en la investigación.

Muestra

La muestra del estudio está comprendida por 22 niños y niñas seleccionados por **muestreo no - probabilístico** de tipo **a base de criterios y por conveniencia**, para lo cual primero se elaboraron criterios de inclusión y exclusión anteriormente mencionados que los participantes debieron de cumplir para aceptar su participación en el estudio.

Según Fisher plantea que el tamaño de la muestra deberá ser suficiente para permitir un análisis confiable de los cruces de variables, para obtener el grado de precisión requerido en la estimación de proporciones, y para probar si las diferencias entre proporciones son estadísticamente significativas. (de Canales, de Alvarado , & Pineda, 1994)

Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de la información

Método:

El método que se utilizó en la ejecución de este estudio fue **Observacional** debido que se utilizó para observar las habilidades, destrezas y conductas que ejecutaban los niños/as al realizar los ítems de la evaluación.

Según (Pineda, Alvarado, & Canales, 1994), la observación es un método que permite obtener tanto datos cualitativos como cuantitativos, generalmente se observan características y condiciones de los individuos, conductas, actividades y características o factores ambientales. Pág 126.

Así mismo la **Observación** fue de tipo **Participante** ya que mi participación como investigadora fue directa debido a que el 75% de los niños/as necesitaron de la ejemplificación de cómo realizar el ítem ya que no entendían la orden directa.

La observación participante implica que el investigador o el responsable de recolectar los datos o la información se involucre directamente con la actividad objeto de la investigación, lo que puede variar desde la integración total al grupo o ser parte de éste durante un periodo. (de Canales, de Alvarado , & Pineda, 1994)

Técnica:

Para lograr la ejecución del estudio, primeramente:

- Se entregó una carta dirigida al colegio de parte de la dirección de la carrera de Fisioterapia.
- Se visitó el colegio para realizar la convocatoria a los padres o tutores de los niñ@s para obtener la autorización y que sean partícipes del estudio.
- Se entregó la carta de consentimiento informado a los padres y tutores de los niñ@s, que serán participe del estudio completando un total de 22 niños.
- Se realizó revisión de expedientes estudiantiles de los niños/as que participaron en el estudio; esto con el fin de obtener datos como la dirección domiciliar para definir la procedencia si era urbana o rural.

- Luego que se firmó el consentimiento informado se procedió a realizar la evaluación a los niños que cumplieron los criterios de inclusión.

Evaluación:

- Se realizó la aplicación de la escala Gross Motor Function Measure - 88 a 22 niños y niñas que cumplieron los criterios de inclusión.
- La evaluación se realizó en un tiempo de 6 días siendo los días 6, 7, 8, 13, 14, 15 del mes de octubre 2021 en horario de 8:00 am a 11:00 am.
- Por día se evaluó a 4 niños, por niño se ocupó un tiempo de 45 a 60 minutos dependiendo de la colaboración, comprensión y funcionalidad de los niños para realizar la evaluación de manera paulatina y objetiva; además se hizo uso de la observación directa.

Instrumento:

Consentimiento informado dirigido a los padres o tutor:

Se define como la conformidad, libre, voluntaria y consciente de una persona, manifestada en el pleno uso de sus facultades después de recibir la información adecuada, para que tenga lugar una actuación que afecta a su persona, pero principalmente a su niño o niña. Por ello se le presento una carta a cada padre o tutor donde se les solicitó la autorización para que sus hijos participaran en el estudio, asimismo se les informo en qué consistía la investigación y los beneficios que obtendrían sus hijos, a través del consentimiento informado se obtuvieron datos sociodemográficos como sexo y edad del niño/a.

Según (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, Metodología de la Investigación, 2014), Todo instrumento de medición debe reunir dos requisitos esenciales: confiabilidad y validez, La confiabilidad de un instrumento se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales. Se determina mediante diversas técnicas. La validez, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir.

Escala Gross Motor Function Measure – 88:

Inicialmente, se realizó la aplicación de la evaluación Gross Motor Function Measure - 88 a un grupo de 22 niños y niñas que cumplieron los criterios de inclusión correspondientes para la realización de esta investigación. La evaluación GMFM-88 es reconocida en la práctica clínica como un instrumento de observación estandarizado, diseñado y validado para medir el cambio en la función motora gruesa que se produce a lo largo del tiempo en niños con parálisis cerebral.

A pesar de que la escala fue diseñada para niños con parálisis cerebral hay evidencia que define que al tratarse de una escala que se basa en la ejecución de las habilidades motoras típicas del desarrollo del niño, puede ser útil para grupos poblacionales en los que aún no ha sido validada. (Mejía, 2010)

El instrumento fue desarrollado con fines evaluativos. Un niño de 5 años sin discapacidad motora debería ser capaz de alcanzar la puntuación máxima. La puntuación total del GMFM-88 se calcula mediante un formulario de puntuación para todas las dimensiones o dimensiones específicas de interés. (BMC Pediatría, 2015)

El GMFM-88 constan de 88 ítems, divididos en cinco dimensiones (decúbitos y volteo; sentado; gateo y rodillas; de pie, caminar, subir y bajar escaleras y saltar).

- A: Decúbitos y Volteos: 17 ítems
- B: Sentado: 20 ítems
- C: Gateo y Rodillas: 14 ítems
- D: De Pie: 13 ítems
- E: Caminar, Correr y Saltar: 24 ítems

La evaluación a los niños y niñas se llevó a cabo con la clasificación según niveles y contempla un sistema de puntuación mediante escala Likert.

0- No lo inicia: No es capaz de iniciar la tarea

1- Inicia: Desempeño <10% de la tarea

- 2- Completa parcialmente: Desempeño >10% de la tarea
- 3- Completa: Desempeño del 100% de la tarea
- 4- NE: No evaluable

Procedimiento para la recolección de la información

Se procedió a solicitar una carta a la dirección del departamento de Fisioterapia dirigida a la directora del preescolar “Luis Alfonso Velásquez Flores” de la ciudad de Nagarote – León, en donde se solicitó el permiso para la realización del trabajo monográfico. Una vez que se entregó la carta del departamento de Fisioterapia al preescolar y este mismo brindó la autorización se procedió a la inspección del local, para establecer el espacio a utilizar para evaluar a los niños@s.

Posteriormente se convocó a los padres para orientarles acerca del estudio, para lo cual en ese momento se otorgó el consentimiento informado, para que fuese firmado por los padres. Se realizó una revisión de expedientes estudiantiles para obtener datos generales de los niños@s que serían evaluados.

Finalmente se procedió a la evaluación de los niños@s a través de la Gross Motor Function Measure (GMFM-88) para obtener datos clínicos y objetivos.

Análisis de la información

A partir de los datos que se recolectaron a través del llenado de la evaluación Gross Motor Function Measure (GMFM-88), se diseñó una base de datos, utilizando el software estadístico SPSS, v. 23 para Windows. Se realizó el control de calidad de los datos registrados, y se realizó el análisis estadístico pertinente.

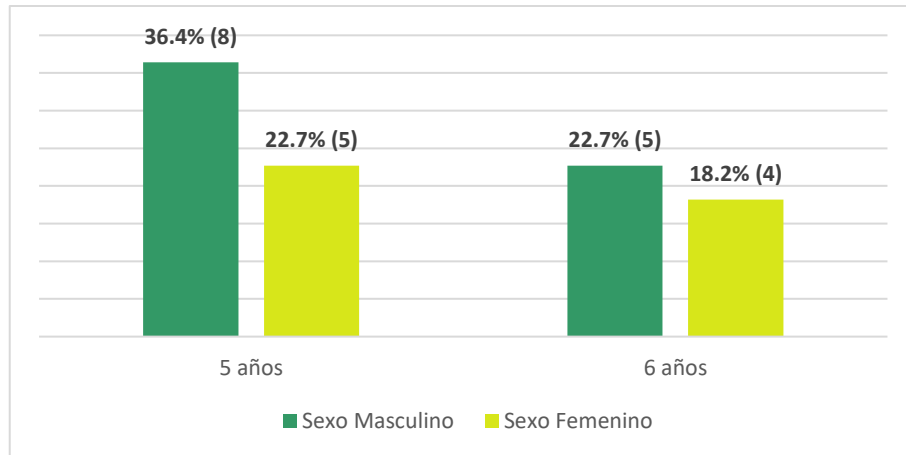
De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables (cuantitativas o cualitativas) y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos, se hizo los análisis descriptivos correspondientes a las variables nominales y/o numéricas, entre ellos: (a) El análisis de frecuencia, (b) Las estadísticas descriptivas según cada caso. Además, se realizó gráficos de barras univariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano por medio

del programa estadístico SPSS v. 23 y Microsoft Excel 2019. Se llevo a cabo todo lo planteado en Word 2016 utilizando la agrupación de palabras.

VIII. RESULTADOS

Características Sociodemográficas

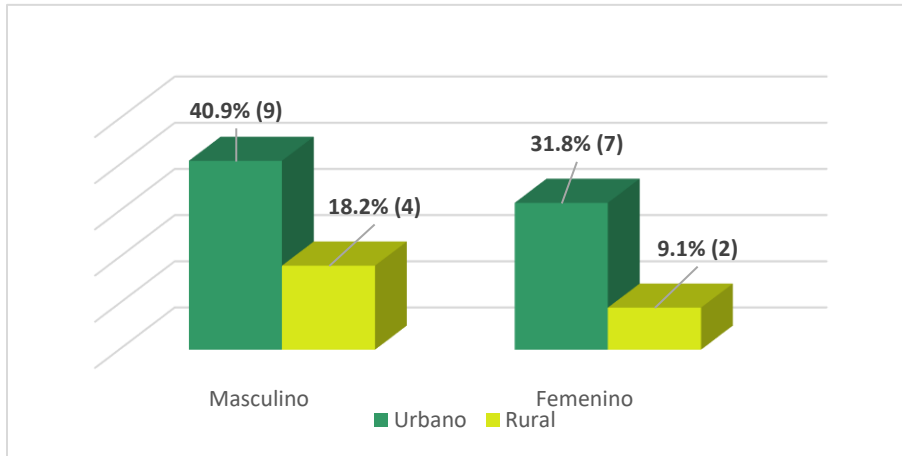
Figura N°1. Edad y sexo



Fuente: Evaluación Gross Motor Function Measure (GMFM-88)

En cuanto a la figura n°1 correspondiente a edad y sexo de la población en estudio se encuentra que la edad de 5 años predomina con un 59.1% en donde (36.4% (8) es del sexo masculino y el 22.7% (5) del sexo femenino), así mismo la edad de 6 años representa el 40.9% en donde (22.7% (5) del sexo masculino y el 18.2% (4) del sexo femenino). Cabe destacar que el sexo masculino predominó con un 59.1%.

Figura N°2. Sexo y Procedencia



Fuente: Evaluación Gross Motor Function Measure (GMFM-88)

En la figura n°3 se representan las variables sexo y procedencia, en el cual se destaca que el 72.7% de la población habita en el sector urbano, en donde (40.9% (9) del sexo masculino y 31.8% (7) del sexo femenino); así mismo el 27.3% de la población habita en el sector rural, en donde (18.2% (4) es del sexo masculino y el 9.1% (2) es del sexo femenino).

Gráficos de GMFM-88

Figura N°3. Sistema de clasificación de la Función motora gruesa (GMFCS)



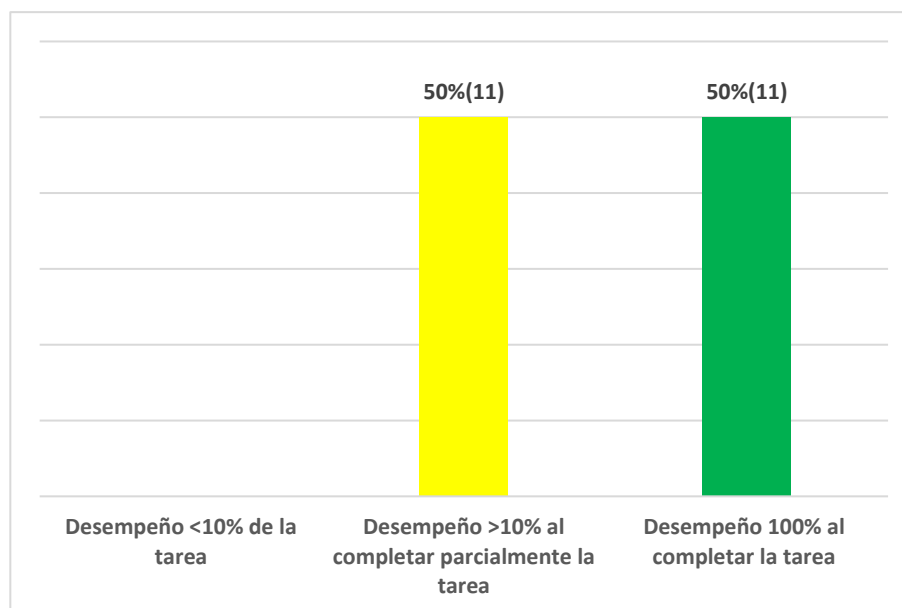
Fuente: Evaluación Gross Motor Function Measure (GMFM-88)

El sistema de clasificación de la función motora gruesa (GMFCS) se basa en el movimiento que se inicia voluntariamente. Este sistema examina movimientos como sentarse, caminar o el uso de dispositivos de movilidad y los clasifica en cinco niveles.

Para lo cual de acuerdo a los datos obtenidos en la figura n°3 se encontró que el 100% (22) niños y niñas evaluados pertenecen al Nivel I de la clasificación de la función motora gruesa (GMFCS); debido a que cumplen criterios propios de la clasificación, entre ellos que de la edad de 4 a 6 años los niños en el nivel I los niños se sientan y se ponen de pie sin apoyarse con las manos, pueden caminar en espacios interiores y exteriores, subir y bajar escalones, caminan, corren y saltan sin dificultad. (Children´s MINNESOTA, s.f.)

Dimensión (Decúbitos y Volteos)

Figura n°4: Total dimensión (Decúbitos y volteos)



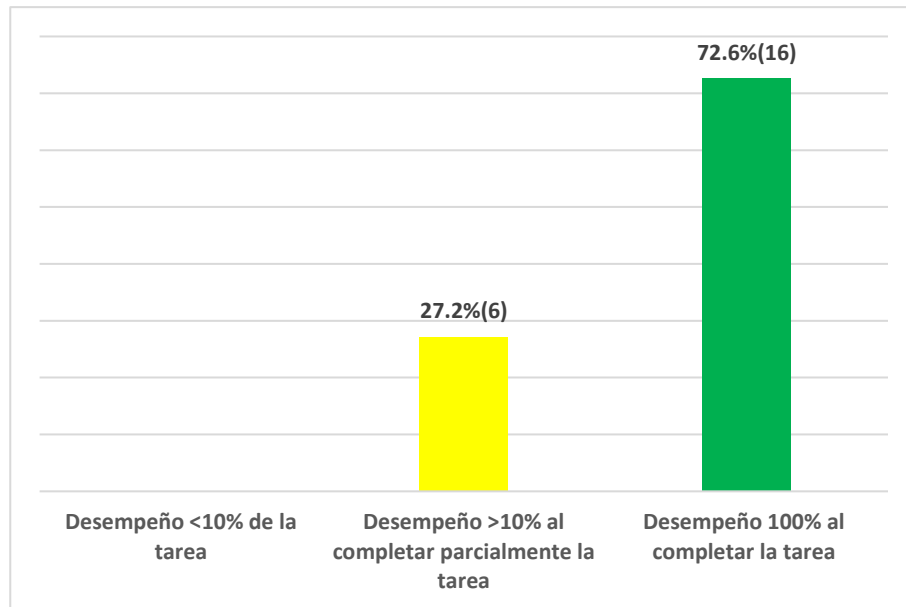
Fuente: Evaluación Gross Motor Function Measure (GMFM-88)

En la figura n°4 se representa el total de la dimensión #1 decúbitos y volteos que contempla la cantidad de 18 ítems calificándolo cada uno según una escala Likert en donde el 50%(11) tuvo un desempeño del 100% al completar la tarea representado por el color verde y el 50%(11) tuvo un desempeño >10% al completar parcialmente la tarea representado por el color amarillo.

Los 18 ítems contemplan actividades en decúbito prono y supino entre ellas de llevar las manos a la línea media, flexionar y extender las extremidades inferiores, colocarse en prono sobre los antebrazos, ejecutar el volteo de supino a prono y viceversa, pivotar 90°. En estas actividades se requiere en mayor parte de la actividad de los músculos de los miembros inferiores y superiores; así mismo las actividades cumplen la ley céfalo – caudal.

Dimensión (Sentado)

Figura N°5: Total dimensión (Sentado)



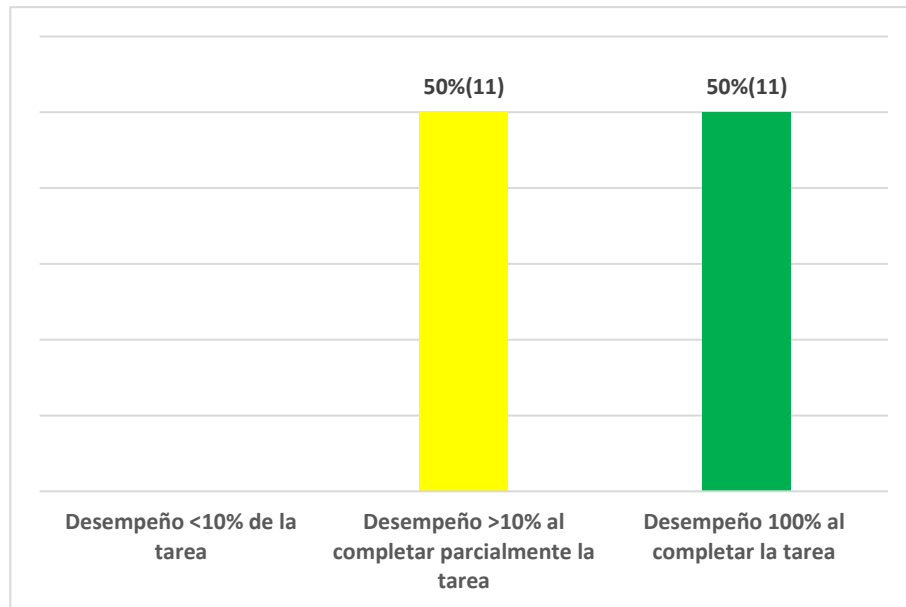
Fuente: Evaluación Gross Motor Function Measure (GMFM-88)

En la figura n°5 se representa el total de la dimensión #2 sentado que contempla la cantidad de 20 ítems calificándolo cada uno según una escala Likert en donde el 72.6%(16) tuvo un desempeño del 100% al ejecutar la tarea representado por el color verde y el 27.2%(6) tuvo un desempeño >10% al completar parcialmente la tarea representado por el color amarillo.

Los 20 ítems están guiados a actividades en la posición de sentado en donde se necesita del control postural, coordinación de los miembros inferiores, orientación lateral.

Dimensión (Gateo y Rodillas)

Figura N°6: Total dimensión (Gateo y rodillas)



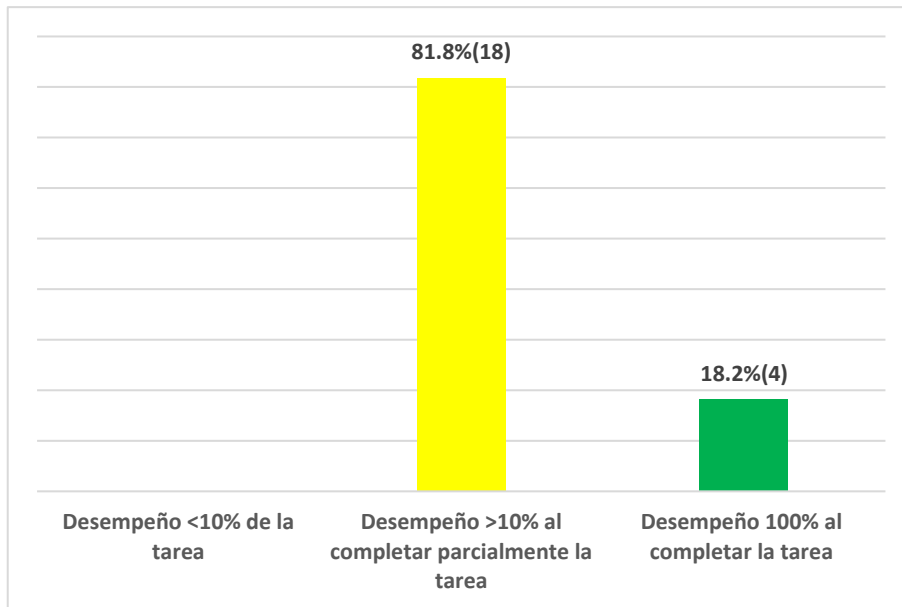
Fuente: Evaluación Gross Motor Function Measure (GMFM-88)

En la figura n°6 se representa el total de la dimensión #3 gateo y rodillas que contempla la cantidad de 14 ítems calificándolo cada uno según una escala Likert en donde 50%(11) tuvo un desempeño del 100% al completar la tarea representado por el color verde y el 50%(11) tuvo un desempeño >10% el completar parcialmente la tarea representado por el color amarillo.

Los 14 ítems están orientados a actividades de arrastre, mantener la posición de 4 puntos, subir y bajar escalones gateando, en estos se requiere de la agilidad en la coordinación de los movimientos.

Dimensión (De Pie)

Figura N°7: Total dimensión (De pie)



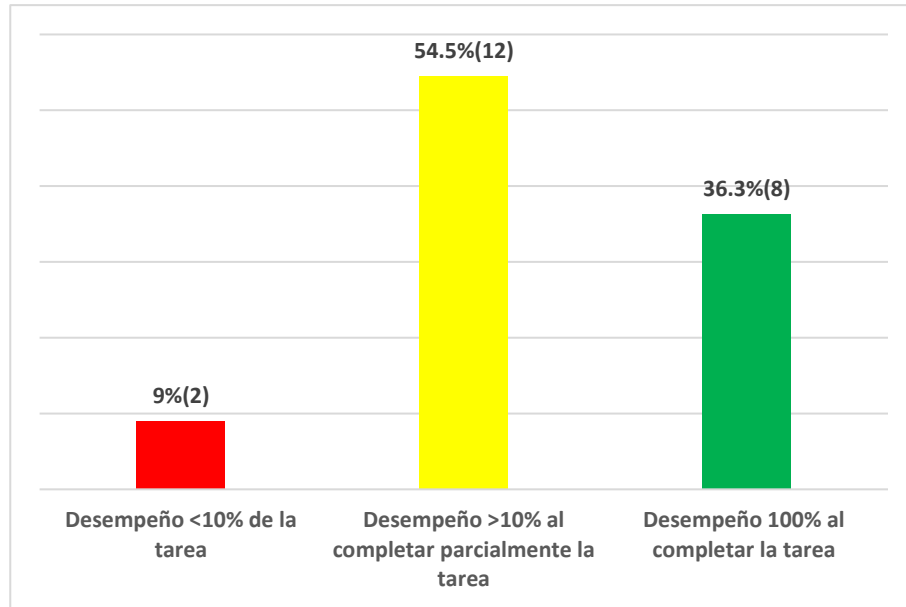
Fuente: Evaluación Gross Motor Function Measure (GMFM-88)

En la figura n°7 se representa el total de la dimensión #4 de pie que contempla la cantidad de 13 ítems calificándolo cada uno según una escala Likert en donde el 18.2%(4) tuvieron un desempeño del 100% al completar la tarea representado por el color verde y el 81.8%(18) tuvieron un desempeño >10% al completar la tarea representado por el color amarillo.

Estos ítems contemplan actividades de mantenerse de pie sin apoyarse, así mismo mantenerse sobre un pie por 10 segundos sin apoyarse, estas actividades van guiadas para medir el equilibrio estático por lo cual el porcentaje representado por el color amarillo difiere que fueron lo que mayor dificultad tuvieron de ejecutar el equilibrio en las distintas actividades.

Dimensión (Caminar, correr y saltar)

Figura N°8: Total dimensión (Caminar, correr y saltar)

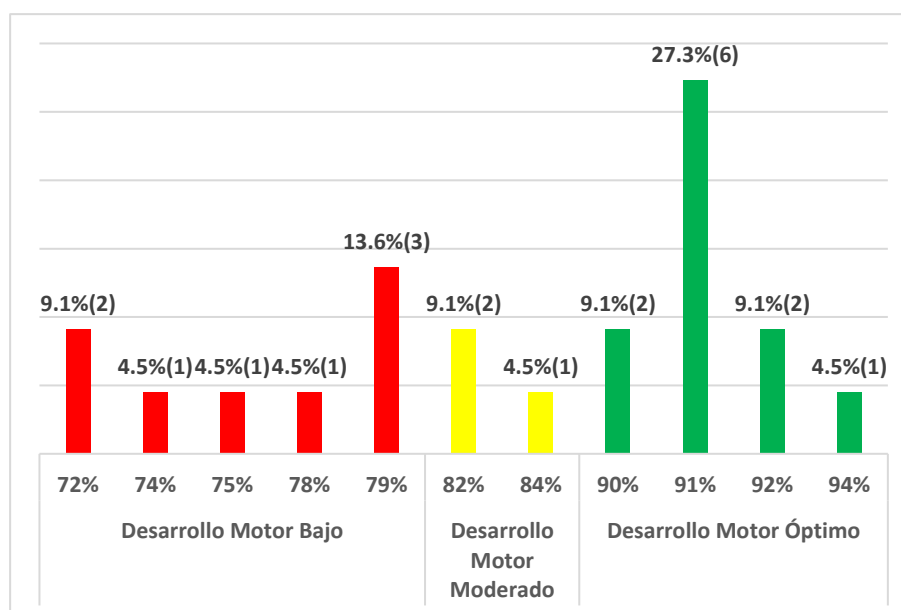


Fuente: Evaluación Gross Motor Function Measure (GMFM-88)

En la figura n°8 se representa el total de la dimensión #5 caminar, correr y saltar esta dimensión es de mayor dificultad ya que se requiere de la integración de las bases neurofisiológicas del desarrollo motor como son el esquema corporal, coordinación general, equilibrio dinámico, lateralidad ya que son actividades que contemplan subir y bajar escalones alternando los pies, saltar a la pata coja alrededor de un círculo de 60cm de diámetro, caminar sobre una línea recta de 2cm intercambiando los pies, esta dimensión contiene 24 ítems calificándolo según una escala Likert en donde el 36.3%(8) tuvieron un desempeño del 100% al completar la tarea representado por el color verde, el 54.5%(12) tuvo un desempeño >10% al completar parcialmente la tarea representado por el color amarillo y el 9%(2) tuvo un desempeño <10% al ejecutar la tarea representado por el color rojo.

Categorización de la motricidad gruesa

Figura N°9: Puntuación total de evaluación GMFM-88



Fuente: Evaluación Gross Motor Function Measure (GMFM-88)

La Gross Motor Function Measure (GMFM-88) está compuesta por 88 ítems subdividido en 5 dimensiones, los cuales reciben una puntuación cuantitativa de 0 a 3 por ítem y una interpretación cualitativa en base al desempeño al realizar la tarea; la escala mide cuanto alcanza el niño para realizar cada ítem, también mide cuanta habilidad y destreza posee el mismo para ejecutar los ítems.

Al finalizar el llenado de la escala se obtiene una puntuación final derivada de la suma de los puntajes de los ítems de cada dimensión, luego el caculo de porcentaje en cada una de las 5 dimensiones; la GMFM-88 posee un 95% de confiabilidad y validez; se logrará determinar que: aquellos que obtienen una puntuación final entre 90 – 100% presentan desarrollo de motricidad gruesa óptimo y normal representado por el color verde, entre 80 – 90% presentan desarrollo de la motricidad gruesa moderado representado por el color amarillo y entre 70 – 80% presentan un desarrollo de la motricidad gruesa bajo representado por el color rojo.

En la figura n°9 Se observan los resultados de la puntuación final de la GMFM-88 y son los siguientes: el 50% (11) obtuvieron una puntuación final entre 90 – 100% teniendo mayor prevalencia el 91% de desarrollo de la motricidad gruesa representando el 27.3% (6) seguido de del 92% de puntuación con 9.1%(2) de la población en estudio; por consiguiente se encuentra que el 13.6% (3) obtuvieron una puntuación final entre 80 – 90% siendo el 82% la puntuación más alta en esta categoría representado por el 9.1%(2); finalmente el 36.2% (8) obtuvieron una puntuación final entre 70 – 80% predominando el 79% de desarrollo de la motricidad gruesa representando el 13.6% (3) de la población en estudio y en menor puntuación esta categoría el 72% representado por el 9.1%(2) de la población en estudio.

Cabe señalar que el 36.2% (8) de la población en estudio que obtuvo una puntuación final entre 70 – 80% por tanto necesita una atención inmediata de parte del equipo multidisciplinario correspondiente para determinar la procedencia de las alteraciones de motricidad gruesa.

IX. Discusión de los resultados

Describir las características sociodemográficas

Para la realización de este estudio se visitó el Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores” de la ciudad de Nagarote – León; es un colegio público categorizado para la educación preescolar, se aplicó el instrumento de medición establecido por medio del cual se obtuvieron datos sociodemográficos de la población en estudio, entre ellos: Predominó el sexo masculino con un 59.1% (13) donde un 36.4% (8) es de la edad de 5 años y el 22.7% (5) de la edad de 6 años, en mayor prevalencia se encuentra la edad de 5 años con un 59.1% (13). (Ver figura N°1) Por lo tanto se define que, en los primeros años de la educación del niño o niña, hasta los siete años aproximadamente, toda la educación es psicomotriz porque todo el conocimiento, el aprendizaje, parte de la propia acción del estudiante sobre el medio y las experiencias ya que son manifestaciones diferentes, aunque interdependientes de un ser único. (Mendoza Morán, 2017)

En relación a la procedencia predominó el sector urbano con un 71.7% (16). (Ver figura N°3) Según investigaciones revelan que existen factores ambientales determinantes del desarrollo de la motricidad gruesa en niños de diferentes edades, estos factores tienen una influencia significativa al momento de evaluar el desarrollo, ya que determinan de forma objetiva que este sea normal. Entre estos factores tenemos: Estimulación, Afectividad, Normas de crianza, Factores culturales y socioeconómicos, así mismo las Condiciones de la familia. (Franco Navarro, 2009).

Demostrar la puntuación de las dimensiones de la escala GMFM – 88

La escala gross motor function measure – 88 posee un sistema de clasificación orientado a la funcionalidad del niño por el cuál al efectuarse este estudio en niños típicos el nivel de funcionalidad para ellos es el Nivel I con un 100%(22) esto se determinó con las características de la edad de cuatro a seis años que dice: Nivel 1: los niños se sientan y se ponen de pie sin apoyarse con las manos, pueden caminar en espacios interiores y exteriores, subir y bajar escalones, caminan, corren y saltan sin dificultad. (Children´s MINNESOTA, s.f.)

Así mismo la escala posee la cantidad de 88 ítems subdividido en 5 dimensiones las cuales son las siguientes:

Dimensión #1 Decúbitos y volteos: 18 ítems

Dimensión #2 Sentado: 20 ítems

Dimensión #3 Gateo y rodillas: 14 ítems

Dimensión #4 De pie: 13 ítems

Dimensión #5 Caminar, correr y saltar: 24 ítems

Cada ítem obtiene una puntuación cuantitativa de 0 a 3 y una calificación cualitativa en base al desempeño al ejecutar la tarea, por lo cual en la dimensión #1 el 50%(11) obtuvo un desempeño >10% al completar parcialmente la tarea las actividades de esta dimensión están orientadas a llevar las manos a la línea media, flexionar y extender las extremidades inferiores, colocarse en prono sobre los antebrazos, ejecutar el volteo de supino a prono y viceversa, pivotar 90°.

En la dimensión #2 el 27.2%(6) obtuvo un desempeño >10% al completar parcialmente las tareas las actividades de esta dimensión están orientadas a la posición de sentado en donde se necesita del control postural, coordinación de los miembros inferiores, orientación lateral.

En la dimensión #3 el 50%(11) obtuvo un desempeño >10% al completar parcialmente las tareas los ítems están orientados a actividades de arrastre,

mantener la posición de 4 puntos, subir y bajar escalones gateando, en estos se requiere de la agilidad en la coordinación de los movimientos.

En la dimensión #4 el 81.8%(18) obtuvo un desempeño >10% al completar parcialmente las tareas, las actividades van orientadas a mantenerse de pie sin apoyarse, así mismo mantenerse sobre un pie por 10 segundos sin apoyarse, estas actividades van guiadas para medir el equilibrio estático por lo cual el porcentaje representado anteriormente difiere que fueron lo que mayor dificultad tuvieron de ejecutar el equilibrio en las distintas actividades.

En la dimensión #5 el 9%(2) tuvo un desempeño <10% al ejecutar la tarea y el 54.2%(12) tuvo un desempeño >10% al completar parcialmente las tareas; esta dimensión es de mayor dificultad ya que se requiere de la integración de las bases neurofisiológicas del desarrollo motor como son el esquema corporal, coordinación general, equilibrio dinámico, lateralidad ya que son actividades que contemplan subir y bajar escalones alternando los pies, saltar a la pata coja alrededor de un círculo de 60cm de diámetro, caminar sobre una línea recta de 2cm intercambiando los pies.

De los 3 a los 6 años, las adquisiciones más importantes son la paulatina estructuración del esquema corporal, la afirmación del dominio lateral y la afirmación progresiva y la mutua organización motora del yo y el universo.

El volteo colabora en el desarrollo del esquema corporal, la percepción espacial, la coordinación dinámica general y el equilibrio dinámico. (Ramírez Rico & Quevedo Rubio, 2015)

Categorizar el desarrollo de la motricidad gruesa según la puntuación final de la escala GMFM - 88

La puntuación final de la escala está determinada por la suma de los puntajes de los ítems de cada dimensión, luego el cálculo de porcentaje en cada una de las 5 dimensiones, la GMFM – 88 posee un 95% de confiabilidad y validez por lo cual no solamente puede ser usada para medir cuanto alcanza el niño si no también que al tratarse de una escala que se basa en la ejecución de las habilidades motoras típicas del desarrollo del niño se puede utilizar en niños típicos para medir la habilidad y destreza al ejecutar cada ítem en base a la capacidad de colaboración, comprensión y funcionalidad del niño a su vez el uso de las bases neurofisiológicas de la motricidad gruesa como son: esquema corporal, coordinación general, equilibrio estático y dinámico, lateralidad y así mismo determinado cualitativamente según su desempeño.

Por tanto, en este estudio se pretende categorizar el desarrollo de la motricidad gruesa en óptimo, moderado y bajo; por lo cual el 50%(11) obtuvo un desarrollo motor óptimo entre 90 – 100% el 4.5%(1) obtuvo la mayor puntuación final con un 94% y en mayor promedio el 27.3%(6) obtuvo una puntuación final de 91%, el 13.6%(3) obtuvieron un desarrollo motor moderado entre 80 – 89%, por último el 36.2%(8) tiene un desarrollo motor bajo <79% según la puntuación final.

X. CONCLUSIONES

- En relación a la característica sociodemográfica de la población en estudio del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores” de la ciudad de Nagarote – León, predominó el sexo masculino en un 59.1% (13), el 71.7% (16) habita en el sector urbano de la ciudad.
- En cuanto al desempeño para ejecutar los ítems de las 5 dimensiones; por tanto, con un desempeño >10% en la dimensión #1 el 50%(11/22), en la dimensión #2 el 27.2%(6/22), en la dimensión #3 el 50%(11), en la dimensión #4 el 81.8%(18), y por último en la dimensión #5 54.5%(12) y con 9%(2) tuvieron un desempeño <10% al ejecutar la tarea.
- Según la categorización del desarrollo de motricidad gruesa el 50%(11) tiene un desarrollo motor óptimo con una puntuación final entre 90 – 100%, el 13.6%(3) tiene un desarrollo motor moderado con una puntuación final entre 80 – 89%; y por último el 36.2%(8) tiene un desarrollo motor bajo con una puntuación final <79%.

XI. RECOMENDACIONES

Al Instituto Politécnico de la Salud:

- Fomentar estudios fisioterapéuticos en poblaciones sanas que no presentan alteraciones pediátricas o neurológicas.
- Seguir innovando y manteniendo su compromiso impulsando a los estudiantes a la realización de investigaciones que contribuyan a la formación de profesionales de calidad.
- Implementar el uso de la escala gross motor function measure – 88 en las asignaturas de pediatría en fisioterapia.

Al centro educativo Luis Alfonso Velásquez Flores:

- Realizar debidas gestiones para crear un equipo multidisciplinario y cubrir todas las necesidades educativas.
- Implementar actividades lúdicas y pedagógicas que faciliten el desarrollo de la motricidad gruesa.
- Motivar a los niños a participación en las actividades escolares potenciando el desarrollo de la motricidad gruesa mediante habilidades y destrezas propias.

A los padres:

- Vigilar el desarrollo e integración del niño en las actividades con su entorno en su día a día.
- Efectuar chequeo pertinente al niño mediante el equipo multidisciplinario para conocer su estado de desarrollo y crecimiento.

XII. BIBLIOGRAFÍA

Barrios Fernández, S. (19 de Febrero de 2016). *El tono muscular en la vida diaria y su estimulación*. Obtenido de El tono muscular en la vida diaria y su estimulación:

<http://ocupatea.es/tono/#:~:text=El%20tono%20muscular%20es%20un,del%20movimiento%20dirigido%20e%20intencional>.

BMC Pediatría. (7 de octubre de 2015). Obtenido de BMC Pediatría: <https://bmcpediatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12887-015-0459-8>

Campoverde Arias, M. G., & Velez Gordon, J. (2015). *Evaluación de niños de 2 a 6 años con parálisis cerebral espásticas de acuerdo a la medida de la función motora gruesa (GMFM), que asisten al área de rehabilitación física del Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil*. Guayaquil, Ecuador.

Children's MINNESOTA. (s.f.). Obtenido de Children's MINNESOTA: <https://www.childrensmn.org/educationmaterials/childrensmn/article/17457/sistema-de-clasificacion-de-la-funcion-motora-gruesa/>

Cobo Mejía, E. A., Díaz Vidal, D. M., Quino Ávila, A. C., & Chacón Serna, M. J. (2014). *Escala Gross Motor Function Measure. Una revisión de la literatura*. Colombia.

Control del Niño - Capítulo VI (Pág. 133). (s.f.). Obtenido de Control del Niño - Capítulo VI (Pág. 133): http://bvs.minsa.gob.pe/local/PSNB/701_MS-PSNB318-3.pdf

de Canales, F. H., de Alvarado, E. L., & Pineda, E. B. (1994). *Metodología de la investigación/Manual para el desarrollo de personal de salud*. Washington.

efisiopediatric. (29 de Marzo de 2017). Obtenido de efisiopediatric: <https://efisiopediatric.com/desarrollo-del-control-cefalico/>

Franco Navarro, S. P. (2009). *Aspectos que influyen en la motricidad gruesa de los niños del grupo de maternal: Preescolar el Arca*. Caldas.

- glossar/item*. (s.f.). Obtenido de *glossar/item*: <https://glossar.item24.com/es/indice-de-glosario/articulo/item//secuencia-de-movimiento-2.html>
- Guitart, J. (12 de Julio de 2016). *Lateralidad y Psicomotricidad*. Obtenido de Lateralidad y Psicomotricidad: <https://lateralidad.com/que-es-el-trastorno-de-lateralidad/>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación*.
- illinois EARLY LEARNING PROJECT*. (s.f.). Obtenido de *illinois EARLY LEARNING PROJECT*: <https://illinoisearlylearning.org/es/ielg/gross-motor-sp/>
- López García., C. R., López Manzanarez., G. L., & Villanueva Espinoza., R. A. (Diciembre de 2015). *Repositorio Unan Managua*. Obtenido de Repositorio Unan Managua: <https://repositorio.unan.edu.ni/2290/1/53972.pdf>
- Márquez Díaz, L. (s.f.). *mundoprimeria*. Obtenido de *mundoprimeria*: <https://www.mundoprimeria.com/blog/motricidad-gruesa>
- Márquez Díaz, L. (s.f.). *mundoprimeria*. Obtenido de *mundoprimeria*: <https://www.mundoprimeria.com/blog/motricidad-gruesa>
- Mejía, V. N. (2010). *Validación de la escala: Gross Motor Function Measure (GMFM - 66) en niños con parálisis cerebral para Colombia*. Medellín, Colombia.
- Mendoza Morán, A. M. (2017). *Desarrollo de la Motricidad Gruesa en la etapa infantil*. Obtenido de <file:///C:/Users/Jakarelys/Downloads/11-Article%20Text-93-2-10-20211119.pdf>
- neural*. (10 de Enero de 2019). Obtenido de *neural*: <https://neural.es/que-es-un-trastorno-de-la-motricidad/>

neuronas en crecimiento. (2016). Obtenido de neuronas en crecimiento:
<https://neuropediatra.org/2016/11/07/que-es-el-tono-muscular-hipotonia-e-hipertonía/>

Pineda, E. B., Alvarado, E. L., & Canales, F. H. (1994). *Metodología de la investigación*. Washington, D.C: ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD.

Ramírez Rico, E., & Quevedo Rubio, C. F. (2015). *Los giros en la etapa infantil (0-6 años)*. Madrid: Revista Curriculum.

Román Sacón, J., & Calle Contreras, P. (2017). *Estado de desarrollo psicomotor en niños sanos que asisten a un centro infantil en Santo Domingo, Ecuador*. Santo Domingo, Ecuador.

Rosada Hernández, S. L. (2017). *Desarrollo de habilidades de motricidad gruesa a través de la clase de educación física, para niños de preprimaria*. Guatemala.

Rosario Fernández, M. D. (2012). *Influencia de la lateralidad y motricidad en la escritura en niños de 2° de educación primaria. Programa de intervención*. España-La Rioja.

Santizo Marroquín, C. V. (2018). *Manual de psicomotricidad fina y gruesa "Ver, tocar y aprender" para la fundación amigos de San Nicolás*.

Santizo Marroquín, V. C. (2018). *Manual de psicomotricidad fina y gruesa "Ver, tocar y aprender" para la fundación Amigos de San Nicolás*. Guatemala.

XIII. Anexos



Consentimiento Informado

Estimado(a) madre, padre o tutor la estudiante del V año de la carrera Licenciatura en fisioterapia desarrolla un estudio monográfico que lleva por título: **Aplicabilidad de la escala Gross Motor Function Measure – 88 a niños y niñas del tercer nivel del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Agosto – Noviembre 2021, Nagarote – León, Nicaragua.** La cual tiene como objetivos principales conocer las características sociodemográficas de los participantes, así como demostrar la puntuación de las dimensiones de la escala obtenida de los mismos y finalmente categorizar el desarrollo de la motricidad gruesa según la puntuación final de la escala gross motor Function mesaure – 88; por lo tanto se requiere de su consentimiento libre y voluntario para detallar la información que se le solicite, tales como datos personales y datos clínicos del niño(a) y la realización de la evaluación fisioterapéutica que consisten desde la observación del niño o niña, hasta la examinación física de los mismos según signos clínicos que así se requieran comprobar o descartar. De la misma manera será necesario la toma de evidencias fotográficas en distintas vistas, así como videos cortos de acciones propias del niño, con la finalidad de identificar alteraciones de motricidad gruesa. La realización de este estudio aportara beneficios para el neurodesarrollo del niño o niña dentro de su entorno familiar, comunitario; así mismo en las aulas de clases.

Yo _____, con número de cédula _____, en pleno uso de mis facultades en función de madre, padre o tutor del niño(a), _____ con ____ años de edad, estudiante activo del __ nivel de preescolar del centro educativo _____, por medio de la presente autorizo la participación de mi hijo(a) en dicho estudio habiéndoseme debidamente informado de su naturaleza, me comprometo a brindar la información solicitada por la estudiante, consciente de que la información será utilizada única y exclusivamente con fines académicos.

Firma de la madre, padre o tutor _____

Firma del evaluador _____ **Fecha** _____

Invitación a padres de familia.

Estimado padre o madre de familia:

Se le invita a una reunión con el propósito de solicitar la participación de su hijo (a), en relación a actividades de estudio investigativo y académico que será realizado por estudiante de V año de la carrera Licenciatura en fisioterapia, con el objetivo de contribuir al desarrollo motor de su hijo (a), así mismo aportar al Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores” los hallazgos de los niños (as) participantes del estudio.

Dicha reunión se llevará a cabo:

Día: Martes 05 de Octubre del 2021

Hora: 8:00 A.M

Lugar: Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Nagarote.

Agradeciéndole su participación.

GROSS MOTOR FUNCTION MEASURE (GMFM-SP) HOJA DE PUNTUACIÓN (GMFM-88 y GMFM-66)

Nombre del niño: _____ Registro: _____

Fecha de evaluación: _____ Nivel de GMFCS¹

 I II III IV V

Fecha de nacimiento: _____
 día/mes/año

Edad cronológica: _____ Nombre del evaluador: _____
 día/mes/año

Condiciones de la evaluación (por ejemplo, lugar, ropa, hora, otros...):

El GMFM es un instrumento de observación estandarizado diseñado y validado para medir el cambio en la función motora gruesa que se produce a lo largo del tiempo en niños con parálisis cerebral. El sistema de puntuación pretende ser una guía general, sin embargo, la mayoría de los ítems tienen descripciones específicas para cada puntuación. Es imprescindible que las directrices contenidas en el manual se utilicen para puntuar cada ítem.

SISTEMA DE PUNTUACIÓN
0 = no inicia
1 = inicia
2 = alcanza parcialmente
3 = completa
9 (o dejar en blanco) = no evaluado (NE) [utilizado en la puntuación de GMAE-2²]

Es importante diferenciar una puntuación real de "0" (el niño no inicia) de un ítem que no ha sido evaluado (NE), si está interesado en usar el software GMFM-66 Ability Estimator (GMAE)

²El software GMAE-2 está disponible para su descarga en www.canchild.ca para aquellos que hayan adquirido en manual del GMFM. El GMFM-66 solo es válido para niños con parálisis cerebral.

Contacto con el Grupo de Investigación:
CanChild Centre for Childhood Disability Research,
Institute for Applied Health Sciences, McMaster University,
1400 Main St. W., Room 408
Hamilton, ON Canada L8S 1C7.
Email: canchild@mcmaster.ca Website: www.canchild.ca



¹ El nivel de GMFCS es una clasificación de la gravedad de la función motora. Las descripciones para el GMFCS-E&R (expanded & revised) pueden consultarse en Palisano et al. (2008). *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50:744-750 y en el software de puntuación de GMAE-2. <http://motor.growth.canchild.ca/html/GMFCParameters/GMFCSE&R.pdf>

Traducción para la lengua española realizada por Marina Ferré Fernández (mferrere@ucam.edu) y M^a Antonia Murcia González (amurcia@ucam.edu), Universidad Católica de Murcia UCAM (2018), mediante convenio de traducción con CanChild Centre for Childhood Disability Research (McMaster University), formando parte del proyecto de adaptación transcultural y validación de las propiedades psicométricas del GMFM-SP. Ferré-Fernández M, Murcia-González MA, Barneuevo Espinosa MD, Ríos-Díaz J.

Marque con (X) la puntuación correspondiente: si un ítem no es evaluado (NE), rodee el número del ítem en la columna derecha

Ítem	A: DECÚBITOS Y VOLTEO	PUNTUACIÓN				NE
1.	SUP: CABEZA EN LA LÍNEA MEDIA: GIRA LA CABEZA HACIA AMBOS LADOS CON LAS EXTREMIDADES SIMÉTRICAS.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	1.
* 2.	SUP: LLEVA LAS MANOS A LA LÍNEA MEDIA, JUNTANDO LOS DEDOS DE AMBAS MANOS.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	2.
3.	SUP: LEVANTA LA CABEZA 45°.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	3.
4.	SUP: FLEXIONA CADERA Y RODILLA DERECHA COMPLETAMENTE.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4.
5.	SUP: FLEXIONA CADERA Y RODILLA IZQUIERDA COMPLETAMENTE.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	5.
* 6.	SUP: ESTIRA EL BRAZO DERECHO, LA MANO CRUZA LA LÍNEA MEDIA PARA TOCAR UN JUGUETE.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	6.
* 7.	SUP: ESTIRA EL BRAZO IZQUIERDO, LA MANO CRUZA LA LÍNEA MEDIA PARA TOCAR UN JUGUETE.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	7.
8.	SUP: SE VOLTEA HASTA PRONO SOBRE EL LADO DERECHO.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	8.
9.	SUP: SE VOLTEA HASTA PRONO SOBRE EL LADO IZQUIERDO.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	9.
* 10.	PR: LEVANTA LA CABEZA ERGUDA.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	10.
11.	PR SOBRE ANTEBRAZOS: LEVANTA LA CABEZA ERGUDA, CODOY EXTENDIDOS, PECHO ELEVADO.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	11.
12.	PR SOBRE ANTEBRAZOS: CARGA EL PESO SOBRE EL ANTEBRAZO DERECHO, EXTENDE COMPLETAMENTE EL BRAZO OPUESTO HACIA DELANTE.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	12.
13.	PR SOBRE ANTEBRAZOS: CARGA EL PESO SOBRE EL ANTEBRAZO IZQUIERDO, EXTENDE COMPLETAMENTE EL BRAZO OPUESTO HACIA DELANTE.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	13.
14.	PR: SE VOLTEA HASTA SUPINO SOBRE EL LADO DERECHO.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	14.
15.	PR: SE VOLTEA HASTA SUPINO SOBRE EL LADO IZQUIERDO.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	15.
16.	PR: PIVOTA 90° HACIA LA DERECHA USANDO LAS EXTREMIDADES.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	16.
17.	PR: PIVOTA 90° HACIA LA IZQUIERDA USANDO LAS EXTREMIDADES.....	0 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	17.
TOTAL DIMENSIÓN A						

Ítem	C: GATEO Y DE RODILLAS	PUNTUACIÓN				NE
38.	PR: RASTREA HACIA DELANTE 1,8m.....	0	1	2	3	38.
* 39.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): SE MANTIENE CON EL PESO SOBRE MANOS Y RODILLAS, 10 SEGUNDOS.....	0	1	2	3	39.
* 40.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): CONSIGUE SENTARSE SIN APOYAR LOS BRAZOS.....	0	1	2	3	40.
* 41.	PR: CONSIGUE EL APOYO SOBRE 4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO) CON EL PESO SOBRE MANOS Y RODILLAS.....	0	1	2	3	41.
* 42.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): EXTIENDE HACIA DELANTE EL BRAZO DERECHO, MANO POR ENCIMA DEL NIVEL DEL HOMBRO.....	0	1	2	3	42.
* 43.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): EXTIENDE HACIA DELANTE EL BRAZO IZQUIERDO, MANO POR ENCIMA DEL NIVEL DEL HOMBRO.....	0	1	2	3	43.
* 44.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): GATEA O SE DESPLAZA SENTADO HACIA ADELANTE 1,8m.....	0	1	2	3	44.
* 45.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): GATEA DISOCIADAMENTE HACIA ADELANTE 1,8m.....	0	1	2	3	45.
* 46.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): SUBE 4 ESCALONES GATEANDO SOBRE MANOS Y RODILLAS/PIES.....	0	1	2	3	46.
47.	4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): BAJA 4 ESCALONES GATEANDO HACIA ATRÁS SOBRE MANOS Y RODILLAS/PIES.....	0	1	2	3	47.
* 48.	SENTADO SOBRE LA COLCHONETA: CONSIGUE PONERSE DE RODILLAS USANDO LOS BRAZOS, SE MANTIENE 10 SEGUNDOS SIN APOYARLOS.....	0	1	2	3	48.
49.	DE RODILLAS: CONSIGUE LA POSICIÓN DE CABALLERO SOBRE LA RODILLA DERECHA USANDO LOS BRAZOS, SE MANTIENE 10 SEGUNDOS SIN APOYARLOS.....	0	1	2	3	49.
50.	DE RODILLAS: CONSIGUE LA POSICIÓN DE CABALLERO SOBRE LA RODILLA IZQUIERDA USANDO LOS BRAZOS, SE MANTIENE 10 SEGUNDOS SIN APOYARLOS.....	0	1	2	3	50.
* 51.	DE RODILLAS: CAMINA DE RODILLAS HACIA ADELANTE 10 PASOS, SIN APOYAR LOS BRAZOS.....	0	1	2	3	51.

TOTAL DIMENSIÓN C

TOTAL DIMENSIÓN B

Ítem	D: DE PIE	PUNTUACIÓN				NE
* 52.	SOBRE EL SUELO: SE PONE DE PIE AGARRÁNDOSE DE UN BANCO ALTO.....	0	1	2	3	52.
* 53.	DE PIE: SE MANTIENE, SIN APOYAR LOS BRAZOS, 3 SEGUNDOS.....	0	1	2	3	53.
* 54.	DE PIE: AGARRÁNDOSE A UN BANCO ALTO CON UNA MANO, LEVANTA EL PIE DERECHO, 3 SEGUNDOS.....	0	1	2	3	54.
* 55.	DE PIE: AGARRÁNDOSE A UN BANCO ALTO CON UNA MANO, LEVANTA EL PIE IZQUIERDO, 3 SEGUNDOS.....	0	1	2	3	55.
* 56.	DE PIE: SE MANTIENE, SIN APOYAR LOS BRAZOS, 20 SEGUNDOS.....	0	1	2	3	56.
* 57.	DE PIE: LEVANTA EL PIE IZQUIERDO, SIN APOYAR LOS BRAZOS, 10 SEGUNDOS.....	0	1	2	3	57.
* 58.	DE PIE: LEVANTA EL PIE DERECHO, SIN APOYAR LOS BRAZOS, 10 SEGUNDOS.....	0	1	2	3	58.
* 59.	SENTADO EN UN BANCO BAJO: CONSIGUE PONERSE DE PIE SIN USAR LOS BRAZOS.....	0	1	2	3	59.
* 60.	DE RODILLAS: CONSIGUE PONERSE DE PIE MEDIANTE LA POSICIÓN DE CABALLERO SOBRE LA RODILLA DERECHA SIN USAR LOS BRAZOS.....	0	1	2	3	60.
* 61.	DE RODILLAS: CONSIGUE PONERSE DE PIE MEDIANTE LA POSICIÓN DE CABALLERO SOBRE LA RODILLA IZQUIERDA SIN USAR LOS BRAZOS.....	0	1	2	3	61.
* 62.	DE PIE: DESCENDE CON CONTROL PARA SENTARSE EN EL SUELO, SIN APOYAR LOS BRAZOS.....	0	1	2	3	62.
* 63.	DE PIE: CONSIGUE PONERSE EN CUCLILLAS SIN APOYAR LOS BRAZOS.....	0	1	2	3	63.
* 64.	DE PIE: RECOGE UN OBJETO DEL SUELO, VUELVE A PONERSE DE PIE SIN APOYAR LOS BRAZOS.....	0	1	2	3	64.

TOTAL DIMENSIÓN D

Ítem	E: CAMINAR, CORRER Y SALTAR	PUNTUACIÓN				NE
* 65.	DE PIE, CON LAS 2 MANOS SOBRE UN BANCO ALTO: DA 5 PASOS A LA DERECHA, APOYÁNDOSE.....	0	1	2	3	65.
* 66.	DE PIE, CON LAS 2 MANOS SOBRE UN BANCO ALTO: DA 5 PASOS A LA IZQUIERDA, APOYÁNDOSE.....	0	1	2	3	66.
* 67.	DE PIE, SUJETO POR LAS 2 MANOS: CAMINA 10 PASOS HACIA ADELANTE.....	0	1	2	3	67.
* 68.	DE PIE, SUJETO POR 1 MANO: CAMINA 10 PASOS HACIA ADELANTE.....	0	1	2	3	68.
* 69.	DE PIE: CAMINA 10 PASOS HACIA ADELANTE.....	0	1	2	3	69.
* 70.	DE PIE: CAMINA 10 PASOS HACIA ADELANTE, SE DETIENE, GIRA 180° Y REGRESA.....	0	1	2	3	70.
* 71.	DE PIE: CAMINA 10 PASOS HACIA ATRÁS.....	0	1	2	3	71.
* 72.	DE PIE: CAMINA 10 PASOS HACIA ADELANTE, LLEVANDO UN OBJETO GRANDE CON LAS 2 MANOS.....	0	1	2	3	72.
* 73.	DE PIE: CAMINA 10 PASOS CONSECUTIVOS HACIA ADELANTE ENTRE LINEAS PARALELAS SEPARADAS 20CM.....	0	1	2	3	73.
* 74.	DE PIE: CAMINA 10 PASOS CONSECUTIVOS HACIA ADELANTE SOBRE UNA LINEA RECTA DE 20M DE ANCHO.....	0	1	2	3	74.

- * 75. DE PIE: PASA POR ENCIMA DE UN PALO SITUADO A LA ALTURA DE LAS RODILLAS, COMIENZA CON EL PIE DERECHO..... 0 1 2 3 75.
- * 76. DE PIE: PASA POR ENCIMA DE UN PALO SITUADO A NIVEL DE LAS RODILLAS, COMIENZA CON EL PIE IZQUIERDO..... 0 1 2 3 76.
- * 77. DE PIE: CORRE 4,5m, SE DETIENE Y REGRESA..... 0 1 2 3 77.
- * 78. DE PIE: DA UNA PATADA A UN BALÓN CON EL PIE DERECHO..... 0 1 2 3 78.
- * 79. DE PIE: DA UNA PATADA A UN BALÓN CON EL PIE IZQUIERDO..... 0 1 2 3 79.
- * 80. DE PIE: SALTA 30cm DE ALTURA CON AMBOS PIES A LA VEZ..... 0 1 2 3 80.
- * 81. DE PIE: SALTA HACIA ADELANTE 30cm CON AMBOS PIES A LA VEZ..... 0 1 2 3 81.
- * 82. DE PIE: SALTA A PATA COJA SOBRE EL PIE DERECHO 10 VECES DENTRO DE UN CÍRCULO DE 60cm..... 0 1 2 3 82.
- * 83. DE PIE: SALTA A PATA COJA SOBRE EL PIE IZQUIERDO 10 VECES DENTRO DE UN CÍRCULO DE 60cm..... 0 1 2 3 83.
- * 84. DE PIE, AGARRÁNDOSE DE 1 BARANDILLA: SUBE 4 ESCALONES, AGARRÁNDOSE DE 1 BARANDILLA, ALTERNANDO LOS PIES..... 0 1 2 3 84.
- * 85. DE PIE, AGARRÁNDOSE DE 1 BARANDILLA: BAJA 4 ESCALONES, AGARRÁNDOSE DE 1 BARANDILLA, ALTERNANDO LOS PIES..... 0 1 2 3 85.
- * 86. DE PIE: SUBE 4 ESCALONES, ALTERNANDO LOS PIES..... 0 1 2 3 86.
- * 87. DE PIE: BAJA 4 ESCALONES, ALTERNANDO LOS PIES..... 0 1 2 3 87.
- * 88. DE PIE SOBRE UN ESCALÓN DE 15cm: SALTA DEL ESCALÓN CON AMBOS PIES A LA VEZ..... 0 1 2 3 88.

TOTAL DIMENSIÓN E

¿Fue esta evaluación indicativa del rendimiento "habitual" del niño? SÍ NO

COMENTARIOS:

GMFM-88 PUNTUACIÓN GLOBAL

DIMENSIÓN	CÁLCULO DE LAS PUNTUACIONES EN % DE LA DIMENSIÓN	ÁREA OBJETIVO
		(Indicar con X)
A. Decúbito y Volteo	$\frac{\text{Total Dimensión A}}{51} = \frac{51}{51} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}} \%$	A. <input type="checkbox"/>
B. Sentado	$\frac{\text{Total Dimensión B}}{60} = \frac{60}{60} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}} \%$	B. <input type="checkbox"/>
C. Gateo y De rodillas	$\frac{\text{Total Dimensión C}}{42} = \frac{42}{42} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}} \%$	C. <input type="checkbox"/>
D. De pie	$\frac{\text{Total Dimensión D}}{39} = \frac{39}{39} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}} \%$	D. <input type="checkbox"/>
E. Andar, Correr y Saltar	$\frac{\text{Total Dimensión E}}{72} = \frac{72}{72} \times 100 = \underline{\hspace{2cm}} \%$	E. <input type="checkbox"/>
<p>PUNTUACIÓN TOTAL = $\frac{\%A+\%B+\%C+\%D+\%E}{\text{Número total de dimensiones}}$</p> <p style="text-align: center;">= $\frac{\hspace{2cm}}{5} = \hspace{2cm} = \hspace{2cm} \%$</p>		
<p>PUNTUACIÓN TOTAL DE OBJETIVOS = $\frac{\text{Suma de las puntuaciones en \% de cada dimensión identificada como área objetivo}}{\text{Número de áreas objetivo}}$</p> <p style="text-align: center;">= $\hspace{2cm} = \hspace{2cm} \%$</p>		

GMFM-66 Gross Motor Ability Estimator Score ¹

Puntuación del GMFM-66 = _____ a _____
Intervalos de confianza del 95%

Puntuación anterior de GMFM-66 = _____ a _____
Intervalo de confianza del 95%

Cambios en el GMFM-66 = _____

¹ Del software Gross Motor Ability Estimator (GMAE-2)

Matriz de operacionalización de las variables.

Objetivos específicos	Variable conceptual	Subvariable	Indicadores o variable operativa	Escala de medición	Instrumento
Describir las características sociodemográficas de los niños y niñas de tercer nivel del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Agosto – Noviembre, Nagarote – León.	Características sociodemográficas.	Sociales.	Escolaridad.	Ordinal.	Instrumento de recolección de datos
		Demográficas.	Sexo del menor.	Nominal.	
			Edad del menor.	Nominal.	
			Procedencia: Urbano / Rural.	Nominal.	
Demostrar la puntuación de las dimensiones de la escala obtenida de los niños y niñas de tercer nivel del Centro Educativo “Luis Alfonso Velásquez Flores”, Agosto – Noviembre 2021, Nagarote – León.	Etapas de motricidad gruesa	Decúbitos y Volteo	<ol style="list-style-type: none"> 1. SUP, CABEZA EN LA LÍNEA MEDIA: Gira la cabeza hacia ambos lados con las extremidades simétricas 2. SUP: Lleva las manos a la línea media, juntando los dedos de ambas manos 3. SUP: Levanta la cabeza 45° 4. SUP: Flexiona cadera y rodilla DERECHA completamente 5. SUP: Flexiona cadera y rodilla IZQUIERDA completamente 6. SUP: Estira el brazo DERECHO, la mano cruza la línea media para tocar un juguete 7. SUP: Estira el brazo IZQUIERDO, la mano cruza la línea media para tocar un juguete 8. SUP: Se voltea hasta prono sobre el lado DERECHO 	Nominal.	Instrumento de recolección de datos

			<p>9. SUP: Se voltea hasta prono sobre el lado IZQUIERDO</p> <p>10. PR: Levanta la cabeza erguida</p> <p>11. PR SOBRE ANTEBRAZOS: Levanta la cabeza erguida, codos extendidos, pecho elevado</p> <p>12. PR SOBRE ANTEBRAZOS: Carga el peso sobre el antebrazo DERECHO, extiende completamente el brazo opuesto hacia delante</p> <p>13. PR SOBRE ANTEBRAZOS: Carga el peso sobre el antebrazo IZQUIERDO, extiende completamente el brazo opuesto hacia delante</p> <p>14. PR: Se voltea hasta supino sobre el lado DERECHO</p> <p>15. PR: Se voltea hasta supino sobre el lado IZQUIERDO</p> <p>16. PR: Pivota 90° hacia la DERECHA usando las extremidades</p> <p>17. PR: Pivota 90° hacia la IZQUIERDA usando las extremidades</p>	
	Sentado		<p>1. SUP, MANOS SUJETAS POR EL EXAMINADOR: Tira de sí mismo para sentarse controlando la cabeza</p> <p>2. SUP: Se voltea hacia el lado DERECHO y consigue sentarse</p> <p>3. SUP: Se voltea hacia el</p>	Nominal.

			<p>lado IZQUIERDO y consigue sentarse</p> <p>4. SENTADO SOBRE LA COLCHONETA, EL TERAPEUTA LE SUJETA POR EL TÓRAX: Levanta la cabeza erguida, la mantiene 3 segundos</p> <p>5. SENTADO SOBRE LA COLCHONETA, EL TERAPEUTA LE SUJETA POR EL TÓRAX: Levanta la cabeza en la línea media, la mantiene 10 segundos</p> <p>6. SENTADO SOBRE LA COLCHONETA, CON BRAZOS APOYADOS: Se mantiene 5 segundos</p> <p>7. SENTADO EN LA COLCHONETA: Se mantiene sin apoyar los brazos 3 segundos</p> <p>8. SENTADO SOBRE LA COLCHONETA CON UN JUGUETE PEQUEÑO EN FRENTE: Se inclina hacia delante, toca el juguete y se reincorpora sin apoyar los brazos</p> <p>9. SENTADO SOBRE LA COLCHONETA: Toca un juguete colocado a 45° a la DERECHA y detrás del niño, vuelve a la posición inicial</p> <p>10. SENTADO SOBRE LA COLCHONETA: Toca un juguete colocado a 45° a la IZQUIERDA y detrás del</p>	
--	--	--	---	--

			<p>niño, vuelve a la posición inicial</p> <p>11. SENTADO SOBRE EL LADO DERECHO: Se mantiene sin apoyar los brazos 5 segundos</p> <p>12. SENTADO SOBRE EL LADO IZQUIERDO: Se mantiene sin apoyar los brazos 5 segundos</p> <p>13. SENTADO SOBRE LA COLCHONETA: Desciende hasta PR con control</p> <p>14. SENTADO SOBRE LA COLCHONETA CON LOS PIES AL FRENTE: Lograr la posición de apoyo sobre 4 puntos (Posición de gateo) sobre el lado DERECHO</p> <p>15. SENTADO SOBRE LA COLCHONETA CON LOS PIES AL FRENTE: Logra la posición de apoyo sobre 4 puntos (Posición de gateo) sobre el lado IZQUIERDO</p> <p>16. SENTADO SOBRE LA COLCHONETA: Pivota 90° sin ayuda de los brazos</p> <p>17. SENTADO EN UN BANCO: Se mantiene sin apoyar los brazos y los pies, 10 segundos</p> <p>18. DE PIE: Consigue sentarse en un banco bajo</p> <p>19. SOBRE EL SUELO: Consigue sentarse en un banco bajo</p> <p>20. SOBRE EL SUELO:</p>	
--	--	--	---	--

			Consigue sentarse en un banco alto		
		Gateo y de Rodillas	<ol style="list-style-type: none"> 1. PR: Rastrea hacia delante 1,8m 2. 4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): Se mantiene con el peso sobre manos y rodillas, 10 segundos 3. 4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): Consigue sentarse sin apoyar los brazos 4. PR: Consigue el apoyo sobre 4 puntos (posición de gateo) con el peso sobre manos y rodillas 5. 4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): Extiende hacia delante el brazo DERECHO, mano por encima del nivel del hombro 6. 4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): Extiende hacia delante el brazo IZQUIERDO, mano por encima del nivel del hombro 7. 4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): Gatea o se desplaza sentado hacia adelante 1,8m 8. 4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): Gatea disociadamente hacia adelante 1,8m 9. 4 PUNTOS (POSICIÓN DE GATEO): Sube 4 escalones gateando sobre manos y rodillas/pies 10. 4 PUNTOS (POSICIÓN DE 	Nominal	

			<p>GATEO): Baja 4 escalones gateando sobre manos y rodillas/pies</p> <p>11. SENTADO SOBRE LA COLCHONETA: Consigue ponerse de rodillas usando los brazos se mantiene 10 segundos sin apoyarlos</p> <p>12. DE RODILLAS: Consigue la posición de caballero sobre la rodilla DERECHA usando los brazos, se mantiene 10 segundos sin apoyarlos</p> <p>13. DE RODILLAS: Consigue la posición de caballero sobre la rodilla IZQUIERDA usando los brazos, se mantiene 10 segundos sin apoyarlos</p> <p>14. DE RODILLAS: Camina de rodillas hacia adelante 10 pasos, sin apoyar los brazos</p>	
		De pie	<p>1. SOBRE EL SUELO: Se pone de pie agarrándose de un banco alto</p> <p>2. DE PIE: Se mantiene sin apoyar los brazos 3 segundos</p> <p>3. DE PIE: Agarrándose a un banco alto con una mano levanta el pie DERECHO, 3 segundos</p> <p>4. DE PIE: Agarrándose a un banco alto con una mano levanta el pie IZQUIERDO, 3 segundos</p> <p>5. DE PIE: Se mantiene sin apoyar los brazos 20</p>	Nominal.

			<p>segundos</p> <p>6. DE PIE: Levanta el pie IZQUIERDO, sin apoyar los brazos, 10 segundos</p> <p>7. DE PIE: Levanta el pie DERECHO, sin apoyar los brazos, 10 segundos</p> <p>8. SENTADO EN UN BANCO BAJO: Consigue ponerse de pie sin usar los brazos</p> <p>9. DE RODILLAS: Consigue ponerse de pie mediante la posición de caballero sobre la rodilla DERECHA sin usar los brazos</p> <p>10. DE RODILLAS: Consigue ponerse de pie mediante la posición de caballero sobre la rodilla IZQUIERDA sin usar los brazos</p> <p>11. DE PIE: Desciende con control para sentarse en el suelo, sin apoyar los brazos</p> <p>12. DE PIE: Consigue ponerse en cuclillas sin apoyar los brazos</p> <p>13. DE PIE: Recoge un objeto del suelo, vuelve a ponerse de pie sin apoyar los brazos</p>	
		<p>Caminar, Correr y Saltar</p>	<p>1. DE PIE, CON LAS 2 MANOS SOBRE UN BANCO ALTO: Da 5 pasos a la DERECHA apoyándose</p> <p>2. DE PIE, CON LAS 2 MANOS SOBRE UN BANCO ALTO: Da 5 pasos a la IZQUIERDA apoyándose</p>	<p>Nominal.</p>

- | | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <ol style="list-style-type: none"> 3. DE PIE, SUJETO POR LAS 2 MANOS: Camina 10 pasos hacia adelante 4. DE PIE, SUJETO POR 1 MANO: Camina 10 pasos hacia adelante 5. DE PIE: Camina 10 pasos hacia adelante 6. DE PIE: Camina 10 pasos hacia adelante, se detiene, gira 180° y regresa 7. DE PIE: Camina 10 pasos hacia atrás 8. DE PIE: Camina 10 pasos hacia adelante llevando un objeto grande con las 2 manos 9. DE PIE: Camina 10 pasos consecutivos hacia adelante entre líneas paralelas separadas 20cm 10. DE PIE: Camina 10 pasos consecutivos hacia adelante sobre una línea recta 2cm de ancho 11. DE PIE: Pasa por encima de un palo situado a la altura de las rodillas comienza con el pie DERECHO 12. DE PIE: Pasa por encima de un palo situado a la altura de las rodillas comienza con el pie IZQUIERDO 13. DE PIE: Corre 4,5m se detiene y regresa 14. DE PIE: Da una patada a un balón con el pie | |
|--|--|--|---|--|

DERECHO

15. DE PIE: Da una patada a un balón con el pie IZQUIERDO
16. DE PIE: Salta 30 cm de altura con ambos pies a la vez
17. DE PIE: Salta a pata coja sobre el pie DERECHO 10 veces dentro de un círculo de 60cm
18. DE PIE: Salta a pata coja sobre el pie IZQUIERDO 10 veces dentro de un círculo de 60cm
19. DE PIE, AGARRÁNDOSE DE 1 BARANDILLA: Sube 4 escalones, agarrándose de 1 barandilla, alterando los pies
20. DE PIE, AGARRÁNDOSE DE 1 BARANDILLA: Baja 4 escalones, agarrándose de 1 barandilla, alterando los pies
21. DE PIE: Sube 4 escalones, alternando los pies
22. DE PIE: Baja 4 escalones, alternando los pies
23. DE PIE SOBRE UN ESCALON DE 15cm: Salta del escalón con ambos pies a la vez

Tablas

Tabla n°1. Edad y sexo

		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Edad	5	8	5	13
		36.4%	22.7%	59.1%
	6	5	4	9
		22.7%	18.2%	40.9%
Total		13	9	22

Tabla n°2. Sexo y procedencia

		Procedencia		Total
		Urbano	Rural	
Sexo	Masculino	9	4	13
		40.9%	18.2%	59.1%
	Femenino	7	2	9
		31.8%	9.1%	40.9%
Total		16	6	22

Figura n°3. Sistema de clasificación de la Función motora gruesa (GMFCS)

	Nivel I: Camina sin limitaciones	Nivel II: Camina con limitaciones	Nivel III: Utiliza dispositivo auxiliar	Nivel IV: Auto movilidad con limitaciones	Nivel V: Utiliza silla de ruedas
Nivel de GMFCS	22				

Tabla n°4: Total dimensión (Decúbitos y volteos)

Total Dimensión (Decúbitos y Volteos)			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Desempeño <10% de la tarea			
Desempeño >10% al completar parcialmente la tarea	11	50.0	50.0
Desempeño 100% al completar la tarea	11	50.0	50.0

Tabla n°5: Total dimensión (Sentado)

Total Dimensión (Sentado)			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Desempeño <10% de la tarea			
Desempeño >10% al completar parcialmente la tarea	6	27.2	27.2
Desempeño 100% al completar la tarea	16	72.6	72.6

Tabla n°6: Total dimensión (Gateo y rodillas)

Total Dimensión (Gateo y Rodillas)			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Desempeño <10% de la tarea			
Desempeño >10% al completar parcialmente la tarea	11	50	50
Desempeño 100% al completar la tarea	11	50	50

Tabla n°7: Total dimensión (De pie)

Total Dimensión (De Pie)			
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Desempeño <10% de la tarea			
Desempeño >10% al completar parcialmente la tarea	18	81.8	81.8
Desempeño 100% al completar la tarea	4	18.2	18.2

Tabla n°8: Total dimensión (Caminar, Correr y Saltar)

Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Desempeño <10% de la tarea	2	9	9
Desempeño >10% al completar parcialmente la tarea	12	54.5	54.5
Desempeño 100% al completar la tarea	8	36.3	36.3

Tabla n°9. Puntuación total de evaluación GMFM-88

PUNTUACIÓN TOTAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Desarrollo Motor Bajo	72%	2	9.1	9.1	9.1
	74%	1	4.5	4.5	13.6
	75%	1	4.5	4.5	18.2
	78%	1	4.5	4.5	22.7
	79%	3	13.6	13.6	36.4
Desarrollo Motor Moderado	82%	2	9.1	9.1	45.5
	84%	1	4.5	4.5	50.0
Desarrollo Motor Óptimo	90%	2	9.1	9.1	59.1
	91%	6	27.3	27.3	86.4
	92%	2	9.1	9.1	95.5
	94%	1	4.5	4.5	100.0
Total		22	100.0	100.0	

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividades/ emanas	Septiembre 2021					Octubre 2021					Noviembre 2021					Diciembre 2021					Enero 2022					Febrero 2022	
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
	1. Diseño del tema	X																									
2. Objetivos	X																										
3. Bosquejo de marco teórico.		X																									
4. Planteamiento del problema.			X																								
5. Justificación.				X																							
6. Diseño metodológico				X																							
7. Marco teórico			X																								
8. Resumen																						X					
9. Visita al colegio						X	x	X																			
10. Recolección de la información							X	X																			
11. Procesamiento de los resultados									X	X	X																
12. Análisis y discusión de los resultados																X	X	X									
13. Conclusiones																						X					
14. Recomendaciones																						X					
15. Introducción																							X				
16. Entrega del trabajo final																							X				
17. Pre defensa																								X			
18. Defensa																										X	

INMOBILIARIO UTILIZADO



ARO DE 60CM DE ANCHO



COLCHONETAS TERAPEÚTICAS

EVALUACIÓN A NIÑOS Y NIÑAS



ÍTEM N°2: SUP: Lleva las manos a la línea media, juntando los dedos de ambas manos



ÍTEM N°5: SUP: Flexiona cadera y rodilla IZQUIERDA completamente



ÍTEM N° 29: SENTADO SOBRE EL LADO IZQUIERDO: Se mantiene sin apoyar los brazos 5 segundos



ÍTEM N° 10: PR: Levanta la cabeza erguida



Incoordinación postural