



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

“DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS GRUESAS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS CON DIFERENTES DISCAPACIDADES DE 3 A 5 AÑOS EN LA FUNDACIÓN CORAZÓN DE MARÍA EN LA CIUDAD DE PELILEO”.

Autora: Paredes Ibáñez Marcela Verónica
Tutora: Lcda. Mg. Troya Verónica

Ambato – Ecuador

Marzo 2018

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el tema: **“DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS GRUESAS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS CON DIFERENTES DISCAPACIDADES DE 3 A 5 AÑOS EN LA FUNDACIÓN CORAZÓN DE MARÍA EN LA CIUDAD DE PELILEO”** de Paredes Ibáñez Marcela Verónica, estudiante de la Carrera de Estimulación Temprana considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad Ciencias de la Salud.

Ambato, Octubre de 2017

LA TUTORA

.....
Lcda. Mg. Troya Ortiz Elsa Verónica

AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el trabajo investigativo bajo el tema: **“DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS GRUESAS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS CON DIFERENTES DISCAPACIDADES DE 3 A 5 AÑOS EN LA FUNDACIÓN CORAZÓN DE MARÍA EN LA CIUDAD DE PELILEO”**, así como también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Octubre del 2017

LA AUTORA

.....
Paredes Ibáñez Verónica Marcela

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este análisis de caso, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi investigación, con fines de expansión pública y dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Octubre del 2017

LA AUTORA

.....
Paredes Ibáñez Verónica Marcela

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador, aprueba el informe de investigación sobre el tema: **“DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS GRUESAS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS CON DIFERENTES DISCAPACIDADES DE 3 A 5 AÑOS EN LA FUNDACIÓN CORAZÓN DE MARÍA EN LA CIUDAD DE PELILEO”**, elaborado por Marcela Verónica Paredes Ibáñez, estudiante de la Carrera de Estimulación Temprana.

Ambato, Marzo del 2018

.....
PRESIDENTE/A

.....
1er Vocal

.....
2do Vocal

AGRADECIMIENTO

Este proyecto está dedicado a mis extraordinarios padres, quienes me brindaron todo el esfuerzo para que yo este culminando esta etapa de mi vida. A mi Dios por haber sido quien me dio la vida y por guiarme siempre. A mis hermanas Daniela y Ivonne porque siempre me apoyaron en los momentos más difíciles de mis estudios y a mi esposo que de una u otra manera me motivo en este proyecto para seguir adelante.

A los docentes de la Universidad Técnica de Ambato quienes me brindaron sus amplios conocimientos en esta etapa de mi formación académica, sobre todo a la Licenciada Magister Verónica Troya, quien fue mi guía incondicional en todo este tiempo.

DEDICATORIA

A mi madre Hilda Ibáñez, por haber sido mi guía y mi fortaleza para seguir adelante.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR	v
DEDICATORIA	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xi
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT	xv
INTRODUCCIÓN	1
EL PROBLEMA	2
1.1 Tema	2
1.2 Planteamiento del problema	2
1.2.1 Contextualización.....	2
1.2.2 Formulación del problema.....	6
1.3. Justificación.....	6
1.4 Objetivos	7
1.4.1 Objetivo General	7
1.4.2 Objetivo Especifico	7
MARCO TEÓRICO	8
2.1 Estado del Arte	8
2.2 Fundamento Teórico.....	10

2.2.1 Variable independiente: Desarrollo de Habilidades Motoras Gruesas.....	10
2.2.1.1. Desarrollo evolutivo	10
2.2.1.1.1. Definición	10
2.2.1.1.2. Características fundamentales del desarrollo	11
2.2.1.1.3. Áreas del desarrollo evolutivo.....	12
2.2.1.2. Desarrollo motor.....	17
2.2.1.2.1. Definición	17
2.2.1.2.3. Áreas de clasificación.....	19
2.2.1.2.3.1. Motricidad gruesa.....	19
2.2.1.2.3.2. Motricidad Fina	20
2.2.1.3. Habilidades motoras gruesas	22
2.2.1.3.1 Definición	22
2.2.2. Variable dependiente: Diferentes discapacidades	27
2.2.2.1. Definición	27
2.2.2.2. Origen.....	28
2.2.2.3. Tipos.....	32
2.2.2.4. El Síndrome de Down	47
2.2.2.4.1. Definición	47
2.2.2.4.2. Historia del síndrome de Down.....	48
2.2.2.4.3. Genética del Síndrome de Down.....	50
2.2.2.4.4. Características	51
2.2.2.4.4.1. Características físicas	51
2.2.2.4.4.2 Características intelectuales	52
2.2.2.6. Parálisis Cerebral.....	60
2.2.2.6.1. Definición	60

2.2.2.6.2. Origen de la discapacidad.....	61
2.2.2.6.3. Clasificación.....	62
2.3 Hipótesis.....	67
MARCO METODOLÓGICO.....	68
3.1. Nivel y tipo de investigación.....	68
3.2. Selección del área o ámbito de estudio.....	68
3.3 Población.....	68
3.4 Criterios de inclusión y exclusión.....	69
3.5 Diseño muestral.....	69
3. 6 Operacionalización de las variables.....	70
3.7 Descripción de la Intervención y Procedimientos para recolectar la información.....	75
3.8 Aspectos éticos.....	75
CAPÍTULO IV.....	76
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	76
CAPÍTULO IV.....	91
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
5.1 Conclusiones.....	91
5.1 Recomendaciones.....	91
Bibliografía.....	¡Error! Marcador no definido.
ANEXOS.....	98

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Evolución de motricidad gruesa 0-3 años	23
Tabla 2: Evolución de motricidad gruesa 3-4 años	23
Tabla 3: Niños con Síndrome de Down, nacimientos según edad de la madre	48
Tabla 4: Hitos Motores – Edades de logros de niños con Síndrome de Down	59
Tabla 5: Edades de desarrollo motor con sus correspondientes intervalos	59
Tabla 6: Población de estudio	70
Tabla 7: Operacionalización variable independiente	71
Tabla 8: Operacionalización variable dependiente	74
Tabla 9: Procedimiento de recolección de información.....	75
Tabla 10: Salta en un sitio con ambos pies	76
Tabla 11: Camina hacia atrás	76
Tabla 12: Baja las escaleras caminando con ayuda	77
Tabla 13: Patea una pelota grande fija	77
Tabla 14: Da un volantín.....	78
Tabla 15: Salta desde una altura de 20 cm	78
Tabla 16: Patea una pelota grande cuando se le rueda hacia él	79
Tabla 17: Camina de puntillas.....	79
Tabla 18: Corre 10 pasos coordinando y alternando el movimiento de los brazos y los pies.....	80
Tabla 19: Pedalea un triciclo una distancia de metro y medio.....	80
Tabla 20: Se mece en un columpio cuando se le pone en movimiento.....	81
Tabla 21: Sube a un tobogán de 1.20 a 1.80 m y se desliza.....	81
Tabla 22: Da volantines hacia adelante.....	82
Tabla 23: Sube las escaleras alternando los pies.....	82
Tabla 24: Marcha	83
Tabla 25: Se mantiene en un pie sin ayuda de 4 a 8 segundos.....	83
Tabla 26: Cambia de dirección al correr	84
Tabla 27: Camina en una tabla manteniendo el equilibrio.....	84
Tabla 28: Salta hacia adelante 10 veces sin caerse	85

Tabla 29: Salta sobre una cuerda suspendida a 5 cm del suelo.....	85
Tabla 30: Salta hacia atrás 6 veces.....	86
Tabla 31: Baja las escaleras alternando los pies	86
Tabla 32: Pedalea un triciclo y da vuelta a una esquina	87
Tabla 33: Salta en un pie 5 veces consecutivas.....	87

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Diseño muestral	69
----------------------------------	----

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA

“DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS GRUESAS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS CON DIFERENTES DISCAPACIDADES DE 3 A 5 AÑOS EN LA FUNDACIÓN CORAZÓN DE MARÍA EN LA CIUDAD DE PELILEO”

Autora: Paredes Ibáñez Verónica Marcela

Tutora: Lcda. Mg Troya Ortiz Elsa Verónica

FECHA: Octubre del 2017

RESUMEN

El presente trabajo investigativo busca conocer cuál es el nivel de desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños y niñas con diferentes capacidades de 3 a 5 años en la Fundación Corazón de María en la ciudad de Pelileo, siendo necesario la aplicación de la Guía de Portage, ideal para parametrizar las habilidades motoras gruesas y que permiten compara la relación entre dos grupos de estudio (Síndrome de Down y Parálisis Cerebral; por medio de este cuestionario fue posible identificar que los niños con Síndrome de Down poseen un mejor desarrollo motriz que aquellos que padecen Parálisis Cerebral. De hecho, estadísticamente por medio de la t de Student fue posible comparar a los grupos en donde se pudo comprobar que ambos tenían diferente grado de desarrollo significativo en el proceso de investigación. Es notoria la diferencia que existe entre ambos grupos explicada por la variedad de problemas físicos que causa la Parálisis Cerebral, no tan vasto en el caso del Síndrome de Down en donde el desarrollo normal del infante tiene una posibilidad mucho más alta que el primer grupo. El juego y la diversión son los factores más importantes para lograr que el niño pueda superar los obstáculos que suponen su afección y el miedo e inseguridad las barreras que dificultan el desarrollo normal de las habilidades motoras gruesas.

PALABRAS CLAVES: HABILIDADES MOTORAS GRUESAS, DISCAPACIDAD, SÍNDROME DE DOWN, PARÁLISIS CEREBRAL, GUÍA DE PORTAGE

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCE
EARLY STIMULATION CAREER

“DEVELOPMENT OF THICK MOTOR SKILLS OF CHILDREN WITH DIFFERENT DISABILITIES OF 3 TO 5 YEARS AT THE CORAZÓN DE MARÍA FOUNDATION IN PELILEO”

AUTHOR: Paredes Ibáñez Verónica
Marcela

TUTOR: Lcda. Mg Troya Ortiz Elsa
Verónica

DATE: October, 2017

ABSTRACT

This research aims to know the level of development of gross motor skills of children with different abilities of 3 to 5 years in the Corazón de María Foundation in the city of Pelileo, being necessary the application of the Guide of Portage, ideal for parametrizing gross motor skills and comparing the relationship between two study groups (Down Syndrome and Cerebral Palsy, through this questionnaire it was possible to identify that children with Down syndrome have a better motor development than those who In fact, statistically by means of Student's test it was possible to compare the groups where it was possible to verify that both had different degree of significant development in the investigation process. It is notorious the difference that exists between both groups explained by the variety of physical problems caused by Cerebral Palsy, not so vast in the case of Down Syndrome where the normal development of the infant has a much higher possibility than the first group. Play and fun are the most important factors in getting the child to overcome the obstacles of their affection and fear and insecurity the barriers that hinder the normal development of gross motor skills.

KEYWORDS: THICK MOTOR SKILLS, DISABILITY, DOWN SYNDROME, CEREBRAL PARALYSIS, PORTAGE GUIDE.

INTRODUCCIÓN

La presente investigación trata sobre “Desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños y niñas con diferentes discapacidades de 3 a 5 años en la Fundación Corazón de María de la ciudad de Pelileo,” cuyo objetivo general fue determinar cuál es el nivel de desarrollo de habilidades motoras gruesas entre los niños con parálisis cerebral y Síndrome de Down, ya que son dos poblaciones con mayor porcentaje de padecer discapacidad, es decir están dentro de las diferentes discapacidades. Para ello es necesario realizar una investigación sistematizada y ordenada.

En relación a la Estimulación Temprana es fundamental conocer estos aspectos ya que se evidenció que el entorno familiar, tienen una amplia correlación, el mismo que aportará lazos afectivos fuertes y con el incremento de las actividades motrices permitirá que los niños y niñas puedan expresar sus necesidades y deseos.

Este proyecto de investigación fue realizado con el interés de conocer el desarrollo de las habilidades motoras gruesas en los niños y niñas con diferentes discapacidades fue la causa principal, además el entorno es primordial para tener un ambiente de socialización y aprendizaje adecuado para los niños/as.

Esta investigación se ejecutó a través de una Guía de Portage, lo cual aplique la evaluación de acuerdo a la edad de los niños y niñas con relación a la edad cronológica, fue de forma individual en donde se puede evidenciar el desarrollo de las habilidades motoras gruesas.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

Desarrollo de habilidades motoras gruesas de los niños y niñas con diferentes discapacidades de 3 a 5 años en la Fundación Corazón de María en la ciudad de Pelileo.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización

Se estima que aproximadamente 150 millones de niños en todo el mundo viven con una discapacidad y que el 80% de ellos se encuentra en países en vías de desarrollo. En la mayoría de los casos, estos niños no reciben el tratamiento que necesitan y muchos son discriminados. ⁽¹⁾

Las estimaciones obtenidas de una serie de informes internacionales indican que al menos un niño de cada diez nace con una disminución grave, o la adquiere posteriormente, de tal modo que, en ausencia de los cuidados apropiados, el desarrollo del niño puede verse obstaculizado.

Aproximadamente el 80% de los 200 millones de niños del mundo que, según las estimaciones, sufren discapacidades viven en países en desarrollo; muy pocos entre ellos reciben una atención sanitaria, y menos de un 2% reciben algún tipo de servicios especiales. ⁽²⁾

Entre las capacidades especiales más importantes se encuentran el síndrome de

Down y la Parálisis Cerebral.

El síndrome de Down, llamado también “mongolismo” debido a los rasgos físicos parecidos de quienes padecen la enfermedad respecto a los nativos mongoles de Asia, es el día de hoy un importante problema de salud para los profesionales que los manejan aún con los avances médicos que hoy en día existen respecto a su tratamiento y rehabilitación. Este síndrome ocurre con gran frecuencia en la actualidad, se estima que aparece en uno de cada 660 nacidos vivos, y en donde existen una serie de factores que aumentan el riesgo de contraer el síndrome, siendo el más importante tener un hijo a una edad materna mayor de 35 años, así como otros factores de menor de riesgo tales como la historia familiar de otras enfermedades cromosómicas, la raza de los padres (con orden descendente en afroamericanos, latinos y caucásicos) y la edad paterna mayor que, en combinación con edad materna superior a 40 años incrementa hasta en 6 veces la probabilidad de que aparezca.⁽³⁾

Por otro lado, la parálisis cerebral infantil (P C I) se define como un trastorno motor no progresivo que se presenta de forma temprana en los bebés y que afecta a sus extremidades con espasticidad o parálisis muscular. Se provoca por la lesión de neuronas motoras altas del cerebro y que da como resultado un control aberrante del movimiento y la postura. Una característica importante es que no es resultado de una enfermedad neurológica progresiva.⁽⁴⁾

En Ecuador el tratamiento a estos casos es estadísticamente escaso, el avance más importante fue en el año 2007 en donde a través de cambios en las normativas se crea un marco especializado que garantiza los derechos de las personas con discapacidad, programa bandera en este acontecimiento fue “La Misión Solidaria “Manuela Espejo” el cual según datos oficiales efectuó 825.576 atenciones médicas a personas con discapacidad, se realizaron 21.062 consultas de genetistas y 35.257 consultas de otros especialistas. Asimismo, se registraron 26.095 casos de personas con discapacidad en situación crítica, aquellos en los que es urgente la

atención del Estado. El MIES es el ministerio encargado de brindar esta ayuda basando su gestión en un modelo de desarrollo basado en la persona guiado por los principios de igualdad, inclusión y equidad, universalidad, integralidad y corresponsabilidad.⁽⁵⁾

A nivel nacional el Consejo Nacional para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS) registra 3.444 niños/as entre 0 y 3 años, y 7.252 en niños/as entre 4 y 6 años.⁽⁶⁾

La Fundación Corazón de María nace con la necesidad urgente de ayudar a los niños, niñas, adolescentes con capacidades diferentes del cantón Pelileo.

Desde sus inicios en marzo del 2003, mediante una reunión de un grupo de padres y madres que tenían hijos con diferentes discapacidades, se acordó crear un centro para ayuda de sus vástagos a desarrollarse en un mejor ambiente acogiendo sus necesidades particulares de atención.

En un principio, con el permiso del Dr. Ludwin Barrera Presidente de la Cruz Roja, se acuerda utilizar las instalaciones abandonadas de la institución. Posteriormente el Eco. Pablo Carrasco, sugiere que en lugar de construir un Centro sería más adecuado crear una Fundación con el propósito de ampliar los servicios de ayuda social a todas las personas que lo necesitaran. El Eco. Carrasco se encargaría de elaborar los proyectos para lograr la ejecución de la fundación.

Con el nombre de pre-fundación CORAZON DE MARIA, (nombre que le asignó la Sra. Doña. Elena Valarezo de Barrera, esposa del Dr. Euclides Barrera, Ex alcalde de San Pedro de Pelileo), la institución abre sus puertas el 23 de abril del 2003, en las instalaciones de la Cruz Roja de Pelileo, con la ayuda de tres profesionales:

Se contó en un inicio con 10 niños, cantidad que ha ido creciendo con el paso de

los años.

El Ministerio de Bienestar Social otorga el permiso de funcionamiento el 05 de agosto del 2003, con Acuerdo Ministerial 034, fecha, en la cual queda constituido legalmente la FUNDACION DE NIÑOS CON SINDROME DE DOWN Y OTRAS DISCAPACIDADES CORAZON DE MARIA.

Con el pasar del tiempo, la cantidad de niños que necesitaban ayuda fue en incremento tanto que las instalaciones se volvieron insuficientes, lo que motivó a solicitar en Comodato los locales de la Plaza 10 de agosto al I. Municipio de Pelileo, y de las aulas de las escuelas Agustín Castro del caserío Pamatug, y de la escuela 22 de Julio del caserío Olmedo a la Dirección de Educación de Tungurahua. Gracias a la gestión del Lic. Bernardo Abad ante en el consulado australiano consigue la colaboración de 15000 dólares para la re-estructuración de las aulas de la escuela Agustín Castro, en ese tiempo muy deterioradas; organizó una mini maratón con el que se consiguió un electro estimulador, donó el primer congelador, mismo que es utilizado en la cocina para mantener en buen estado los alimentos de los niños entre otras cosas. Un reconocimiento especial a este hombre altruista, con un verdadero sentimiento de solidaridad y justicia.

Los primeros años fueron difíciles, incluso no se tuvo para pagar los primeros sueldos, por lo que se tuvo que acudir a ofrecer varios espectáculos como radio maratonés para lograr recaudar los valores necesarios.

Actualmente, gracias a la gestión del Eco. Pablo Carrasco, se presentó los proyectos de desarrollo social ante el Ilustre Municipio de Pelileo y en INNFA en ese entonces para solicitar partidas presupuestarias para ayudar en el pago de los profesionales, situación que se ha logrado y en la actualidad se cuenta con una fuente estable de fondos gubernamentales.

1.2.2 Formulación del problema

¿Cuál es el nivel de desarrollo de habilidades motoras gruesas en los niños y niñas con diferentes discapacidades de 3 a 5 años en la Fundación Corazón de María en la ciudad de Pelileo?

1.3. Justificación

La investigación es factible de realizar ya que se cuenta con la información adecuada tanto bibliográfica como de parte de la Fundación, así como el apoyo de maestros y especialistas en el área, además que la Fundación apoyará con todos los requerimientos que se necesita para realizar adecuadamente el trabajo

Es novedoso debido a que no existe prácticas específicas para estos tipos de discapacidades, lo que ayudará a que la presente investigación se convierta en base para futuras investigaciones que se aplican a cada uno de los niños/as, dependiendo las necesidades de cada uno, lo cual se obtendrán los resultados adecuados para cada caso.

Es beneficioso para la Fundación mismo y la comunidad ya que al realizar la evaluación de las habilidades motoras gruesas será posible identificar qué elementos se encuentran débiles para realizar una reestructuración o realizar nuevos procesos que ayuden de una forma más dinámica y directa a la mejorar de las habilidades de los niños con diferentes discapacidades de la Institución.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Determinar cuál es el nivel de desarrollo de las habilidades motoras gruesas de los niños y niñas con diferentes discapacidades de 3 a 5 años de la Fundación Corazón de María, en la ciudad de Pelileo.

1.4.2 Objetivo Especifico

- Analizar como es el desarrollo de las habilidades motoras gruesas en los niños/as con diferentes discapacidades (Síndrome de Down y Parálisis Cerebral) en la Fundación Corazón de María en la ciudad de Pelileo.
- Evaluar el nivel de desarrollo de las habilidades motoras gruesas en los niños/as con Parálisis Cerebral y Síndrome de Down en la Fundación Corazón de María en la ciudad de Pelileo en las edades de 3 a 5 años, mediante la Guía de Portage.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Estado del Arte

Han sido múltiples las investigaciones que se han realizado entorno a la motricidad gruesa y el síndrome de Down, como se desarrolla en lo niños y estrategias para conseguir mejoras en el desarrollo normal del niño. A continuación, las más importantes:

De la investigación de Jonathan Andrés Pastrano Ripala titulado “SISTEMA LÚDICO PARA EL DESARROLLO DE LA MOTRICIDAD GRUESA DIRIGIDO A NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS DE EDAD CON SÍNDROME DE DOWN DEL CENTRO INCLUSIVO DE DISCAPACIDADES EL PERAL”, proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Ingeniero en Diseño Industrial ⁽⁷⁾, tuvo como objetivo proponer un sistema lúdico para el desarrollo de la motricidad gruesa dirigido a niños de 3 a 6 años de edad con síndrome de Down en el centro inclusivo de discapacidades “El Peral”. Por medio de encuestas y fichas de observación, se pudo categorizar las anomalías que presentan los niños con síndrome de Down, constatar las dificultades que se despliegan a lo largo de la niñez, los problemas psicomotrices, y problemas de aprendizaje. Concluyendo que el síndrome de Down trae consigo: lentitud en el aprendizaje, debilidad muscular, retraso mental, problemas cardiacos, movimientos con descoordinación, no tienen ubicación, control de la profundidad y la fuerza. Entonces se diseñó un sistema lúdico que promueve el desarrollo de la motricidad gruesa en los niños de 3 a 6 años con síndrome de Down, ajustándose a sus necesidades y limitaciones, haciendo del juego un derecho de todos los niños sin importar su condición.

En el trabajo de Kelly Melissa Sánchez Carrillo titulado “ESTIMULACIÓN DE LA MOTRICIDAD GRUESA EN EL DESARROLLO DE LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN DE 5 AÑOS DEL “CENTRO INTEGRAL DE EQUINOTERAPIA” DURANTE EL PERIODO 2016” previo a la obtención del título de licenciada en psicopedagogía ⁽⁸⁾, se tuvo como objetivo elaborar un programa para la estimulación de la motricidad gruesa que favorezca el desarrollo de los niños con Síndrome de Down de 5 años de edad donde se integren diferentes recursos y apoyos. Se pudo concluir que los terapeutas reconocen la importancia de la motricidad gruesa en el desarrollo de los niños y los efectos son reflejados en el desarrollo psicomotriz de los niños, de los cuales sus padres se sienten agradecidos por el trabajo que ellos realizan con sus hijos/as. Los representantes que asisten con los niños a las terapias están conscientes de las mejoras de sus niños y del compromiso que tienen con el centro, con sus hijos y consigo mismos dado que las terapias son realizadas por profesionales que están capacitados y cuentan con instrumentos técnicos y estrategias para favorecer la estimulación en la motricidad gruesa en los niños ya que esto no tiene costo alguno.

En el trabajo de María Gabriela Fiallos Castro titulado “EL NINTENDO WII EN EL DESARROLLO DE LA MOTRICIDAD GRUESA EN LOS NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN DE 3 A 4 AÑOS”, previo para optar por el Título de Licenciada en Estimulación Temprana ⁽⁹⁾ se busca determinar cómo influye el Nintendo Wii en el desarrollo de la motricidad gruesa en niños con Síndrome de Down de 3 a 4 años. Con la aplicación del pre test se observó que los niños evaluados del 100% el 80% se encontraban en un nivel de alerta, al realizar el pos test la mayoría de niños que tenían alerta pasaron a nivel medio, esto nos permitió verificar que la aplicación del Nintendo Wii si influye en el desarrollo no solo motor de los niños con Síndrome de Down. Se determinó que las actividades que involucran al Nintendo Wii son de gran utilidad para el desarrollo Motor Grueso de los niños con Síndrome de Down, comprobando así la hipótesis.

2.2 Fundamento Teórico

2.2.1 Variable independiente: Desarrollo de Habilidades Motoras Gruesas

2.2.1.1. Desarrollo evolutivo

2.2.1.1.1. Definición

Se podría definir el desarrollo evolutivo de muchas maneras:

- Procesos de cambio a todos los niveles que ocurren a lo largo del ciclo vital y que son fruto tanto de nuestra relación con el ambiente que nos rodea, como de las predisposiciones genéticas. ⁽¹⁰⁾
 - Secuencia ordenada de cambios en la diferenciación morfológica y funcional en la que se van integrando modificaciones de las estructuras psíquicas y biológicas con las habilidades aprendidas y cambios socioemocionales. ⁽¹⁰⁾
1. El desarrollo de la persona depende, sobre todo, del contexto cultural, social y circunstancias históricas que le toque vivir. ⁽¹⁰⁾
 2. El proceso de crecimiento está más relacionado con la etapa de la vida en que se encuentre. ⁽¹⁰⁾
 3. Las experiencias vitales tienen que ver con la historia personal y única de un ser humano en concreto. ⁽¹⁰⁾

El contexto cultural explica que todas las personas que pertenecen a una misma región y que han vivido en una misma época tengan unos patrones de conducta y formas de pensar comunes. La etapa de la vida o momento evolutivo hace que todas las personas de ese grupo posean unas características similares y la historia

personal explica las diferencias entre los individuos, el hecho de que no haya dos personas iguales. ⁽¹⁰⁾

Los cambios presentan dos formas: cuantitativos (variación en el número o cantidad de algo, como la estatura, el número de palabras aprendidas,) y cualitativos (estructura u organización, como la manera de procesar la información o manera de reaccionar ante las situaciones). ⁽¹⁰⁾

Además, hay dos tipos de cambios: los típicos de la edad, por los que todos pasamos y, por otro lado, los individuales: en el desarrollo hay diferencias individuales en el momento en que aparecen y la duración de esos cambios. ⁽¹⁰⁾

A medida que nos hacemos mayores las diferencias individuales aumentan. Cuanto más pequeños somos, más parecidos porque nuestro cambio está ligado a los procesos de maduración del cerebro. ⁽¹⁰⁾

2.2.1.1.2. Características fundamentales del desarrollo

- El desarrollo es un proceso de construcción dinámico. Esto quiere decir que el niño no es un ser pasivo que se limita a recibir información del entorno, sino que es un agente activo de su propio desarrollo, que construye en constante interacción con el medio. El niño aprende explorando y actuando sobre el medio, el cual a su vez produce un cambio continuo en el niño y la formación de nuevas estructuras de pensamiento y de relación. ⁽¹⁰⁾
- Es un proceso adaptativo. Es decir, en este proceso de interacción el niño modifica su comportamiento para ir adaptándose progresivamente al mundo en el que vive y del cual recibe información. Podemos decir que una de las finalidades del desarrollo es la adaptación al medio físico. ⁽¹⁰⁾

- El desarrollo es un proceso global: esto podemos tomarlo en dos sentidos. Por un lado, al decir que el desarrollo tiene lugar globalmente nos referimos a que las distintas áreas siguen una evolución paralela, todas se desarrollan a la vez. Aunque también es verdad que determinadas áreas tiene más peso en unas edades que en otras. Por otro lado, podemos decir que es un proceso global porque ocurre por la interacción de muy variados factores, tanto individuales o genéticos, como exógenos o ambientales. El niño nace con un potencial de aprendizaje y desarrollo determinados por la herencia genética, pero las condiciones ambientales pueden favorecer o dificultar el desarrollo. ⁽¹⁰⁾
- Así mismo, el desarrollo es un proceso continuo: cada nuevo logro que consigue el niño es una prolongación de las habilidades que ya poseía y que las supera. Esto se conoce con el nombre de andamiaje. El niño necesita de unos andamios, conocimientos y habilidades que ya domina y en los que se apoya para construir nuevos aprendizajes, por lo que se convierte en un agente activo para su propio desarrollo. ⁽¹⁰⁾
- Por último, el desarrollo es un proceso no uniforme. Esto quiere decir que los distintos logros que va consiguiendo el niño en el desarrollo no ocurren todos en todos a la misma edad exactamente. Tan solo se puede ofrecer una edad aproximada para la consecución de las diferentes habilidades, pero nunca una fecha exacta, pues cada niño es un ser único e irrepetible con su propio ritmo de aprendizaje y unas características, intereses y necesidades propios. ⁽¹⁰⁾

2.2.1.1.3. Áreas del desarrollo evolutivo

Cognitivo

La etapa más receptiva del niño, aquella en la que se lleva a cabo la mayor parte del “moldeado” de la mente se extiende desde el nacimiento hasta los 4 años,

manteniéndose un buen nivel de receptividad hasta los 7 años, con descenso progresivo posterior. Los logros, a cualquier edad, van a guardar una muy estrecha relación con las sollicitaciones del medio. El desarrollo de la inteligencia depende de los aprendizajes que requieren, esencialmente, como componentes la atención, el procesamiento de la información, y la memoria que incluye la codificación y recuperación de la información.⁽¹⁰⁾

El desarrollo intelectual se exterioriza por las capacidades progresivas de comprender, razonar y formular juicios. Hay evidencia de que el niño, en el periodo neonatal presta ya atención a las modificaciones del medio; el recién nacido, mientras mama o succiona, el biberón o el chupete, si es sometido a una serie de sonidos uniformes no modifica el ritmo de succión, pero si, bruscamente, se modifica el sonido, se observa un cambio en el ritmo de succión, que incrementa su frecuencia y vigor, y cambia también el ritmo cardiaco que se acelera. Muchas teorías se han formulado para explicar el desarrollo cognitivo del niño. Las hipótesis más convincentes, y prácticas sobre el desarrollo de las funciones cognitivas si basamos en ella la estimulación a realizar en cualquier niño con un trastorno son las aportadas por la escuela de Piaget. Para Piaget la inteligencia tiene un papel central en los procesos psíquicos y existe una correlación total entre los procesos superiores y la organización biológica.⁽¹⁰⁾

El área cognitiva nos ayuda a desarrollar la memoria para captar el aprendizaje dependiendo de los estímulos o instintos que se nos presentan en el medio que nos rodea, el niño aprende por causa – efecto cuando se realiza una actividad imita y sigue la secuencia de la misma. También nos ayuda a razonar tomando en cuenta la situación que se presenta para saber cómo actuar tanto positivo como negativo.

El organismo es esencialmente activo y es a partir de esta actividad como va construyendo sus propias estructuras tanto biológicas como mentales. A partir de cada estructura se llega a otra hasta alcanzar los estadios terminales. Se distinguen inicialmente dos grandes periodos, el sensorio-motor y el representativo.⁽¹⁰⁾

Motor

Abarca una serie de aspectos estáticos y dinámicos que están presentes desde el nacimiento. Aspectos estáticos, las posturas, aspectos dinámicos, los desplazamientos o movimientos. No hay movimiento sin postura previa o final y no hay postura sin movimientos que le preceda o le siga y sin el soporte tónico para mantenerla. A ello hay que unir la calidad y precisión del movimiento. Se distingue una motilidad o motricidad gruesa o gruesa y una motilidad o motricidad fina. La primera comprende los movimientos amplios corporales o de segmentos, el tono que los soporta, la coordinación para llevarlos a cabo, las posturas que adquieren, etc. La segunda, los movimientos de precisión que se realizan con los segmentos distales de extremidades preferentemente las superiores. Ambas motricidades están imbricadas, ambas participan en la vida diaria. Por ello vamos a tratar la evolución de los aspectos individuales de las funciones motoras. ⁽¹⁰⁾

El área motora nos ayuda a tener equilibrio para la coordinación de los movimientos corporales, lo cual nos sirve para identificar nuestro espacio y tiempo, también obtener una correcta postura para las diferentes posiciones del cuerpo que favorecen la coordinación viso motriz ojo- mano que fortalecen los músculos para desenvolverse al momento de realizar actividades cotidianas.

Social

El desarrollo social del niño se basa inicialmente en la relación madre-hijo. Si es positiva, las relaciones posteriores serán adecuadas, pero si la relación es negativa, a no ser que se compense por un “sustituto adecuado” (tía, abuela, etc.), las otras relaciones serán diferentes, y no siempre adecuadas. ⁽¹⁰⁾

El niño discrimina y sonríe a caras familiares y no sonríe a caras no familiares. Al adquirir el concepto de causalidad sonríe para manipular el ambiente y satisfacer

sus necesidades. Posteriormente se establece otras relaciones sociales, pero para ello el lactante debe tener el concepto de sí mismo frente a los demás. Luego debe saber colocarse en lugar del otro, es decir debe demostrar “empatía”. La empatía es fundamental para establecer una relación. Por último, debe ser capaz de compartir, lo que es esencial para mantener la relación. ⁽¹⁰⁾

El área social es fundamental porque debe existir un ambiente sano para que el niño se desarrolló e interactúe con los demás, cuando es un hogar funcional el niño aprende a formarse adecuadamente que lo ayudara en su desarrollo cognitivo y no tendrá problemas en el futuro, pero si el hogar es disfuncional va a tener problemas de relacionarse con los demás.

Aproximadamente cuando el niño puede expresar sus emociones, a través del lenguaje, comienza a pensar sobre las interacciones sociales. Comienza a mostrar pensamientos reflexivos, es decir, comienza a pensar cómo se comportan los demás con él y cómo se comporta él con los demás. El temperamento, o manera de responder y comportarse emocionalmente ante situaciones diversas, modela y condiciona las relaciones sociales. El temperamento viene determinado por factores genéticos, pero se modifica, más o menos, por factores ambientales de la familia y el entorno. A partir de los 3 años el comportamiento en la escuela y en los juegos es un buen marcador de las relaciones sociales. ⁽¹⁰⁾

Lenguaje

El lenguaje es el medio de comunicación primordial del ser humano mediante el empleo de señales verbales o escritas previamente aceptadas por una comunidad y reconocidas por sus miembros (código). Para que el lenguaje tenga lugar es necesario una buena agudeza auditiva, el deseo de comunicarse, integridad anatómico-funcional de las estructuras oro-faringo-laríngeas que modulan las palabras e integridad cerebral que conlleva una inteligencia capaz de formular un pensamiento válido junto a la capacidad de interpretar el mensaje auditivo, y el

perfecto ensamblaje entre los diferentes centros o áreas específicas de asociación del lenguaje.⁽¹⁰⁾

El área de lenguaje es importante porque nos sirve para comunicarnos con las personas que nos rodean sea verbal, señas o escritas, también se puede comunicar nuestras necesidades a los demás. Los niños de muestran por medio de gestos si están de acuerdo o no están de acuerdo en la actividad que se realiza para tener un avance en su vida y facilitar su comunicación.

La maduración del sistema auditivo se realiza rápidamente en las vías pretal micas y más lentamente, hasta los 4-5 años, en el tracto tálamo-cortical implicado en la discriminación auditiva más compleja lo que justifica la lenta y progresiva adquisición del lenguaje en los primeros años. La corteza que controla la musculatura fono articuladora, para la emisión del lenguaje, es de maduración más tardía que la de la mímica facial, como hemos expuesto anteriormente. Es decir, el desarrollo del lenguaje está en relación con la maduración del sistema neurosensorial y motor implicados, y con el desarrollo cognitivo, afectivo y social.⁽¹⁰⁾

El lenguaje abarca, como se ha visto anteriormente, capacidades receptivas, o capacidad de comprensión, que anteceden evolutivamente siempre, y capacidades expresivas, o capacidad de dar a conocer deseos, ideas o pensamientos. Estas dos capacidades están aparentemente presentes, con matices, desde el nacimiento y se van a hacer ostensibles claramente con posterioridad. La emisión de sonidos por el niño, que se inicia como un juego auditivo-verbal, pasa por diferentes fases hasta llegar al final del primer año, con la emisión de los primeros bisílabos propositivos a la toma de conciencia de que algunos sonidos tienen un significado. A partir de ahí se desarrolla el lenguaje, al principio con cierta lentitud, después con rapidez, para alcanzar la madurez hacia los 6-7 años.⁽¹⁰⁾

2.2.1.2. Desarrollo motor

2.2.1.2.1. Definición

El estudio del desarrollo motor humano no puede considerarse todavía como un área independiente, ya que, el subsistema del Desarrollo Motor está dentro del sistema del desarrollo humano. ⁽¹²⁾

El resultado de ésta reflexión da a entender que ambos conceptos son diferentes. Concretamente sus definiciones son:

a) Desarrollo humano: “cambios que el ser humano sufre a lo largo de su existencia, mediante un proceso de adaptación del organismo con su medio “. ⁽¹²⁾

b) Desarrollo motor: “cambios producidos con el tiempo en la conducta motora que reflejan la interacción del organismo humano con el medio “. ⁽¹²⁾

Debido a que el desarrollo motor humano es una ciencia que está en evolución y que por si sólo parece muy interesante, es conveniente su estudio. Además de lo mencionado anteriormente, existen unas razones para el estudio del desarrollo motor humano, las cuales son: ⁽¹²⁾

1. Favorecer una mayor comprensión de los procesos evolutivos e involutivos humanos. ⁽¹²⁾

2. Este conocimiento y comprensión permite una generalización, con precauciones, de dichos hallazgos para su posterior aplicación. ⁽¹²⁾

3. Posibilita la evaluación de la conducta humana de una manera más efectiva. ⁽¹²⁾

4. Dota de orientaciones teóricas a los distintos profesionales y promueve la investigación.

El desarrollo motor interfiere en el proceso evolutivo de un niño porque se centra en el desarrollo acorde a sus edades que podrá ayudar a formar su conducta y su aprendizaje para desenvolverse en el medio que los rodea, así transmitir sus experiencias a todas las personas como una forma de aprendizaje que lo orientara a solucionar sus inquietudes y problemas que se presentaran en su vida.

Cuando se estudia el ámbito del desarrollo motor, ciertos términos básicos salen a la luz, como:

a) Maduración: este término posee diversas aceptaciones según se defina dentro del ámbito biológico o psicológico. En el ámbito biológico, significa alcanzar la madurez o finalización del desarrollo con referencia al organismo en general. En el ámbito de la psicología, significa el proceso por el cual el sujeto alcanza la plenitud de sus capacidades mentales. La maduración consiste en hacer funcionales a todas las estructuras que solo existían a nivel potencial. Hay que resaltar que este proceso de maduración constata un aumento de la complejidad, de ahí, que se califique con el término cualitativo. ⁽¹²⁾

b) Crecimiento: es el aumento cuantitativo de ciertos parámetros del organismo, como el peso, la altura, etc. Frente al término anteriormente citado, éste posee connotaciones de “cantidad “. ⁽¹²⁾

c) Ambiente: son los factores externos, que, de forma premeditada o incidental, pueden influir en el proceso de desarrollo de la persona. ⁽¹²⁾

d) Desarrollo: es el fenómeno global que implica la maduración del organismo, de sus estructuras y el crecimiento corporal, así como el influjo del ambiente. ⁽¹²⁾

e) Adaptación: es el proceso de interrelación del organismo con su medio. ⁽¹²⁾

Todas las personas cumplen un ciclo de vida que será acompañada con un proceso donde tienen que madurar todos los órganos, tejidos y sistemas del cuerpo, aquí también interfiere el ambiente para que se puedan adaptar al medio que lo rodea mediante los estímulos que nos brinda la naturaleza y podrá adaptarse con mayor facilidad.

2.2.1.2.3. Áreas de clasificación

2.2.1.2.3.1. Motricidad gruesa

Se define a la motricidad gruesa como la capacidad que tiene el cuerpo de mover los llamados músculos largos y que le permite a la persona realizar movimientos tales como saltar, correr, trepar, etc. ⁽¹¹⁾

La motricidad gruesa son movimientos que el niño tiene para desplazarse de un lugar a otro cumpliendo los procedimientos en cada etapa con instrumentos necesarios para su evolución, así favorecerá su equilibrio y su tono muscular de su cuerpo para realizar las actividades más complejas que facilitara su aprendizaje en un área específica.

Estas habilidades dependen de la fortaleza de los músculos de la persona y que se desarrollan los primeros años de vida, comenzando en la parte baja del cuerpo y continuando por la parte alta; desarrollándose incluso antes que las habilidades finas. Los niños que no desarrollan estas habilidades pueden parecer algo “flojos” debido al poco movimiento con el que pueden mover sus articulaciones o a la rigidez de los mismos, situación que puede ser causada por lastimaduras, deformaciones, problemas congénitos, incluso problemas con la audición ya que esto provoca que no se tenga el suficiente equilibrio. ⁽¹²⁾

Importancia de la motricidad gruesa

Las habilidades motoras gruesas se utilizan todo el tiempo para caminar, correr, saltar, subir y bajar gradas, etc., actividades que le permiten a la persona poder explorar el ambiente en el que se rodea. Estas habilidades tienen directa relación con la fortaleza, la conciencia y el balance del cuerpo lo que tiene directa relación con el desarrollo general del niño ya que el control sobre su persona en el ámbito físico le permite tener mayor seguridad y autoestima y le permite participar en actividades cada vez más complejas como por ejemplo el deporte o el baile.⁽¹²⁾

La habilidad motora gruesa nos ayuda a desarrollar la conciencia para los movimientos del cuerpo de un lugar a otro, balancearnos, bailar y poder mejorar nuestra autoestima, obtener la confianza necesaria en sí mismos y desenvolverse en el medio que los rodea en una forma dinámica por medio de cualquier actividad lúdica.

El desarrollo de estas habilidades también influye sobre la motricidad fina, el desarrollo vasomotor (actividades de coordinación mano-ojo) y perceptual (diferencias visuales de los objetos), las cuales son necesarias para realizar con éxito las actividades escolares como la escritura, el seguimiento del escrito en el tablero o pizarra, e incluso la socialización con otros niños.⁽¹²⁾

2.2.1.2.3.2. Motricidad Fina

La motricidad fina comprende todas aquellas actividades del niño que necesitan de una precisión y un elevado nivel de coordinación.⁽¹²⁾

Esta motricidad se refiere a los movimientos realizados por una o varias partes del cuerpo, que no tienen una amplitud, sino que son movimientos de más precisión.⁽¹²⁾

Se cree que la motricidad fina se inicia hacia el año y medio, cuando el niño, sin ningún aprendizaje, empieza a emborronar y pone bolas o cualquier objeto pequeño en algún bote, botella o agujero. ⁽¹²⁾

La motricidad fina implica un nivel elevado de maduración y un aprendizaje largo para la adquisición plena de cada uno de sus aspectos, ya que hay diferentes niveles de dificultad y precisión. ⁽¹²⁾

Para conseguirlo se ha de seguir un proceso cíclico: iniciar el trabajo desde que el niño es capaz, partiendo de un nivel muy simple y continuar a lo largo de los años con metas más complejas y bien delimitadas en las que se exigirán diferentes objetivos según las edades. ⁽¹²⁾

La motricidad fina ayuda a tener precisión en los movimientos finos de la mano para realizar las actividades de acuerdo a las edades, hay que plantear los objetivos de acuerdo a las necesidades que requiere el niño para realizar las actividades. El niño es capaz de realizar actividades forzadas para evaluar su nivel de capacidad de los más simple a los más complejo.

El desarrollo de la motricidad fina es decisivo para la habilidad de experimentación y aprendizaje sobre su entorno, consecuentemente, juega un papel central en el aumento de la inteligencia. Así como la motricidad gruesa, las habilidades de motricidad fina se desarrollan en un orden progresivo, pero a un paso desigual que se caracteriza por progresos acelerados y en otras ocasiones, frustrantes retrasos que son inofensivos. ⁽¹²⁾

2.2.1.3. Habilidades motoras gruesas

2.2.1.3.1 Definición

El término “habilidades motoras gruesas” se refiere a las actividades que requieren usar los músculos grandes de los brazos, piernas y torso. Esas habilidades incluyen caminar, correr y saltar, entre otras.⁽¹⁴⁾

Muchos chicos con dificultades con el movimiento alcanzan importantes pilares del desarrollo sin ningún problema, como sentarse y caminar. Pero, a medida que crecen, podrían tener problemas con otras actividades como saltar y mantener el equilibrio usando solo un pie.⁽¹⁴⁾

EDAD	EVOLUCIÓN DE LAS HABILIDADES MOTORAS GRUESAS
0-3 meses	Tiene control de su cabeza, pudiendo mantenerla tiasas cuando se los toma verticalmente
4 meses	Control de la cabeza y el cuello, teniendo la capacidad de dejarla erguida. Agarre de objetos con las manos y capacidad para pasarlos de una mano a otra
5 meses	Control del tronco manteniéndolo erguido
6-7 meses	Se sienta solo momentáneamente e inicia la exploración del ambiente mediante el gateo (se arrastran sobre su barriga o abdomen)
8-9 meses	Son capaces de realizar la pinza con los dedos y pueden ponerse de pie sosteniéndose de un apoyo e incluso caminar. El gateo se realiza en posición de “cuatro patas” con movimientos sincronizados.
10-11 meses	Se ponen de pie sin apoyo y se sientan desde la posición de pie
12 meses	Adquiere la marcha, es decir, andar sin ayuda.

14-24 meses.	Perfecciona la marcha y es capaz de construir torres de cubos. Caminan hacia atrás y corren
24-36 meses	Sube y baja escaleras, salta, puede mantenerse en un solo pie. Tiene la capacidad de hacerlo un círculo con bastante perfección. Salta en el mismo lugar con los dos pies. Trepa muebles o estructuras que le permita escalar. Patea pelotas de tamaño mayor

Tabla 1: Evolución de motricidad gruesa 0-3 años
Fuente: (11)

-Segunda etapa, de discriminación perceptiva (3-6 años): Se puede notar una evolución en las habilidades que tenían y una espontaneidad para moverse además de tener movimientos más coordinados. ⁽¹¹⁾

Entre los logros más significativos se tienen:

EDAD	EVOLUCIÓN DE MOTRICIDAD GRUESA
3 años	Tiene la capacidad de montar triciclo, arrojar pelotas, correr libremente, girar sobre sí mismo. Alcanza a coger objetos con sus manos completamente extendidas. Mueve un columpio con su propio impulso de piernas. Camina en puntas
4 años	Puede saltar sobre un pie y adquiere ritmo en su marcha. Puede correr rápido. Salta hacia adelante con un solo pie. Coge una pelota doblando los brazos para lograrlo. Perfecciona su manejo del triciclo.

Tabla 2: Evolución de motricidad gruesa 3-4 años
Fuente: (11)

En caso específico de los niños entre 3 y 5 años:

- Desarrollo de las habilidades perceptivas a través de tareas motrices habituales.

- Desarrollo de capacidades perceptivas tanto del propio cuerpo como a nivel espacial y temporal.
- Las tareas habituales incluyen: caminar, tirar, empujar, correr, saltar...
- Se utilizan estrategias de exploración y descubrimiento.
- Se emplean juegos libres o de baja organización.
- Para el desarrollo de la lateralidad se emplean segmentos de uno y otro lado para que el alumno descubra y afirme su parte dominante.

Los factores que influyen en el desarrollo de las habilidades motoras gruesas están determinados por:

- El desarrollo y calidad de las habilidades motrices de un niño se ven influidas por muchos factores. Estos incluyen el tono muscular, la fuerza, la resistencia, la planificación motriz y la integración sensorial.⁽¹⁵⁾
- El tono se refiere a la constante contracción y estado del músculo en reposo. El tono puede ser normal, hipotónico (tono muscular bajo o “débil,” que requiere un mayor esfuerzo para mantener la postura contra la gravedad) o hipertónico (tono muscular alto o rígido que resulta en movimientos entrecortados o que no son suaves). Cuando el tono es bajo o alto, el niño puede tener problemas para mover los brazos o piernas debido a la rigidez o problemas para mantener el equilibrio debido a músculos débiles. Éstas son dificultades para los niños diagnosticados con parálisis cerebral.⁽¹⁵⁾
- La fuerza se refiere a la fuerza de la contracción muscular ejercida con determinación contra la resistencia, para llevar a cabo una actividad. Por ejemplo, un niño con músculos débiles en las piernas puede tener problemas para pararse o para subir o bajar escaleras.⁽¹⁵⁾

- La resistencia es la capacidad de mantener el esfuerzo requerido para realizar una actividad. Un niño con poca resistencia puede subirse a una escalera, pero no subir los escalones. La resistencia incluye varios factores como tono y fuerza muscular, funcionamiento del corazón y los pulmones y motivación. ⁽¹⁵⁾

- El equilibrio o balance es una interacción delicada entre los centros del equilibrio (o vestibular) en el cerebro, con los receptores sensoriales. La recepción sensorial incluye la visión, la sensación de la posición del cuerpo y la fuerza y el tono muscular. Estos factores trabajan en conjunto para permitir que el niño mantenga una postura derecha y para cambiar a las posiciones necesarias para realizar actividades como sentarse, gatear, caminar, y alcanzar objetos. ⁽¹⁵⁾

- La planificación motriz es la compleja y a veces intuitiva capacidad de llevar a cabo los pasos necesarios para completar una actividad física. La planificación motriz requiere la coordinación de los sistemas que regulan la percepción, secuencia, velocidad e intensidad de los movimientos. ⁽¹⁵⁾

- La integración sensorial es la capacidad de interpretar correctamente los datos sensoriales del ambiente y producir una respuesta motora apropiada. Algunos niños tienen umbrales de respuesta diferente a los datos sensoriales. Pueden exhibir una respuesta reducida (baja estimulación) o aumentada (sobre estimulación) a la información sensorial. ⁽¹⁵⁾

Como se sabe, el desarrollo no es el resultado de un solo factor o tipo de factores, al contrario, se considera que son múltiples los factores que intervienen en éste. Aunque existen diferentes clasificaciones, nos vamos a referir a ellos como factores genéticos (internos o endógenos) y ambientales (externos o exógenos). ⁽¹⁵⁾

En el desarrollo del niño interviene todos los factores que existen en el mundo para su adecuado aprendizaje, razonamiento de las cosas y tomar sus propias decisiones. El niño tiene equilibrio, fuerza, resistencia, tono muscular que guiará su planificación al realizar cualquier actividad que sea compleja o simple adecuada para su edad.

Podemos indicar que hay factores ambientales los cuales rodean al niño en su medio próximo y que condicionarán de forma importante su desarrollo. La importancia de este tipo de factores es incuestionable.⁽¹⁵⁾

Hoy en día se considera que lo innato y lo adquirido es una falsa distinción desde el punto de vista de la evolución de la especie, ya que lo que hace unas generaciones era adquirido, puede acabar siendo incorporado al código genético de la especie. Siguiendo a Palacios (1990), podemos hablar de:

- Contenidos cerrados del código genético: son los no modificables por el efecto del aprendizaje y la experiencia. Por ejemplo, los seres humanos no podemos volar.⁽¹⁵⁾
- Contenidos abiertos: que tienen más que ver con las posibilidades de desarrollo que con la adquisición de conductas concretas. Por ejemplo, nacemos con la posibilidad del lenguaje articulado, que sólo se adquirirá por medio del aprendizaje. Los seres humanos tenemos un código extraordinariamente abierto, por eso se afirma que “estamos programados para aprender”. El código genético debe ser entendido no como una limitación, sino como una posibilidad.⁽¹⁵⁾

La parte cerrada del código genético establece un calendario madurativo, que todos debemos recorrer hasta cierto punto. Cuantos más pequeños somos, más nos parecemos, aunque pertenezcamos a culturas muy diferentes. Es decir, en los primeros años todos seguimos un desarrollo similar. Asimismo, en esos primeros

años, existen unos períodos críticos o sensibles en los que nos encontramos especialmente predispuestos a aprender esas habilidades básicas. En algunas ocasiones, si estos aprendizajes no se realizan esos períodos críticos, no llegan a adquirirse nunca (ej. Marcha bípeda, lenguaje).⁽¹⁵⁾

Por tanto, las deficiencias son más recuperables cuanto menor es la edad del niño. De ahí la importancia de la atención temprana para remediarlas en lo posible. Esto se debe a: la plasticidad del sistema nervioso (las conexiones nerviosas se completan después del nacimiento), la versatilidad en la búsqueda de formas de adaptación o adquisición de conductas y a la capacidad de recuperación cuando se dan experiencias apropiadas.⁽¹⁵⁾

En el desarrollo tanto influyen factores externos como internos. Estos factores no podemos estudiarlos de forma separada sino contemplarlos en una visión contextualista-interaccionista.⁽¹⁵⁾

Como padres, educadores o profesionales de la psicología, lo que nos interesa es valorar las posibilidades de intervención desde el ambiente, ya que la herencia viene dada y no la podemos cambiar y es fundamental pensar y creer en el potencial que cada niño o niña tiene.⁽¹⁵⁾

2.2.2. Variable dependiente: Diferentes discapacidades

2.2.2.1. Definición

Discapacidad es un término general que abarca las deficiencias, las limitaciones de la actividad y las restricciones de la participación. Las deficiencias son problemas que afectan a una estructura o función corporal; las limitaciones de la actividad son dificultades para ejecutar acciones o tareas, y las restricciones de la participación son problemas para participar en situaciones vitales.⁽¹⁶⁾

Por consiguiente, la discapacidad es un fenómeno complejo que refleja una interacción entre las características del organismo humano y las características de la sociedad en la que vive. ⁽¹⁶⁾

2.2.2.2. Origen

Comienza con la aparición de la escritura en el 1476 D.C con la caída del Imperio Romano de Occidente y en este apartado se aportarán datos acerca de las Edades que la conforman: Antigua, Media, Moderna y Contemporánea. ⁽¹⁶⁾

A modo de inicio, dos ejemplos son importantes mencionar durante la época de florecimiento de las primeras civilizaciones: los espartanos de la antigua Grecia, arrojaban desde el Monte Taigeto a las personas con discapacidad, pues no querían que "en su bella y floreciente civilización" existieran personas diferentes y en Grecia del siglo IV A.C. el eminente filósofo Aristóteles trató de interpretar algunas desviaciones. Existen registros de estudios de las diferencias físicas y mentales realizados por Diógenes, Hipócrates y Galeno quienes estudiaron la epilepsia, la demencia, entre otras formas atípicas. ⁽¹⁶⁾

En las antiguas culturas primitivas se abandonaba y dejaba morir a los niños deformes o discapacitados. En algunas sociedades de la Antigüedad, el destino de las personas con discapacidad era la muerte. Era normal el infanticidio cuando se observaban anormalidades en los niños y niñas. Si eran adultos se los apartaba de la comunidad: se los consideraba incapaces de sobrevivir una existencia acorde con las exigencias sociales establecidas. ⁽¹⁶⁾

Existen datos recogidos en el antiguo testamento en el S. XII a. C.; en el S. V. a. C. Platón, filósofo griego, escribe que las personas sordas se comunican mediante gestos. ⁽¹⁶⁾

Se caracterizó la época por la fuerza física, por lo tanto una persona con limitación física era considerada poseída o inservible.⁽¹⁶⁾

Grecia: En su culto a la belleza y a la perfección física a los discapacitados los expulsaban de las ciudades o los exterminaban.

En Atenas, comienzan a crearse lugares saludables, por su clima o sus aguas, para la estancia de enfermos o convalecientes.⁽¹⁶⁾

En las culturas antiguas los niños que tenían discapacidades anormales su destino era morir o ser alejados de los seres queridos, porque la gente no comprendía la aparición de nueva enfermedad que eran tratadas con desprecio por eso eran tratados como seres que no debían nunca existir y que no tenían los mismos derechos que los niños normales.

Esparta: Por su carácter ofensivo, no permitía miembros no válidos. Los lanzaban desde un monte.⁽¹⁶⁾

Las leyes de Licurgo, que pretendían una mejora racial a ultranza, así como la pertenencia total del individuo al Estado, obligaban a que todo aquel que al nacer presentase una deformidad física fuese eliminado. Para ello, como es bien conocido, se recurría al despeñamiento por el monte Taigeto. Esto cambió tras la reforma de Pericles (499-429) D.C se comienzan a atender en Centros Asistenciales.⁽¹⁶⁾

Asia: Los abandonaban en el desierto y los bosques⁽¹⁶⁾

India: Los abandonaban en la selva y los echaban en un lugar llamado Sagrado Ganges.⁽¹⁶⁾

Egipto: Los abandonaban. Si bien también los mataban, es posible que esto sucediera de modo exclusivo con las personas reales existen pruebas de que se aceptaba y se trataba de mejorar al individuo discapacitado.⁽¹⁶⁾

La representación más habitual del dios Horus era en forma de un niño débil y poco desarrollado situado sobre las rodillas de Isis, su madre. También se conserva una fractura de extremidad inferior, con una ingeniosa férula inmovilizadora, hallada en una momia de la V dinastía (unos dos mil quinientos años a. A. C.), lo que indica el buen desarrollo de la Medicina egipcia.⁽¹⁶⁾

Hebreos: Los antiguos Hebreos creían que los defectos físicos eran una marca del pecado. Dieron un tratamiento diferente a las personas con limitaciones, podían participar en los asuntos religiosos, el Judaísmo precursor del cristianismo al elevar la dignidad de la persona humana, hizo que se convirtiera en deber la atención a las personas con discapacidad. Constantino creó instituciones: los Nosocomios una especie de hospital donde se brindaba, techo, comida y ayuda espiritual.⁽¹⁶⁾

Las culturas de nuestros antepasados que forjaban las leyes eran consideradas a su conveniencia porque los niños que nacían con alguna discapacidad les abandonaban en el bosque y mataban a las personas que brindaban su ayuda a seres inocentes porque cada niño que viene al mundo desde que se concibe nace libre y tiene los mismos derechos.

Los hebreos parece que trataban bien a sus discapacitados, considerándolos como verdaderos hombres y, por tanto, hechos a imagen y semejanza de Dios.⁽¹⁶⁾

Fue con el advenimiento del cristianismo que se inició un verdadero movimiento de asistencia y consideración hacia los minusválidos, los marginados, los desprotegidos.⁽¹⁶⁾

Los Indios Masai asesinaban a sus niños discapacitados. ⁽¹⁶⁾

Los Chagga de África Oriental utilizaban a sus discapacitados para ahuyentar al demonio, los Jukun de Sudan consideraban que eran obra de los malos espíritus y los abandonaban para que murieran. ⁽¹⁶⁾

Los Semang de Malasia empleaban a sus lisiados como hombres sabios. ⁽¹⁶⁾

De los mayas sabemos que poseían una gran bondad de costumbres. Respetaban y querían a los ancianos y les eran especialmente gratos los enanos y los seres deformes. ⁽¹⁶⁾

Para los Nórdicos los discapacitados eran verdaderos Dioses. ⁽¹⁶⁾

Los romanos, especialmente a partir de la Ley de las Doce Tablas (540 A. C.). conceden al padre todos los derechos sobre sus hijos, muerte incluida. En la Roma Imperial, asimismo, la Roca Tarpeia cumplía igual propósito con los niños y los inválidos congénitos y ancianos ya que por ella se los empujaba al vacío igual que en Esparta. ⁽¹⁶⁾

Los pueblos antiguos tenían leyes tradicionales que se basaban en los niños especiales, ya que la sociedad no los consideraba personas porque su aspecto los hacía deformes y que no debían existir en el mundo, pero a diferencia de otros pueblos velaban por el bienestar de los niños con discapacidad y los trataban como personas normales

Pero la muerte del niño deforme no era lo habitual, sino que se le abandonaba en las calles, o bien se le dejaba navegar por el Tíber, introducido en un cesto, para pasar a las manos de quien le utilizase, bien como esclavo, bien como mendigo profesional. ⁽¹⁶⁾

Es en Roma donde se inicia el ejercicio de la mendicidad como oficio y donde nace la costumbre, tan extendida después, de aumentar las deformidades deliberadamente con el fin de que al ser mayor la compasión fuesen también mayores las limosnas. Esto originó todo un comercio de niños deformes o deformados a voluntad con distintos tipos de mutilaciones que se va a mantener prácticamente hasta nuestros días.⁽¹⁶⁾

Además, se comienza a dar por primera vez el sistema de retribución a los discapacitados, si bien exclusivamente por causa bélica, a través de la entrega de tierras de labrantío, cuyo cultivo les permitiese proveer a su subsistencia. Este sistema es el que dio origen indirectamente a los agrupamientos llamados “collegia”, antecedente directo de las agrupaciones gremiales de la Edad Media.⁽¹⁶⁾

Hecho importante en esta etapa lo constituye la aparición del cristianismo, que, en principio, consigue la integración fraternal de todos los hombres en una sola comunidad. Esto da origen a la creación de instituciones para la atención del discapacitado, que culminan con los “nosocomios” del emperador Constantino. Puede decirse que esta época constituye un oasis de bienestar en la odisea del discapacitado.⁽¹⁶⁾

2.2.2.3. Tipos

Existen diversos tipos de discapacidad:

Deficiencia Visual

Quienes presentan estas discapacidades pueden ser ciegos (han perdido toda su capacidad de ver) o tener una cierta pérdida que les impida distinguir colores, no tolerar la iluminación o no percibir la totalidad del ambiente. Para comunicarse con ellos hay que presentarse y despedirse siempre en voz alta para que noten

nuestra presencia o ausencia. Cuando se los ayuda a desplazarse no se los debe tomar del brazo, sino permitir que tomen el nuestro colocándonos del lado inverso al bastón. Para darles indicaciones hay que ser preciso, y no dar respuestas vagas como allí o ahí.⁽¹⁷⁾

Glaucoma: Es el aumento en la presión intraocular, producida por una resistencia superior a lo normal, a la salida del humor acuoso. Éste es un líquido que se produce constantemente en el interior del ojo y que provoca alteraciones y destrucción en la capa de fibras nerviosas de la retina, con el consecutivo daño al nervio óptico.⁽¹⁷⁾

Desprendimiento de Retina: La retina es la capa interna del globo ocular, donde se forma la imagen captada, tal como en la película en una cámara fotográfica. Si se rompe, el vítreo o gel transparente del globo ocular comienza a filtrarse por el agujero y a acumularse entre la capa media del ojo, o coroides, y la retina, hasta producir la separación de ésta y su desprendimiento. Algunas de sus causas son los diversos procesos degenerativos o atróficos que pueden causar un adelgazamiento de la retina, la cual puede romperse o desgarrarse, generándose un desprendimiento de retina si no es tratada a tiempo.⁽¹⁷⁾

Cataratas: Es la opacidad o velo que se produce en el cristalino o lente situado en el interior del ojo, justo por detrás de la pupila. Normalmente, el cristalino es transparente y permite que los rayos de luz pasen hasta enfocarlos sobre la retina, consiguiendo así una imagen nítida. Cuando el cristalino pierde su transparencia, estamos ante un caso de catarata.⁽¹⁷⁾

Astigmatismo: Consiste en un defecto refractivo en el cual la curvatura de la córnea no es regular, sino que es mayor en un eje con respecto al otro. Por esta razón las imágenes no se enfocan nítidamente sobre la retina, resultando una visión borrosa o distorsionada.⁽¹⁷⁾

Distrofia corneal: Las distrofias corneales son enfermedades raras que afectan a la capa clara más externa del globo ocular. El término distrofia se refiere a una alteración del volumen y peso de un órgano. Son afecciones bilaterales que al principio afectan a la zona central y excepcionalmente a la zona marginal. ⁽¹⁷⁾

Leucoma corneal: El leucoma corneal es la opacificación de la córnea, similar a lo que acontece con el cristalino en la catarata. Cuando la córnea pierde su transparencia el daño visual que ocasiona es del todo similar a lo que ocurre con la catarata, la agudeza visual disminuye en grado variable, llegando al extremo que el paciente sólo perciba luz y bultos. ⁽¹⁷⁾

Retinopatía Diabética: La diabetes puede producir dos clases de cambios que se encuentran entre las principales causas de ceguera: la retinopatía no proliferativa y la proliferativa. Estos cambios pueden presentarse tanto en las personas diabéticas tratadas con insulina como en las que no reciben este tratamiento. La diabetes afecta la retina porque los altos valores de azúcar (glucosa) en la sangre engruesan las paredes de los pequeños vasos sanguíneos, pero al mismo tiempo las debilitan y en consecuencia las tornan más proclives a la deformación y a las fugas de sangre. ⁽¹⁷⁾

Celulitis Orbitaria: La celulitis orbitaria es una infección de los tejidos que rodean el globo ocular. La infección puede extenderse desde los senos paranasales, los dientes o el flujo sanguíneo, o bien desarrollarse tras una cirugía del ojo. Los síntomas de la celulitis orbitaria son ojos salidos, menor movimiento ocular e inflamación y oscurecimiento del globo ocular. Si no se trata de forma adecuada, la celulitis orbitaria puede provocar ceguera, infección del cerebro y de la médula espinal y coágulos de sangre en el cerebro. ⁽¹⁷⁾

Neuritis Retrobulbar: La neuritis retrobulbar es la inflamación de la porción del nervio óptico localizada detrás del ojo; en general afecta sólo un ojo. Varias enfermedades pueden inflamarse y en consecuencia dañar el área. Frecuentemente la

causa es la esclerosis múltiple. Pero también muchas otras enfermedades pueden provocar neuritis retrobulbar. En ocasiones, resulta imposible descubrir la causa. La neuritis retrobulbar provoca rápidamente una pérdida de visión y además dolor al mover el ojo.⁽¹⁷⁾

Glaucoma Secundario: El glaucoma secundario se produce porque el ojo ha sido dañado por una infección, inflamación, tumor, una gran catarata o cualquier trastorno ocular que interfiera con el drenaje de fluido desde la cámara anterior. Las enfermedades inflamatorias, como la uveítis, se encuentran entre los trastornos más comunes.⁽¹⁷⁾

Glaucoma de Angulo Cerrado: El glaucoma de ángulo cerrado provoca ataques súbitos de aumento de presión, en general en un ojo. En las personas que padecen esta enfermedad, el espacio entre la córnea y el iris (por donde sale el fluido fuera del ojo) es más estrecho de lo normal. Cualquier factor que provoque la dilatación de la pupila (una escasa iluminación, las gotas oftálmicas indicadas para dilatar la pupila antes de un examen ocular o ciertas medicaciones orales o inyectadas) puede hacer que el iris bloquee el drenaje de fluido. Cuando ello sucede, la presión intraocular aumenta de improviso.⁽¹⁷⁾

Glaucoma de Angulo Abierto: En el glaucoma de ángulo abierto, el fluido drena lentamente desde la cámara anterior. La presión se eleva gradualmente (casi siempre en ambos ojos) lesionando el nervio óptico y causando una lenta pero progresiva pérdida de la visión. La pérdida de visión comienza en los extremos del campo visual y, si no se trata, acaba extendiéndose por todo el resto del campo visual y finalmente produce ceguera.⁽¹⁷⁾

Hemianopsia: Ceguera en la mitad del campo visual debido a una alteración en el sistema nervioso encargado de procesar la información visual.⁽¹⁷⁾

Retinosis pigmentaria: Enfermedad hereditaria caracterizada por la degeneración progresiva de la retina. Se produce una pérdida progresiva de la agudeza y del campo visual. Al mismo tiempo se da un aumento progresivo del tiempo de adaptación a los cambios de luminosidad y un deterioro progresivo en la percepción de los colores. ⁽¹⁷⁾

Ceguera: Pérdida total de la visión, debido a daños producidos en los ojos o en la parte del sistema nervioso encargada de procesar la información visual por traumatismos, enfermedades, desnutrición o defectos congénitos. ⁽¹⁷⁾

Cada uno de estos tipos de deficiencia, puede llevar a una discapacidad. Por ejemplo, si existe deficiencia visual (como la ceguera), existe discapacidad visual. ⁽¹⁷⁾

Discapacidad Física

La discapacidad física se origina por una deficiencia física, es decir, la pérdida o anomalía en la estructura anatómica de los sistemas osteo-articular (huesos y articulaciones), nervioso o muscular. Existe una limitación en el área motora o falta de control de movimientos, de funcionalidad y/o de sensibilidad, que impiden realizar las actividades de la vida diaria de manera independiente o realizarlas como las hace el común de las personas. Generalmente, se presenta en las extremidades (la discapacidad o deficiencia física no sólo se presenta en las extremidades, sino que a través de ellas se visualiza el efecto de otras deficiencias más internas del sistema nervioso central), aunque también se puede manifestar en todo el cuerpo y asociada a otras áreas. La discapacidad física es visible a través de manifestaciones concretas en el cuerpo: ausencia, malformación o insuficiencia funcional de un miembro, alteración en la movilidad de o las extremidades afectadas y problemas de coordinación - y el uso de elementos auxiliares o ayudas técnicas - silla de ruedas, bastones, prótesis, etc.-. La utilización de estos

implementos es para compensar la deficiencia, evitar la progresión hacia otra deficiencia y mejorar la autonomía.⁽¹⁷⁾

Distrofia Muscular: Como distrofia muscular se conoce a un grupo de enfermedades, todas hereditarias, caracterizadas por una debilidad progresiva y un deterioro de los músculos esqueléticos, o voluntarios, que controlan el movimiento. Dependiendo de la enfermedad, puede afectar a diferentes edades, severidad de los síntomas diferente, músculos afectados y rapidez de progresión.⁽¹⁷⁾

Distrofia Muscular Miotónica: El Síndrome de Steinert (Distrofia Muscular Miotónica DMM) se trata de una enfermedad hereditaria muscular de evolución lenta y progresiva, que suele manifestarse en la edad adulta. Se caracteriza por: Miotonía o dificultad para la relajación muscular. Hay una contracción mantenida del músculo. Atrofia muscular lenta pero progresiva.⁽¹⁷⁾

Distrofia Muscular de Duchenne: La Distrofia Muscular de Duchenne (DMD) es una forma de distrofia muscular rápidamente progresiva y es la forma más frecuente. Es un trastorno hereditario caracterizado por debilidad muscular rápidamente progresiva de las piernas y la pelvis, que afecta posteriormente a todo el cuerpo. A pesar de ser hereditaria es muy frecuente no encontrar ningún antecedente familiar.⁽¹⁷⁾

Acondroplasia: el vocablo ACONDROPLASIA significa "sin normal crecimiento del cartílago". En la Acondroplasia el cartílago no se convierte en hueso, de la forma normal, y ello afecta principalmente a los llamados huesos largos y a aquellas partes del hueso que tienen cartílago. Se trata de una displasia ósea de las más frecuentes, de carácter genético con transmisión autosómica dominante 12, 13, 14, aunque el 85 - 90% de los casos corresponde a una mutación, por un "cambio químico espontáneo" (se considera que 9 de cada 10 acondroplásicos tienen padres no afectados).⁽¹⁷⁾

Enfermedad de Fahr: La enfermedad de Fahr es una enfermedad neurológica rara, caracterizada por calcificaciones bilaterales y simétricas, limitadas a los núcleos grises centrales o extendidas a otras áreas cerebrales asociadas a trastornos neurológicos. ⁽¹⁷⁾

Paraplejia: Parálisis de la mitad inferior del cuerpo, que supone la pérdida parcial o total de la función de ambas piernas. ⁽¹⁷⁾

Tetraplejia: Parálisis del cuerpo que supone la pérdida parcial o total de la función de los dos brazos y de las dos piernas. ⁽¹⁷⁾

Hemiplejia: Parálisis total o parcial de un lado del cuerpo, causada por lesiones cerebrales derivadas de enfermedad, trauma o golpe. ⁽¹⁷⁾

Síndrome de Gilles de Tourette: Es una enfermedad neurológica caracterizada por espasmos musculares involuntarios llamados tics motores y por la emisión de sonidos incontrolables y palabras inapropiadas que se llaman tics verbales. Tienen un carácter crónico, es tres veces más frecuente en hombres que en mujeres. No se conoce la causa, sin embargo se presume que es una anomalía química en los neurotransmisores a través de los cuales el cerebro regula el movimiento y la conducta. ⁽¹⁷⁾

Enfermedad de Strumpell: Enfermedad degenerativa hereditaria de transmisión autonómica dominante que se caracteriza por el desarrollo en los primeros años de la vida de espasticidad y debilidad de las extremidades inferiores, que evoluciona progresivamente hacia una paraplejía espástica. ⁽¹⁷⁾

Poliomielitis: La poliomielitis es una enfermedad infecciosa producida por un virus que tiene una especial afinidad por las astas anteriores de la médula espinal y produce una parálisis puramente motora, sin trastornos de las sensaciones y de las funciones vegetativas. ⁽¹⁷⁾

Mielitis Transversa: Inflamación de la médula espinal. Suele llevar aparejada la pérdida de función, similar a la que ocurren la rotura por traumatismos; es decir paraplejia o tetraplejia, si la lesión es alta⁽¹⁷⁾.

Osteogénesis Imperfecta (Huesos del Cristal): La osteogénesis imperfecta es una enfermedad congénita que se caracteriza porque los huesos de las personas que la sufren se rompen fácilmente, con frecuencia tras un traumatismo mínimo e incluso sin causa aparente. Se debe a la insuficiencia y/o defectuosa formación del colágeno del cuerpo, como consecuencia de un fallo genético.⁽¹⁷⁾

Síndrome de Guillain Barré: Síndrome neurológico que afecta a los nervios periféricos, raíces nerviosas y meninges. Se caracteriza por causar trastornos motores graves (debilidad muscular o parálisis progresiva que comienzan en los miembros inferiores y ascienden afectando a los músculos del tronco y a las extremidades superiores), alteraciones sensitivas leves y aumento de los niveles de albúmina en el líquido cefalorraquídeo.⁽¹⁷⁾

Displasia: Alteración del desarrollo de ciertos tejidos del organismo, que da lugar a malformaciones.⁽¹⁷⁾

Corea de Huntington: Es una enfermedad neurológica progresiva y hereditaria que afecta tanto a hombres como a mujeres. Los síntomas, que varían de unos individuos a otros, aparecen generalmente entre los 30 y los 45 años, de una manera progresiva: espasmos musculares, marcados cambios de personalidad (depresión – euforia), fallos en la memoria, alteración del lenguaje, sofocación, dificultad en la deglución, inestabilidad en la marcha, etc.⁽¹⁷⁾

Ataxia de Friedreich: Trastorno neurológico que afecta la coordinación de los movimientos voluntarios y dificulta las contracciones musculares reflejas necesarias para mantener la postura erguida. Es un trastorno neuromuscular de origen genético recesivo en el que se produce una lenta y progresiva pérdida de

funciones de algunas partes del sistema nervioso: fibras de la médula espinal, cerebelo, tronco cerebral, nervios periféricos y sistema piramidal. ⁽¹⁷⁾

Distonía Muscular: Es un desorden del movimiento. El síntoma consiste en permanentes contracciones involuntarias de los músculos de una o varias partes del cuerpo. Se manifiesta en torsiones o deformaciones de una o varias partes del cuerpo, pueden presentarse también tics regulares o irregulares. ⁽¹⁷⁾

Espina Bífida: Se trata de una anomalía congénita cuyo común denominador es un defecto en el desarrollo de la columna vertebral, manifestado por una falta de fusión entre los arcos vertebrales, es decir, la columna está “abierta” en un punto específico localizado entre el cráneo, región occipital y la región sacroxígea de la columna, generalmente en la línea media posterior. ⁽¹⁷⁾

Parálisis Cerebral: Es un trastorno de la postura y del movimiento, debido a una lesión no degenerativa del encéfalo, antes de que su crecimiento y desarrollo se completen. Al margen del trastorno motor, la parálisis cerebral suele ir acompañada por otros problemas, aunque no necesariamente causados por ella, como son: disartria, epilepsia, alteraciones auditivas y visuales, deformidades y trastornos de la conducta y, a veces, deficiencia mental. ⁽¹⁷⁾

Mal de Parkinson: Aunque no se conoce su causa se sabe que se produce por una destrucción de células nerviosas ubicadas en el tronco cerebral. Estas células son las encargadas de producir una sustancia llamada dopamina, que actúa en una estructura del cerebro (núcleo estriado) que regula la actividad motora. Cuando se presenta la enfermedad, la actividad motora disminuye. ⁽¹⁷⁾

Esclerosis Múltiple: La Esclerosis Múltiple es una afección neurológica cuya causa no se conoce bien en la actualidad. Ataca la vaina de mielina que envuelve la fibra nerviosa que transmite los mensajes al cerebro y a la médula espinal. Allí donde se destruye la mielina, en diversos lugares del sistema nervioso, aparecen

placas de tejidos endurecidos (esclerosis). Al principio los impulsos nerviosos se interrumpen periódicamente y posteriormente las placas pueden obstruir completamente los impulsos de ciertos nervios.⁽¹⁷⁾

Discapacidad Mental

Cuando alguien se dirige a una persona con una discapacidad mental debe hacerlo directamente y no a través de un acompañante. Hablar con sencillez, pero sin infantilizar la conversación y los gestos. Si no logran entenderse no hay que levantar la voz, sólo repetir el mensaje con otras palabras. Grados: la discapacidad puede ser simple o múltiple; leve, moderada o grave; definitiva e irreversible o progresiva. También puede ser temporal como por ejemplo las que son consecuencia de una fractura o afección acotada en el tiempo y reversible. Origen: las discapacidades son mentales o físicas. Las físicas son a su vez motoras o sensoriales. Entre sensoriales se destacan la ceguera y la sordera. Consecuencias: cualquier persona puede contraer una discapacidad causada por el deterioro de su salud o por un accidente de distinta gravedad al que, si logra sobrevivir, puede provocarla un deterioro permanente.⁽¹⁷⁾

Síndrome de Prader Willi: Es un defecto congénito no hereditario que puede afectar por igual a cualquier bebé, independientemente de su sexo, raza o condición de vida. Se caracteriza fundamentalmente por un apetito insaciable y por problemas de conducta. Otros síntomas son el escaso tono muscular, eficiencia mental, desarrollo sexual deficiente, corta estatura, manos y pies pequeños, problemas visuales, dentales, trastornos respiratorios, escoliosis y diabetes. La causa es una incógnita y no hay posibilidad de curación. Hay que tener mucho cuidado para que esta persona no tenga fácil acceso a la comida pues tienen auténtica obsesión por comer, lo que provoca frecuentemente problemas de obesidad.⁽¹⁷⁾

Los niños sufren problemas cuando tienen una discapacidad mental que le afecta a su cuerpo e interviene en las habilidades motoras gruesas, lo cual presentan un retraso en el desarrollo para realizar las actividades que conduce a un aprendizaje lento y tardío que afectara su vida diaria. Esto presenta dificultades en el proceso evolutivo del niño dependiendo de su edad cronológica.

Síndrome de Down: Alteración genética en el par 21 que presenta tres cromosomas (trisomía 21). Las madres de edad avanzada tienen más posibilidades de tener un hijo con este trastorno. Ocasiona un retraso mental que varía desde leve a grave y se asocia además con características faciales propias: estatura baja y cabeza pequeña, redondeada; frente inclinada, orejas de implantación baja, ojos sesgados arriba y afuera, boca abierta, lengua grande y fisurada, dedos meñiques cortos y curvados hacia adentro, manos anchas con surco transversal en la palma. A veces se detectan anomalías congénitas del corazón, en el tabique que separa los lados izquierdo y derecho. En algunos casos aparece hacia los 40 años demencia prematura tipo Alzheimer.⁽¹⁷⁾

Síndrome X Frágil: También llamado Síndrome de Martín & Bell, es la primera causa de retraso mental hereditario. Su diagnóstico suele ser tardío y a veces erróneo (a menudo se confunde con autismo). Las características físicas típicas que presentan las personas con Cromosoma X Frágil son: cara alargada, orejas grandes y/o separadas, estrabismo. Estos rasgos no están presentes en todos los casos ni con la misma intensidad. Las características de conducta más frecuentes en los varones son: hiperactividad, trastornos de atención, timidez extrema, evitación de la mirada, lenguaje repetitivo, estereotipias con aleteos o morderse la mano, angustia, hipersensibilidad a los estímulos, resistencia a los cambios, etc.⁽¹⁷⁾

Fenilcetonuria: La fenilcetonuria o PKU (del inglés “phenylketonuria”) es una enfermedad hereditaria causada por un defecto metabólico que afecta el modo en que el cuerpo procesa las proteínas. Los niños con fenilcetonuria no pueden

procesar una parte de la proteína llamada fenilalanina, como consecuencia, se produce una acumulación de fenilalanina en el flujo sanguíneo del niño que provoca daños cerebrales.⁽¹⁷⁾

Alzheimer: La Enfermedad de Alzheimer afecta las partes del cerebro que controlan el pensamiento, la memoria y el lenguaje. El proceso de la enfermedad es gradual y generalmente la persona se deteriora lentamente. Hasta ahora la causa de la enfermedad es desconocida y no tiene cura.⁽¹⁷⁾

Los retrasos mentales o enfermedades congénitas hereditarias causan daño en sus habilidades motrices gruesas que el niño debe cumplir con las etapas de desarrollo en su proceso evolutivo según sus edades, tienen problemas de atención, lenguaje, timidez y son hiperactivos para realizar cualquier actividad a la discapacidad que padecen.

Discapacidad Auditiva

En este grupo de personas están incluidos los sordos (tienen un resto auditivo que no es susceptible de ser recuperado) y los hipoacúsicos (presentan un resto auditivo que se puede rehabilitar). Para comunicarse con personas con deficiencia auditiva hay que llamar su atención tocándoles el hombro. Hablar de frente, despacio, usar gestos que ayuden a la comprensión y facilitar la lectura labial.⁽¹⁷⁾

Alteración de la audición: Disfunción física o psicológica del sistema auditivo y de audición. Se considera que una persona tiene una deficiencia de audición cuando presenta una capacidad reducida para percibir los sonidos comparándolo con una persona joven con audición normal. Esta alteración puede ser una pérdida de audición o una alteración de la audición, como por ejemplo el tinnitus.⁽¹⁷⁾

Presbiacusia: La presbiacusia también se conoce como pérdida de audición producida por el envejecimiento, ya que se trata de una pérdida de audición

asociada a la vejez. A medida que las personas envejecen, muchas de las células pilosas del oído interno se dañan o desaparecen dando como resultado una pérdida de audición. El grado de la pérdida de audición producida por el envejecimiento varía dependiendo de la persona, aunque todo el mundo pierde parte de su capacidad de audición a medida que envejece, algunas personas la pierden antes y más rápidamente que otras. ⁽¹⁷⁾

Síndrome de Usher: Es una enfermedad poco común que afecta tanto a la audición como a la vista. La persona que presenta esta enfermedad nace con cierto grado de pérdida auditiva o sordera congénita y posteriormente desarrolla una afección denominada retinitis pigmentosa que produce pérdida visual progresiva. ⁽¹⁷⁾

La discapacidad auditiva es un problema que afecta la audición a los niños que pierden y se quedan sordos, lo cual se debe estimular por medio de señas para poder comunicarse con los demás en su entorno social y familiar al momento de establecer una relación socio – afectivo dentro de un lugar específico que los ayude a identificar los objetos más necesarios y útiles durante sus tareas cotidianas.

Hipoacusia: La hipoacusia es conocida también como baja audición y se presenta en aquellas personas que todavía mantienen algún resto auditivo. Estas dificultades en la audición se pueden producir por factores genéticos, cambios en la estructura interior del oído, edad avanzada o infecciones, entre otros factores. ⁽¹⁷⁾

Sordera: La sordera o hipoacusia, se define como la disminución de la capacidad auditiva. La forma de medir esta pérdida de audición es mediante la audiometría tonal liminar, que es una prueba que determina nuestro umbral auditivo para un rango de frecuencias determinadas; es decir mide para cada frecuencia (desde los graves a 250 Hz, a los agudos a 8000 Hz) cual es la cantidad de sonido o intensidad mínima que somos capaces de oír, así, cuando necesitamos más de 20

decibelios, se considera que tenemos una hipoacusia para esa frecuencia, sin embargo lo más frecuente es que aparezca en todas las frecuencias, sobre todo en las del rango de la voz humana, de 500 a 2000 Hz.⁽¹⁷⁾

En el presente trabajo de investigación se hará en énfasis en el Síndrome de Down y Parálisis Cerebral ya que estos son los que se presentan en los niños de estudio.⁽¹⁷⁾

Discapacidad sensorial

La discapacidad sensorial corresponde a las personas con deficiencias visuales y auditivas, quienes presentan problemas en la comunicación y el lenguaje. Existen baremos para marcar distintos grados de discapacidad sensorial, por ejemplo en el caso de la discapacidad auditiva (hipoacusia)⁽¹⁹⁾ tenemos:

Audición normal, para percibir sonidos mínimos de entre 10-15 dB.

Audición limítrofe 16-25 dB.

Pérdida superficial 26-40 dB.

Pérdida moderada 41-55 dB.

Pérdida moderada a severa 56-70 dB.

Pérdida severa 71-90 dB.

90 o más pérdida profunda.

DISCAPACIDAD MOTRIZ

La movilidad limitada es la que presenta una persona a causa de una secuela, manifiesta alteraciones generales o específicas, dificulta el desplazamiento de las personas, haciéndolo lento y difícil, algunas veces no es visible y en otras se requiere de apoyos especiales tales como: aparatos ortopédicos, bastón, muletas, andadera o silla de ruedas, ortesis o prótesis.⁽¹⁹⁾

La **discapacidad motora** se define como un trastorno del movimiento y de la postura debido a un defecto o lesión del cerebro inmaduro. La lesión cerebral no es progresiva y causa un deterioro variable de la coordinación de la acción muscular, con la resultante incapacidad del niño para mantener posturas normales y realizar movimientos normales. Este impedimento motor central se asocia con frecuencia con afectación de lenguaje, de la visión y de la audición, con diferentes tipos de alteraciones, de la percepción, cierto grado de retardo mental y/o epilepsia.⁽¹⁹⁾

¿Cómo se detecta la discapacidad motora?

El diagnóstico del niño con discapacidad motora es muy difícil en lactantes menores de 4 meses e inclusive en los de 6 si el problema es leve. Los signos consisten principalmente en retardo del desarrollo motor y persistencia de reacciones primitivas. En los casos más leves a veces el diagnóstico se hace a los 18 meses cuando el niño debería caminar.⁽¹⁹⁾

A medida que el niño se torna más activo, van instalándose posturas y movimientos anormales, que cambian según las adapte a sus actividades funcionales. Estos cambios se operan de acuerdo con líneas previsibles, pero difieren entre los diversos tipos de parálisis cerebral: cuadriplejías y diplejías espásticas o hemiplejías y atetosis.⁽¹⁹⁾

-Causas

Antes del nacimiento

- Congénitas Adquiridas
- Deficiente desarrollo de las células cerebrales.

- Trastornos patológicos en la madre (convulsiones, enfermedades de riñones, incompatibilidad de factor RH, rubeola, desnutrición, fumar, alcohol y droga).

Después del nacimiento

- Parto prematuro
- Uso de forces
- Dificultad del parto (mayor duración, “anoxia”)

Durante la infancia

- Infecciones de la infancia, acompañadas de temperaturas altas (meningitis), falta de oxigenación (ahogamiento), traumatismo craneoencefálico (accidentes), golpes (niño maltratado), envenenamiento (plomo).⁽¹⁹⁾

2.2.2.4. El Síndrome de Down

2.2.2.4.1. Definición

El síndrome de Down también es llamado la trisomía 21, es la enfermedad genética (una anomalía cromosómica) que causa de manera frecuente retraso mental en 1 de cada 800 nacidos, siendo más riesgoso a medida que aumenta la edad de la mujer⁽¹⁸⁾. El trastorno fue descubierto por John Langdon Haydon Down en 1866 aunque nunca descubrió las causas que lo originaban, las cuales serían descritas por Jérôme Lejeune en julio de 1958.⁽¹⁹⁾

Para ser más específicos el síndrome de Down se causa por la presencia de un cromosoma adicional en la formación genética. Una explicación: los bebés nacen con 23 cromosomas provenientes de la madre y 23 de parte del padre, elementos que le brindan las características físicas y parte de los elementos del comportamiento o personalidad; las persona con esta enfermedad nace con una triada del cromosoma 21 en lugar de un par como normalmente debería darse causando el desorden que se está mencionando. Actualmente no se tiene conocimiento del porque sucede esta alteración y solo se tiene el dato estadístico

que los niños nacidos de mujeres que superan los 35 años de edad están más propensas a este problema. ⁽²⁰⁾

Edad de la madre	Incidencia (casos/nacimientos)
Menos de 30 años	1 por cada 1.000
30	1 por cada 900
35	1 por cada 400
36	1 por cada 300
37	1 por cada 230
38	1 por cada 180
39	1 por cada 135
40	1 por cada 105
42	1 por cada 60
44	1 por cada 35
46	1 por cada 20
48	1 por cada 16
49	1 por cada 12

Tabla 3: Niños con Síndrome de Down, nacimientos según edad de la madre
Fuente: (20)

Clínicamente, las personas con síndrome de Down presentan algunos rasgos característicos de la enfermedad ⁽¹⁸⁾:

2.2.2.4.2. Historia del síndrome de Down

Este síndrome proviene desde épocas remotas, siendo el dato más antiguo un resto arqueológico de un cráneo sajón del siglo VII que presentaba anomalías estructurales que son compatibles con las presencias del síndrome en un hombre adulto. ⁽²⁰⁾

Aparentemente en la pintura “la virgen y el niño” de Andrea Mantegna posiblemente existe un retrato de un niño con trisomía al igual que en el cuadro de

Sir Joshua Reynolds llamado “Lady Cockburn y sus hijos”, en ambos casos los rasgos de los niños son compatibles con los que se presentan en el Síndrome de Down.⁽²⁰⁾

El primer informe documentado de un niño con SD se atribuye a Étienne Esquirol en 1838, denominándose en sus inicios “cretinismo” o “idiocia furfurácea”. P. Martin Duncan en 1886 describe textualmente a “una niña de cabeza pequeña, redondeada, con ojos achinados, que dejaba colgar la lengua y apenas pronunciaba unas pocas palabras”.⁽²⁰⁾

En ese año el médico inglés John Langdon Down trabajaba como director del Asilo para Retrasados Mentales de Earlswood, en Surrey, realizando un exhaustivo estudio a muchos de sus pacientes. Con esos datos publicó en el London Hospital Reports un artículo titulado: “Observaciones en un grupo étnico de retrasados mentales” donde describía pormenorizadamente las características físicas de un grupo de pacientes que presentaban muchas similitudes, también en su capacidad de imitación y en su sentido del humor.⁽²⁰⁾

Las primeras descripciones del síndrome achacaban su origen a diversas enfermedades de los progenitores, estableciendo su patogenia en base a una involución o retroceso a un estado filogenético más “primitivo”. Alguna teoría más curiosa indicaba la potencialidad de la tuberculosis para “romper la barrera de especie”, de modo que padres occidentales podían tener hijos “orientales” (o “mongólicos”, en expresión del propio Dr. Down, por las similitudes faciales de estos individuos con las razas nómadas del centro de Mongolia). Tras varias comunicaciones científicas, finalmente en 1909 G. E.⁽²⁰⁾

Shuttleworth menciona por primera vez la edad materna avanzada como un factor de riesgo para la aparición del síndrome. De camino a la denominación actual el síndrome fue rebautizado como “idiocia calmuca” o “niños inconclusos”. En

cuanto a su etiología, es en el año 1932 cuando se hace referencia por vez primera a un reparto anormal de material cromosómico como posible causa del SD. ⁽²⁰⁾

En 1956 Tjio y Levan demuestran la existencia de 46 cromosomas en el ser humano y poco después, en el año 1959 Lejeune, Gautrier y Turpin demuestran que las personas con SD portan 47 cromosomas. (Esto último lo demostró de manera simultánea la inglesa Pat Jacobs, olvidada a menudo en las reseñas históricas). ⁽²⁰⁾

En 1961 un grupo de científicos (entre los que se incluía un familiar del Dr. Down) proponen el cambio de denominación al actual “Síndrome de Down”, ya que los términos “mongol” o “mongolismo” podían resultar ofensivos. En 1965 la OMS (Organización Mundial de la Salud) hace efectivo el cambio de nomenclatura tras una petición formal del delegado de Mongolia. El propio Lejeune propuso la denominación alternativa de “trisomía 21” cuando, poco tiempo después de su descubrimiento, se averiguó en qué par de cromosomas se encontraba el exceso de material genético. ⁽²⁰⁾

2.2.2.4.3. Genética del Síndrome de Down

Las células de las personas poseen tradicionalmente 23 pares de cromosomas en su estructura genética, de donde cada elemento del par es aportado de forma individual por cada padre del niño. De forma específica los primeros 22 pares son los llamados autosomas y los últimos son los sexuales nombrados generalmente como X Y. Los cromosomas se nombran en orden descendente de tamaño iniciando, sin embargo, por un error en la convención de Denver de 1960 se asignó como 21 al cromosoma que presenta la alteración que provoca el síndrome de Down aun siendo el más pequeño y el que debería asignarse como 22; sin embargo, por razones de nomenclatura práctica se ha mantenido este nombre. ⁽²⁰⁾

El cromosoma 21 contiene el 1% de la información total de cerca de 400 genes de la persona, y aun así no se conoce todos en la actualidad. El cromosoma extra en el par 21 que da lugar a la *trisomía* se nombra científicamente como 47,XX,+21 o 47,XY,+21 según sea mujer o varón. El proceso para la trisomía se da cuando al momento de la división meiótica (pérdida de la mitad de los cromosomas celulares) ambos gametos tienen un problema de disyunción y el cromosoma 21 no se divide, sino que se transmite por completo de un gameto a la nueva célula. A pesar de este interesante descubrimiento aún no se conoce la razón para que exista tal disyuntiva, encontrando únicamente una relación estadística con la edad de la mujer a pesar de que se ha comprobado que en el 85% de los casos es el espermatozoide quien transmite el cromosoma extra y el 15% el óvulo, además que podría apoyar la teoría del deterioro del material genético por el paso del tiempo. ⁽²⁰⁾

En el 3% de las ocasiones se presenta la traslocación, un problema provocado por el exceso de material genético al existir un cromosoma 21 o parte de él adherido a otro cromosoma que por lo general es el 14 y una vez que se produce la disyunción se aumenta este cromosoma formando la trisomía. ⁽²⁰⁾

2.2.2.4.4. Características

2.2.2.4.4.1. Características físicas

Cabeza y cuello: Cuello corto, leve microcefalia con braquicefalia y occipital aplanado.

Cara: Ojos almendrados y presencia de las *manchas de Brushfield* en caso de tener iris azul. Nariz pequeña y aplanada. Protusión lingual característica en la boca.

Manos y pies: Manos pequeñas y cuadradas. Surco palmar único. Hendidura entre el primer y segundo dedo del pie con aumento de distancia entre los mismos.

Genitales: Pene y testículos menores que los de su edad normal.

Piel: Seca e hiperqueratósica.

Mente: Presenta diferentes niveles de retraso mental.

En general los cuidados que deben tenerse con un niño con síndrome de Down suele ser el mismo que un niño sin el mismo, cuidando eso sí de los problemas particulares que pueden presentarse en el desarrollo de la enfermedad. Estos problemas se refieren a la propensión que tienen estas personas a patologías especiales relacionadas con el corazón, el sistema digestivo y el endócrino producto del exceso de proteínas sintetizadas por el cromosoma extra. En general a pesar de los avances en la ciencia en el descifrado de los procesos bioquímicos originados por el cromosoma extra no existe todavía un tratamiento farmacológico adecuado que impida o ralentice el retraso mental, no así los tratamientos y la conciencia social que ha mejorado para elevar la expectativa de vida de la persona con este síndrome. ⁽²⁰⁾

2.2.2.4.4.2 Características intelectuales

Inteligencia.

El Síndrome de Down ha ido asociado, tradicionalmente, a un nivel intelectual muy bajo, con retraso mental profundo o grave. Existía la creencia de que el desarrollo intelectual quedaría congelado y no iría más allá que el que alcanzan los niños y niñas de 5 a 8 años. Se decía que eran personas “entrenables”, con capacidad para alcanzar niveles elementales de autonomía personal (aseo, vestido, comida), pero que no merecía la pena darles una educación académica. Sin embargo, casi todas las personas afectadas presentan un retraso mental de leve a moderado. Una minoría tiene un retraso mental profundo y el resto tiene una capacidad intelectual límite. ⁽²¹⁾

Las personas con Síndrome de Down logran mejores resultados en las tareas que implican la inteligencia concreta que en las que hay que utilizar la inteligencia

abstracta; por ello, las diferencias con otras de su edad empiezan a ser notables durante la adolescencia, que es cuando se pasa a la etapa de pensamiento formal abstracto.⁽²¹⁾

Asimismo, en los tests que miden la inteligencia, obtienen mejores puntuaciones en las pruebas manipulativas (por ejemplo, la construcción de rompecabezas) que en las de carácter verbal (por ejemplo, la asociación de palabras y su significado). En cualquier caso, el nivel intelectual que pueden alcanzar varía de unas personas y otras, dependiendo, en gran medida, de los programas de estimulación de atención temprana y educativa a los que han acudido desde la primera infancia.⁽²¹⁾

Las mejoras que se han apreciado en los últimos 25 años, con incrementos en el Cociente Intelectual superiores a 20 puntos, se deben, en gran parte a las mejoras en atención temprana y en los programas educativos de los últimos tiempos.⁽²¹⁾

Memoria.

Los problemas de memoria del Síndrome de Down se refieren, tanto a la capacidad para guardar la información (memoria a corto plazo), como para almacenarla y recuperarla (memoria a largo plazo).⁽²¹⁾

En ocasiones, pueden realizar tareas que no pueden explicar o describir, hecho que apunta a problemas en la memoria explícita o declarativa. Su memoria visual es mayor que la auditiva. En este último caso, son capaces de retener entre 3 y 4 dígitos tras ser escuchados.⁽²¹⁾

La falta de un entrenamiento adecuado puede dificultar el desarrollo de estrategias para orientarse en el tiempo y en el espacio. Sin embargo, tienen bien desarrollada la memoria operativa y procedimental, lo que les permite llevar a cabo tareas secuenciales, es decir que siguen un orden; hasta que no terminan una, no empiezan la siguiente.⁽²¹⁾

Percepción.

Los bebés y niños/as con Síndrome de Down procesan mejor la información visual que la auditiva; perciben mejor lo que ven que lo que oyen. Su umbral de respuesta general es más elevado que el del resto de la población, incluido el umbral para el dolor. Por lo que necesitan estímulos de mayor intensidad y duración para que puedan reaccionar ante ellos. ⁽²¹⁾

Así, en ocasiones, las faltas de respuesta ante las interpelaciones de otra persona se deben a que no se ha percibido la petición, más que a una distracción. ⁽²¹⁾

Atención.

Las alteraciones de determinados mecanismos cerebrales explican las dificultades a la hora de mantener la atención durante mucho tiempo en la misma tarea u objeto. Las personas con Síndrome de Down se distraen con facilidad ante los estímulos diversos y novedosos. Parecen más sensibles a las influencias externas que predominan sobre la actividad interna, reflexiva y ejecutora. La capacidad de los mecanismos de autoinhibición es menor. ⁽²¹⁾

El desarrollo motor en los niños con Síndrome de Down por lo general se da:

El Desarrollo motor de un infante con síndrome de Down implica una nueva realidad, alejada totalmente de la de los niños sin la enfermedad. El cerebro presenta alteraciones de orden genético, que limitan su pleno desarrollo y función. Debido a esta modificación a lo largo y ancho de las estructuras cerebrales, quedan afectados en mayor o menor grado variados sistemas implicados en funcionamientos diversos, alterado el correcto desarrollo de lo motor, sensorial, verbal, cognitivo y adaptativo. Además, es de suma importancia reconocer que el desarrollo motor en los niños con síndrome de Down es significativamente tardío.

Todas las habilidades motoras básicas son realizadas en el mismo orden, pero usualmente en edades posteriores al ser comparadas con el desarrollo normal. ⁽²²⁾

El niño con síndrome de Down tiene problemas en las habilidades motoras gruesas durante sus etapas de desarrollo que origina un aprendizaje tardío y lento para realizar las actividades de acuerdo a su edad, los objetivos de una planificación son necesario debido a su utilidad y la necesidad que presenta el niño al tener una discapacidad.

Con la intención de realizar una pesquisa y diagnóstico de las alteraciones en el desarrollo, es que se han generado pautas para la evaluación de menores que presenten un proceso acorde, tanto como los que presenten alteraciones. Estos métodos permiten al mismo tiempo, evaluar los efectos sustanciales de la intervención temprana en relación al menor que presente un retraso, ya sea por causa intrínseca (genético, congénito, etc.) o extrínseca (depravación del medio, poca estimulación de los padres, etc.). Los programas de intervención temprana tienen como objetivo entregarle una gama de experiencias al menor con el fin de fomentar futuros aprendizajes, y de esta forma, minimizar los efectos adversos. Es por ello que, además, se necesita un diagnóstico precoz que permita iniciar un trabajo previo y por lo tanto más eficaz, puesto que la capacidad de asimilar e integrar nuevas experiencias es mucho mayor en etapas tempranas del desarrollo. ⁽²³⁾

El sistema nervioso se desarrolla a lo largo de una serie de etapas que se encuentran delicadamente ordenadas, las cuales siguen una secuencia temporal que es característica para cada estructura neural. Además, cada neurona ha de conectar con solo unas cuantas de las muchas que podría hacerlo. Junto con lo anterior, el desarrollo del sistema nervioso se correlaciona con el componente ambiental para generar nuevas combinaciones en procesos de alta exigencia ⁽²³⁾

También son niños capaces de realizar actividades de acuerdo a la edad planteando los objetivos necesarios de la misma para alcanzar lo que se ha propuesto en los mismos y reforzar en la actividad que no puedan realizarla, así poner más énfasis para determinar la meta que se ha propuesto según la capacidad que tenga el niño para desenvolverse de mejor manera.

Desde este punto de vista, el síndrome de Down implica una nueva realidad, ya que es el cerebro presenta alteraciones de orden genético que limitan su pleno desarrollo y función. Por lo tanto, a lo largo y ancho de sus estructuras cerebrales, quedan afectados en mayor o menor medida variados sistemas implicados en funciones diferentes: lo motor, sensorial, verbal, determinados aspectos relacionados con lo cognitivo y lo adaptativo ⁽²²⁾

Aparecerá además retraso en la consecución de hitos del desarrollo motor

Uno de los hechos a tomar en consideración en el desarrollo motor de personas con síndrome de Down, es que existe un retraso en la consecución de hitos del desarrollo. Además, se puede apreciar, o no, la ejecución de movimientos anormales para el propósito requerido. ⁽²⁴⁾

Inicialmente se pensó que el alcance de hitos motores se retrasa debido a de un problema de laxitud ligamentosa, disminución de la fuerza muscular e hipotonía, pero posteriormente se determina que esta no es la causa principal ⁽²⁴⁾

Los niños con síndrome de Down, prefieren realizar patrones de “baja complejidad”, además de su hipotonía, presentan dificultades en su atención visual, que se vuelve complicado despertar su interés. Estos factores afectan el proceso de retroalimentación visual y estabilidad postural lo que genera inputs sensoriales conflictivos para generar dificultades que afectan sus discrepancias propioceptivas, por lo tanto, el sistema vestibular de los niños con síndrome de Down requiere un elevado nivel de estimulación.

Actualmente, se asocia la idea de un retraso motor a patrones atípicos de organización cerebral. Estudios realizados en niños y adultos con síndrome de Down, han concluido que el cariotipo influye en el desarrollo cerebral y la especialización dentro de la población, sobre todo relacionándose con el comportamiento motor. ⁽²⁶⁾

El retraso motor que presentan los niños con Síndrome de Down afectan las habilidades motoras básicas que los obstaculiza de tener un mejor aprendizaje, lo cual se demoran en retener las cosas y se olvidan fácilmente, ya que su memoria de corto a largo plazo sufre un desequilibrio de los objetos que se les indica y poco después lo olvidan.

El sistema motor no funciona de forma aislada. Los procesos perceptivos interactúan con los procesos de acción motriz, de corrección y de comprensión de la misma. Es importante destacar que no se sabe cómo la fisiopatología del síndrome de Down se relaciona con el desarrollo del comportamiento “perceptivo-motor”. Diferencias en las estructuras del cerebro comienzan a surgir en los primeros meses de vida ⁽²⁷⁾. Se ha sugerido que con el tiempo los individuos con síndrome de Down desarrollan estrategias adaptativas que optimizan sus patrones de movimiento. Es por esta razón, que muchos movimientos continúan siendo torpes y poco coordinados, ya que necesitan mayor cantidad de tiempo para mejorar sus habilidades y puede que incluso, nunca alcancen el mismo nivel de coordinación fina que indica el desarrollo normal. ⁽²⁸⁾

Los niños con Síndrome de Down tienen movimientos poco coordinados y son torpes, es decir afecta a su equilibrio, control postural y tono muscular para realizar movimiento que necesita su cuerpo para trasladarse de un lugar a otro reconociendo su espacio y tiempo, ya que son necesarios para despertar su instinto con los estímulos que existen dentro de un contexto social.

La siguiente tabla representa los logros de habilidades motrices más significativos durante el primer año de vida en niños con síndrome de Down, y sus promedios en meses.

Logro del Hito	Cunningham y Sloper		Berry Andrews y Gun		Winders	
	Rango de edad (meses)	Edad promedio (meses)	Rango de edad (meses)	Edad promedio (meses)	Rango de edad (meses)	Edad promedio (meses)
Giro	4 a 11	8	2 a 12			6 a 7
Sedente sin apoyo	8 a 16	11	7 a 15			11
Intenta pararse	10 a 24	17	8 a 28			17
Se pone de pie por sí solo	16 a 36	22				21
Camina sin ayuda 3 pasos o más	16 a 42	24	14 a 36	24		26
Toma el cubo	4 a 10	7				
Intenta imitar dibujos	10 a 21	16				
Recoge objetos oponiendo el pulgar y	12 a 36	20				

el índice						
Realiza encaje con figuras	17 a 36	23				

Tabla 4: Hitos Motores – Edades de logros de niños con Síndrome de Down
Fuente: (31)

Por otro lado, Buckley indica que las habilidades de desarrollo planteadas en esta tabla con el rango existente para el logro de ciertos hitos en un panorama más amplio.

Habilidades	Media (meses)	Intervalo (meses)
Sonreír	2	1.5-3
Control cefálico boca abajo	2.7	1-9
Control, cefálico en posición vertical	4.4	3-14
Darse la vuelta	6	2-12
Volteos	8	4-13
Reacción de apoyo lateral	8.2	6-12
Sentarse sin apoyo	9	7-17
Andar a gatas	11	9-36
Ponerse de pie con apoyo	13.3	8-24
Mantenerse de pie	18	10-32
Caminar	24	12-45
Subir y bajar las escaleras sin ayuda	81	60-96

Tabla 5: Edades de desarrollo motor con sus correspondientes intervalos
Fuente: (32)

Todas las habilidades que realice el niño depende de la edad de acuerdo a su etapa de desarrollo en la que se encuentra con ítems que los ayuden a cumplir con los procedimientos que tiene cada uno, porque si no lo hacen tendrán complicaciones que los afectara en su aprendizaje e impedirá sus metas que desean alcanzar por medio de juegos o actividades recreativas.

2.2.2.6. Parálisis Cerebral

2.2.2.6.1. Definición

El término “parálisis cerebral” (PC) tiene su origen en 1862 cuando William John Little, un cirujano ortopedista inglés, presentó sus observaciones en un grupo de niños con alteraciones del tono y el desarrollo que él describió como “rigidez espástica”. Notó que muchos de estos niños tenían antecedentes de trabajo de parto prolongado, difícil o presentación distócica, postulando que los trastornos motores observados en estos niños eran resultado de trastornos en el proceso del nacimiento. Esta idea fue aceptada durante alrededor de un siglo. En 1897 el neurólogo Sigmund Freud planteó en su obra “Parálisis cerebral” que estas dificultades perinatales eran resultado de anomalías preexistentes en el feto más que la causa misma de la parálisis cerebral ⁽³³⁾

La Parálisis Cerebral Infantil (PCI) o encefalopatía estática son una serie de trastornos del control motor que producen anomalías de la postura, tono muscular y coordinación motora, debido a una lesión congénita que afecta al cerebro inmaduro y de naturaleza no progresiva, persistente (pero no invariable), estática (no evolutiva) con tendencia, en los casos leves y transitorios, a mejorar, o permanecer toda la vida. Es controversial a tal punto, que desde 1960 al 2007 se han propuesto hasta 15 definiciones por diferentes autores y todavía no está clara ni unánimemente aceptada. La definición actual es: trastorno del desarrollo del tono postural y del movimiento de carácter persistente (aunque no invariable), que condiciona una limitación en la actividad, secundario a una agresión no progresiva, a un cerebro inmaduro. En esta definición, se incluye el concepto, fundamental de que: en la Parálisis Cerebral (PC) el trastorno motor estará acompañado frecuentemente de otros trastornos (sensitivos, cognitivos, lenguaje, perceptivos, conducta, epilepsia, musculo esqueléticos) cuya existencia o no, condicionará de manera importante el pronóstico individual de estos niños. ⁽³⁴⁾

2.2.2.6.2. Origen de la discapacidad

Las causas del daño cerebral que interfiere con la motricidad se clasifican de acuerdo con la etapa en que se presentan:

a) Prenatales o antes del nacimiento. Incluyen malformaciones con las que nacen los bebés (por convulsiones maternas). Ocurren cuando la sangre de la madre es diferente a la sangre del bebé; también por la exposición a la radiación o a sustancias tóxicas, restricción del crecimiento en la etapa de formación del bebé, infecciones o presión alta durante el embarazo o embarazo múltiple (gemelos, triates, etcétera).⁽³⁴⁾

b) Perinatales o durante el nacimiento. Ejemplos: nacimiento prematuro (antes de las 32 semanas de embarazo), falta de oxígeno (asfixia o hipoxia neonatal), mala posición del bebé, infecciones en el sistema nervioso central o hemorragia cerebral.⁽³⁴⁾

c) Posnatales. Se debe principalmente a golpes en la cabeza, convulsiones, toxinas e infecciones virales o bacterianas que afectan el sistema nervioso central. El diagnóstico de parálisis cerebral excluye otros problemas del movimiento que involucran anomalías de huesos y músculos de los nervios periféricos o la médula espinal. Por lo general, es difícil efectuar un diagnóstico temprano, porque la primera sospecha deriva de la observación de retrasos en el desarrollo motor del niño. Sin embargo, el diagnóstico suele efectuarse entre los dos y los cuatro años.⁽³⁴⁾

La principal causa del origen de la discapacidad cuando existe maltrato físico, emocional y daño psicológico que se presentan durante el embarazo al convivir dentro de un hogar disfuncional que ocasiona problemas al feto durante su desarrollo prenatal, la madre tiene que cuidar cada aspecto mientras se forma él bebe dentro del útero para no tener complicaciones al momento de nacer.⁽³⁴⁾

2.2.2.6.3. Clasificación

Se han propuesto varias clasificaciones basadas en diversas manifestaciones, como son la etiología, la clínica, la neuropatología. Pero hasta la fecha no hay un consenso sobre esto, debido a que ninguna de ellas incluye a subtipos y diferencias, que además sean de fácil comprensión y puedan ser aplicadas sin tantas complicaciones a la clínica. ⁽³⁵⁾

— *Hemiparesia espástica*

Alteración motora unilateral. Puede ser congénita o adquirida. En los casos congénitos, cuando la lesión causal se produjo del nacimiento. Se presenta más frecuentemente en varones y habitualmente no son conocidas las causas, predomina en el lado izquierdo cerebral, en cerca de dos tercios de los pacientes. La hemiparesia espástica congénita representa entre el 23 a 40% de todos los casos de PC, por lo tanto, es la forma más frecuente. El infarto cerebral en el territorio de la arteria cerebral media es el hallazgo radiológico y por patología más frecuente. No se ha identificado cuándo se produce la lesión, ni cuál es la razón de que se presente con más frecuencia del lado izquierdo. Un 15% de los pacientes presentan una malformación vascular asociada, que se origina en el primer trimestre del embarazo como en la esquizencefalia. Las malformaciones cerebrales, como en los trastornos de la migración neuronal, son causa de hemiparesia espástica, como por ejemplo la lisencefaliapaquigiria, también las lesiones prenatales encefaloclásticas y malformaciones quísticas complejas. ⁽³⁵⁾

— *Cuadriparesia espástica*

Se presenta por lo regular en recién nacidos de término con bajo peso para su edad gestacional; es la más grave y representa entre un 10 a 40% de las PC. En la mayoría de los casos son por problemas prenatales, aunque también se presenta por causas perinatales y postnatales. Las infecciones y las disgenesias cerebrales

son las más comunes. Es frecuente que se asocien a cavidades intracerebrales que se comunican con los ventrículos (quiste porencefálico) en forma bilateral, con lesiones quísticas múltiples de la sustancia blanca, atrofia cortical difusa e hidrocefalia. Los trastornos de la migración neuronal también se asocian con frecuencia. Algunos pacientes presentan dismorfismo facial. Dentro de las infecciones prenatales la más frecuente es por citomegalovirus y rubéola, además de las meningitis bacterianas neonatales. Hay una espasticidad generalizada, muchos casos tienden al opistótonos, pobre movilidad de las extremidades, con reflejos aumentados y Babinski presente. Es frecuente la parálisis bulbar que produce disfagia, hipersialorrea y disartria, la incoordinación de los músculos orofaríngeos predispone a neumonías de repetición. Es alto el índice de crisis epilépticas, hasta en un 90%⁸, lográndose solo el control en un 46%. Habitualmente son niños con un marcado retraso psicomotor, con microcefalia y alteraciones visuales y auditivas.⁽³⁵⁾

Se pueden presentar variedades de cuadriparesia como la hipotónica y la coreoatetósica. En la primera pueden estar afectados el cerebelo y las vías cerebrales. Es importante en estos casos distinguir una enfermedad neuromuscular como en la distrofia de Fukuyama y la distrofia miotónica congénita donde están afectados los músculos y el sistema nervioso central. También alteraciones cromosómicas como el Síndrome de Prader-Willi y algunas trisomías. La causa más común del tipo coreoatetósico es por hiperbilirrubinemia, donde se produce una lesión a los ganglios basales por las altas concentraciones de bilirrubina, que produce una lesión microscópica que recuerda al mármol, por lo que se le ha denominado "Status marmoratus". Clínicamente presentan movimientos coreoatetósicos, sordera y parálisis de la mirada hacia arriba, así como displasia del esmalte dental⁹. El manejo de la isoimmunización materno-fetal, así como la aparición de la fototerapia y la exanguíneo transfusión redujeron su frecuencia, pero hay otros factores como la prematuridad, el bajo peso al nacer, la acidosis metabólica y las infecciones que son causas actuales de la encefalopatía por bilirrubina.⁽³⁵⁾

— *La diparesia espástica*

Se ha considerado que se presenta del 10 al 33% de los pacientes con PC. Las manifestaciones principales son en las extremidades inferiores más que en las superiores, que incluso no son afectadas en la mayoría de los casos. Se ha asociado a la prematurez y a complicaciones perinatales. Las alteraciones clínicas desde el punto de vista neuropatológico son causadas por una leucomalacia periventricular, que es la lesión más frecuente en los niños prematuros. Esta lesión desde el punto de vista topográfico se presenta en la parte superior de la región prerrolándica en la zona limítrofe de la irrigación de las arterias cerebrales media, anterior y posterior. También está relacionada con el ventrículo lateral, en el brazo posterior de la cápsula interna, lo que explica las alteraciones de la vía piramidal, en forma casi exclusiva en los miembros inferiores. Hay algunos estudios postmortem de prematuros, que han mostrado lesiones en la región colateral del trigono y en la zona cercana al foramen interventricular. Estas lesiones no comprometen a la vía piramidal, por lo que se piensa que hay una degeneración selectiva de las terminaciones distales de la vía córtico espinal y que en forma retrograda lesiona a las neuronas corticales.⁽³⁵⁾

Se han observado casos de diplegia espástica cuando hay quistes porencefálicos y hemorragia intraventricular que provoca dilatación ventricular. En la exploración se detecta espasticidad con signos piramidales y problemas de coordinación de las extremidades inferiores, con hipertonía de los músculos de la cadera y marcha en punta, además presenta posición de tijeras y pueden aparecer contracturas. En algunos casos hay crisis epilépticas, es frecuente el estrabismo y no suele afectar la capacidad intelectual.⁽³⁵⁾

— *Parálisis cerebral extrapiramidal*

Hay una alteración en la coordinación del movimiento y en la regulación del tono muscular, que ocasiona posturas anormales y trastornos del movimiento.

Presentan distonías, que se definen como contracturas tónicas sostenidas de rotación y torsión que desencadenan posturas anormales. También puede observarse atetosis. Los movimientos coreicos son de aparición brusca, excesivos, no repetitivos, irregulares y se presentan al azar, desaparecen durante el sueño y se incrementan con el estrés. La encefalopatía hipóxico-isquémica y la encefalopatía hiperbilirrubinémica son las causas de este tipo de PC. La bilirrubina penetra en el SNC y puede ocasionar neurotoxicidad en los ganglios basales, siendo en muchos casos subclínica con manifestaciones transitorias, o dejar secuelas permanentes.⁽³⁵⁾

Se han descrito dos formas de PC extrapiramidal, la forma hiperquinética que se manifiesta con movimientos coreicos y coreoatetósicos y la forma distónica que es más grave y presenta posturas anormales. El grupo hiperquinético se manifiesta más frecuentemente en recién nacidos prematuros con antecedente de asfixia in útero, con hiperbilirrubinemia. La PC distónica se presenta en niños recién nacidos con bajo peso al nacer y retardo en el crecimiento, que sufren hipoxia perinatal.⁽³⁵⁾

La lesión neuropatológica descrita en este tipo de PC es el "status marmoratus", ya que al observarse en el microscopio tiene una apariencia mármorea, hay atrofia neuronal, necrosis cortical laminar, microgiria, gliosis y un incremento anormal de fibras mielínicas en el núcleo caudado, putamen y tálamo. En ocasiones se pueden observar degeneraciones quísticas en las regiones periventriculares. La hiperbilirrubinemia perinatal grave provoca lesiones en el globus pálido y en el núcleo subtalámico de Luys. La asfixia perinatal las ocasiona en el tálamo y putamen¹⁴. En los prematuros la lesión es más difusa. Las manifestaciones clínicas van apareciendo en forma paulatina, al inicio se puede presentar una hipotonía generalizada con aumento de los reflejos, posteriormente entre los 8 y los 20 meses aparecen los movimientos coreicos y distónicos, que están definitivamente presentes entre los 2 y 3 años. Es característica la alteración en el habla, con cambios explosivos en el tono de la

voz, debido a distonía buco-faríngea-laríngea. Hay problemas para la deglución y sialorrea. La mayoría tiene una capacidad intelectual dentro del rango normal. ⁽³⁵⁾

— *Parálisis cerebral atónica*

La manifestación es de una hipotonía generalizada, con reflejos aumentados, con marcada debilidad de los miembros inferiores y mejor fuerza en los superiores. Si se realiza una suspensión por las axilas, flexionan las extremidades inferiores (Reflejo de Förster). En la mayoría de los casos después de los 3 años aparecen alteraciones cerebelosas, en algunos casos se puede asociar signos extrapiramidales. Se considera que la mayoría de los casos son por alteraciones prenatales.

— *Parálisis cerebral atáxica*

La mayoría de los casos de este tipo de PC se considera congénita, aunque las manifestaciones clínicas aparecen alrededor del año de edad, cuando el niño inicia la deambulación. Las causas más frecuentes son prenatales, aunque hay algunos casos familiares y esporádicos. Varias ataxias no progresivas suelen transmitirse por herencia autosómica recesiva y son raros los autosómico dominantes o los ligados al X. Los hallazgos neuropatológicos son de tipo displásico, atrófico o por lesión tanto a nivel del vermix como de los hemisferios cerebelosos. Se debe tener en cuenta a las ataxias progresivas de inicio precoz en el diagnóstico diferencial. ⁽³⁵⁾

Podemos acotar que la anormalidad de la función motora. El movimiento, la fuerza del músculo y la posición están alterados; es decir, los niños presentan dificultades para mover alguna parte de su cuerpo o todo. En ocasiones no extienden sus brazos o sus piernas, o su cuerpo parece no disponer de fuerza para realizar algún movimiento. ⁽³⁵⁾

Defecto, lesión o enfermedad del sistema nervioso central, no evolutiva. Este problema deriva de un daño durante los primeros tres años de vida, en las áreas del cerebro encargadas del movimiento (corteza motora cerebral). La lesión neurológica es definitiva y permanente; es decir, no es una enfermedad y por tanto no se puede curar.⁽³⁵⁾

Se relaciona con diversos trastornos de la esfera neuropsíquica. La lesión puede afectar, además de la función motora, otras funciones del cerebro como la atención, la percepción, la memoria, el lenguaje y el razonamiento. Depende del tamaño de la lesión y la edad del niño cuando ocurre la lesión.⁽³⁵⁾

La normalidad de la función motora afecta a los músculos del cuerpo para realizar cualquier actividad que se le indique al niño, cuando hay espasticidad pierde movimiento de alguno de sus miembros y origina que se quede en un solo lugar con la misma posición, es decir no permite su movilidad, lo cual varía sus estados de ánimo y lo expresa mediante un gesto.

2.3 Hipótesis

H0: Tendrá el mismo nivel de desarrollo de las habilidades motoras gruesas los niños de 3 a 5 años que presentan diferentes discapacidades (Síndrome de Down y Parálisis Cerebral).

H1: No tendrá el mismo nivel de desarrollo de las habilidades motoras gruesas los niños de 3 a 5 años que presentan diferentes discapacidades (Síndrome de Down y Parálisis Cerebral).

Señalamiento de variables

Variable independiente: Habilidades motoras gruesas

Variable dependiente: Diferentes discapacidades

Término de relación: Tendrá

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Nivel y tipo de investigación

La investigación es descriptiva por cuanto en la población se busca describir la frecuencia de repetición de un fenómeno y transversal por cuanto se busca medir la prevalencia de la exposición de un fenómeno en una población y punto de tiempo específico. En la presente investigación se hace referencia al desarrollo de las habilidades motoras gruesas como variable que se evaluará en la población de estudio

La investigación es de naturaleza cualitativa ya que busca describir los fenómenos basados en la dinámica de procesos en la que se presenta el problema de investigación y cómo se da esta dinámica.

3.2. Selección del área o ámbito de estudio

El objeto de estudio es el grupo de niños y niñas con diferentes discapacidades de la Organización no gubernamental sin fines de lucro que asisten a la Fundación Corazón de María, en el sector Olmedo, en la ciudad de Pelileo.

3.3 Población

La presente investigación se realizará con niños y niñas con Síndrome de Down y parálisis cerebral que son considerados como una discapacidad perteneciente al Salón N°1 del área de Estimulación Temprana de la Fundación Corazón de María del cantón Pelileo, provincia de Tungurahua en el período lectivo septiembre 2016-agosto 2017

Niños/as	Número
Síndrome de Down	10
Parálisis Cerebral Infantil	10
TOTAL	20

Tabla 6: Población de estudio
Elaborado por: Marcela Paredes

3.4 Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión

Niños y niñas con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral de 3 a 5 años.

Criterios de exclusión

Niños con disfasia

Niños y niñas de 3 a 5 años con otras discapacidades

3.5 Diseño muestral

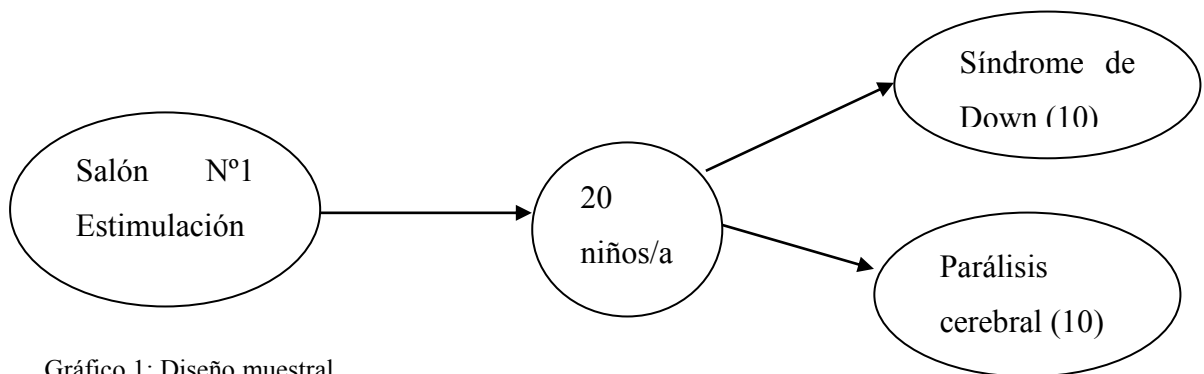


Gráfico 1: Diseño muestral
Elaborado por: Marcela Paredes

3. 6 Operacionalización de las variables

Variable independiente: **Habilidades motoras gruesas**

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Items Básicos	Técnicas	Instrumentos
Habilidades motoras gruesas: Son las capacidades que tienen los niños y niñas para desplazarse como caminar, saltar y correr correctamente y fácilmente de un lugar a otro.	Caminar	<p>El niño camina en puntillas de un lugar a otro.</p> <p>El niño tiene un correcto equilibrio para poder trasladarse de un lugar a otro.</p>	<p>¿Podrá el niño /a caminar en puntillas de un lugar a otro?</p> <p>¿Podrá el niño/a tener una correcta direccionalidad de un lugar a otro?</p>	Observación	Guía de Portage
	Saltar	<p>El niño/a adquirido un buen tono muscular en sus extremidades inferiores.</p>	<p>¿Cómo favorece las habilidades motrices gruesas para la coordinación de los movimientos del cuerpo?</p>		

	Correr	<p>El niño/a saltara alternando los pies</p> <p>Los niños/as tienen una nutrición adecuada para lograr desenvolverse en el medio que les rodea.</p> <p>El niño/a coordina sus movimientos mediante los ejercicios que realiza por estímulos que se le presenta.</p>	<p>¿Podrá el niño/a reconocer su espacio para poder trasladarse de un lugar a otro?</p> <p>¿Por qué favorece tener una adecuada nutrición en los niños /as?</p> <p>¿Cómo el niño/a coordina sus pasos, pero alternando el movimiento de los brazos y pies?</p>		
--	--------	---	--	--	--

Tabla 7: Operacionalización variable independiente
Elaborado por: Marcela Paredes

Variable dependiente: **Diferentes Discapacidades**

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Items Básicos	Técnicas	Instrumentos
<p>Diferentes discapacidades:</p> <p>Son un conjunto de condiciones que presenta una persona que puede ser de tipo física, mental, genética, etc., como el Síndrome de Down y Parálisis Cerebral.</p>	<p>Síndrome de Down</p>	<p>Físico</p> <p>Cuello corto, ojos almendrados manos pequeñas y cuadradas, piel seca.</p> <p>Genético</p> <p>Tienen 23 pares de cromosomas en su estructura genética.</p>	<p>¿Podrá el niño/a adaptarse al medio que le rodea?</p> <p>¿Cómo la genética podrá evitar una discapacidad?</p>	<p>Observación</p>	<p>Guía de Portage</p>

		<p>Intelectual Está asociado a la inteligencia, memoria, percepción y atención.</p>	¿Podrá el niño/ a captar las características cuando se le presente un objeto?		
	Parálisis Cerebral	<p>Prenatal La madre y el niño nos son compatibles en el tipo de sangre.</p> <p>Perinatales Es nacimiento prematuro, falta de oxígeno y</p>	<p>¿Por qué influye el tipo de sangre en un bebe?</p> <p>¿Qué causa que él bebe nazca prematuro?</p>		

		mala posición del bebe. Posnatales Golpes en la cabeza, convulsiones e infecciones bacterianas.	¿En qué momento la madre puede estar expuesta a infecciones virales?		
--	--	--	--	--	--

Tabla 8: Operacionalización variable dependiente
 Elaborado por: Marcela Paredes

3.7 Descripción de la Intervención y Procedimientos para recolectar la información

Preguntas básicas	Explicación
¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de la investigación
¿De qué persona?	Niños/niñas con diferentes discapacidades
¿Sobre qué aspectos?	Habilidades motoras gruesas en niños y niñas con Síndrome de Down y parálisis cerebral
¿Quiénes?	Investigadora Marcela Paredes
¿Cuándo?	Septiembre 2016-Agosto 2017
¿Dónde?	Fundación Corazón de María
¿Cuántas veces?	3 veces por semana
¿Qué Técnicas de Recolección?	Guía de Portage, Observación
¿Con qué?	Con la Guía de Portage

Tabla 9: Procedimiento de recolección de información
Elaborado por: Marcela Paredes

3.8 Aspectos éticos

El estudio se realiza con el propósito de obtener valiosa información respecto a las habilidades motoras gruesas de los niños de la Fundación. Sin embargo, la participación es libre y voluntaria y deberá tener la aceptación del padre de familia para efectuarla, tomando en cuenta que en el transcurso de la investigación se deberá brindar cualquier información que se solicite por parte de quienes han realizado el consentimiento, y podrán en cualquier momento y sin necesidad de justificación retirar al niño del proceso de evaluación para lo cual el padre firmará un consentimiento

Toda la información recolectada tendrá un carácter de reservada y se podrá dar únicamente a los padres y personal de la institución

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Resultados y discusión de la Guía de Portage la cual se aplicó a los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral para detectar el nivel de desarrollo de Habilidades Motoras Gruesas.

Resultados Niños y Niñas de 3 años con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil

Ítem: Salta en un sitio con ambos pies

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	3	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	0	0%	3	100%

Tabla 10: Salta en un sitio con ambos pies

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: En total el 100% de los niños con Síndrome de Down si pueden saltar en un sitio con ambos pies en tanto que en el caso de los niños con Parálisis Cerebral el 100% de ellos no puede saltar con ambos pies.

Interpretación: La habilidad en los niños con Síndrome de Down es más favorable que los niños con Parálisis Cerebral por el mismo hecho de su discapacidad en la cual se presentan dificultades.

Ítem: Camina hacia atrás

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	3	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	0	0%	3	100%

Tabla 11: Camina hacia atrás

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: La totalidad de los niños evaluados con la Guía de Portage que poseían Síndrome de Down podían caminar hacia atrás en tanto que la totalidad de niños que tenían Parálisis Cerebral no podían hacerlo.

Interpretación: Se presenta una diferencia en el desarrollo de la habilidad de caminar hacia atrás entre los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral, que realizan esta actividad.

Ítem: Baja las escaleras caminando con ayuda

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	3	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	2	67%	1	33%

Tabla 12: Baja las escaleras caminando con ayuda

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: La totalidad de niños de hasta 3 años evaluados con la Guía de Portage que tenían Síndrome de Down pueden bajar las escaleras caminando con ayuda mientras los niños con parálisis cerebral también pueden hacerlo.

Interpretación: La presente habilidad es mayormente compartida por los niños que presentan Síndrome de Down y Parálisis Cerebral, presentándose bastante similitud entre ambos grupos, pero si hay un niño que no realiza la actividad por el mismo hecho que tiene mucha dificultad en sus músculos.

Ítem: Patea una pelota grande fija

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	3	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	2	67%	1	33%

Tabla 13: Patea una pelota grande fija

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: El 100% de los niños evaluados con Síndrome de Down patean una pelota grande fija en tanto que el 67% de los niños con Parálisis Cerebral pueden

hacerlo, pero existe el 33% que un niño no puede realizar la actividad porque le causa mucha dificultad.

Interpretación: De igual forma que la habilidad anterior se presenta un desarrollo bastante similar en ambos grupos de estudio siendo un mayor avance de quienes padecen el Síndrome de Down y Parálisis Cerebral se diferencia que un niño no puede realizar la actividad.

Ítem: Da un volantín (maroma, vuelta de campana) hacia delante con apoyo

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	3	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	2	67%	1	33%

Tabla 14: Da un volantín
Elaborado por: Marcela Paredes
Fuente: Guía de Portage

Análisis: La totalidad de los niños con Síndrome de Down que fueron evaluados con esta pregunta manifestaron que pueden dar un volantín hacia adelante sin apoyo, situación que se presenta solo en el 67% de las ocasiones en los niños con Parálisis Cerebral y también hay el 33% que no lo puede realizar.

Interpretación: Nuevamente se presenta una similitud importante entre ambos grupos de estudio respecto a la habilidad descrita en el test, lo cual constituye un avance importante en el desarrollo motor de los niños que se han evaluado, pero el niño que no puede realizar la actividad hay que seguir reforzando.

Resultados Niños y Niñas de 4 años con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil

Ítem: Salta desde una altura de 20 cm. (8")

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	5	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	2	67%	1	33%

Tabla 15: Salta desde una altura de 20 cm

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: De los niños de hasta 4 años que fueron evaluados con la Guía de Portage, el 100% de quienes tienen Síndrome de Down pueden saltar desde una altura de 20 cm, en tanto de que solo el 67% de quienes tienen Parálisis Cerebral pueden hacerlo y el 33% no lo pueden realizar.

Interpretación: El avance de la presente habilidad en ambos grupos es significativamente alta lo que posibilita un avance correcto en un porcentaje importante de los niños que se encuentran asistiendo a terapias, pero hay un niño que no puede realizar la actividad.

Ítem: Patea una pelota grande cuando se le rueda hacia él

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	5	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	3	100%	0	0%

Tabla 16: Patea una pelota grande cuando se le rueda hacia él

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: En la presente pregunta la totalidad de niños evaluados tanto de Síndrome de Down como de Parálisis Cerebral pueden patear una pelota grande cuando se le rueda hacia ellos no presentan dificultad en esta actividad.

Interpretación: La habilidad descrita en la pregunta se presenta completa en todos los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral no tienen ninguna dificultad cuando realizan la actividad.

Ítem: Camina de puntillas

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	5	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	0	0%	3	100%

Tabla 17: Camina de puntillas
Elaborado por: Marcela Paredes
Fuente: Guía de Portage

Análisis: Todos los niños con Síndrome de Down pueden caminar de puntillas y los niños con Parálisis Cerebral no lo pueden hacer por el mismo hecho de su discapacidad.

Interpretación: La habilidad de caminar de puntas se presenta favorablemente en los niños con Síndrome de Down, existiendo retraso motor en todos los niños con Parálisis Cerebral.

Ítem: Corre 10 pasos coordinando y alternando el movimiento de los brazos y los pies

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	5	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	2	67%	1	33%

Tabla 18: Corre 10 pasos coordinando y alternando el movimiento de los brazos y los pies
Elaborado por: Marcela Paredes
Fuente: Guía de Portage

Análisis: Se pudo hallar que el 100% de los niños con Síndrome de Down pueden correr 10 pasos coordinando y alternando el movimiento de los brazos y los pies en tanto que en los niños con Parálisis Cerebral solo el 67% lo realiza y el 33% no lo realizan.

Interpretación: El desarrollo de la presente habilidad es considerablemente normal en ambos grupos de estudio, sobresaliendo en el caso de quienes tienen Síndrome de Down, pero existe un niño con Parálisis Cerebral que no lo realiza.

Ítem: Pedalea un triciclo una distancia de metro y medio (5´)

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	0	0%	5	100%
Parálisis Cerebral	0	0%	3	100%

Tabla 19: Pedalea un triciclo una distancia de metro y medio

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: Los niños con Síndrome de Down y Parálisis cerebral no han podido desarrollar esta habilidad, como pedalear un triciclo metro y medio por eso tienen mucha dificultad cuando lo realizan.

Interpretación: La habilidad de pedaleo no se encuentra presente en ninguno de los niños del estudio. El pedaleo en los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral es más difícil de lograr y en esta edad aún se mantiene fuera del alcance de los niños.

Ítem: Se mece en un columpio cuando se le pone en movimiento

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	5	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	3	100%	0	0%

Tabla 20: Se mece en un columpio cuando se le pone en movimiento

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: Los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral pueden mecerse en un columpio cuando se les pone en movimiento pero enseñándoles que se sostengan duro y en un lugar seguro.

Interpretación: Esta habilidad está relacionada al juego, lo cual favorece a su desarrollo integral en los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral.

Ítem: Sube a un tobogán (resbaladero) de 1.20 a 1.80 m. (4-6´) y se desliza

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	0	0%	5	100%
Parálisis Cerebral	0	0%	3	100%

Tabla 21: Sube a un tobogán de 1.20 a 1.80 m y se desliza

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: Luego de la evaluación realizada con la Guía de Portage en los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral no pueden subir a un tobogán de 1.20 a 1.80 metros y deslizarse por su dificultad.

Interpretación: La habilidad descrita en este ítem no se encuentra presente en ningún niño evaluado, siendo la principal dificultad para conseguirlo puede ser el miedo a deslizarse.

Ítem: Da volantines (maromas, vueltas de campana) hacia adelante

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	5	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	3	100%	0	0%

Tabla 22: Da volantines hacia adelante

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: La totalidad de niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral evaluados con la Guía de Portage en este ítem pueden dar volantines hacia adelante sin ayuda.

Interpretación: Gracias a la asociación con el juego esta habilidad se encuentra presente en todos los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral de manera favorable y satisfactoria.

Ítem: Sube las escaleras alternando los pies

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	5	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	3	100%	0	0%

Tabla 23: Sube las escaleras alternando los pies

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: La totalidad de niños que fueron evaluados por la Guía de Portage en este ítem pueden subir las escaleras alternando los pies con mayor facilidad para trasladarse de un lugar a otro.

Interpretación: Gracias a las terapias que realizan los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral les ayudan a tener un desarrollo normal, lo cual se ha podido avanzar para obtener esta habilidad satisfactoriamente.

Ítem: Marcha

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	5	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	3	100%	0	0%

Tabla 24: Marcha

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: Todos los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral pueden realizar la marcha por medio de juegos y terapias que le ayudaran a su desarrollo.

Interpretación: La habilidad de marcha se encuentra presente en todos los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral por medio de actividades, juegos y mostrándole estímulos para su desarrollo.

Resultados Niños y Niñas de 5 años con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil

Ítem: Se mantiene en un pie sin ayuda de 4 a 8 segundos

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	2	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	0	0%	2	100%

Tabla 25: Se mantiene en un pie sin ayuda de 4 a 8 segundos

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: La totalidad de niños con Síndrome de Down que han sido evaluados con el presente test podían mantenerse en un pie sin ayuda de 4 a 8 segundos. En el caso de los niños con Parálisis Cerebral esta habilidad no fue reforzada lo suficiente para que lo logren.

Interpretación: Existe una diferencia bastante significativa en la habilidad presente entre los niños con Síndrome de Down y los de Parálisis Cerebral por el mismo hecho que presentan dificultad en su tono muscular.

Ítem: Cambia de dirección al correr

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	1	50%	1	50%
Parálisis Cerebral	2	100%	0	0%

Tabla 26: Cambia de dirección al correr

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: Se pudo comprobar por medio de la Guía de Portage que el 50% de los niños con Síndrome de Down evaluados podían cambiar de dirección al correr, lo cual un niño no puede realizar como los demás, en el caso de los niños con Parálisis Cerebral se presenta en el 100% de los casos que si lo pueden lograr.

Interpretación: La habilidad tiene mayor desarrollo en los niños con Parálisis Cerebral, siendo la primera en la presenta investigación en donde se puede observar que superan a quienes padecen Síndrome de Down.

Ítem: Camina en una tabla manteniendo el equilibrio

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	2	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	0	0%	2	100%

Tabla 27: Camina en una tabla manteniendo el equilibrio

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: La totalidad de niños con Síndrome de Down pueden caminar en una tabla manteniendo el equilibrio lo que significa que lo han logrado y los niños con Parálisis Cerebral no le es posible hacerlo porque se les presenta mucha dificultad.

Interpretación: Se puede observar una vez más la diferencia existente entre ambos grupos en cuanto al desarrollo de la habilidad motora, en donde la persona con Síndrome de Down muestra una mejor habilidad que los niños con Parálisis Cerebral.

Ítem: Salta hacia adelante 10 veces sin caerse

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	1	50%	1	50%
Parálisis Cerebral	2	100%	0	0%

Tabla 28: Salta hacia adelante 10 veces sin caerse

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: De acuerdo a lo evaluado con la Guía de Portage el 50% de los niños con Síndrome de Down pueden saltar hacia adelante 10 veces sin caerse, pero hay un niño que no lo puede realizar, mientras que el 100% de los niños con Parálisis Cerebral pueden realizar esta actividad.

Interpretación: Gracias al juego los niños con Parálisis Cerebral han podido lograr al 100% esta habilidad, situación que todavía se debe trabajar en algunos niños con Síndrome de Down.

Ítem: Salta sobre una cuerda suspendida a 5 cm. (2”) del suelo

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	1	50%	1	50%
Parálisis Cerebral	2	100%	0	0%

Tabla 29: Salta sobre una cuerda suspendida a 5 cm del suelo

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: Se pudo comprobar que el 50% de los niños con Síndrome de Down pueden saltar sobre una cuerda suspendida a 5 cm del suelo, lo cual un niño no puede lograr realizar la actividad, esta habilidad se presenta en la totalidad de los niños con Parálisis Cerebral.

Interpretación: Se presenta un mejor desarrollo de las habilidades motoras gruesas en los niños con Parálisis Cerebral gracias al juego que se practica con ellos y los niños con Síndrome de Down también van desarrollando sus aprendizajes.

Ítem: Salta hacia atrás 6 veces

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	1	50%	1	50%
Parálisis Cerebral	0	0%	2	100%

Tabla 30: Salta hacia atrás 6 veces

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: El 50% de los niños con Síndrome de Down que han sido evaluados con el Test de Portage pueden saltar hacia atrás 6 veces y existe que un niño no lo puede realizar la misma actividad y los niños con Parálisis Cerebral no pueden hacerlo por falta de estímulos.

Interpretación: El miedo es el detonante para que muchos niños, que tienen Parálisis Cerebral no puedan realizar esta actividad. Los movimientos hacia atrás son mucho más difíciles para realizarlos mientras que los niños con Síndrome de Down si lo intentan hacerlo.

Ítem: Baja las escaleras alternando los pies

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	2	100%	0	0%
Parálisis Cerebral	2	100%	0	0%

Tabla 31: Baja las escaleras alternando los pies

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: La totalidad de niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral que han sido evaluados en este ítem pueden bajar las escaleras alternando los pies con mayor seguridad de sí mismos.

Interpretación: Esta habilidad se encuentra completamente desarrollada en todos los niños que fueron evaluados, lo cual significa que favorece su crecimiento y su estabilidad corporal.

Ítem: Pedalea un triciclo y da vuelta a una esquina

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	1	50%	1	50%
Parálisis Cerebral	0	0%	2	100%

Tabla 32: Pedalea un triciclo y da vuelta a una esquina

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: El 50% de los niños con Síndrome de Down que fueron evaluados por el test de Portage pueden pedalear un triciclo y dar vuelta a una esquina, pero todavía no lo logra un niño por que se le presenta mucha dificultad. Esta habilidad en los niños con Parálisis Cerebral tiene mucha dificultad por el mismo hecho de su discapacidad.

Interpretación: La habilidad del pedaleo es difícil poder inculcarla en los niños ya que para ello necesitan coordinación y fortalecimiento en su tono muscular. Aun con esta dificultad se puede ver avances en algunos niños con Síndrome de Down y para los niños con Parálisis Cerebral es muy difícil para realizar esta actividad por lo que es muy compleja.

Ítem: Salta en un pie 5 veces consecutivas

Niños	Si	Total	No	Total
Síndrome de Down	1	50%	1	50%
Parálisis Cerebral	0	0%	2	100%

Tabla 33: Salta en un pie 5 veces consecutivas

Elaborado por: Marcela Paredes

Fuente: Guía de Portage

Análisis: El 50% de los niños que tienen Síndrome de Down que fueron evaluados con la presente guía puede saltar en un pie 5 veces consecutivas a diferencia de un niño que no puede realizar la misma actividad, la totalidad de niños con Parálisis Cerebral no pueden realizar la actividad porque es muy difícil y se les hace complicado.

Interpretación: La habilidad de salto también se encuentra ausente en una proporción bastante elevada en los niños con diferentes discapacidades debido a la falta de equilibrio en ellos. Aun así, existen niños que pueden realizar esta actividad sin mayores inconvenientes específicamente quienes padecen Síndrome de Down ya que a los niños con Parálisis Cerebral se les hace difícil la actividad

Verificación de la hipótesis

Para realizar la verificación se procederá a calcular la t de student debido a la cantidad de personas involucradas en el análisis. Las preguntas base para la determinación estadística se tomará de la guía de Portage en donde se podrá realizar la comparación entre las dos poblaciones de estudio.

Cálculo del estadístico

N pregunta	Valor esperado	Valor obtenido	X	$\sum (x - \bar{x})^2$
1	0	100	-100	5845,87674
2	0	100	-100	5845,87674
3	0	33	-33	89,4600694
4	0	33	-33	89,4600694
5	0	33	-33	89,4600694
6	0	33	-33	89,4600694
7	0	0	0	554,210069
8	0	100	-100	5845,87674
9	0	33	-33	89,4600694
10	0	0	0	554,210069
11	0	0	0	554,210069
12	0	0	0	554,210069
13	0	0	0	554,210069
14	0	0	0	554,210069
15	0	0	0	554,210069
16	0	100	-100	5845,87674
17	0	-50	50	5408,37674
18	0	100	-100	5845,87674
19	0	-50	50	5408,37674
20	0	-50	50	5408,37674
21	0	50	-50	700,043403
22	0	0	0	554,210069
23	0	50	-50	700,043403
24	0	14	50	5408,37674
			-565	57143,9583

Sea:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Donde

\bar{x} media aritmética

n Tamaño de la muestra

$\sum x$ sumatoria de puntos muestrales

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{-565}{24} = -23.54$$

Sea

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}}$$

Donde:

s desviación estándar

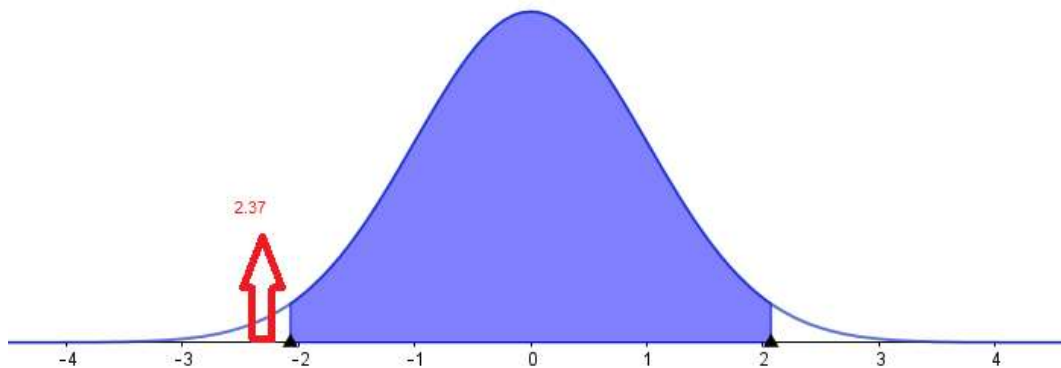
$$s = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}} = \sqrt{\frac{57143.96}{24}} = 48.795$$

Para la población $\mu=0$

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}} = \frac{-23.54 - 0}{\frac{48.795}{\sqrt{24}}} = -2.36$$

Test de decisión

Para $\alpha=0.05$ con $gl=n-1=24-1=23$, $t=\pm 2.07$



Conclusión de hipótesis

El valor calculado es inferior al valor de tablas ($-2.36 < -2.07$) por lo que se rechaza H_0 y se acepta H_1 . No tendrá el mismo nivel de desarrollo de las habilidades motoras gruesas en los niños de 3 a 5 años que presentan diferentes discapacidades (Síndrome de Down y Parálisis Cerebral).

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- De acuerdo al análisis realizado por medio de la guía de Portage sobre la comprobación estadística de la investigación sobre los ítems pudimos determinar que el desarrollo de las habilidades motoras gruesas en los niños/as de 3 a 5 años depende de su discapacidad a lo contrario de la edad el cual interfiere.
- La evaluación obtenida en el presente estudio nos indicó la capacidad que tienen los niños/as con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral de acuerdo a sus habilidades motoras gruesas que desempeña cada niño/a en su etapa de desarrollo.
- Las dos discapacidades que presentaron los niños/as evaluados o analizados durante la investigación, tuvo un gran avance en sus habilidades motoras gruesas con desempeño favorable para el desenvolvimiento dentro de la sociedad.

5.1 Recomendaciones

- Realizar terapias de estimulación temprana según la edad cronológica con la edad mental a través de cronogramas de actividades realizados por el personal capacitado para favorecer el aprendizaje de cada uno de ellos.
- Establecer estrategias de juego para que los niños/as tengan mejor coordinación de sus movimientos gruesos al ejecutar los ejercicios conforme a su discapacidad.

- La falta de estimulación temprana en los niños/as que presentan Síndrome de Down y Parálisis Cerebral tienen deficiencia al momento de realizar las actividades por desconocimiento de la sociedad acerca de los niños/as especiales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

1. Artigas López M. Síndrome de Down (Trisomía 21). Asociación Española de Pediatría. 2016; p. 37-43(5).
2. Burns Y. GP. El síndrome de Down: Estimulación y actividad motora. 2nd ed. Barcelona: Editorial Herder; 1995 (10).
3. Chapman R,HL. Language, cognition, and short-term memory in individuals with Down syndrome. Down Syndrome Research and Practice. 2001 julio; 1(1-7) (15).
4. Connolly B,MS,RF,FW. A longitudinal study of children with Down syndrome who experienced early intervention programming. Physical Therapy. 1993; 73(40-49) (9).
5. Fiallos M. El Nintendo Wii en el desarrollo de la motricidad gruesa en los niños con Síndrome de Down de 3 a 4 años. previo a la obtención del título de Licenciada en Estimulación Temprana. ed. Ambato: Universidad Técnica de Ambato; 2015 (3).
6. Flórez J. La atención temprana en el síndrome de Down: bases neurobiológicas. In.; 2005. p. 132-142 (7).
7. Gómez-López S, Jaimes VH, Palencia Gutiérrez CM, Hernández M, Guerrero A. Parálisis Cerebral infantil. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. 2013 Marzo; 76(no.1)(18).
8. Hernández-Muela S,MF,ML. Plasticidad neuronal funcional. Neurol. 2004 Enero; 38(S58-S68) (8).
9. Kleinsteuber Saa K, Avaria Benaprés MdlÁ, Varela Estrada X. Parálisis Cerebral. Revista Pediátrica Electrónica. 2014; 11(Nº 2. ISSN 0718-0918) (17).
10. Latash M,WL,UD. What is currently know about hypotonia, motor skill development, and physical activity in Down syndrome. Down Syndrome Research and Practic. 2008;(1-21)(13).

11. Malagon Valdez J. Parálisis cerebral. *Medicina*. 2007; 67(n.6-1 supl. 1) (19).
12. Meegan S,MB,WD,CR. Gross motor skill acquisition in adolescents with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*. 2006; 3(75-80) (11).
13. Pacheco G. *Psicomotricidad en Educación Inicial-Algunas consideraciones conceptuales*. Primera Edición ed. Quito; 2015 (4).
14. Palisano R,WS,RD,RP,GM,GB,CL. Gross motor function of children with Down syndrome: creation of motor growth curves. *Academy of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2001; 82(494-500)(14).
15. Pastrano J. *Sistema Lúdico para el desarrollo de la motricidad gruesa dirigido a niños de 3 a 6 años de edad con Síndrome de Down del Centro Inclusivo de Discapacidades el Peral*. Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Ingeniero en Diseño Industrial ed. Ambato: Pontificia Universidad Católica del Ecuador; 2017 (1).
16. Sack B,BS. What do we know about the movement abilities of children with Down syndrome? *Down Syndrome News and Updates*. 2003 Febrero; 4(131-141) (16).
17. Sánchez K. *Estimulación de la motricidad gruesa en el desarrollo de los niños con Síndrome de Down de 5 años del Centro Integral de Equinoterapia durante el período 2016*. previo a la obtención del título en psicopedagogía. ed. Guayaquil: Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil; 2017 (2).
18. USF Health, March of Dimes. *Síndrome de Down*. Informativo. Florida: USF Health, Florida Department of Health; 2017 (6).
19. Virji-Babul N,KK,ZE,KA,SM. Perceptual-motor deficits in children with Down syndrome: Implications for intervention. *Down Syndrome Research and Practice*. 2006 febrero; 10(74-82)(12).

LINKOGRAFÍA

1. Conadis. <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/>. [Online].; 2016 [cited 2016 12 6. Available from: <http://www.consejodiscapacidades.gob.ec/estadistica/index.html> (24).
2. Christianson C. Generalidades sobre la motricidad y factores que influyen sobre el desarrollo. [Online].; 2017 [cited 2014 Marzo 27. Available from: [http://abilitypath.org/2014/03/27/motricidad-generalidades-y-factores-que-influyen-el-desarrollo/\(29\)](http://abilitypath.org/2014/03/27/motricidad-generalidades-y-factores-que-influyen-el-desarrollo/(29)).
3. Corrales D. Las Habilidades Motoras Gruesas. [Online].; 2015 [cited 2017 Marzo 15. Available from: [http://www.parentsincollege.co/wp-content/uploads/2015/06/Las-habilidades-motrices-gruesas.pdf\(26\)](http://www.parentsincollege.co/wp-content/uploads/2015/06/Las-habilidades-motrices-gruesas.pdf(26)).
4. Díaz P. Atención temprana - Tablas e hitos del desarrollo. [Online]. [cited 2017 Septiembre 5. Available from: [http://www.down21.org/?option=com_content&view=article&id=2262:atencion-temprana-&catid=92:educacion&Itemid=2084&limitstart=9\(34\)](http://www.down21.org/?option=com_content&view=article&id=2262:atencion-temprana-&catid=92:educacion&Itemid=2084&limitstart=9(34)).
5. Gomez Castro , Cruz Samorano S. Valledellili.org. [Online].; 2008 [cited 2016 12 6. Available from: [http://www.valledellili.org/media/pdf/carta-salud/CSSeptiembre_2008.pdf\(21\)](http://www.valledellili.org/media/pdf/carta-salud/CSSeptiembre_2008.pdf(21)).
6. Humanium. <http://www.humanium.org/>. [Online].; 2015 [cited 2016 12 6. unesco. <http://www.unesco.org/>. [Online].; 2015 [cited 2016 12 6. Available from: [http://www.unesco.org/education/pdf/281_65_s.pdf\(20\)](http://www.unesco.org/education/pdf/281_65_s.pdf(20)).
7. Infomed, Red de Salud en Cuba. Síndrome de Down. [Online]. [cited 2017 Marzo 14. Available from: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-arte/sindrome_de_down.historia_-_pintura_doc.pdf\(32\)](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-arte/sindrome_de_down.historia_-_pintura_doc.pdf(32)).
8. Madrigal A. El Síndrome de Down. [Online]. [cited 2017 Marzo 10. Available from: [http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO10413/informe_down.pdf\(33\)](http://sid.usal.es/idocs/F8/FDO10413/informe_down.pdf(33)).
9. Neuropedwikia. Periodo representativo del desarrollo cognitivo en la infancia. [Online].; 2017 [cited 2017 Mayo 20. Available from:

<http://neuropedwikia.es/content/periodo-representativo-del-desarrollo-cognitivo-en-la-infancia> (25).

10. OMS. Discapacidades. [Online].; 2017 [cited 2017 Septiembre 1. Available from: <http://www.who.int/topics/disabilities/es/> (30).
11. Podemos. [Online].; 2008 [cited 2017 Septiembre 5. Available from: <http://podemosasociacioncivil.blogspot.com/2008/11/diferentes-discapacidades.html> (31).
12. Quiles c. [Online].; 2007 [cited 11 8 6. Available from: http://www.hvn.es/servicios_asistenciales/ginecologia_y_obstetricia/ficheros/cr07.paralisis_cerebral.pdf (22).
13. Rugby. Evolución de las habilidades motrices. [Online].; 2017 [cited 2016 Julio 20. Available from: <http://sistemarugby.blogspot.com/2016/07/evolucion-de-las-habilidades-motrices.html> (28).
14. W Hawking S. <http://www.inclusion.gob.ec/>. [Online].; 2013 [cited 2016 12 6. Available from: <http://www.inclusion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/11/Modelo-de-Atenci%C3%B3n-de-Discapacidades.pdf> (23).
15. Wordpress. Desarrollo de las habilidades motoras. [Online].; 2008 [cited 2017 Marzo 15. Available from: <https://psicologiainfancia.wordpress.com/2008/12/19/33-desarrollo-de-las-habilidades-motoras/>(27).

CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASES DE DATOS UTA

1. **EBRARY:** López, B. G., Alva, F. L., & Banda, C. D. (2009). Estimulación motriz para mejorar la adquisición. Argentina: El Cid Editor apuntes. Retrieved from. Disponible en: [http://site.ebrary.com/lib/utasp/detail.action?docID=10328018\(36\)](http://site.ebrary.com/lib/utasp/detail.action?docID=10328018(36))
2. **EBSCO:** Prudente, Cejane Oliveira Martins , Barbosa, Maria Alves . Porto, Celmo Celeno (Mar/Apr2010).. Relation Between Quality of Life of Mothers of Children With Cerebral Palsy and the Children's Motor Functioning, After Ten Months of Rehabilitation Recuperado 07 08 2015, de Revista Latino-Americana de Enfermagem(RLAE) (35).
3. **PROQUEST.** Lejarraga, H. (2012). Desarrollo del niño en contexto. Recuperado el 27 de Marzo de 2016, disponible en http://www.search.proquest?script=sci_arttext&pid=S032500752005000500015&lang=pt (37)
4. **PROQUEST:** Viñuelas, A. (2009). "Cuando tu mente quiere una cosa y tu cuerpo hace otra" arte-terapia y parálisis cerebral. 4, 97-107. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/750061857?accountid=36765> (38)

ANEXOS

Anexo 1: Certificado de Prácticas

FUNDACIÓN DE NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN Y OTRAS DISCAPACIDADES "CORAZÓN DE MARÍA".

Acuerdo Ministerial No.- 034-2003.
Dirección:- Calleschúma y Antonio Clavijo (Plaza 10 de Agosto)
Teléfono:- 03-2831-531 03-2831-346 0995971342
Pelileo-Tungurahua-Ecuador.

Certificado No.- 075-2017.FCM.

Pelileo, 27 de Octubre del 2017.


La suscrita Lic. Sandra Torres, Presidenta de la Fundación Corazón de María del cantón Pelileo; por el presente, en atención al pedido expreso por parte de la interesada Señora: Marcela Verónica Paredes Ibañez con Cédula de Identidad No.- 180276475-1, cúmpleme.

CERTIFICAR

Que a la Señora Marcela Paredes se le apertura para que realice el proyecto de Investigación en nuestra Institución cuyo tema es: DESARROLLO DE HABILIDADES MOTORAS GRUESAS DE LOS NIÑOS Y NIÑAS CON DIFERENTES DISCAPACIDADES DE 3 A 5 AÑOS EN LA FUNDACIÓN CORAZÓN DE MARÍA en la ciudad de Pelileo.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad

Atentamente,


Lic. Sandra Torres P.
PRESIDENTA DE LA F.C.M.



Anexo 2: Guía de Portage



Guía Portage de Educación Preescolar

LISTA DE

NOMBRE DEL NIÑO					
FECHA NACIMIENTO		EDA		año	mes
CURSO		D	s		es
CENTRO	TUTORA/ OR				
OTROS DATOS					

DESARROLLO MOTRIZ

Nivel de edad	Ficha	Objetivo ya dominado	Fecha de logro	Comentarios
2-3	66	Salta en un sitio con ambos pies		
	67	Camina hacia atrás		
	68	Baja las escaleras caminando con ayuda		
	76	Patea una pelota grande fija		
	79	Da un volantín (maroma, vuelta de campana) hacia delante con apoyo		
3-4	83	Salta desde una altura de 20 cm. (8")		
	84	Patea una pelota grande cuando se le rueda hacia él		
	85	Camina de puntillas		
	86	Corre 10 pasos coordinando y alternando el movimiento de los brazos y los pies		
	87	Pedalea un triciclo una distancia de metro y medio (5')		
	88	Se mece en un columpio cuando se le pone en movimiento		
	89	Sube a un tobogán (resbaladero) de 1.20 a 1.80 m. (4-6') y se desliza		
	90	Da volantines (maromas, vueltas de campana) hacia adelante		
	91	Sube las escaleras alternando los pies		
	92	Marcha		

4-5	96	Se mantiene en un pie sin ayuda de 4 a 8 segundos		
	97	Cambia de dirección al correr		
	98	Camina en una tabla manteniendo el equilibrio		
	99	Salta hacia adelante 10 veces sin caerse		
	100	Salta sobre una cuerda suspendida a 5 cm. (2") del suelo		
	101	Salta hacia atrás 6 veces		
	106	Baja las escaleras alternando los pies		
	107	Pedalea un triciclo y da vuelta a una esquina		
	108	Salta en un pie 5 veces consecutivas		