

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA TERAPIA FÍSICA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la obtención del título de:

LICENCIADO/A EN
TERAPIA FÍSICA

Tema:

EVALUACIÓN DEL ESTADO PSICOMOTRIZ EN NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES DE 5 A 16 AÑOS CON SÍNDROME DE DOWN Y PÁRALISIS CEREBRAL INFANTIL, QUE ASISTEN AL CENTRO DE REHABILITACIÓN INTEGRAL DEL CANTÓN PEDRO CARBO; APLICANDO COMO MEDIOS DE DIAGNÓSTICO LA BATERÍA DE EVALUACIÓN DEL MOVIMIENTO Y LA ESCALA DE FUNCIÓN MOTORA GRUESA, DURANTE EL PERIODO DE MAYO A SEPTIEMBRE DEL 2015.

Autores:

María Belén Pérez Rubio

Dennys Steven Vaca Rodríguez

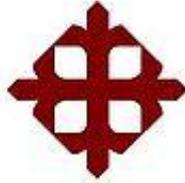
Tutora:

M.Sc. María Ortega

Director de la Carrera:

Dra. Martha Celi Mero

Guayaquil, 22 de septiembre del 2015



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA TERAPIA FÍSICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por los estudiantes: Pérez Rubio María Belén y Dennys Steven Vaca Rodríguez, como requerimiento parcial para la obtención del Título de Licenciatura en Terapia Física y Rehabilitación.

TUTOR (A)

M.Sc. María Ortega

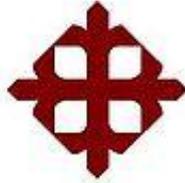
COORDINADOR (A)

Econ. Víctor Sierra

DIRECTOR DE LA CARRERA

Dra. Marta Celi Mero

Guayaquil, a los 22 días del mes de septiembre del año 2015



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA TERAPIA FÍSICA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Nosotros, **María Belén Pérez Rubio y Dennys Steven Vaca Rodríguez**

Declaramos que:

Evaluación del Estado Psicomotriz en niños, niñas y adolescentes de 5 a 16 años con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil, que asisten al Centro de Rehabilitación Integral del Cantón Pedro Carbo; aplicando como medios de diagnóstico la Batería de Evaluación del Movimiento y la Escala de Función Motora Gruesa, durante el periodo de mayo a septiembre del 2015. Este trabajo de Titulación previo a la obtención del Título como Licenciados en Fisioterapia ha sido desarrollado en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros incorporando la bibliografía correspondiente de donde se sacó la información para la elaboración del trabajo realizado.

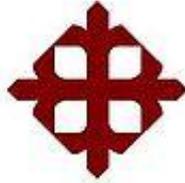
En virtud a esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación.

Guayaquil, a los 22 días del mes de septiembre del 2015

AUTORES

María Belén Pérez Rubio

Dennys Steven Vaca Rodríguez



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA TERAPIA FÍSICA

AUTORIZACIÓN

Nosotros, **María Belén Pérez Rubio y Dennys Steven Vaca Rodríguez**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación en la Biblioteca de la Institución del trabajo de titulación **Evaluación del Estado Psicomotriz en niños, niñas y adolescentes de 5 a 16 años con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil**, que asisten al Centro de Rehabilitación Integral del Cantón Pedro Carbo; aplicando como medios de diagnóstico la Batería de Evaluación del Movimiento y la Escala de Función Motora Gruesa, durante el periodo de mayo a septiembre del 2015 cuyo contenido, ideas y criterios son exclusivos de nuestra responsabilidad y autoría.

Guayaquil, a los 22 días del mes de septiembre del año 2015

AUTORES

María Belén Pérez Rubio

Dennys Steven Vaca Rodríguez

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios, porque sin el hoy en día no estaríamos aquí, por regalarnos la vida y por la fortaleza que nos ha dado para seguir adelante en las diferentes etapas de nuestras vidas y las que están por venir.

Gracias a nuestros padres por todo su apoyo, por su amor, por ser nuestra fortaleza y quienes nos han impulsado a continuar con este sueño y lograr el tan anhelado título.

Agradecemos a nuestras familias que de diferentes maneras contribuyeron para que lográramos culminar una etapa más en nuestras vidas.

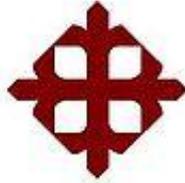
DEDICATORIA

Con mucho cariño dedicamos todos nuestros esfuerzos plasmados en este trabajo a:

Nuestros maestros, que cultivaron en nosotros el deseo de superación en base a sus conocimientos.

A nuestros compañeros y compañeras con quienes compartimos este largo trayecto estudiantil, llegando a formar una gran fraternidad al sentirnos identificados con los mismos sueños y proyectos que ahora vemos cumplidos.

A toda nuestra familia, por brindarnos su apoyo incondicional, aportando con toda la ayuda necesaria para que llegáramos a cumplir esta meta



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA TERAPIA FÍSICA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

PROFESOR GUÍA O TUTOR

M.Sc. María Ortega

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Lic. Sheyla Villacrés

SECRETARIO DEL TRIBUNAL

Econ. Víctor Sierra

OPONENTE

Lcdo. Stalyn Jurado

ÍNDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	I
DEDICATORIA	II
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	III
ÍNDICE GENERAL	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	VI
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VII
ANEXOS	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT	X
CAPÍTULO I	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Formulación del problema	5
2 OBJETIVOS	6
2.1 Objetivo general	6
2.2 Objetivos específicos	6
3 JUSTIFICACIÓN	6
CAPÍTULO II	9
4 MARCO TEÓRICO	9
4.1 Marco Referencial	9
4.2 MARCO TEÓRICO.....	11
4.2.1 Desarrollo Psicomotor.....	11
4.3 Síndrome de Down.....	15
4.3.1 Definición.....	15
4.3.2 Genética.....	15
4.3.3 Datos estadísticos	16
4.3.4 Diagnóstico	18
4.3.5 Características de las personas con Síndrome de Down.....	20
4.3.6 Promedio de vida	20
4.3.7 Desarrollo psicomotor en los niños con Síndrome de Down	20
4.3.8 Factores que influyen en el desarrollo psicomotor del niño con Síndrome de Down.....	22
4.3.9 Alteraciones del sistema músculo-esquelético	23
4.3.10 Aspectos médicos	24
4.3.11 Retraso del desarrollo motor	27

4.4	PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL (PCI)	29
4.4.1	Definición.....	29
4.4.2	Estadística general del PCI	29
4.4.3	Etiología y factores de riesgo	30
4.4.4	Tipos de PCI	31
4.4.5	Diagnóstico	31
4.4.6	Examen físico.....	32
4.5	HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN	33
4.5.1	Batería de evaluación del Movimiento para Niños (MABC-2)	33
4.5.2	Escala de Función Motora Gruesa.....	34
4.6	MARCO LEGAL	36
5	HIPÓTESIS	42
6	IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES	42
6.1	Variable dependiente	42
6.2	Variable independiente.....	42
	CAPÍTULO III	44
7	METODOLOGÍA	44
7.1	Justificación de la elección metodológica	44
7.2	Diseño de la metodología.....	44
7.3	Población y Muestra	45
7.3.1	Criterios de inclusión.....	45
7.3.2	Criterios de Exclusión	45
7.4	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	46
7.4.1	Técnicas	46
7.4.2	Instrumentos	46
	CAPÍTULO IV	47
8	PRESENTACION DE RESULTADOS	47
8.1	ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS	47
	CAPÍTULO V	59
9	CONCLUSIONES	59
10	RECOMENDACIONES	60
11	PROPUESTA	62
	BIBLIOGRAFÍA	73
	ANEXOS	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Desarrollo Psicomotor en pacientes Síndrome de Down.....	28
Tabla 2: Edad de adquisición de ítems motores relacionados con la presencia o no de patologías asociadas.....	28
Tabla 3: Causas de la PCI según período en que se producen.....	30
Tabla 4: Distribución porcentual de los niños y adolescentes con Síndrome de Down y PCI que han sido atendidos en el Centro de Rehabilitación para personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.....	47
Tabla 5: Distribución porcentual de niños y adolescentes con Síndrome de Down que han sido atendidos en el Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.....	47
Tabla 6: Distribución porcentual de niños y adolescentes con PCI que han sido atendidos en el Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.....	48
Tabla 7: Distribución porcentual según la edad de niños y adolescentes con SD pertenecientes al Centro de Rehabilitación de Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.....	48
Tabla 8: Distribución porcentual según la edad de niños y adolescentes con PCI pertenecientes al Centro de Rehabilitación de Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.....	49
Tabla 9: Distribución porcentual según las actividades realizadas por los niños con Síndrome de Down de 4 a 6 años que asisten al Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.....	50
Tabla 10: Distribución porcentual según las actividades realizadas por los niños con Síndrome de Down de 7 a 10 años que asisten al Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.....	51
Tabla 11: Distribución porcentual según las actividades realizadas por los niños con Síndrome de Down de 11 a 16 años que asisten al Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.....	52
Tabla 12: Distribución porcentual total según la Batería de Evaluación del Movimiento (MABC-2) de niños con SD de 4 a 16 años que asisten al Centro de Rehabilitación Física para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.....	53
Tabla 13: Distribución porcentual según la Escala de Función Motora Gruesa con PCI de 4 a 6 años que asisten al Centro de Rehabilitación Física para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.....	55
Tabla 14: Distribución porcentual según la Escala de Función Motora Gruesa de niños con PCI de 7 a 10 años que asisten al Centro de Rehabilitación Física para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.....	56
Tabla 15: Distribución porcentual según la Escala de Función Motora Gruesa de niños con PCI de 12 a 16 años que asisten al Centro de Rehabilitación Física para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.....	57
Tabla 16: Distribución porcentual total según la Escala de Función Motora Gruesa de niños con PCI de 4 a 16 años que asisten al Centro de Rehabilitación Física para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.....	58

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Actividades realizadas en menores con Síndrome de Down de 4 a 6 años.....	51
Gráfico 2: Actividades realizadas en menores con Síndrome de Down de 7 a 10 años	52
Gráfico 3: Actividades realizadas en menores con Síndrome de Down de 11 a 16 años	53
Gráfico 4: Porcentaje total de menores con Síndrome de Down de 4 a 16 años que cumplieron con las actividades	54
Gráfico 5: Nivel en que se encuentran los menores con PCI de 4 a 6 años	55
Gráfico 6: Nivel en que se encuentran los menores con PCI de 7 a 10 años	56
Gráfico 7: Nivel en que se encuentran los menores con PCI de 11 a 16 años	57
Gráfico 8: Porcentaje total en que se encuentran los menores con PCI	58

ANEXOS

Anexo 1: Desarrollo de la motricidad gruesa según edad.....	76
Anexo 2: Desarrollo de la motricidad fina según edad.....	77
Anexo 3: Desarrollo de la audición y el lenguaje según edad.....	78
Anexo 4: Desarrollo de lo social, conductual y emocional según edad.....	79
Anexo 5: Incidencia de niños con SD en relación a la edad materna.....	80
Anexo 6: Rasgos genotípicos más frecuentes del Síndrome de Down.....	81
Anexo 7: Tipología de la PCI.....	82
Anexo 8: Niveles del diagnóstico del PCI.....	83
Anexo 9: Batería de Evaluación del Movimiento para niños (MABC-2).....	84
Anexo 10: Escala de Función Motora Gruesa.....	86
Anexo 11: Historia clínica.....	89
Anexo 12: Galería de fotos.....	91

RESUMEN

Los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil deben de tener una atención adecuada con un tratamiento fisioterapéutico eficaz para cada patología, iniciando con una exhaustiva evaluación del estado de su desarrollo psicomotor, lo que ayudara a que tengan un mejor pronóstico. En el presente trabajo de titulación se realizó un estudio de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo de corte transversal, cuyo objetivo fue determinar el estado psicomotriz de los niños (as) y adolescentes con Síndrome de Down (SD) y Parálisis Cerebral Infantil (PCI). Se incluyó un total de 36 pacientes procedentes del Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo con SD y PCI. Se obtuvo como resultado que la mayor parte de los menores que padecen dichas patologías son del género masculino con un 58% y 42% son femeninos, según la Batería de Evolución del Movimiento aplicada en los menores con SD existe un 23% sin retraso motriz, 27% presenta un retraso leve mientras que un 53% el retraso motor es severo; mientras que la Escala de la Función Motora Gruesa que mide en niveles el compromiso motor se aplicada en los menores con PCI los resultados obtenidos fueron que solo el 20% se encontró en un nivel 3 (moderado), y un 80% está en nivel 5 (severo). Consideramos que es de vital importancia que los técnicos en discapacidad deben de ser capacitados sobre la atención y métodos evaluativos para este tipo de patologías.

Palabras Claves: Desarrollo Psicomotor, Síndrome de Down, Parálisis Cerebral Infantil, Batería de Evaluación del Movimiento y Escala de la Función Motora Gruesa.

ABSTRACT

Children with Down syndrome and Infantile Cerebral Palsy must have adequate with an effective physiotherapeutic treatment for each condition, care starting with a thorough assessment of the status of their psychomotor development, which will help to have a better prognosis. In titling this work is a study of descriptive cross-sectional quantitative approach whose aim was to determine the psychomotor status the children and adolescents with Down syndrome (SD) and Infantile Cerebral Paralysis (PCI). Included a total of 36 patients from the Rehabilitation Centre for people with Disabilities of the Pedro Carbo Canton SD and PCI. Was obtained as a result that most of the children who suffer from these diseases are male with 58% and 42% are female, according to the battery evolution of movement applied in children with SD there is a 23% without motor delay, 27% presents as light delay while 53% motor retardation is severe; while the scale of the function motor boat thick measuring motor impairments in levels are applied in children with PCI outcomes were only 20% was founding the level 3 (moderate), and 80% is in level 5 (severe). We believe that it is vitally important that disability technicians must be trained on the care and evaluation methods for this type of pathologies.

Keywords: Development psychomotor, Down's syndrome, Infantile Cerebral Palsy, Battery of assessment of the movement and Scale of the thick motor function.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

En la vida del ser humano, la primera infancia es una etapa del desarrollo que abarca desde el nacimiento hasta los 7 u 8 años, tal como estudia la teoría de Piaget (1970), conociendo que esta es la base para el desarrollo intelectual, afectivo y social el cual deben consolidarse llegando a su perfeccionamiento durante el crecimiento.

El desarrollo psicomotor se conoce como la adquisición de habilidades que el niño va adquiriendo es una manifestación externa de la maduración del Sistema Nervioso Central (SNC) el cual tiene un orden preestablecido y una secuencia clara: el progreso es en sentido cefalocaudal y de proximal a distal, este patrón es claro definiéndose hitos básicos fáciles de medir que nos permiten saber cómo el niño va evolucionando psicomotrizmente debe de existir una serie de factores adecuados para el desarrollo de sus habilidades psíquicas y físicas (Purves, 2004).

Por otro lado, hay niños que no presentan un desarrollo psicomotor normal por múltiples factores, ya sea por un retraso en la adquisición de los hitos motores o por que nacen con alguna patología que le impiden que el progreso motor siga su curso normal. En nuestra investigación se estudia el grado de compromiso o afectación del estado psicomotriz en dos tipos de patologías conocidas como lo son el Síndrome de Down (SD) y la Parálisis Cerebral Infantil (PCI). Para esto no encontramos en la literatura revisada evaluaciones específicas, pero si existen adaptaciones que nos ayudarán a detectar las falencias en su desarrollo.

Según lo reportado por el directorio internacional de defectos congénitos, el Síndrome de Down es una alteración genética de origen cromosómico causado por una copia extra del cromosoma 21, caracterizado por la presencia de un rango variable de retraso mental y rasgos físicos propios. Sabemos que el Síndrome de Down o también llamada Trisomía 21 hoy en día constituye la causa genética más frecuente de discapacidad intelectual y malformaciones congénitas (Basile, 2008).

Afecta la postura, el equilibrio y el movimiento por ende los músculos considerados predominantes para mantener la postura erguida, simetría, equilibrio, control de movimientos, presenta músculos débiles hay que realizar un rehabilitación centrándose en el estado de flacidez característica y diferentes síntomas que afectaran las funcionabilidad motriz de estos niños en conclusión su desarrollo psicomotriz es altamente lento incluso en la mayoría de los casos los ítems motores no se cumplen por completo llegando a la adultez con un alto grado de discapacidad.

La Parálisis Cerebral Infantil es una disfunción neurológica que afecta a la musculatura, la postura y el movimiento producido por una lesión en un cerebro en desarrollo; la enfermedad provoca un mal funcionamiento de las vías motoras de manera permanente y no progresiva. El trastorno motriz es variable y puede ir desde formas ligeras a formas graves; puede acompañarse de trastornos sensoriales, del lenguaje, de la conducta, percepción e incluso convulsiones.

La finalidad con este trabajo es conocer el nivel de desarrollo psicomotor en estos dos tipos de patologías (Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil) en el Centro de Rehabilitación de Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo. Para esto contamos con una muestra de 36 pacientes entre niños y adolescentes en una edad comprendida entre los 5 y 16 años

de edad. La valoración psicomotriz es el punto de partida para determinar el grado de desarrollo que presentan en esta esfera y en relación a los resultados ofrecer una atención rehabilitadora adecuada.

1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente en Ecuador el déficit de desarrollo psicomotor en los niños se concentra en familias con un estatus económico bajo; no existen estudios de prevalencia de retrasos del desarrollo en Ecuador. Fuentes generadoras de información como el Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC) y el Sistema de Información para la Infancia (SIPI) no disponen de datos suficientes de niños y niñas con retrasos en su desarrollo (Larrea, 2008).

Del total de la población en Ecuador el 12,14% son personas discapacidad (1,6000.000), de los cuales el 1,7% son niños y a su vez en el Cantón Pedro Carbo hay 1423 personas con algún tipo de discapacidad ya sea esta auditiva, física, intelectual, del lenguaje y visual.

El Cantón Pedro Carbo está situado al noroeste de la Provincia del Guayas; su cabecera cantonal es Pedro Carbo tiene 39.706 habitantes de los cuales, 16.218 viven en su cabecera cantonal. Según el censo realizado por el Consejo Nacional de Igualdad y Discapacidades "CONADIS" se determinó que existe alrededor de 1.376 casos de personas con discapacidad en el año 2013. La municipalidad del Cantón con su Alcalde el Ing. Xavier Ignacio Figueroa y en conjunto con el Ministerio de Inclusión Económico Social (MIES), se crea en el año 2012 el Centro de Rehabilitación Integral para personas con discapacidad ubicado en las calles Chile y el Oro donde quedaban las instalaciones del antiguo mercado.

En dicho centro se atienden niños y jóvenes con capacidades especiales y cuenta con dos áreas de intervención, la Unidad Básica de Rehabilitación

(UBR), la cual está atendida por 2 Fisioterapeutas que atienden alrededor de 15 usuarios al día cada uno, y el área de Atención Hogar y Comunidad (AHC) a la que pertenecen 17 técnicos de discapacidad de los cuales 2 son fisioterapeutas y 15 entre profesores y psicólogos cada uno de estos 17 técnicos cuenta con 25 usuarios o pacientes que son atendidos dos veces al mes, por lo que el recurso humano con que cuenta el centro no es suficiente para su demanda ni son especialistas en la atención de estos niños y jóvenes con discapacidades.

Durante el año 2012 hasta mediados del 2015 en el Centro de Rehabilitación Integral se han atendido alrededor de 900 pacientes, de los cuales 367 son menores de edad. En el año 2015 se están rehabilitando hasta el momento 61 pacientes, de los cuales 15 tienen entre 5 y 16 años padecen de Síndrome de Down e igual edad pero diferente cifra 21 tienen Parálisis Cerebral Infantil lo que representa el 59,01 % de los menores de edad.

El desarrollo psicomotor, o adquisición progresiva de habilidades en estos niños y jóvenes va a depender de la maduración de las estructuras nerviosas y el crecimiento adecuado, depende también del aprendizaje, el ambiente, las tareas y de la experiencia. Cualquier alteración que afecte al desarrollo psicomotor es potencialmente generadora de una discapacidad en su aprendizaje.

Con estos antecedentes, consideramos importante investigar el estado psicomotriz que tienen estos niños y jóvenes para verificar las limitaciones que tendrían para desenvolverse en forma integral, reconociendo los niveles de destrezas motrices e intelectuales que presentan y cuántos están preparados para llevar una vida escolar ya que es un derecho y deber incluirlos en programas educativos especiales para darle a conocer valores culturales, tradiciones y conocimientos necesarios logrando así el desarrollo máximo de su potencial como personas útiles en nuestra sociedad.

Según José Salomão Schwartzman (2003) en su libro nos propone que "Por sus propias características, el Síndrome de Down es claramente detectable en la etapa prenatal o en el momento mismo del nacimiento, muestra un fenotipo que resulta inconfundible para cualquier profano, y por su frecuencia ocupa un amplio espacio dentro del campo de las discapacidades intelectuales"

En los niños con Parálisis Cerebral se ven afectados los sistemas neuromusculares, musculo-esqueléticos y sensoriales, lo que conlleva a una alteración en el desarrollo psicomotriz, se presentará rigidez y alteraciones del movimiento que pueden presentarse desde formas severas hasta leves y su mejoramiento dependerá de un adecuado tratamiento.

En ambas patologías el desarrollo psicomotor es lento, pero a pesar de todo, los niños con Síndrome de Down (SD) tienen mejor desarrollo en comparación de los niños con Parálisis Cerebral (PC) por las características ya antes mencionadas.

Durante la presente investigación, en el Centro de Rehabilitación para personas con discapacidad se detectarán las características más significativas del desarrollo psicomotor, teniendo en cuenta dos de las patologías más frecuentes que son atendidos en dicho centro el Síndrome de Down y la PCI determinándose además la influencia de los factores de riesgos maternos para dichas discapacidades dentro del texto expositivo.

1.1 Formulación del problema

¿Cuál es el estado Psicomotor de niños y adolescentes de 5 a 16 años de edad con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil que acuden al

Centro de Rehabilitación para personas con discapacidad del Cantón Pedro Carbo?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Determinar el estado psicomotriz en niños, niñas y adolescentes de 5 a 16 años con Parálisis Cerebral Infantil y Síndrome de Down, que asisten al Centro de Rehabilitación Integral para personas con discapacidad del Cantón Pedro Carbo, aplicando como medios de diagnóstico la Batería del Movimiento y la escala Motor Gruesa; durante el período comprendido de mayo a septiembre del 2105.

2.2 Objetivos específicos

- Establecer los factores de riesgos maternos en los pacientes objetos de estudio.
- Describir el estado psicomotriz de los niños, niñas y adolescentes aplicando la batería de evaluación del movimiento.
- Reconocer el compromiso motor en los pacientes objetos de estudio mediante la escala de Control Motor Gruesa.
- Analizar los resultados obtenidos para corroborar el mayor déficit psicomotriz en los niños y adolescentes.

3 JUSTIFICACIÓN

Existen varias hipótesis a cerca de las etiologías o factores de riesgos del Síndrome de Down (SD), según la Fundación Iberoamericana de Down 21 (2002), en la actualidad se presenta una incidencia global aumentada de esta patología y estima que 1 de cada 700 nacimientos son SD; Su riesgo varía en dependencia de la edad materna. En nuestro país la fundación “Misión Manuela Espejo” determinó que existen 7.457 personas con Síndrome de Down cuya incidencia es elevada 1 cada 550 nacidos vivos comparada con el resto del mundo (Milton, 2010).

El desarrollo psicomotor en los menores con Síndrome de Down se ve dificultada por la hipotonía muscular y la laxitud ligamentosa, también presentan miembros cortos, problemas médicos asociados a su patología, y retraso mental, lo que impide que capten órdenes de una manera rápida. Por tanto, el desarrollo psicomotor será de una manera lenta, especialmente en el área de motricidad gruesa el cual debe de empezar a desarrollarse durante los primeros años en infantes sanos.

Según Lorente (2007) “la Parálisis Cerebral no es una enfermedad o un síndrome concreto y bajo este término se agrupa un conjunto heterogéneo de niños con trastornos de causa y pronóstico diferente que tiene un denominador común que los define: un mal funcionamiento de las vías motoras” (p. 687). Dependiendo del grado y la ubicación del daño cerebral, puede haber otras anomalías asociadas o co-morbilidades que tienen el potencial de ser tan importantes para el niño y la familia en términos de calidad de vida.

En la presente investigación el reconocimiento de las debilidades, carencias o dificultades psicomotrices en los niños y adolescentes estudiados, sentará las bases para la reestructuración de un programa de rehabilitación en función de las áreas afectadas en estos pacientes. Teniendo en cuenta que en el Ecuador se presentan 7.457 personas con Síndrome de Down, es decir 1 de cada 550 nacidos. De estas 7.457 personas, 3.507 son mujeres (48.24%) y 3.860 hombres (51.76%). La tasa en nuestro país es de 0.06 por 100 habitantes, el mayor porcentaje por grupos de edades es en personas menores a 25 años y es necesario señalar que el 43% no ha recibido atención psicopedagógica. En el Centro de Rehabilitación del Cantón Pedro Carbo se encuentran 21 casos de Síndrome de Down y 21 casos con Parálisis Cerebral Infantil, estas cifras están contempladas en una edad desde los 0 meses hasta los 22 años en ambas patologías.

En nuestro estudio se revisaran los factores de riesgos que puede llevar a un niño o adolescente a padecer Parálisis Cerebral Infantil (PCI) o Síndrome de Down, ya que es de nuestro conocimiento que el PCI puede ser adquirido o congénito, lo que nos ayudara a tener en cuenta los riesgos y consecuencias de estos factores de riesgos por lo que se debe tener un control adecuado al igual que precaución necesaria durante el desarrollo del niño, ya que al momento de que se presente una de estas patologías lo primero que se verá afectado será el desarrollo psicomotriz en los niños o adolescentes.

Se conoce que estos menores necesitan un tratamiento eficaz y eficiente para ayudar a mejorar su calidad de vida, contribuir a su bienestar y recuperación física- mental, además este estudio permitirá que queden los caminos abiertos para nuevas investigaciones en cuanto a la implementación de planes de tratamiento y rehabilitación.

CAPÍTULO II

4 MARCO TEÓRICO

4.1 Marco Referencial

Es bien conocido que los niños con Síndrome de Down(SD), además de tener un retraso intelectual presentan diversos problemas motores entre los que se destacan, el bajo tono muscular, el deficiente funcionamiento del sistema vestibular y diversas complicaciones en la transmisión informativa de los circuitos cerebelosos (Vázquez, 2001).Otros de los trastornos son el retraso en el comienzo de la deambulaci3n, la hiperlaxitud ligamentosa y las inestabilidades articulares (Alari, y otros, 2002).

Para la investigaci3n de los problemas antes mencionados se realiz3 en Madrid un estudio en el Centro de Educaci3n Especial María Corredentora con 18 niños que padecen de Síndrome de Down en edades comprendidas entre 9 y 12 años. La investigaci3n se bas3 en la aplicaci3n a los pacientes de una prueba o batería de Evaluaci3n de Movimientos desarrollada para la poblaci3n infantil normal (con validaci3n española reciente), pero adaptada a este tipo de s3ndrome, con el fin de evaluar la motricidad a los pacientes en estudio que presenta características propias. Los resultados mostraron que, los niños con Síndrome de Down manifiestan un d3ficit en el desarrollo motor.

En la literatura revisada no constatamos alg3n instrumento espec3fico que tengan la finalidad de evaluar la coordinaci3n motriz en niños y niñas con Síndrome de Down por lo tanto, el hecho de que el test utilizado haya manifestado un nivel de dificultad y una aplicabilidad adecuada, adem3s de permitir la comparaci3n con la poblaci3n normal, abre un camino para la

elaboración y adaptación de nuevos instrumentos de evaluación del desarrollo motor en discapacidades mentales.

De manera similar, existen otros estudios que realizan una valoración del estado psicomotriz pero en niños normales y que pudieran ser aplicados en pacientes con capacidades especiales. Así, en el Hogar Infantil de la comuna nor-oriental de Pereira en el año 2008 se aplicó el test de TEPSI y se eligió un grupo de niños normales constituidos por 34 varones y 34 hembras entre 2 y 5 años de edad. El test evalúa al niño en tres áreas fundamentales: coordinación, lenguaje y motricidad. En este estudio se identificó el estado psicomotor actual y las falencias presentes en estos menores, evaluando su coordinación, lenguaje y motricidad. Se detectaron estados de anormalidad, riesgo y retraso en el 29% de los niños, lo cual sugiere que podría ser aplicado para ver las diferencias de retraso en niños con discapacidades mentales como los de Síndrome de Down (Patiño, 2009).

Un aspecto importante a tener en cuenta en las aplicaciones de los test es la relación entre las edades y el desarrollo de cada una de las áreas a evaluar; a mayor edad deberá notarse más el nivel de desarrollo psicomotor. La idea es lograr una adquisición total del control de las funciones motrices gruesas a temprana edad, de tal forma que cuando se hayan desarrollado y asimilado en su totalidad, el organismo cuerpo y mente se adapte a cualquier exigencia nueva.

Por otro lado un estudio realizado en el año 2010 por el gobierno Federal de México sobre el abordaje y manejo de niños con Parálisis Cerebral Infantil precisa que se requiere un amplio equipo de expertos para la evaluación y rehabilitación de estos pacientes con el objetivo de identificar las deficiencias

principales y lograr luego la mayor independencia en las actividades diarias (Guía de Práctica Clínica Abordaje y Manejo del Niño con Parálisis Cerebral Infantil con Comorbilidades Neurológicas y Músculo Esqueléticas, 2010).

4.2 MARCO TEÓRICO

4.2.1 Desarrollo Psicomotor

El desarrollo psicomotor se conoce como, la adquisición de habilidades en el niño en un orden preestablecido y por ende, tendrá una secuencia, definidos en hitos básicos, fácilmente medibles que permitirán identificar el desarrollo adecuado de las habilidades de un niño. Constituye la manifestación externa del Sistema Nervioso central (SNC) actualmente el desarrollo psicomotor además de depender de la maduración de las estructuras nerviosas (SNC y Sistema Nervioso Parasimpático) y del crecimiento adecuado, depende también del aprendizaje, al ambiente, las tareas y de la experiencia. Este desarrollo está fundamentado por la Teoría de los Sistemas Dinámicos, la cual refiere que la conducta surge de la interacción abierta, activa y termo-dinámica de múltiples subsistemas, en el cual ninguno es prioritario (Carillo & Col, 2005).

El desarrollo psicomotor posibilita que un niño, con la maduración de sus potencialidades genéticas y la interacción de facilitadores ambientales, vaya construyendo su propia identidad. El niño se construye asimismo a partir del movimiento su desarrollo va del "acto de pensamiento", de la acción a la representación, de lo concreto a lo abstracto Wallon (1978).

Según el enfoque de Jean Piaget (1970), considera a la actividad motriz del niño como punto de partida para el desarrollo de la inteligencia, siendo los primeros años de vida del niño los de mayor acceso al conocimiento de su entorno a través de la actividad sensorio motriz. Las nuevas experiencias

de aprendizaje que ha vivido el niño, se van asimilando en sus esquemas cognitivos, a su vez se enriquecen y adquieren mayor complejidad permitiendo una mejor adaptación al medio, facilitando al niño que tenga un mejor manejo de la realidad. Piaget también señala que toda experiencia que el niño realiza con su cuerpo en relación con su medio, le permite elaborar esquemas, y estos a su vez le permiten diferenciar y continuar sus experiencias, hasta llegar a la elaboración definitiva de su yo corporal en su desarrollo mental.

Una alteración que afecte el desarrollo psicomotor es generadora de una discapacidad en el aprendizaje, por eso, el movimiento se ve ahora como un facilitador primario del desarrollo cognitivo, afectivo y motor, en especial durante la primera infancia y la niñez, etapas en las que estas tres áreas de la conducta humana se encuentran relacionadas, por lo que la dificultad en una de ellas, puede afectar el proceso educativo del niño.

Las condiciones socioeconómicas de pobreza en el país generan circunstancias que hacen que el desarrollo no siga su curso normal o no pueda ser cuidado adecuadamente. Los retrasos del desarrollo con o sin discapacidad son debidos a múltiples factores de riesgo ya sea social, ambiental y biológicos (Ministerio de Trabajo de Asuntos Sociales de España, 2003; Observatorio Social del Ecuador, 2006; Unicef, 2008). El diagnóstico y la intervención por la plasticidad del sistema nervioso central, hace que la evolución y el pronóstico sean más favorables o que causen menos complicaciones. Como se sabe el retraso del desarrollo es un demora en la adquisición de ciertas funciones o áreas del desarrollo normal, según la edad y sexo causando o no una discapacidad (Narbona & Schlumberger, 2008).

En Ecuador no se reportan estudios de prevalencia en cuanto al retraso del desarrollo. La Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) indica que en el país hay 989 instituciones que trabajan con niños con discapacidades especiales. Fuentes generadoras de información como el INEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), Sistema de Información para la Infancia (SIPI) no cuentan con registros oficiales de niños o niñas con algún tipo de retraso en su desarrollo (Larrea, 2008).

Según el CONADIS (2005) el 12,14% del total de la población ecuatoriana son personas con discapacidad y de estos 1,7% son niños, pero se piensa que podrían ser más, los cuales no están registrados o identificados, ya sea por falta de programas de atención temprana que los detecte o los padres al no aceptarlos no los presentan como tal.

El desarrollo normal del niño es estudiado por varios autores, que dan relevancia a cuatro ítems fundamentales que el menor debe cumplir.

- ❖ Motricidad gruesa.
- ❖ Motricidad fina y visión.
- ❖ Lenguaje y audición.
- ❖ Social, conductual y emocional.

Tenemos que el área motora gruesa constituye la parte más obvia de progreso del desarrollo, las capacidades motoras finas requieren buena visión, se agrupan juntas; el desarrollo normal del habla y del lenguaje depende de una audición razonable, de modo que estas capacidades también se consideran un conjunto. Las capacidades sociales, emocionales y conductuales representan un espectro del desarrollo psicológico.

Illingworth en (1985) define que el "Desarrollo psicomotor es un proceso gradual y continuo en el cual es posible identificar etapas de crecientes niveles de complejidad, que se inicia en la concepción y termina con la

madurez, con una secuencia similar en todos los niños pero con un ritmo variable".

Motricidad gruesa

La motricidad gruesa se refiere al uso de grandes grupos musculares y posturales para que el niño realice ciertas acciones como caminar, gatear levantarse (Anexo 1).

Motricidad fina

La motricidad fina usa grupos musculares pequeños del cuerpo utilizado para alcanzar, manipular, abrir garabatear. Por lo que esta área incluye una mayor coordinación de ojos y manos. Es decir, estos segmentos están ligados para que allá un mejor manejo y por ende un amplio desarrollo en esta área (Anexo 2).

Audición y lenguaje

Esta área es la interacción la relación que el niño tendrá con el medio que lo rodea, es el perfeccionamiento del habla y lenguaje, articulación de fonemas, vocalización como va aprendiendo nuevas palabras al escucharlas interpretándolas para el uso de frases simples y complejas, teniendo una libre expresión (Anexo 3).

Social, conductual y emocional

Esta área es la capacidad que tienen los niños para relacionarse con los demás, logrando seguridad en sí mismo permitiendo proyectarse de una manera positiva o negativa a la sociedad general (Anexo 4).

4.3 Síndrome de Down

4.3.1 Definición

El Síndrome de Down o también conocido como trisomía 21, es una de las causas más frecuentes de retardo mental genético en los niños. La persona normal tiene 23 pares de cromosomas en cada célula, pero el par número 21 en vez de tener un par de cromosomas presenta 3, por consiguiente abra 47 cromosomas en vez de 46, de ahí deriva su nombre de trisomía 21. El par 21 contiene el 1% de la información genética con un aproximado de 400 genes (Bauer, Evans, Begole, & Salzmann, 2012). Se desconoce qué factores se cumplen para que el ser humano nazca con Síndrome de Down, pero se asocia a la elevada edad materna. Según datos las mujeres mayores a 35 años son más propensas a tener niños con este síndrome (Corretger, Seres, Casaldáliga, & Trias, 2007).

Como dice Cantabria (2012), el "*desequilibrio génico* "ocasiona modificaciones en el desarrollo y función de los órganos y sistemas, tanto en etapas prenatales como postnatales". Por tanto, encontraremos anomalías visibles y diagnosticables; unas son congénitas y otras adquiridas. El sistema nervioso es el más afectado y dentro de él, el cerebro y cerebelo; por tal motivo, las personas con Síndrome de Down presentan, un grado variable de discapacidad intelectual además de un retardo en su crecimiento que puede ser variado en los diferentes pacientes siendo en algunos más severos que en otros.

4.3.2 Genética

Puede ser ocasionada por 3 diferentes situaciones

Trisomía simple

El 95% del Síndrome de Down (SD) presentan una trisomía simple del par 21, es decir que poseen 47 cromosomas en lugar de 46 en el cromosoma 21. El exceso del material genético es el causante del SD.

Translocación

Es la segunda causa de alteración cromosómica en los niños con Síndrome de Down. El cromosoma 21 se rompe en varios fragmentos y los mismos se une a un cromosoma 14, esto se da porque uno de los dos progenitores en vez de tener 2 cromosomas 21 solo tiene uno más un fragmento del mismo el cual se desprendió y se unió al cromosoma 14 dando como resultado 45 cromosomas (Basile, 2008).

Mosaicismo

Corresponde del 1 al 2% de los casos. El individuo presenta dos líneas celulares en su organismo, una con trisomía completa y la otra normal. Suele deberse a una no disyunción durante las primeras divisiones celulares post-concepción. La proporción en que estas dos líneas se presentan varían mucho de un individuo a otro. Cuanto mayor sea la proporción de la línea normal, mayor será la probabilidad de que el individuo presentes menos rasgos característicos del SD (Cantabria, 2012).

4.3.3 Datos estadísticos

Datos estadísticos a nivel mundial

La epidemiología estudia la distribución de los grupos humanos dentro de la población, así como los factores que inciden en su frecuencia. La incidencia es el número de casos nuevos o nacimientos en un periodo de

tiempo determinado (Madrigal, 2004). El Síndrome de Down es la anomalía cromosómica más frecuente, suele ocurrir una vez cada 700 o 1000 nacimientos. La incidencia de esta patología está ligada a la edad de la madre, pues se eleva a partir de los 35 años.

La fundación iberoamericana Down 21 (2002) realizó un análisis y determinó que la frecuencia de la enfermedad se produce en 1 por cada 200 nacidos vivos en madres entre 25 y 35 años, mientras que en mujeres mayores a 40 años es de 1 de cada 40 nacidos vivos (Pierce, 2009) (Montoya, 2008).

No obstante en la actualidad la edad materna no es el factor predominante que produce nacimientos de niños con Síndrome de Down, incluso las mujeres jóvenes están propensas a tener niños con Down. Se engloban una serie de factores tales como el medio ambiente, la parte genética familiar, alcohol y drogas que también influyen en el nacimiento de un Síndrome de Down.

Varios son los factores de riesgo considerados para que un niño nazca con Síndrome de Down, algunas de ellas no tienen fundamento, tal como factores hereditarios, origen endocrino, familiar, etc. Koenig asegura que los 3 factores principales son:

- ❖ Familias cuyos miembros presentan características aisladas de este síndrome.
- ❖ Enfermedades infecciosas, crisis morales y psíquicas durante los tres primeros meses de gestación.
- ❖ La edad materna es el principal factor de riesgo (Anexo 5).

Datos estadísticos del Cantón Pedro Carbo

En Ecuador existen 7.457 personas con Síndrome de Down de los cuales 3.507 son mujeres (48.24%) y 3.860 hombres (51.76%). Actualmente en el Cantón Pedro Carbo existe un aproximado de 21 niños con Down que asisten al Centro de Rehabilitación. Esta cifra por supuesto no es representativa de la cantidad de niños afectados por esta patología en el área. Creemos que muchos menores se encuentran excluidos ya que no todos tienen la posibilidad de asistir a dicho centro de rehabilitación.

4.3.4 Diagnóstico

La detección del Síndrome de Down se puede realizar antes o después del nacimiento.

Diagnóstico Prenatal

Se puede realizar a partir de la novena semana de gestación con pruebas que analizan las células embrionarias para conocer el cariotipo. Durante el primer trimestre de embarazo se realizara ecografías de rutina, cuyo parámetro principal será si el feto presenta un engrosamiento nucal superior a los 8 milímetros, y de ser así posiblemente sea un niño Down. Otras características que también se miden son el tamaño del fémur, del húmero y alteraciones en los distintos órganos.

- ❖ En el primer trimestre de embarazo, se llevara a cabo un **Triple Screening** que permite detectar componentes en la sangre del niño (alfafetoproteína, gonadotropina y estriol) sus altos niveles pueden ofrecer un indicio de que el feto sea un Síndrome de Down.
- ❖ **Estudio del líquido amniótico** (amniocentesis): se extraen unos 20 a 30 ml del mismo, este proceso no se realiza antes de la semana 14 de gestación. Este líquido contiene células del feto, que al extraerse del útero, se las cultivan durante una a dos semanas. Una vez que se obtienen los cromosomas pueden identificarse alteraciones en el niño,

no solo trisomías y monosomías, también translocaciones y roturas cromosómicas.

- ❖ **Biopsia de vellosidades coriónicas** es la extracción del tejido que forma la placenta el cual contiene el material genético del feto. Se lleva a cabo durante la semana 9 y 11. Las células se aíslan por un lapso de 10 días o dos semanas obteniéndose los resultados posteriores. Esta prueba de diagnóstico prenatal no se usa de rutina y se reserva para los embarazos de alto riesgo. Por lo general las indicaciones para su uso son: edad materna avanzada, alteraciones de defecto del tubo neural, gestación previa con una anomalía cromosómica (Síndrome de Down) o madre portadora de un trastorno ligado al cromosoma X.
- ❖ **Toma percutánea de muestras de sangre umbilical:** es el método más efectivo de diagnóstico. El tejido se obtiene del cordón umbilical y se analiza durante las semanas 18 a 22. Es una prueba confiable para confirmar los resultados obtenidos con los otros métodos (Sadler, 2012).

Diagnóstico Postnatal

Se realiza después del nacimiento cuando el Síndrome de Down no se ha podido detectar a través de los métodos prenatales. El médico que atiende el parto no debe arriesgarse a dar un diagnóstico por las características que presentan el menor al nacer, pueden ser un indicio pero no algo específico. Debe determinarse el cariotipo mediante un análisis de sangre, se cultivan las células sanguíneas por un lapso de dos semanas para poder visualizarlas por medio de un microscopio y verificar si existe la presencia de un material extra del cromosoma 21 (Madrigal, 2004).

Todos estos tipos de exámenes nos ayudaran a conocer como está el estado del niño al detectar una amplia variedad de malformaciones. En el caso de que el producto tenga alguna alteración estar preparados para su recuperación.

4.3.5 Características de las personas con Síndrome de Down

Las características varían de una persona a otra y las alteraciones pueden ir de moderadas a graves. Sin embargo, los niños Down presentan una apariencia fácil de reconocer (Anexo 6).

4.3.6 Promedio de vida

Está corroborado a nivel mundial de que en el Síndrome de Down (SD) se produce un envejecimiento prematuro, por lo que se debería precisar cuidados especiales, recordando que ellos no solo se quedan como niños a pesar de ser adultos mayores (Fundación Catalana del Síndrome de Down, 2010).

En los últimos años ha cambiado el promedio de vida de los niños con SD. Años atrás tenían un rango máximo hasta los 25 años, pero ya se ha prolongado su esperanza de vida, puesto que sobrepasan este límite de edad hasta los 60 años promedio, debido que se han implementados programas específicos para ellos a nivel médico, nutricional y físico que ayudan a solucionar problemas característicos de la enfermedad. Gracias a nuevas técnicas de rehabilitación el niño logra cumplimentar su desarrollo motor normal, aunque de forma lenta. Hoy en día los Síndrome de Down son seres útiles, capaces de trabajar y con mejor calidad de vida.

4.3.7 Desarrollo psicomotor en los niños con Síndrome de Down

El desarrollo infantil es un proceso complejo y dinámico durante nuestras vidas, basándose en una evolución biológica, psicológica y social. Durante la primera infancia, etapa importante en el desarrollo global del niño, se va configurando habilidades perspectivas, motoras, cognitivas, lingüísticas, afectivas y sociales haciendo que tengan una interacción equilibrada con el mundo que los rodea involucrando al Sistema Nervioso, que se inicia en la vida intrauterina. El desarrollo psicomotor está formado por una serie de

aprendizajes que el niño adquiere a través del movimiento, explorando y experimentando con el mundo que los rodea conociendo las limitaciones de su cuerpo y capacidades (Buzunáriz & Martínez, 2008).

En cuanto al desarrollo psicomotor, en los niños con Síndrome de Down se encuentra afectado. En el aspecto motor, los Down se caracteriza por un retraso en la consecución de los ítems de desarrollo de la motricidad gruesa que aparecen durante el primer año de vida en los infantes sin patología alguna, como lo son la adquisición de la bipedestación, sedestación, gateo, alcance, volteo y marcha aparecen, además, alteraciones en la motricidad fina, control motor visual, velocidad, fuerza muscular, equilibrio estático y dinámico. Entonces los Down lograrán desarrollar sus aspectos psicomotrices, pero de una manera lenta en comparación con un niño sano. Este retraso se debe en gran parte por sus extremidades cortas en relación con su tronco e hipotonía y laxitud ligamentosa. Otra causal para no cumplir con la adquisición de sus hitos motores son patologías asociadas, entre las más comunes tenemos, problemas cardíacos, gástricos, intestinales, afecciones respiratorias de vías altas e infecciones del conducto auditivo (Riquelme & Manzanal, 2006).

Debido a los rasgos característicos que presentan los Síndrome de Down su desarrollo psicomotor será lento y pausado, cumplirán sus hitos motores pero no de la misma manera que lo hace un niño normal, esto no quiere decir que sean considerados niños retrasados motrizmente debido que la parte más afectado es el retraso mental siendo esta la causa principal de su retraso motor porque no saben captar ordenes de una manera rápida.

4.3.8 Factores que influyen en el desarrollo psicomotor del niño con Síndrome de Down

Están dados por varios factores o características estructurales que son comunes en el Síndrome de Down pero específicos para cada individuo y dentro de los que se destacan los siguientes.

- ❖ Características cerebrales
- ❖ Alteraciones musculoesqueléticas
- ❖ Problemas médicos asociados

Características cerebrales

El extra del cromosoma 21, produce un desequilibrio difuso y generalizado en el cerebro de las personas con Síndrome de Down. Se aprecian las siguientes alteraciones.

- ❖ Peso y volumen cerebral inferiores a los que suelen ir acompañados de una reducción del perímetro craneal.
- ❖ Densidad neural disminuida (Corteza cerebral, hipocampo, cerebelo, tronco cerebral).
- ❖ Alteración de la estructura y del número de espinas dendríticas.
- ❖ Densidad sináptica menor y disminución del número de neurotransmisores.
- ❖ Retraso en la mielinización (Flórez & Troncoso, 1991).

Las características motrices de los niños Down está determinada por diversas alteraciones estructurales del cerebro, entre ellas, el mesencéfalo y cerebelo las cuales van a determinar las características del tono muscular, equilibrio y coordinación.

La alteración del mesencéfalo en la primera etapa de la infancia disminuye el estado de alerta. La hipotonía, la escasa respuesta ante los estímulos, la escasa respuesta motora y la falta de iniciativa de búsqueda son factores en el cual hay una menor participación de los sistemas neurales asociados al mesencéfalo.

Por su parte, el cerebelo interfiere en la ejecución fina y ajustada de los movimientos. Integra información propioceptiva y sensaciones cinestésicas para realizar los movimientos. Sobre todo influye en el tono que desarrollan distintos grupos musculares, que ayudan a mantener el equilibrio realizando los patrones de movimiento.

La corteza prefrontal interfiere en la toma de decisiones e inicio de acciones, que a su vez requieren la integración y procesar la información. El hipocampo está relacionado con la memoria, retención e integración de información en lo que se refiere a memoria de largo plazo. Entonces el Sistema Nervioso Central de las personas con Down presentará un envejecimiento precoz y se agregan alteraciones cerebrales existentes. Existe un crecimiento lento del perímetro craneal durante la primera semana dando lugar a la microcefalia (Gassió, 2005).

4.3.9 Alteraciones del sistema músculo-esquelético

Hipotonía y laxitud ligamentosa

La hipotonía en las personas con Síndrome de Down es de origen central provocando que sus músculos debilitados no ejerzan fuerza suficiente sobre sus estructuras articulares. A esto se le suma la laxitud que presentan los tejidos ligamentosos y la capsula articular existiendo una movilidad aumentada en la mayoría de sus articulaciones que a su vez es inestable. Por este hecho es que no se logra tener un buen equilibrio y coordinación de movimientos; en los niños con defectos cardiacos graves, la hipotonía es mayor, por ende su retraso psicomotor es más acentuado comparándolos con los niños Down sin cardiopatías (Gassió, 2005).

Fuerza muscular

La hipotonía muscular y la falta de entrenamiento producen fatiga muscular interpretada como una falta de fuerza. La recuperación de la misma es lenta y progresiva. Deben de ganar primero tono y fuerza para que puedan realizar actividades complejas como gatear, caminar y correr, tomando en cuenta que sus ítems de desarrollo lo llevaran a cabo no en la edad correspondiente sino un poco más atrasado.

Dimensiones corporales

Las proporciones de sus huesos están disminuidos, porque los niños Down tienen un promedio de estatura inferior comparándolos con niños normales de idéntica edad. Se produce debido a la poca longitud de sus piernas. La mayor parte del déficit de estatura se produce antes de la pubertad (Burns & Gunn , 1995).

4.3.10 Aspectos médicos

Las personas con Síndrome de Down presentan patologías asociadas que interfieren en su desarrollo. Por esto, no tienen óptimas capacidades para reaccionar de forma positiva a su entorno. Además, el bajo nivel de actividad sobre todo en edades tempranas, hace que pasen un largo tiempo donde su actividad motriz disminuye quedándose estancados. Entre las alteraciones más frecuentes describiremos las siguientes.

Problemas cardíacos

Afectan un 40% de las personas con Down. Es importante detectarlas a tiempo actuando con un tratamiento médico o quirúrgico que ayudará a mejorar su calidad de vida. Estos tipos de problemas cardíacos limitarán o

condicionan el rendimiento motor de este tipo de personas ya que la realización de esfuerzos físicos provoca un agotamiento precoz.

Durante los primeros meses, cuando los bebe con Down esperan una intervención quirúrgica o estabilizan la situación con medicamentos, los esfuerzos motrices serán suaves y pausados pero siempre realizándolos. El lactante cardiópata presenta como característica significativa la dificultad para alimentarse, disminución en su crecimiento, disnea, cianosis, fatiga y sudoración.

Si el problema sigue en edades avanzadas se seguirá observando el agotamiento con facilidad y la dificultad para la ejecución de actividades que requieran de esfuerzo cardiovascular importante (Riquelme & Manzanal, 2006).

Problemas respiratorios

La hipotonía que presentan los infantes con Down, conlleva a tener problemas en sus vías aéreas que aumenta durante la primera infancia. Cuando los niños empiezan su etapa escolar, por el contacto que tienen con los gérmenes entre ellos mismos y la falta de maduración de sus estructuras pulmonares y el sistema inmunitario se hacen propensos a adquirir infecciones respiratorias a repetición.

El espacio reducido de la cavidad bucal, junto con la macroglosia (lengua grande) y problemas de la mucosidad de las vías aéreas superiores, generan una respiración oral difícil de reeducar. Esto predispone determinadas afecciones de las vías aéreas respiratorias inferiores tales como bronquitis, bronquiolitis, neumonías y otros lo que hace que el niño se encuentre poco activo y en muchos casos con indicación de reposo absoluto (Riquelme & Manzanal, 2006).

Problemas visuales y auditivos

Estas estructuras facilitan la captura de información, pero estos niños no presentan las condiciones óptimas. La recepción de estímulos en su entorno esta distorsionada y las reacciones de respuesta no serán las adecuadas; por consecuencia el desarrollo se verá alterado. Se recomienda recibir una atención temprana y periódica tanto de la vista como de la audición.

Entre los problemas oculares más frecuentes en los Down tenemos: errores de refracción (65-70%), estrabismo, nistagmus, blefaroconjuntivitis, cataratas, queratocono, hipoplasia del nervio óptico y patología retiniana. En cuanto a la capacidad auditiva, este suele ser inferior a lo normal, presentando un elevado porcentaje de hipoacusia que influye en la capacidad de estructuración espacio-temporal (Escribá, 2002).

Desequilibrios hormonales

A nivel hormonal, presentarán una afectación de la glándula tiroides, presentando un hipotiroidismo, cuyos síntomas son niveles disminuidos de energía, retraso en el desarrollo físico y mental, piel engrosada, estreñimiento, sueño, entre otros.

Los niños con Síndrome de Down nacen con un peso promedio que lo mantienen durante su infancia. Por lo general, el aumento de peso es natural durante esta etapa, pero después de esta hay cierta tendencia a padecer sobrepeso, llegando a la obesidad. La vida sedentaria y la incorrecta ingesta nutricional es la causa principal de la obesidad, en combinación con patologías asociadas que presentan (Riquelme & Manzanal, 2006).

Epilepsia

Presenta una incidencia en los niños con Down del 2-15%, mayor que la de la población general, pero menor que los otros síndromes con retaso

mental. La crisis es frecuente durante los primeros años de vida. Las causas de la epilepsia son alteración del desarrollo cerebral, los accidentes cardiovasculares secundarios a cardiopatía y las asfixias perinatales (Gassió, 2005).

4.3.11 Retraso del desarrollo motor

Los niños que presentan Síndrome de Down consiguen, aunque de manera lenta, los mismos hitos motores que un niño normal. Por lo general, los hitos que más se retrasan son los que exigen altos niveles de coordinación y aquellos que intervienen en la transferencia de peso (rastreo, caminar autónomamente, etc.).

Detallaremos unas tablas tomada de diferentes fuentes bibliográficas, sobre el desarrollo psicomotor en las primeras etapas evolutivas de niños sanos y con Down. Observaremos gran amplitud y variabilidad en la adquisición de los hitos motores.

Dentro de los hitos motores, la adquisición de la marcha es la más importante para la autosuficiencia de una persona. Su retraso afectará otras dimensiones del niño como el área cognitiva y social. El desarrollo puede retrasarse por problemas médicos, estructurales o neurológicos ya comentados, siendo la hipotonía el mayor obstáculo en el desarrollo motor del niño Down, el cual persistirá durante su vida, aunque puede mejorar con su crecimiento.

La distribución de la hipotonía en el organismo dependerá de cada niño afectando las funciones del área donde predomine; por ejemplo, cuando se afecta los miembros superiores, el niño tendrá dificultades en el arrastre o para incorporarse a la bipedestación; si son los músculos del tronco a los afectados se le dificultara el gateo y el equilibrio en bipedestación.

Todos estos factores hay que tomarlos en cuenta por la familia. Su detección temprana determinará una elección precisa y razonada de cómo ayudarlo en la ejecución de sus movimientos que le permitirá explorar y relacionarse con el entorno, aspecto fundamental para el desarrollo psicológico debido a la relación íntima entre el desarrollo físico y el psíquico(Ulrich, Ulrich, Angulo- Kinzler, & Yun , 2001).

Tabla 1: Desarrollo Psicomotor en pacientes Síndrome de Down

Hitos del Desarrollo	Edad media (Meses)	Intervalo (Meses)
Control cefálico	4.59	1 – 15
Sedestación	9,52	4 – 36
Rastreo	12,21	5 – 21
Gateo	14,50	6 – 41
Shuffling (Desplazamiento sobre nalgas)	14,57	6 – 24
Deambulaci3n aut3noma	24,05	12 – 84

Fuente: efdeportes

Autor: Barrios Fernández, 2011.

Tabla 2: Edad de adquisici3n de ítems motores relacionados con la presencia o no de patologías asociadas

Enderezamiento cefálico en decúbito prono (D/P)	- Sano - Patológico	- 2,29 meses - 4,15 meses
Control cefálico en vertical	- Sano - Patológico	- 3,89 meses - 5,90 meses
Flexion cefálica<<pull to sit>>	- Sano - Patológico	- 5,23 meses - 8,00 meses
Sedestaci3n estable	- Sano - Patológico	- 9,64 meses - 10,72 meses
Paso a sedestaci3n sin ayuda	- Sano - Patológico	- 14,94 meses - 17,61 meses
Bipedestaci3n con apoyo	- Sano - Patológico	- 12,15meses - 16,00 meses
Paso a bipedestaci3n con apoyo	- Sano - Patológico	- 18,02 meses - 20,27 meses
Inicio desplazamiento aut3nomo	- Sano - Patológico	- 11,5 meses - 14,0 meses
Marcha aut3noma	- Sano - Patológico	- 22,76 meses - 27,40 meses
Estudio realizado: Dra. Pilar P3o y la Dra. Rosa Gassi3		Año: 2000

4.4 PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL (PCI).

4.4.1 Definición

La Parálisis cerebral infantil (PCI) es una de las causas con mayor asociación a la deficiencia mental y motriz, cuyos factores etiológicos no son conocidos. Definida también como una encefalopatía crónica no evolutiva iniciada en la primera infancia, interfiriendo en la maduración neuromotriz del niño, promoviendo desordenes del tono, flujos, postura y de integración sensorial, asociado o no al comportamiento cognitivo (Pascual & Koenigsberger, 2009).

Según Ricard F, (2005) la "Parálisis cerebral infantil (PCI) es considerado un trastorno neuromotor no progresivo, aunque a veces cambiante, secundario a una lesión del sistema nervioso central, producido en estadios tempranos de su maduración, dificultando los mensajes enviados por el cerebro hacia los músculos, dificultando los movimientos"(p.167).

Los niños que presentan parálisis cerebral infantil cumplirán sus etapas de desarrollo de una manera más lenta de lo normal. Además de presentar el retraso presentaran una actividad motora anormal, funcionando con patrones incorrectos, compensando con las partes menos afectadas o intactas presentan.

4.4.2 Estadística general del PCI

A pesar del progreso en prevenir y tratar ciertas causas de la Parálisis cerebral infantil, el número de niños y adultos afectados no ha cambiado o puede ser que allá aumentado durante los últimos 30 años. En países donde el sistema de salud es desarrollado, se ha observado un incremento en los casos de PCI en la últimas décadas, con índices de prevalencia de los casos

moderados o estrictos entre un 2 a 3 por cada 1000 nacidos vivos (Póo, 2008).

4.4.3 Etiología y factores de riesgo

Muchos de los casos de Parálisis Cerebral Infantil no presentan una causa conocida. El trastorno se produce ante un desarrollo anormal o un daño en las regiones del cerebro. Una de las preguntas cuando tenemos un niño con Parálisis Cerebral Infantil radica en delimitar las causas por el cual se desarrolló este trastorno. La causa principal es la disminución de oxígeno en el momento del parto. Esto puede ser producido por partos complicados, negligencias médicas u otras razones.

Teniendo en cuenta el momento en que acontecen o se presentan los factores de riesgos podemos clasificarlos en tres grupos principales.

- ❖ Factores Prenatales (durante la gestación).
- ❖ Factores perinatales (producen en torno al nacimiento)
- ❖ Factores Postnatales (después del nacimiento)

Tabla 3: Causas de la PCI según período en que se producen

FACTOR	CAUSA
Prenatal	<ul style="list-style-type: none"> - Hipoxia - Rubeola - Enfermedades en relación con el sistema inmune - Exposición a rayos X - Diabetes - Gestación múltiple, retraso en el crecimiento intrauterino
Perinatal	<ul style="list-style-type: none"> - Desprendimiento de la placenta - Prematuridad, bajo peso - Anoxia - Trauma, cirugía cardíaca - Hemorragia intracraneal
Postnatal	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedades infecciosas - Accidentes cardiovasculares - Parada- cardio- respiratoria - Intoxicación
Elaborado: Antonio Ruiz Bedia y Rosa Arteaga Manjón	
Año: 2006	

4.4.4 Tipos de PCI

Tipológicamente la Parálisis Cerebral Infantil presenta 3 clasificaciones diferentes:

- ❖ Clasificación topográfica: se refiere a la zona anatómica afectada.
- ❖ Clasificación nosológica: se refiere a los síntomas neurológicos con respecto al tono muscular, características de movimientos, equilibrio, reflejos y patrones posturales.
- ❖ Clasificación funcional o motriz el grado de afectación neuromotora (Anexo 7).

4.4.5 Diagnóstico

La identificación temprana de la Parálisis Cerebral Infantil (PCI), hará que los lactantes con PCI logren desarrollar ciertas capacidades con una adecuada terapia. Los primeros signos aparecen antes de los tres años de edad y los padres son los primeros en sospechar que sus niños no están cumpliendo sus destrezas motoras normales. Con frecuencia, los niños con PCI alcanzan de una manera lenta las etapas de desarrollo como aprender a rodar, sentarse, gatear, sonreír o caminar (Francois & Martínez, 2005). El diagnóstico no debe ser un proceso estático o cerrado, por lo general se lo realiza a tres niveles (Anexo 8).

En el transcurso de la PCI se presentan una serie de trastornos asociados a esta y por los cuales pueden acudir los familiares a la consulta:

- ❖ Convulsivos: Presentan cuadros epilépticos.
- ❖ Visuales: Problema más común es estrabismo.
- ❖ Auditivos: Se presentan con mayor frecuencia en la PCI atetósica, dificultad visual auditiva.
- ❖ Percepción espacial.
- ❖ Dentales y nutricionales: Dificultad para masticar y tragar.
- ❖ Lenguaje.
- ❖ Conducta.

4.4.6 Examen físico

Primeros signos de la Parálisis Cerebral Infantil.

Por lo general, el diagnóstico se realiza a partir de los 6 a 12 meses, período en el cual el niño debe haber desarrollado determinadas actividades psicomotrices, como caminar, controlar las manos, la cabeza y otras. Se verifican determinados signos que de estar presente sugeriría la presencia de un desarrollo inadecuado. Entre los primeros signos o los más importantes se destacan la flacidez o la rigidez muscular, que por lo general se denotan poco después del nacimiento lo que es fundamental detectarlos o reconocerlos lo antes posible para un diagnóstico temprano y un tratamiento oportuno y eficaz.

Rigidez repentina

Esto se muestra en la mayoría de las posiciones como en el momento en que el niño se encuentra en posición decúbito supino (acostado boca arriba) al momento de intentar vestirlo o al momento de demostrar afecto con un abrazo.

Flacidez

Esto se puede demostrar al sentar al niño y que la cabeza de este no se puede sostener o al momento de levantarlo en brazos deja caer las extremidades superiores e inferiores y no hay los movimientos normales. En general presenta movimientos escasos.

Desarrollo lento

El desarrollo de los niños con Parálisis Cerebral no es como el de los niños normales es decir van a demorar en aprender a sentarse, a usar sus manos. Por lo general los niños con Parálisis Cerebral usan más un lado de

su cuerpo que el otro sea derecho o izquierdo, por ejemplo usan una mano más que la otra.

Conducta inusual

Los niños con Parálisis Cerebral tienden a llorar o gritar mucho. Suelen ponerse de mal humor por causa de no dormir bien o ser muy pacíficos por tener un buen sueño y no sonríen a la edad de 3 meses.

4.5 HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN

4.5.1 Batería de evaluación del Movimiento para Niños (MABC-2)

Esta batería que fue desarrollada por Henderson y Sugden (1992) y tiene sus raíces en el Test de TOMI (Test of Motor Impairment), evalúa a niños de 4 a 12 años de edad para detectar dificultades en su parte motriz; la misma se compone de 4 tramos de edad con 8 tareas diferentes, sumando un total de 32 actividades y dichos rangos de edad quedaron establecidos:

- ❖ 4 a 6 años.
- ❖ 7 a 8 años.
- ❖ 9 a 10 años.
- ❖ 11 a 12 años.

Como lo mencionamos anteriormente acorde a la edad del menor debería realizar 8 actividades diferentes donde, 3 implican el empleo de las manos, 2 actividades donde el niño debe de atrapar o lanzar bolsa pequeñas o balones y las 3 últimas están dirigidas a medir el equilibrio estático y dinámico.

En el año 2007 se presentó la segunda versión (MABC-2) los autores de la batería junto con Anne Barnett presentaron esta adaptación. La batería sigue constando de 8 actividades o pruebas que evalúan tres dimensiones del movimiento.

- ❖ Destreza manual.

- ❖ Puntería y atrape.
- ❖ Equilibrio.

La variante vendría en la edad pues se ampliaría hasta los 16 años, permitiendo abordar un tramo más avanzado que en la primera versión que solo llegaba hasta los 12 años y habría pequeños cambios en las pruebas para poder adaptarse al mayor nivel de comprensión motriz conforme avanza la edad. El test dispone de pruebas específicas para 3 rangos de edad: 4 a 6, 7 a 10 y 11 a 16 años (Anexo 9)

Esta batería o test se puede aplicar con facilidad tanto en entornos educativos y clínicos cuyo principal objetivo es la detección de los trastornos del desarrollo de la coordinación o riesgo de padecerlo. Incluso el test consta de sencillo sistema de semáforo para poder distinguir a los niños que presentan problemas (zona roja), los que están en riesgo (zona ámbar) y aquellos que no presentan problemas de coordinación (zona verde).

En cuanto a la medición no cuenta con un método valorativo estandarizado, la evaluación fue realizada por medio de la observación, es decir si el niño o adolescente efectuaba o no las actividades propuestas por el evaluador luego dichas respuestas se iban registrando en una hoja de actividades divididas según rango de edad; el tiempo estimado que nos tomó para evaluar cada menor fue de 15 a 20 minutos.

4.5.2 Escala de Función Motora Gruesa

Este sistema de clasificación de la Función Motora Gruesa para niños con Parálisis Cerebral se basa en el movimiento auto-iniciado con énfasis en la sedestación, las transferencias y la movilidad. Está clasificado en cinco niveles, el principal criterio es la diferencia entre cada uno de los mismo para la vida diaria. Estas diferencias se basan en las limitaciones funcionales, la

necesidad de uso de dispositivos auxiliares para la marcha (muletas, bastones, andadores) o movilidad sobre sillas de ruedas.

El nivel I incluye los niños con impedimentos neuromotores cuyas limitaciones funcionales son menores que las que generalmente se asocian con Parálisis Cerebral Infantil. Las diferencias entre el nivel I y II no son tan pronunciados en comparación entre los otros niveles especialmente para menores de 2 años.

La versión extendida de la GMFCS (2007) incluye un rango de edad entre los 12 a 18 años, hace énfasis en el desempeño habitual que tiene el niño o joven en el hogar, la escuela y comunidad. Por consiguiente, es fundamental hacer la clasificación en el desempeño regular y no incluir opiniones acerca del pronóstico. Puesto que el propósito de esta escala es clasificar la función motora gruesa presente en los menores.

La descripción de los 5 niveles es general y no se intenta describir todos los aspectos de la función de cada niño. Por ejemplo, un bebe con hemiplejia que no es capaz de gatear en manos y rodillas, pero lo demás se ajusta a la descripción del nivel I, pertenecerá a este nivel. Esta es una escala ordinal, por lo tanto se clasifica de la misma manera a los niños y jóvenes conservándose el mismo nivel para cada grupo de edad intentando que cada grupo se describa de manera fidedigna la función motora gruesa.

Se sabe que las manifestaciones de la función motora gruesa son dependientes a la edad, tanto en la infancia y niñez. Por eso, cada nivel tiene una descripción diferente según la edad. Esta escala tiene un énfasis en las funciones de los niños con limitaciones, la función motora gruesa de los niños que son capaces de realizar las funciones descritas en cualquier

nivel, pertenecerá al mismo o por encima de ese nivel. En contraste, las funciones motoras gruesas de los niños que no pueden realizar las funciones de un nivel específico posiblemente serán clasificadas por debajo de ese nivel.

- ❖ Nivel I: Camina sin restricciones.
- ❖ Nivel II: Camina con limitaciones.
- ❖ Nivel III: Camina utilizando un dispositivo manual auxiliar de la marcha.
- ❖ Nivel IV: Auto-movilidad limitados, es posible que utilice movilidad motorizada.
- ❖ Nivel V: Transportado en silla de ruedas (Anexo 10)

4.6 MARCO LEGAL

Ley Orgánica de Discapacidades (Reglamento general a la ley de discapacidades, 2012).

Capítulo segundo

De los derechos de las personas con discapacidad.

Sección primera de los derechos

Artículo 16.- Derechos.- El Estado a través de sus organismos y entidades reconoce y garantiza a las personas con discapacidad el pleno ejercicio de los derechos establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales y esta ley, y su aplicación directa por parte de las o los funcionarios públicos, administrativos o judiciales, de oficio o a petición de parte; así como también por parte de las personas naturales y jurídicas privadas.

Se reconoce los derechos establecidos en esta Ley en lo que les sea aplicable a las personas con deficiencia o condición discapacitante, y a las y los parientes hasta cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad,

cónyuge, pareja en unión de hecho o representante legal que tengan bajo su responsabilidad y/o cuidado a una persona con discapacidad.

Sección segunda de la salud

Artículo 19.- Derecho a la salud.- El Estado garantizará a las personas con discapacidad el derecho a la salud y asegurará el acceso a los servicios de promoción, prevención, atención especializada permanente y prioritaria, habilitación y rehabilitación funcional e integral de salud, en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud, con enfoque de género, generacional e intercultural.

La atención integral a la salud de las personas con discapacidad, con deficiencia o condición discapacitante será de responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional, que la prestará a través la red pública integral de salud.

Artículo 20.-Subsistemas de promoción, prevención, habilitación y rehabilitación.- La autoridad sanitaria nacional dentro del Sistema Nacional de Salud, las autoridades nacionales educativa, ambiental, relaciones laborales y otras dentro del ámbito de sus competencias, establecerán e informarán de los planes, programas y estrategias de promoción, prevención, detección temprana e intervención oportuna de discapacidades, deficiencias o condiciones discapacitante respecto de factores de riesgo en los distintos niveles de gobierno y planificación.

La habilitación y rehabilitación son procesos que consisten en la prestación oportuna, efectiva, apropiada y con calidad de servicios de atención. Su propósito es la generación, recuperación, fortalecimiento de funciones, capacidades, habilidades y destrezas para lograr y mantener la máxima independencia, capacidad física, mental, social y vocacional, así como la inclusión y participación plena en todos los aspectos de la vida.

La autoridad sanitaria nacional establecerá los procedimientos de coordinación, atención y supervisión de las unidades de salud públicas y privadas a fin de que brinden servicios profesionales especializados de habilitación y rehabilitación. La autoridad sanitaria nacional proporcionará a las personas con discapacidad y a sus familiares, la información relativa a su tipo de discapacidad.

Artículo 21.- Certificación y acreditación de servicios de salud para discapacidad.-La autoridad sanitaria nacional certificará y acreditará en el Sistema Nacional de Salud, los servicios de atención general y especializada, habilitación, rehabilitación integral, y centros de órtesis, prótesis y otras ayudas técnicas y tecnológicas para personas con discapacidad.

Nos dice que el estado garantizará la salud de toda persona discapacitada brindara apoyo si este lo necesite, certificara y acreditara a estas personas servicios generales y especializados con una rehabilitación integral ayudas técnicas si las necesitan.

Sección tercera de la educación

Artículo 27.- Derecho a la educación.-El Estado procurará que las personas con discapacidad puedan acceder, permanecer y culminar, dentro del Sistema Nacional de Educación y del Sistema de Educación Superior, sus estudios, para obtener educación, formación y/o capacitación, asistiendo a clases en un establecimiento educativo especializado o en un establecimiento de educación escolarizada, según el caso.

Artículo 29.- Evaluación para la educación especial.-El ingreso o la derivación hacia establecimientos educativos especiales para personas con discapacidad, será justificada única y exclusivamente en aquellos casos, en que luego de efectuada la evaluación integral, previa solicitud o aprobación de los padres o representantes legales, por el equipo multidisciplinario especializado en discapacidades certifique, mediante un informe integral,

que no fuere posible su inclusión en los establecimientos educativos regulares.

La evaluación que señala el inciso anterior será base sustancial para la formulación del plan de educación considerando a la persona humana como su centro.

La conformación y funcionamiento de los equipos multidisciplinarios especializados estará a cargo de la autoridad educativa nacional, de conformidad a lo establecido en el respectivo reglamento.

Todo niño tiene derecho a la educación regular integrarse a la sociedad y ser personas de bien dentro de las instituciones públicas y privadas con las que cuenta el país, es un derecho por parte de las autoridades educativas integrarlos y darles una educación digna.

CÓDIGO DE LA NIÑEZ Y ADOLESCENCIA

Título II Principios Fundamentales

Artículo 6.- Igualdad y no discriminación.-Todos los niños, niñas y adolescentes son iguales ante la ley no será discriminados por causa de su nacimiento, nacionalidad, edad, sexo etnia, color, origen social, idioma, religión, filiación, opinión política, situación económica, orientación sexual, estado de salud, discapacidad o diversidad cultural o cualquier otra condición propia o de sus progenitores, representantes o familiares.

Este articulo refiere que todos los menores son iguales no deben ser discriminados el estado garantizara la igualdad entre todos.

Título III

Capítulo II Derechos relacionados con el desarrollo

Artículo 37.- Derecho a la educación.-Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad. Este derecho demanda de un sistema educativo que:

- ❖ Garantice el acceso y permanencia de todo niño y niña a la educación básica, así como del adolescente hasta el bachillerato o su equivalente.
- ❖ Respete las culturas y especificidades de cada región o lugar.
- ❖ Contemple propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades de todos los niños, niñas y adolescente, con prioridad de quien tienen discapacidad, trabajan o viven una situación que requiera mayores oportunidades para aprender.
- ❖ Garantice que los niños, niñas y adolescentes cuenten con docentes, materiales didácticos, laboratorios, locales, instalaciones y recursos adecuados y gocen de un ambiente favorable para el aprendizaje. Este derecho incluye el acceso efectivo a la educación inicial de cero a cinco años, y por lo tanto se desarrollaran programas y proyectos flexibles y abiertos, adecuados a las necesidades culturales de los educando.
- ❖ Que respete las convicciones éticas, morales y religiosas de los padres y de los mismos niños, niñas y adolescentes.

Artículo 42.- Derecho a la educación de los niños, niñas y adolescentes con discapacidad.- Los niños, niñas y adolescentes con discapacidad tienen derecho a la inclusión en el sistema educativo, en la medida de su nivel de discapacidad. Todas las unidades educativas están obligadas a recibirlos y a crear los apoyos y adaptaciones físicas, de evaluación y promoción adecuadas a sus necesidades.

El estado garantizará la integración de niños con capacidades especiales en centros educativos tanto fiscales como particulares con las que cuenta nuestro país es un deber y derecho por parte de estas instituciones integrarlos a sus programas escolares.

Capítulo IV

Derechos a la protección

Artículo 55.- Derecho de los niños, niñas y adolescentes con discapacidades o necesidades especiales.- Además de los derechos y garantías generales que la ley contempla a favor de los niños, niñas y adolescentes, aquellos que tengan alguna discapacidad o necesidad especial gozaran de los derechos que sean necesarios para el desarrollo integral de su personalidad hasta el máximo de sus potencialidades y para el disfrute de una vida plena, digna y dotada de la mayor autonomía posible, de modo que puedan participar activamente en la sociedad, de acuerdo a su condición.

Tendrán también el derecho de ser informados sobre las causas, consecuencias y pronóstico de su discapacidad y sobre los derechos que les asisten.

El Estado asegurará el ejercicio de estos derechos mediante su acceso afectivo a la educación y a la capacitación que requieren; y la prestación de servicios de estimulación temprana, rehabilitación, preparación para la actividad laboras, esparcimiento y otras necesarias, que serán gratuitos para los niños, niñas y adolescentes cuyos progenitores o responsables de su cuidado no estén en condiciones de pagarlo.

Todo menor tiene derecho a conocer el tipo de discapacidad que posee el estado garantizara su protección y gozaran de todos los derechos necesarios para el desarrollo integral de su personalidad; también garantizarán la capacitación de forma gratuita a centros de rehabilitación, capacitaciones laborales y de esparcimiento sin costo alguno por parte de sus familiares o cuidadores.

5 HIPÓTESIS

Existe un mayor déficit en el desarrollo psicomotor en los niños y adolescentes que poseen Parálisis Cerebral Infantil (PCI) en relación a los niños y adolescentes con Síndrome de Down (SD) en el Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

6 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

6.1 Variable dependiente

Podemos considerar como variable dependiente el estado psicomotor en niños y adolescentes cuyas unidades de medidas serán la Batería de Evaluación del Movimiento (MABC-2) para Síndrome de Down y Escala de Control Motor Gruesa para Parálisis Cerebral Infantil.

6.2 Variable independiente

Como variable independiente consideramos:

- ❖ Edad.
- ❖ Terapias complementarias.
- ❖ Tiempo de asistencia al centro de rehabilitación.

Variable	Concepto	Dimensiones	Indicadores	Unidad de medida
Estado de desarrollo psicomotor en los niños y adolescentes (Variable dependiente)	Interacción que se establece entre la psiquis y el movimiento, que le confiere validez para el desarrollo de la persona en el mundo que lo rodea.	De destreza manual De puntería y atrape De equilibrio Movimiento de la parte afectada	Lo realiza No lo realiza De I al V nivel	Batería de evaluación del movimiento. Escala de Función Motora Gruesa

CAPÍTULO III

7 METODOLOGÍA

7.1 Justificación de la elección metodológica

En el siguiente proyecto de sustentación se utilizó dos instrumentos evaluativos Escala de Función Motora Gruesa y Batería de Evaluación del Movimiento (MABC.2) en niños con Parálisis Cerebral Infantil y Síndrome de Down respectivamente, que son atendidos en el Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo durante mayo a septiembre del 2015. Se trata en una primera etapa de un estudio descriptivo al estudiar el estado psicomotor de los menores y a continuación se llevó a cabo un estudio referente a los aspectos importantes a considerar para el diseño de una guía de evaluación para determinar el grado de desarrollo motor en que se encuentran. Los resultados se exponen mediante gráficos, tablas y un texto expositivo, detallando la realidad que presentan los menores.

El fin de esta investigación, es detallar el nivel de desarrollo psicomotor conociendo de antemano que no son evaluados por un profesional en fisioterapia y solo son atendidos dos veces al mes y finalmente estudiar aquellos aspectos más importantes en los que es necesario enfatizar durante su rehabilitación siempre y cuando sean atendidos de una manera correcta con un diagnóstico predeterminado de cuáles serían las áreas a reforzar.

7.2 Diseño de la metodología

El presente trabajo de titulación cuyo tema es "Evaluación del estado psicomotriz en niños, niñas y adolescentes de 5 a 16 años con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral, que asisten al Centro de Rehabilitación

Integral del Cantón Pedro Carbo; aplicando como medios de diagnóstico la Bateria de Evaluación del Movimiento y la Escala de Función Motora Gruesa". El estudio es de tipo descriptivo con enfoque cuantitativo de corte transversal, el cual mediante instrumentos de recolección de datos como Historias clínicas y evaluaciones psicomotrices (Escala Control Gruesa y MABC-2) se evaluará a los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil. Se determinará como se encuentra su estado psicomotor, tomando datos relevantes de cuáles serían las áreas más afectadas.

7.3 Población y Muestra

La población está conformada por 36 niños y adolescentes, entre las edades de 5 a 16 años que presentan Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil. En la presente investigación coincide el universo con la muestra por tratarse de una población a estudiar pequeña.

7.3.1 Criterios de inclusión

Entre los criterios de inclusión que se realizó en dicho trabajo solo elegimos niños que tengan:

- ❖ Diagnóstico Síndrome de Down o Parálisis Cerebral Infantil.
- ❖ Se hayan inscrito en el Centro de Rehabilitación para Personas Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.
- ❖ Sean atendidos tanto en su domicilio como en el Centro de Rehabilitación.
- ❖ Que tengan un rango de edad 5 a 16 años.

7.3.2 Criterios de Exclusión

Dentro de los parámetros que no están asignados para que la población sea evaluada son las siguientes:

- ❖ Mayores de 16 años o menores de 5 años

- ❖ Padezcan otra patología que no sea Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil.
- ❖ No sean atendidos por el Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

7.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

Para poder conseguir los objetivos planteados en la presente investigación consideramos los siguientes instrumentos.

7.4.1 Técnicas

- ❖ Bateria de Evaluación del Movimiento (MABC-2): Nos permitirá conocer el estado psicomotor de los niños y adolescentes con Síndrome de Down mediante tres dimensiones diferentes que son destreza manual, puntería y atrape; equilibrio.
- ❖ Escala de Función Motora Gruesa: Representado por niveles de I al V nos ayudara a conocer el estado de control motor grueso que presente los niños y adolescentes con Parálisis Cerebral Infantil.
- ❖ Recopilación de evidencia fotográfica

7.4.2 Instrumentos

- ❖ Historias Clínicas.
- ❖ Aros.
- ❖ Disco de propiocepción.
- ❖ Balón de Bobath.

CAPÍTULO IV

8 PRESENTACION DE RESULTADOS

8.1 ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS

HISTORIA CLÍNICA

Tabla 4. Distribución porcentual de los niños y adolescentes con Síndrome de Down y PCI que han sido atendidos en el Centro de Rehabilitación para personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

Tabla 4

PATOLOGÍA	CANTIDAD	%
SD	21	35%
PCI	21	34%
Otras Patologías	19	31%
Total	61	100%

Fuente: Historia Clínica del Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad en el Cantón Pedro Carbo 2015.

Elaborado: Pérez Rubio María Belén y Vaca Rodríguez Dennys Steven. Egresados de la Carrera de Terapia Física.

Análisis e Interpretación de resultados: En la distribución porcentual según la cantidad de niños atendidos desde marzo hasta agosto del 2015 tenemos que un 35% poseen Síndrome de Down, 34% son PCI y el 31% presentan diversas patologías. Dentro del grupo poblacional de estudio observamos que hay mayor índice de menores con SD y PCI, siendo el porcentaje restante distribuido en déficit auditivo, visual y retraso motor.

Tabla 5. Distribución porcentual según el género de niños y adolescentes con Síndrome de Down en el Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

Tabla 5

SEXO	CANTIDAD	%
Femenino	6	40%
Masculino	9	60%
Total	15	100%

Fuente: Historia Clínica para niños y adolescentes con SD y PCI.

Elaborado: Pérez Rubio María Belén y Vaca Rodríguez Dennys Steven. Egresados de la Carrera de Terapia Física.

Análisis e Interpretación de resultados: De acuerdo con la historia clínica para Síndrome de Down realizada en el Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo, el 40% de los niños y adolescentes que asisten son del género femenino, 60% restante son del género masculino siendo este último el grupo poblacional el más vulnerable.

Tabla 6. Distribución porcentual según el género de niños y adolescentes con PCI que han sido atendidos en el Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

Tabla 6

SEXO	CANTIDAD	%
Femenino	9	43%
Masculino	12	57%
Total	21	100%

Fuente: Historia Clínica para niños y adolescentes con SD y PCI.

Elaborado: Pérez Rubio María Belén y Vaca Rodríguez Dennys Steven. Egresados de la Carrera de Terapia Física.

Análisis e Interpretación de resultados: De acuerdo con la historia clínica para PCI realizada en el Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo, el 43% de los niños y adolescentes que asisten son del género femenino, 57% restante son del género masculino siendo este último el grupo poblacional el más vulnerable.

Tabla 7. Distribución porcentual según la edad de niños y adolescentes con SD pertenecientes al Centro de Rehabilitación de Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

Tabla 7

EDAD	CANTIDAD	%
4 a 6 años	5	33,33%
7 a 10 años	3	20%
11 a 16 años	7	46,66%
Total	15	100%

Fuente: Historia Clínica para niños y adolescentes con SD Y PCI.

Elaborado: Pérez Rubio María Belén y Vaca Rodríguez Dennys Steven. Egresados de la Carrera de Terapia Física.

Análisis e Interpretación de resultados: Dentro del grupo etario el 33,33% de la población tiene de 4 a 6 años, 20% se ubica en las edades de 7 a 10 años y 46,66% comprende las edades de 11 a 16 años. Según el grupo poblacional objeto de estudio vemos que el rango predominante es el de 11 a 16 años siendo los que mayor porcentaje representan.

Tabla 8. Distribución porcentual según la edad de niños y adolescentes con PCI pertenecientes al Centro de Rehabilitación de Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

Tabla 8

EDAD	CANTIDAD	%
4 a 6 años	6	29%
7 a 10 años	9	43%
11 a 16 años	6	29%
Total	21	100%

Fuente: Historia Clínica para niños y adolescentes con SD Y PCI.

Elaborado: Pérez Rubio María Belén y Vaca Rodríguez Dennys Steven. Egresados de la Carrera de Terapia Física.

Análisis e Interpretación de resultados: Dentro del grupo etario el 29% de la población tiene de 4 a 6 años, 43% se ubica en las edades de 7 a 10 años siendo esta el rango de edad más predominante y 29% comprende las edades de 11 a 16 años.

Tabla 9. Distribución porcentual según las actividades realizadas por los niños con Síndrome de Down de 4 a 6 años que asisten al Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

BATERÍA DE EVALUACIÓN DEL MOVIMIENTO (MABC-2)

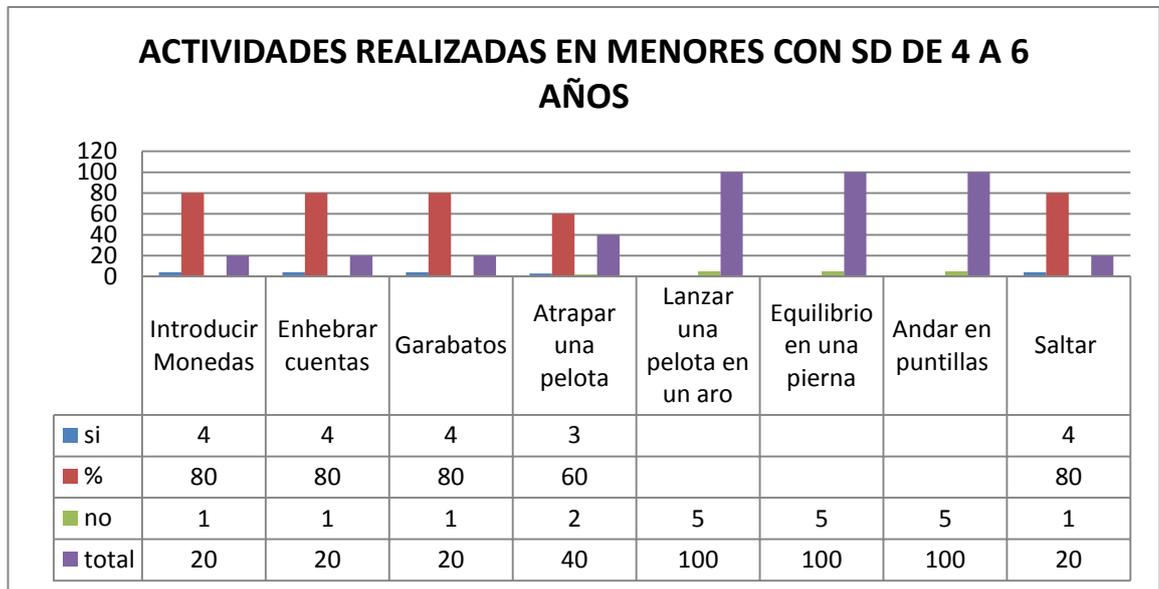
Tabla 9

ACTIVIDADES	SI	%	NO	%	Total
Introducir Moneda	4	80	1	20	5
Enhebrar cuentas	4	80	1	20	5
Garabatos	4	80	1	20	5
Atrapar una pelota	3	60	2	40	5
Lanzar una pelota en un aro			5	100	5
Equilibrio en una pierna			5	100	5
Andar en puntillas			5	100	5
Saltar	4	80	1	200	5

Fuente: Batería de evaluación del movimiento (MABC-2) en niños con SD.

Elaborado: Pérez Rubio María Belén y Vaca Rodríguez Dennys Steven. Egresados de la Carrera de Terapia Física.

Gráfico 1



Análisis e Interpretación de resultados: Dentro del grupo etario de 4 a 6 años tenemos que las actividades como introducir monedas, enhebrar cuentas, garabatos y saltar el 80% lograron desarrollarlas mientras que el 20% no lo hizo; Atrapar la pelota el 60 % lo pudo hacer; 40% no puedo hacerlo; lanzar la pelota en un aro, equilibrio en una pierna y andar en puntas un 100% no lograron realizar dichas actividades. La mayor dificultad para este grupo etario se encontró al no poder realizar las actividades de equilibrio y coordinación.

Tabla 10. Distribución porcentual según las actividades realizadas por los niños con Síndrome de Down de 7 a 10 años que asisten al Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

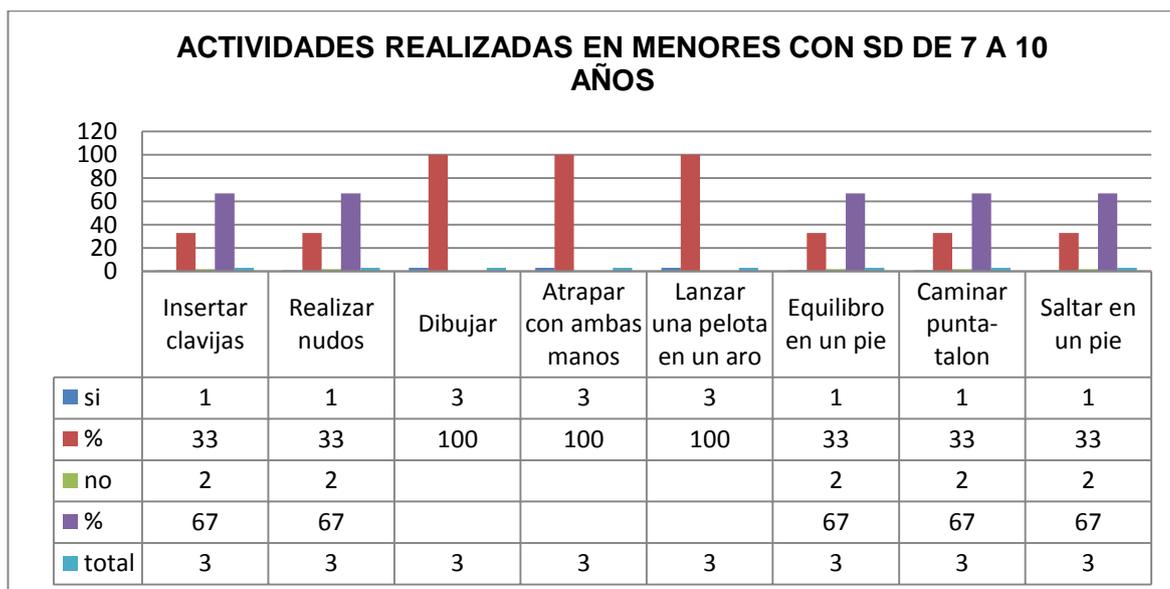
Tabla 10

ACTIVIDADES	SI	%	NO	%	Total
Introducir Moneda	1	33	2	67	3
Realizar nudos	1	33	2	67	3
Dibujar	3	100	0	0	3
Atrapar con ambas manos	3	100	0	0	3
Lanzar una pelota en un aro	3	100	0	0	3
Equilibrio en un pie	1	33	2	67	3
Caminar punta – talón	1	33	2	67	3
Saltar en un pie	1	33	2	67	3

Fuente: Batería de evaluación del movimiento (MABC-2) en niños con SD.

Elaborado: Pérez Rubio María Belén y Vaca Rodríguez Dennys Steven.
Egresados de la Carrera de Terapia Física.

Gráfico 2



Análisis e Interpretación de resultados: Dentro del grupo etario de 7 a 10 años tenemos que las actividades como introducir clavijas, realizar nudos, equilibrio en un pie, caminar punta- talón y saltar en un pie el 33% lograron desarrollarlas mientras que el 67% no lo hizo; dibujar, atrapar con ambas manos y lanzar una pelota en un aro el 100 % lo logro. Podemos observar que en este grupo poblacional la mayor dificultad se presenta al realizar actividades de destreza manual, equilibrio y coordinación.

Tabla 11. Distribución porcentual según las actividades realizadas por los niños con Síndrome de Down de 11 a 16 años que asisten al Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

Tabla 11

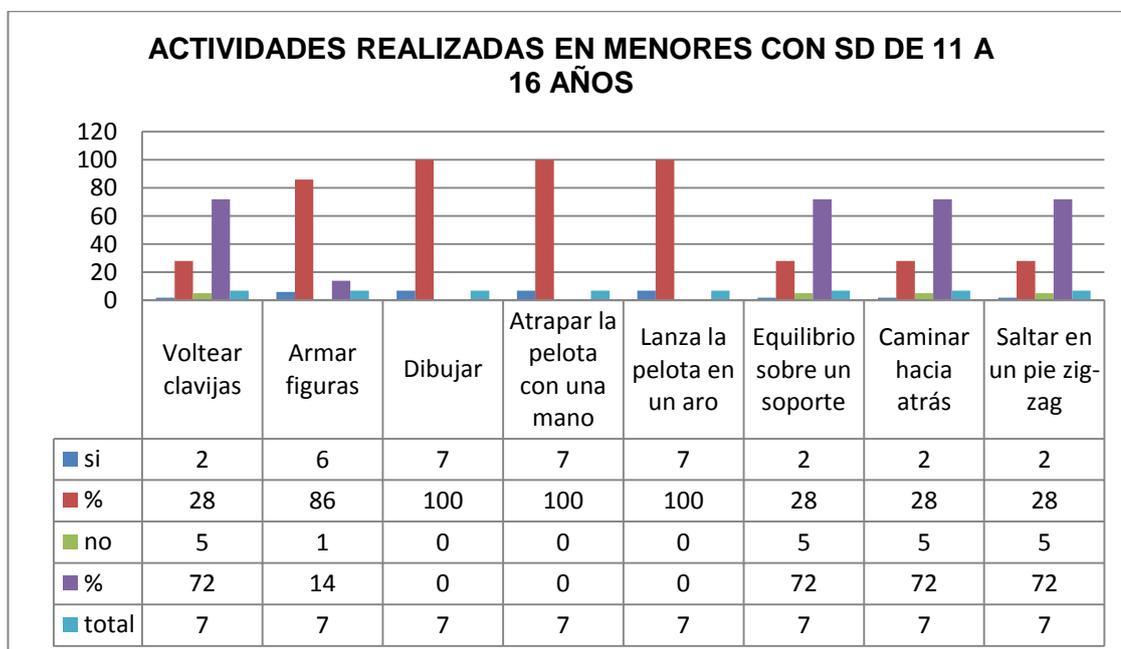
ACTIVIDADES	SI	%	NO	%	Total
Voltear clavijas	2	28	5	72	7
Armar figuras	6	86	1	14	7
Dibujar	7	100	0	0	7
Atrapar la pelota con una mano	7	100	0	0	7

Lanzar la pelota en un aro	7	100	0	0	7
Equilibrio sobre un soporte	2	28	5	72	7
Caminar hacia atrás	2	28	5	72	7
Saltar en un pie zigzag	2	28	5	72	7

Fuente: Batería de evaluación del movimiento (MABC-2) en niños con SD.

Elaborado: Pérez Rubio María Belén y Vaca Rodríguez Dennys Steven.
Egresados de la Carrera de Terapia Física.

Gráfico 3



Análisis e Interpretación de resultados: Dentro del grupo etario de 11 a 16 años tenemos que las actividades como voltear clavijas, equilibrio sobre un soporte, caminar hacia atrás y saltar en un pie zigzag el 28% lograron desarrollarlas mientras que el 72% no lo hizo; armar figuras un 86% lo realizó y el 14% restante no lo pudo hacer; dibujar, atrapar la pelota con una mano y lanzarla en un aro el 100% lo logro. Como último rango evaluado tenemos que los menores de 11 hasta los 16 años se les dificultó realizar aquellas actividades relacionadas con el equilibrio y coordinación.

Tabla 12. Distribución porcentual total según la Batería de Evaluación del Movimiento (MABC-2) de niños con SD de 4 a 16 años que asisten al Centro de Rehabilitación Física para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

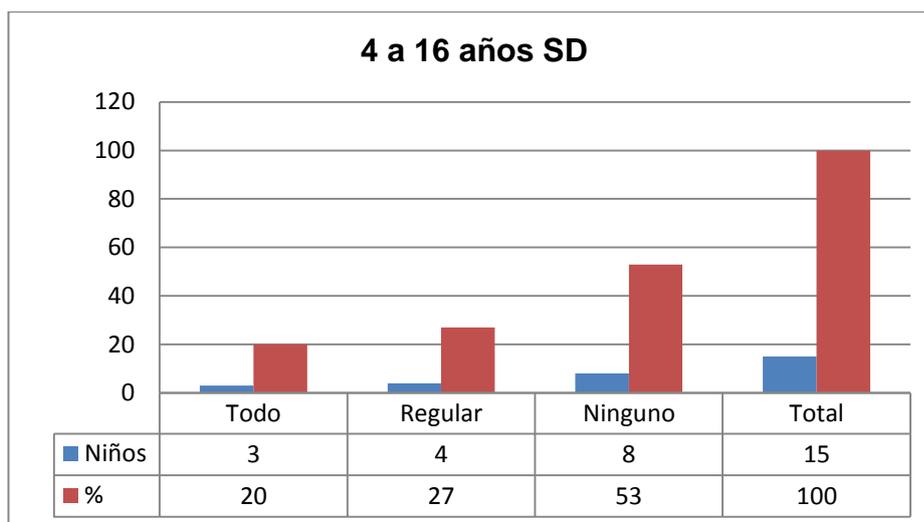
Tabla12

	NIÑOS	PORCENTAJE
Todas	3	20%
Regular	4	27%
Ninguno	8	53%
Total	15	100%

Fuente: Batería de evaluación del movimiento (MABC-2) en niños con SD.

Elaborado: Pérez Rubio María Belén y Vaca Rodríguez Dennys Steven.
Egresados de la Carrera de Terapia Física.

Gráfico 4



Análisis e Interpretación de resultados: Dentro de la muestra total de niños con SD de 4 a 16 años tenemos que el 20% lograron realizar todas las actividades; 27% no completaron todas y un 53 % no logro realizar ninguna. Aquí observamos como de los 15 menores con SD de entre 4 hasta los 16 años solo 3 lograron realizar todas las actividades establecidas por la batería presentando un desarrollo motor más avanzado el motivo es que cumplen con su vida escolar regular.

ESCALA FUNCIÓN MOTORA GRUESA

Tabla 13. Distribución porcentual según la Escala de Función Motora Gruesa de niños con PCI de 4 a 6 años que asisten al Centro de Rehabilitación Física para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

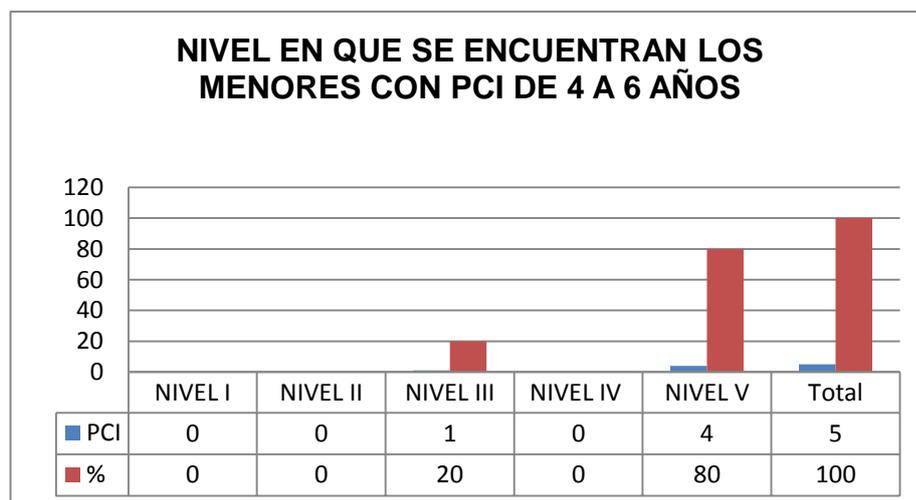
Tabla 13

NIVELES	PCI	%
Nivel I	0	0%
Nivel II	0	0%
Nivel III	1	20%
Nivel IV	0	0%
Nivel V	5	80%
Total	6	100%

Fuente: Escala de Función Motora Gruesa en niños con PCI.

Elaborado: Pérez Rubio María Belén y Vaca Rodríguez Dennys Steven.
Egresados de la Carrera de Terapia Física

Gráfico 5



Análisis e Interpretación de resultados: Dentro del grupo etario de 4 a 6 años tenemos que el 20% se encuentra en el nivel III el menor realiza actividades donde necesitaba ayudarse con sus miembros superiores y está aprendiendo a caminar con ayuda y el 80% restante está en el nivel V siendo este el más severo.

Tabla 14. Distribución porcentual según la Escala de Función Motora Gruesa de niños con PCI de 7 a 10 años que asisten al Centro de Rehabilitación Física para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

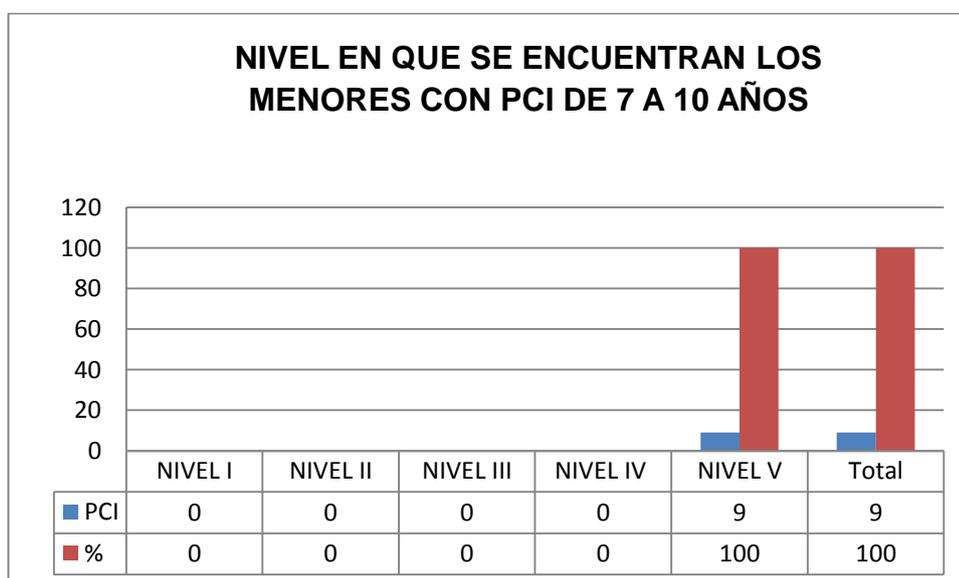
Tabla 14

NIVELES	PCI	%
Nivel I	0	0%
Nivel II	0	0%
Nivel III	0	0%
Nivel IV	0	0%
Nivel V	9	100%
Total	9	100%

Fuente: Escala de Función Motora Gruesa en niños con PCI.

Elaborado: Pérez Rubio María Belén y Vaca Rodríguez Dennys Steven. Egresados de la Carrera de Terapia Física.

Gráfico 6



Análisis e Interpretación de resultados: Dentro del grupo etario de 7 a 10 años tenemos que el 100% se encuentra en el nivel V siendo dependientes totalmente.

Tabla 15. Distribución porcentual según la Escala de Función Motora Gruesa de niños con PCI de 11 a 16 años que asisten al Centro de Rehabilitación Física para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

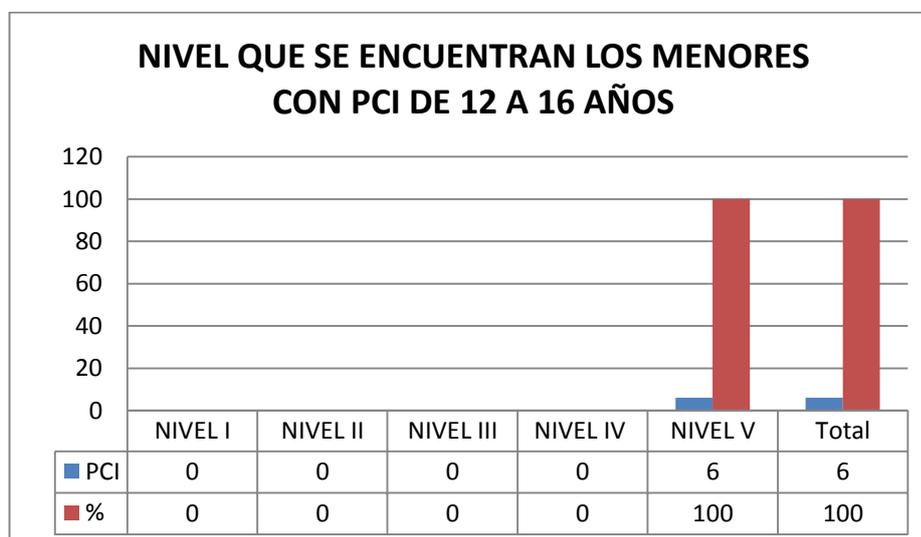
Tabla 15

NIVELES	PCI	%
Nivel I	0	0%
Nivel II	0	0%
Nivel III	0	0%
Nivel IV	0	0%
Nivel V	6	100%
Total	6	100%

Fuente: Escala de Función Motora Gruesa en niños con PCI.

Elaborado: Pérez Rubio María Belén y Vaca Rodríguez Dennys Steven. Egresados de la Carrera de Terapia Física.

Gráfico 7



Análisis e Interpretación de resultados: Dentro del grupo etario de 11 a 16 años tenemos que el 100% se encuentra en el nivel V donde son dependientes totalmente.

Tabla 16. Distribución porcentual total según la Escala de Función Motora Gruesa Grueso de niños con PCI de 4 a 16 años que asisten al Centro de Rehabilitación Física para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

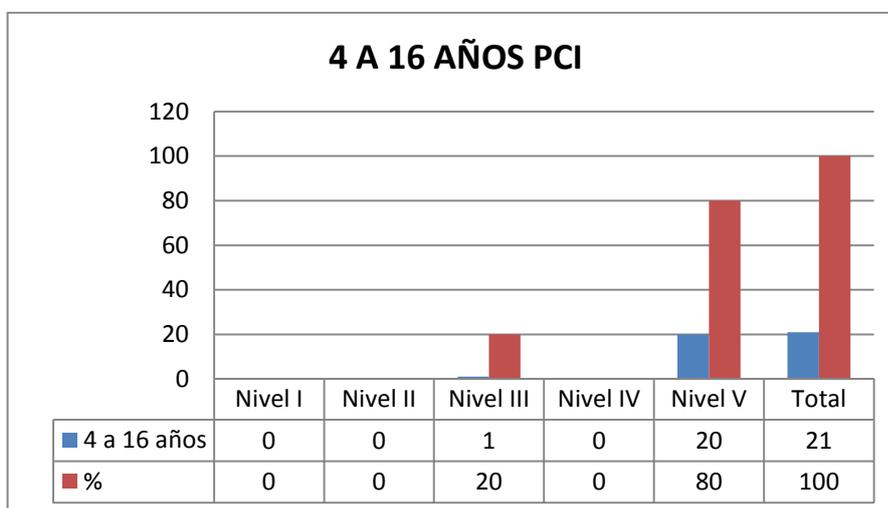
Tabla 16

NIVELES	4 a 16 años	%
Nivel I	0	0%
Nivel II	0	0%
Nivel III	1	20%
Nivel IV	0	0%
Nivel V	20	80%
Total	21	100%

Fuente: Escala de Función Motora Gruesa en niños con PCI.

Elaborado: Pérez Rubio María Belén y Vaca Rodríguez Dennys Steven. Egresados de la Carrera de Terapia Física.

Gráfico 8



Análisis e Interpretación de resultados: Dentro de la muestra total de niños con PCI de 4 a 16 años tenemos que el 20% se encuentra en el nivel III mientras que el nivel V representa el 80%. Dentro de la población total solo un menor se encontraba en condiciones de cumplir ciertas actividades especialmente aquellas donde necesitaba ayudarse con las manos y apenas está aprendiendo a dar pequeños pasos con ayuda técnica, el resto de la población son totalmente dependientes por presentar un alto grado de espasticidad.

CAPÍTULO V

9 CONCLUSIONES

Al llegar al final de este trabajo de titulación sobre la Evaluaciones para poder medir el estado psicomotriz en niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil que son atendidos en el centro de rehabilitación para personas con discapacidad del cantón Pedro Carbo podemos llegar a la siguiente síntesis de conclusiones.

- El uso de esta Batería y la escala que nos permiten evaluar el desarrollo motor son indispensables para poder realizar un plan de tratamiento eficaz y eficiente tanto para los niños y adolescentes con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil, así poder alguna mejoría a largo plazo como sabemos son enfermedades que tienen un lento progreso motor y por consiguiente su recuperación lleva tiempo.
- Al momento de realizar la evaluación aplicando la Batería de Evaluación del Movimiento MABC-2 en los niños con Síndrome de Down se pudo encontrar que un 20% de ellos lograron realizar las actividades según su rango de edad, un 27% logro realizar ciertas actividades de la evaluación y que un 53% de los niños no logro realizar ninguna actividad de la evaluación.
- Al aplicar la Escala Función Motora Gruesa podemos demostrar que el 20% de los niños tienen un nivel 3 de funcionabilidad motora gruesa mientras que el 80% se encuentra en un nivel 5 de funcionabilidad motora gruesa siendo esta la que denota mayor discapacidad en los niños con Parálisis Cerebral Infantil.
- Podemos concluir que los niños con Síndrome de Down tienen un mejor desarrollo en su estado Psicomotor que aquellos con Parálisis Cerebral Infantil. Por lo que es indispensable realizar las evaluaciones detalladas del estado psicomotriz y poder implementar un tratamiento eficaz según la patología a tratar.

10 RECOMENDACIONES

- La atención de los niños y adolescentes con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil debe ser brindada por profesionales fisioterapeutas quienes aplicarán la Batería de Evaluación del Movimiento (MABC-2) y la Escala Función Motora Gruesa la misma que nos servirá para ver el estado psicomotor de los menores que presenten estas patologías, además contar con el apoyo de los técnicos para que exista continuidad del tratamiento en sus hogares.
- Fomentar y difundir la utilización de la Batería de Movimiento MABC-2 y la Escala Función Motora Gruesa como parte de un protocolo de atención básico para los niños y adolescentes con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil que son atendidos en el Centro de Rehabilitación para personas con Discapacidad del cantón Pedro Carbo, y dependiendo de los resultados poder elaborar un programa de ejercicios adecuados para el tratamiento de los niños y adolescentes y obtener a futuro una mejoría en su calidad de vida.
- Una vez realizado este trabajo de titulación permitir a los estudiantes de la Carrera de Terapia Física y Rehabilitación tener acceso al mismo para tener una guía de resultados obtenidos sobre el estado psicomotor de los niños y adolescentes con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil del cantón Pedro Carbo.

GUÍA DE EVALUACIÓN PARA NIÑOS(AS) Y ADOLESCENTES CON SÍNDROME DE DOWN Y PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL



11 PROPUESTA

11.1 TITULO

Implementar una guía de evaluación fisioterapéutica para determinar el desarrollo psicomotriz de los niños y adolescentes con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil que son atendidos en el Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

11.2 Objetivo General

Fomentar la ejecución de una guía de evaluación que ayuden a determinar el desarrollo psicomotriz de los niños y adolescentes con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil.

11.3 Objetivos Específicos

- Dar a conocer a los técnicos de discapacidad métodos de evaluación del desarrollo motriz en los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil.
- Promover la ejecución de los métodos de evaluación para poder realizar un plan de tratamiento que ayude a mejorar la calidad de vida de los niños y adolescentes con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil.
- Mejorar la calidad de atención a los niños y adolescentes con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil en el Centro de Rehabilitación para Personas con Discapacidad del Cantón Pedro Carbo.

11.4 Justificación

La evaluación inicial en los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil es un elemento fundamental en el proceso de recuperación, teniendo en cuenta que estos niños según la presentación clínica de sus patologías pueden ser severa o leve, lo que se podrá determinar al momento de la evaluación. Durante el periodo del tratamiento se puede realizar la evaluación inicial, intermedia y final para así poder determinar la efectividad del mismo.

En la actualidad no hay un test definido para evaluar al 100% estas patologías por lo que se han realizado modificaciones a la Batería de Evaluación del Movimiento (MABC-2), y en relación a los niños con Parálisis Cerebral Infantil se realiza la valoración según la Escala de Función Motora Gruesa, ambos métodos evaluativos nos ayudan a determinar el estado psicomotriz de los niños con Down y Parálisis Cerebral.

1 SÍNDROME DE DOWN

Como sabemos el Síndrome de Down o también conocida como trisomía 21, es una anomalía donde existe un exceso de material genético en un cromosoma específico en número 21, provocando que los niños presenten retraso en su desarrollo tanto mental como físico.

Una de las principales características en estos menores es la flacidez de sus músculos, tienen poca tonicidad para sostener la cabeza, sentarse y ponerse de pie. Sus manos son pequeñas, poseen dedos cortos, anchos y regordetes. En cuanto a su deficiencia mental dependiendo su grado de retraso presentaran dificultades para el entendimiento.

La Batería de Evaluación del Movimiento (MABC-2) uno de los test más prestigiosos y utilizados internacionalmente; nos ayudara a detectar que áreas (destreza manual, puntería y atrape; equilibrio) de las 3 que evalúa se encuentra más afectadas en niños y adolescentes de 4 a 16 años con Síndrome de Down; consta de 8 actividades a realizar según el rango de edad en que se encuentren.

- Destreza manual 3 actividades.
- Puntería y atrape 2 actividades.
- Equilibrio 3 actividades.

BATERÍA DE EVALUACIÓN DEL MOVIMIENTO (MABC-2)

DESTREZA MANUAL

Pruebas aplicadas por rango de edad			
Pruebas	Rango 1 (4-6 años)	Rango2 (7-10años)	Rango3 (11-16años)
Introducir monedas			
Enhebrar cuentas			
Dibujar un trazado			
Insertar clavijas			
Entrelazar cordeles			
Dibujar 2 trazados			
Voltear las clavijas			
Montar un triangulo			
Dibujar 3 trazados			

PUNTERÍA Y ATRAPE

Pruebas aplicadas por rango de edad			
Pruebas	Rango 1 (4-6 años)	Rango 2 (7-10 años)	Rango 3 (11-16 años)
Atrapar un saquito de arena			
Lanzar el saquito en una diana o aro			
Atrapar con las dos manos			
Lanzar el saquito en una diana			
Atrapar la pelota con una mano			
Lanzar la pelota a una diana o aro			

EQUILIBRIO

Pruebas aplicadas por rango de edad			
Pruebas	Rango 1 (4-6 años)	Rango 2 (7-10 años)	Rango 3 (11-16 años)
Equilibrio sobre una pierna			
Andar en puntillas			
Saltar sobre alfombras			
Equilibrio sobre un soporte			
Caminar adelante usando talón-punta			
Saltar en una pierna			
Equilibrio sobre dos soportes			
Caminar hacia tras talón-punta			
salto en una pierna en zig-zag			
Autores: Henderson , Sugden y Barnett			Año: 2007

2 PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL

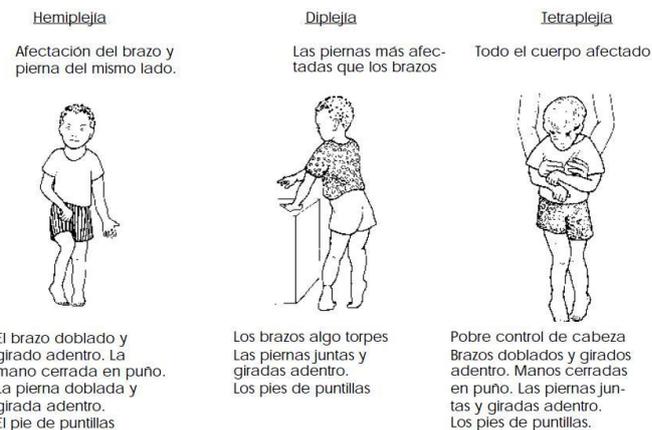
La Parálisis Cerebral infantil es una incapacidad del niño o adolescente debido que presenta un desorden en su control muscular, provocando dificultad para moverse y colocar su cuerpo en una determinada posición. Los músculos reciben una información deficiente por parte del cerebro que se encuentra afectada provocando una contracción excesiva, muy poca o nada.

La Parálisis Cerebral Infantil afecta a cada niño de una forma distinta los menores afectados ligeramente serán capaces de aprender andar con una ligera inestabilidad, pero pueden presentar dificultad para usar sus manos. Los niños que presentan una afectación severa, necesitaran ayuda para aprender a sentarse y no son independientes en las actividades de la vida diaria.

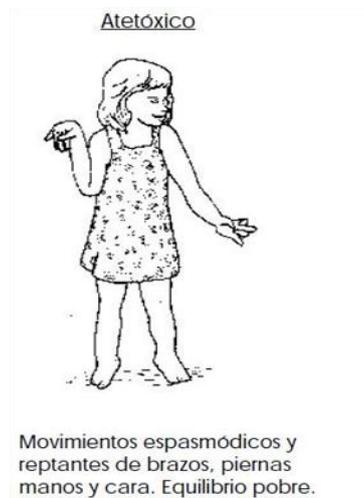
3 TIPOS DE PARÁLISIS CEREBRAL

Existen diversos tipos aquí les indicaremos cuales podrían ser y como reconocerlos.

A) Espástica. Significa que el musculo esta contraído o duro, por lo que el movimiento es lento y torpe. Existen varios tipos de niños con parálisis espástica dependiendo la parte del cuerpo afectada tenemos



B) Atetoxico. Presentan "movimientos incontrolados". Son espasmódicos lentos en piernas, brazos, cara. Estos movimientos ocurren casi todo el tiempo, el niño adopta posiciones anormales que cambian dependiendo los músculos que estén duros y tenso o flácidos y blando.



C) Atáxico. Presentan movimientos inseguros y vacilantes, solo se aprecian cuando el niño trata de mantener el equilibrio, caminar o realizar alguna actividad con sus manos.



D) Mixto. Cuando los niños presentan algunas características de los tipos señalados anteriormente

Para estos niños y adolescentes usaremos la Escala Función Motora Gruesa clasificara de una manera adecuada el nivel motriz grueso en que se encuentren los menores con Parálisis Cerebral Infantil de 4 a 16 años, basándose en los movimientos voluntarios que realice, es decir sus habilidades y limitaciones acorde a su edad.

RESUMEN DESCRIPTIVO DE CADA NIVEL

- **NIVEL I:** Anda sin limitaciones
- **NIVEL II:** Anda con limitaciones
- **NIVEL III:** Anda utilizando un dispositivo de movilidad con sujeción manual
- **NIVEL IV:** Autonomía para la movilidad con limitaciones; puede usar sistemas de propulsión a motor
- **NIVEL V:** Transportado en una silla de ruedas manual

ESCALA DE CONTROL MOTOR GRUESO

NIVELES DE FUNCIÓN MOTRIZ DE 4 A 6 AÑOS

Nivel I	
- Se sienta y se levanta de la silla sin necesidad de apoyar las manos.	
- Se incorpora a bipedestación desde el suelo o desde la silla sin necesidad de apoyo.	
- Empieza a correr y saltar	
- Anda en interiores y exteriores y sube escaleras	

Nivel II	
- Se sienta en la silla con las manos libres para manipular objetos	
- Se incorpora a bipedestación desde el suelo o desde la silla pero a menudo precisa una superficie	
- Anda en interiores o, en exteriores, en distancias cortas y superficies regulares sin necesidad de ayudas de movilidad.	
- Sube escaleras sujetándose al pasamano pero no es capaz de correr o saltar.	

Nivel III	
- Se sienta en una silla normal pero puede necesitar apoyo pélvico o en el tronco para maximizar la función manual.	
- Se sienta y se levanta apoyándose en una superficie estable para sujetarse o impulsarse con las manos	
- Sube escaleras con ayuda.	
- Dependientes para desplazarse fuera de casa o en terrenos irregulares.	

Nivel IV	
- Pueden sentarse en sillas pero necesitan apoyo del tronco para maximizar la manipulación.	
- Para sentarse o levantarse necesitan ayuda del adulto o una superficie estable para impulsarse o sujetarse con los brazos	
- Movilización en silla de ruedas.	

Nivel V	
- Las deficiencias físicas restringen el control voluntario del movimiento y la capacidad para mantener la cabeza y el tronco contra la fuerza de la gravedad	
- Todas las áreas de la función motora están limitadas.	
- En el nivel V los niños no tienen posibilidades de movimiento independiente y hay que transportarlos.	

NIVELES DE FUNCIÓN MOTRIZ DE 6 A 12 AÑOS

Nivel I	
- El niño camina sin limitaciones y sube escaleras.	
- Muestra destreza en funciones motoras gruesas tales como correr y brincar pero la velocidad, el equilibrio, y la coordinación son reducidas.	

Nivel II	
- El niño camina pero sube las escaleras sosteniéndose del pasamano, muestra limitaciones cuando camina en superficies irregulares o inclinadas	
- El niño tiene mínima habilidad para llevar a cabo funciones motoras gruesas como correr y brincar.	

Nivel III	
- El niño camina con ayuda de un aparato para moverse.	
- Puede subir escaleras sosteniéndose del pasamano.	
- Puede hacer rodar la silla de ruedas manualmente dependiendo de la habilidad de movimiento de los brazos.	

Nivel IV	
- El niño puede conservar los niveles de funcionamiento que haya adquirido antes de los 6 años, o depender más de la silla de ruedas cuando se encuentra en el hogar, en la escuela, y en la comunidad.	
- Puede lograr movilidad por sí mismo cuando usa una silla de ruedas eléctrica.	

Nivel V	
- Los impedimentos físicos limitan el control voluntario de movimiento y la habilidad de mantener la cabeza y el tronco en posturas anti gravitatorias.	
- Todas las áreas de la función motora son limitadas.	
- En este nivel el niño no tiene medios propios para su movilidad independiente y tiene que ser transportado.	
- Algunos pueden tener alguna autonomía utilizando una silla autopropulsada equipada con extensas adaptaciones.	

NIVELES DE FUNCIÓN MOTRIZ DE 12 A 18 AÑOS

Nivel I	
- Joven camina en la casa.	
- Camina cuesta arriba y abajo sin asistencia física y usa escalaras sin utilizar los pasamanos.	
- Puede correr saltar, presenta limitaciones en el equilibrio y coordinación.	

Nivel II	
- Joven camina en la casa.	
- Camina cuesta arriba y abajo sin asistencia física y usa escalaras sin utilizar los pasamanos.	
- Puede correr saltar, presenta limitaciones en el equilibrio y coordinación.	

Nivel III	
- El joven camina con ayuda técnica.	
- Cuando está sentado necesita soporte para mejorar su equilibrio y alineación pélvica.	
- Debe ser movilizado en sillas de ruedas.	
- Usa las escalaras sujetándose de los pasamanos con supervisión o requiere asistencia física.	

Nivel IV	
- El joven usa sillas de ruedas en la mayoría de las condiciones para alineación pélvica y control del tronco e incluso para moverse.	
- Requiere de ayuda para ser transferido.	

Nivel V	
- El joven se transporta en sillas de ruedas propulsada por otras personas.	
- Limitación para mantener la cabeza y tronco en posiciones anti- gravitatorias.	
- Puede lograr la auto-movilidad con dispositivos modificados o con adaptaciones para mantenerlo en posición de sentado.	

BIBLIOGRAFÍA

Alari, M., Calzada, D., Cararach, J., Casaldaliga, J., Corretger, J., Doménech, J., y otros. (2002). Programa de salud de la Fundación Catalana Síndrome de Down para niños y adultos con síndrome de Down sin patologías asociadas. *SD Médica Internacional sobre el Síndrome de Down*, 6 (1), 2-7.

Basile, H. (2008). Retraso Mental y Genética y Síndrome de Down. *Argentina de Clínica Neuropsiquiatría*, 15 (1), 9-23.

Bauer, D., Evans, C., Begole, E., & Salzman, L. (15 de Agosto de 2012). *PubMed*. Recuperado el 9 de Agosto de 2015, de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3426224>

Burns, Y., & Gunn, P. (1995). *El Síndrome de Down, Estimulación y actividad motora*. Barcelona: Herder.

Buzunáriz, N., & Martínez, M. (2008). El desarrollo psicomotor en los niños con Síndrome de Down y la intervención de fisioterapia desde la atención temprana. *Revista Médica Internacional sobre el Síndrome de Down*, 12 (2), 28-32.

Cantabria, D. (21 de Mayo de 2012). *centrodocumentacióndown*. Recuperado el 8 de Agosto de 2015, de <http://www.centrodocumentaciondown.com/documentos/show/doc/2363/from/true>

Carillo, M., & Col. (2005). El aprendizaje motor en la práctica elimina nuevos paradigmas de rehabilitación de individuos con lesiones del sistema nervioso. *Kinesiología* (76), 19-27.

Corretger, J., Seres, A., Casaldaliga, J., & Trias, K. (2007). *Síndrome de Down aspectos médicos actuales*. España: Masson S.A.

Escribá, A. (2002). *Síndrome de Down, Propuesta de Intervención*. Madrid: Gimno.

Fleuren, J., Voerman, G., Erren- Wolters, C., Snoek, G., Rietman, J., & Hermens, H. (2010). Stop using the Ashworth Scale for the assessment of spasticity. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*, 46-52.

Flórez, J., & Troncoso, M. (1991). *Síndrome de Down, Avances en acción familiar*. Madrid: Santader.

Francois, R., & Martínez, E. (2005). *Osteopatía y pediatría*. Madrid: Médica Panamericana.

Fundación Catalana del Síndrome de Down. (7 de Agosto de 2010). *Centro Médico Down*. Obtenido de http://www.clipmedia.net/galera/FSCD/2011/030311_Premi_Reina_Sofia/ReinaSofia10_candidatura.pdf

- Gassió, R. (2005). Transtornos neurológicos y el niño con Síndrome de Down. En J. Corretger, A. Serés, J. Casaldáliga, & K. Trias, *Síndrome de Down aspectos Médicos actuales* (págs. 70-82). Barcelona: Masson y Fundación Catalana Síndrome de Down .
- Henderson, S., & Sugden, D. (1992). *Movement assessment battery for children manual*. London: The Psychological Corporation.
- Henderson, S., Sugden, D., & Barnett, A. (2007). *Movement assessment battery of children 2 second edition (Movemete ABC-2)*. London, UK: The Psychological Corporation.
- Larrea, R. (2008). *Mapa de las Instituciones Públicas y Privadas en Protección Especial en niños, niñas y adolescentes*. Quito.
- Lorente, I. (2007). La parálisis cerebral. Actualización del concepto, diagnóstico y tratamiento. *Pediatría Integral* , 687-698.
- Madrigal, A. (2004). *El Síndrome de Down*. Recuperado el 28 de Julio de 2015, de sid.usal.es/idocs/F8/FDO14013/informe_downpdf
- Milton. (18 de 12 de 2010). En Ecuador existen 7.457 personas con Síndrome de Down. *La Hora* .
- Montoya, J. (2008). Perspectiva y Comprensión química del Síndrome de Down. *Red de Revista Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal* , 118-129.
- Narbona, J., & Schlumberger, E. (2008). Retraso Psicomotor. *Asociación española de Pediatría* , 152-157.
- Palisano, R., Hanna, S., Rosebaum, P., Rusell, D., Walter, S., Wood, E., y otros. (2000). Validation of a model of gross motor function for children cerebral palsy. *Pubmed* , 974-985.
- Pascual, J., & Koenigsberger, M. (2009). Parálisis cerebral: Factores de Riesgo. *Neurología* , 275-280.
- Patiño, E. (2009). Valoración del Estado Psicomotor de los niños Preescolares del Hogar Infantil Ormazza de la Comuna Nor-Oriental de Pereira, 2008, Mediante el Test de TEPSI . Bogota, Pereira, Colombia.
- Pierce, B. (2009). *Genética un enfoque conceptual*. España: Médica panamericana.
- Póo, P. (2008). Parálisis Cerebral Infantil. En M. Cruz, & et al, *Tratado de Pediatría* (págs. 271-276). Madrid: Ergon.
- Purves, D. (2004). *Invitación a la Neurociencia* (Segunda ed.). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Ricard, F., & Martínez, E. (2005). *Ostomatía y pediatría*. Madrid: Medica Panamericana.

Riquelme, I., & Manzanal, B. (2006). Factores que Influyen en el Desarrollo motor de los niños con Síndrome de Down. *Revista Médica Internacional sobre el Síndrome de Down*, 10 (2), 18-24.

Rodriguez, M., Graupera, J., & Ruiz, L. (2002). Aplicabilidad del test MABC en escolares con síndrome de down. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 2 (7), 221-234.

Sadler, T. (2012). *Langman Embriología médica* (12 ed.). Barcelona: Médica Panamericana.

Ulrich, D., Ulrich, B., Angulo- Kinzler, R., & Yun , J. (2001). Treadmill training of infants with Down syndrome: evidence-based developmental outcomes. *Pediatrics* , 108:e84.

Vázquez, J. (2001). Educación física de base y actividades lúdicas. En J. Flórez, & M. Troncoso, *Síndrome de Down y Educación*. Barcelona: Masson .

Wojciech, K., Wojciech, S., & Bozena , K. (2007). Spastic Cerebral Palsy: clinical/Magnetic Resonance Imaging correlation of 129 Children. *J Child Neuroñ* , 8-14.

Anexos

Anexo 1

Desarrollo de la motricidad gruesa según edad

EDAD	ITEMS DE OBSERVACION
0 meses	Patea vigorosamente
1 a 3 meses	Levanta la cabeza en pronación. Levanta la cabeza y pecho en pronación. Sostiene la cabeza al levantarlo de brazos.
4 a 6 meses	Control de cabeza sentado. Se voltea de un lado a otro. Intenta sentarse solo.
7 a 9 meses	Se sostiene sentado con ayuda. Se arrastra en posición prona. Se sienta por sí solo.
10 a 12 meses	Gatea. Se agarra y sostiene de pie. Se para solo.
13 a 15 meses	Da pasitos solo. Camina solo. Corre.
16 a 18 meses	Puede desplazarse de espaldas. Lanza una pelota. Baja escaleras con ayuda.
19 a 24 meses	Salta con ambos pies. Se levanta sin usar las manos. Camina hacia atrás.
25 a 36 meses	Se para en puntas en ambos pies. Se levanta sin usar las manos. Camina hacia atrás.
37 a 48 meses	Camina en puntas de pies. Se para en un solo pie. Lanza y agarra la pelota.
49 a 60 meses	Camina en línea recta. Hace rebotar la pelota. Hace caballitos alternando los pies.
Fuente: Formulario de Nelson Ortiz Pinilla. Elaborado: Liliana Gonzales, Alexandra Guazhambo, Gladis León. Año: 2012.	

Anexo 2

Desarrollo de la motricidad fina según edad

EDAD	ÍTEMS DE OBSERVACIÓN
0 meses	Sigue movimientos horizontal y vertical del objeto.
1 a 3 meses	Abre y mira sus manos. Sostiene objetos en la mano. Se lleva objetos a la boca.
4 a 6 meses	Agarra objetos voluntariamente. Sostiene objetos con los dedos y palma de las manos. Pasa el objeto de una mano a otra.
7 a 9 meses	Manipula varios objetos a la vez. Agarra objetos pequeños con los dedos. Agarra un cubo con el pulgar e índice.
10 a 12 meses	Mete y saca objetos en la caja. Agarra 3 objetos sin soltarlos. Busca los objetos escondidos. Da y recibe juguetes.
13 a 18 meses	Hace una torre de 3 cubos. Pasa las hojas de un libro. Anticipa las salidas de un objeto. Abre cajones y armarios.
19 a 24 meses	Tapa una caja. Hace garabatos espontáneos. Hace una torre de 5 o más cubos. Quita la envoltura de un caramelo.
25 a 36 meses	Ensarte seis o más cuentas. Copia líneas horizontales y verticales. Separa objetos grandes de los pequeños.
37 a 48 meses	Figura humana rudimentaria. Corta papel con tijeras. Copia cuadrado y círculo.
49 a 60 meses	Dibuja una figura humana. Agrupa por color y forma. Dibuja un escalera (imita).
61 a 72 meses	Agrupa por color, forma y tamaño. Reconstruye escaleras de 10 cubos. Dibuja una casa.

Fuente: Formulario de Nelson Ortiz Pinilla

Elaborado: Liliana Gonzales, Alexandra Guazhambo, Gladis León

Año: 2012

Anexo 3

Desarrollo de la audición y el lenguaje según edad

EDAD	ÍTEMS DE OBSERVACIÓN
Recién nacido	Gemidos. Reacciona al sonido.
1 a 3 meses	Busca sonido con la mirada. Realiza dos sonidos guturales diferentes. Balbucea con las personas.
4 meses	Monosílabos (le, be, pa, ma). Gira la cabeza al sonido.
6 meses	Silabas (da-da, ba-ba). Se gira hacia el sonido a 40- 50 c del nivel del oído.
9 meses	Bisílabos no referenciales. (papa, mama, tata) Entiende unas pocas palabras. Localiza sonidos por encima o debajo de su nivel.
12 meses	Vocabulario de 2-3 palabras con significado además de papa y mama. Sabe el significado de las palabras.
15 meses	Vocabulario de 3 – 6 palabras. Puede señalar una parte de su cuerpo. Entiende órdenes simples.
18 meses	Vocabulario de 10-15 palabras. Jerga, imita palabras. Usa palabras frases: bobo-cae. Aparición del no. Cumple órdenes sencillas.
22 a 24 meses	Vocabulario de 20 a 50 palabras. Usa frases de 2-3 palabras con un verbo. Usa pronombres (yo, tú, mí). Cumple órdenes con dos pasos. Señala hasta 4 partes de su cuerpo.
3 años	Vocabulario de mil palabras. Frase de 3-4 palabras. Domina el lenguaje pero con defectos de pronunciación. Cuenta hasta 10
4 años	Vocabulario de 2000 palabras. Cuenta 3 objetos. Gramática correcta.
Fuente: foietes.files.wordpress.com Año: 2010	

Anexo 4

Desarrollo de lo social, conductual y emocional según edad

EDAD	ITEMS DE OBSERVACION
Recién nacido	Responde a la cara y a la voz de los padres. Pseudosonrisa.
1 mes	Responde a la cara y a la voz de los padres. Cuando llora, se calma al hablarle o cogerlo. La sonrisa social aparece entre las 4 a 6 semanas.
2 meses	Sonríe y vocaliza cuando le hablan. Muestran interés por los estímulos visuales y auditivos. Disfrutan al interactuar con los adultos.
4 meses	Ríe a carcajadas. Grita.
6 meses	Reconoce a los padres de forma diferenciada. Sabe dormirse solo. Puede comenzar a mostrar ansiedad ante los extraños.
9 meses	Responde a su nombre. Sujeta el biberón. Da palmaditas, dice adiós. Juega al escondite con un pañuelo.
12 meses	Puede dar un beso si se lo piden. Come solo. Bebe de un vaso.
22 a 24 meses	Puede desvestirse solo. Comparte juego con otros niños. Tiene amigos
3 años	Puede vestirse y desvestirse solo. Se une a otros niños para jugar. Control de esfínter anal.
4 años	Sabe abrocharse del todo la ropa. Sabe su edad. Cuenta sus actividades y experiencias diarias. Organiza juegos.
5 años	Puede atarse los cordones. A partir de los 6 años se peina y usa el cuchillo para cortar.
Fuente: foietes.files.wordpress.com Año: 2010	

Anexo 5

Incidencia de niños con SD en relación a la edad materna

EDAD MATERNA	INCIDENCIA
< 30 años	1 por cada 1000
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
Elaborado: Imsero, INE y Fundación ONCE	

Anexo 6

Rasgos genotípicos más frecuentes del Síndrome de Down

Rasgos Fenotipo	Descripción	Porcentaje
Craneofacial	Puente nasal ancho	61
	Braquicefalia	76
Oculares	Hendiduras Palpebrales	77
	Hacia arriba	79
	Epicanto	48
	Manchas de Brushfield	53
	Estrabismo	22
	Nistagmo	11
	Orejas Displasicas	53
Auriculares	Ausencia del lóbulo	70
	Boca abierta	61
Orales	Fisura labial	56
	Protrusión lingual	42
	Macroglosia	43
	Surco linguales	61
	Paladar estrecho	67
	Cuello	Ancho y corto
Tórax	Pectus excavatum (deformidad congénita, malformación del tórax que presenta esternón hundido)	10
	Pectus carinatum (deformidad protusa de la pared anterior del tórax que incluye el esternón y las costillas adyacentes en diferentes grados y formas)	8
Abdomen	Diástasis del recto	82
	Hernia umbilical	5
Manos	Anchas y cortas	70
	Braquidactilia (una malformación genética que causa dedos desproporcionadamente cortos tanto en manos y pies)	67
	Pliegues transversos	52
	Pliego único 5to dedo	20
Pies	Clinodactilia (desviación de los dedos de las manos o pies hacia la cara dorsal, la cara palmar o en sentido plantar o lateral)	50
	Pliegues plantares	31
Articulaciones	Hiperlaxitud	62
Fuente: Revista Científica Scielol.		Autor: Kaminker & Armando, 2008.

Anexo 7

Tipología de la PCI

TIPOLOGÍA DE LA PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL		
Clasificación	Tipo de Cuadro	Características
Topográfico	Tetraparesia, tetraplejía.	Afectación de los miembros superiores e inferiores.
	Disparesia, diplejía paraplejía.	Afectación mayor de los miembros inferiores
	Hemiparesia, hemiplejía.	Afectación de ambos miembros de uno u otro lado del cuerpo.
	Monoparesia, monoplejía	Afectación de un único miembro superior o inferior.
Nosológico	Espástico	Hipertonía. Afectación de la musculatura anti gravitatoria. Dificultades para disociar los movimientos de las diferentes partes del cuerpo
	Discinético o atetoide	Movimientos involuntarios acentuados, gesticulación facial y dificultades de la movilidad bucal.
	Atáxico	Afecta a la coordinación de los movimientos, a su precisión y al equilibrio
	Formas mixtas	La mayor parte de los cuadros de PCI reúnen dos o más de las características mencionadas anteriormente.
Funcional	Leve	Capacidad de deambulación autónoma. Capacidad de manipulación de objetos pequeños al menos con una de las manos.
	Moderada	Afectación de dos o más miembros.
	Grave	Afectación de los cuatro miembros.
Fuente: Colección FEAPS Autor: Antonio Ruiz Bedía y Rosa Arteaga Manjón. Año: 2006		

Anexo 8

Niveles del diagnóstico del PCI

Nivel de diagnóstico	Objeto del nivel
Diagnóstico funcional	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene por objeto la determinación cualitativa y cuantitativa de los trastornos y disfunciones presentes en el síndrome, así como de las capacidades del afectado y de sus posibilidades de desarrollarlas. - Sirve (y es imprescindible) para determinar y priorizar las necesidades, y para elaborar los objetivos y estrategias de intervención.
Diagnóstico sindrómico	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene por objeto, determinar la existencia de un cuadro de Parálisis Cerebral, mediante la identificación de un conjunto de signos y síntomas que lo definen. - Sirve para conocer cuáles son las estructuras, (neurológicas, psíquicas), responsables del trastorno y orienta sobre su etiología.
Diagnóstico etiológico	<ul style="list-style-type: none"> - Tiene por objetivo determinar las causas, del síndrome. - Sirve para facilitar la información biomédica a la familia y en ocasiones orienta tratamientos específicos. No siempre es posible determinar las causas de un síndrome o trastorno funcional, pero es muy conveniente establecer un diagnóstico de presunción.
<p>Elaborado: Antonio Ruiz Bedia y Rosa Arteaga Manjón Año: 2006</p>	

Anexo 9

BATERÍA DE EVALUACIÓN DEL MOVIMIENTO PARA NIÑOS (MABC-2)

DESTREZA MANUAL

Pruebas aplicadas por rango de edad			
Pruebas	Rango 1 (4-6 años)	Rango2 (7-10años)	Rango3 (11-16años)
Introducir monedas			
Enhebrar cuentas			
Dibujar un trazado			
Insertar clavijas			
Entrelazar cordeles			
Dibujar 2 trazados			
Voltear las clavijas			
Montar un triangulo			
Dibujar 3 trazados			

PUNTERÍA Y ATRAPE

Pruebas aplicadas por rango de edad			
Pruebas	Rango 1 (4-6 años)	Rango2 (7-10años)	Rango3 (11-16años)
Atrapar un saquito de arena			
Lanzar el saquito en una diana o aro			
Atrapar con las dos manos			
Lanzar el saquito en una diana			
Atrapar la pelota con una mano			
Lanzar la pelota a una diana o aro			

EQUILIBRIO

Pruebas aplicadas por rango de edad			
Pruebas	Rango 1 (4-6 años)	Rango2 (7-10años)	Rango3 (11-16años)
Equilibrio sobre una pierna			
Andar en puntillas			
Saltar sobre alfombras			
Equilibrio sobre un soporte			
Caminar adelante usando talón-punta			
Saltar en una pierna			
Equilibrio sobre dos soportes			
Caminar hacia tras talón-punta			
saltar en una pierna en zig-zag			
Autores: Henderson, Sugden y Barnett			Año: 2007

Anexo 10

Escala de Función Motora Gruesa

4 A 6 AÑOS

NIVELES	ACTIVIDADES
Nivel I	<ul style="list-style-type: none">- Se sienta y se levanta de la silla sin apoyo.- Se incorpora a bipedestación desde el suelo o desde la silla sin apoyo.- Anda en interiores y exteriores y sube escaleras.- Corre y salta
Nivel II	<ul style="list-style-type: none">- Se sienta en la silla con las manos libres para manipular objetos- Se incorpora a bipedestación desde el suelo o una silla pero necesita ayuda.- Estable para apoyarse o sujetarse con los brazos.- Anda en interiores o, en exteriores, en distancias cortas y superficies regulares sin necesidad de ayudas de movilidad.- Sube escaleras sujetándose al pasamanos pero no es capaz de correr o saltar
Nivel III	<ul style="list-style-type: none">- Se sienta en una silla normal pero puede necesitar apoyo pélvico o en el tronco para maximizar la función manual.- Se sienta y se levanta apoyándose en una superficie estable para sujetarse o impulsarse con las manos.- Anda con un dispositivo de ayuda manual a la movilidad en superficies lisas.- Sube escaleras con ayuda de otra persona.- Dependientes para desplazarse fuera de casa o en terrenos irregulares.
Nivel IV	<ul style="list-style-type: none">- Pueden sentarse en sillas pero necesitan apoyo del tronco para maximizar la manipulación.- Para sentarse o levantarse necesitan ayuda del adulto o una superficie estable para impulsarse o sujetarse con los brazos- Dan pequeños pasos en andador con supervisión pero tienen dificultades para los giros y para mantener el equilibrio en terrenos irregulares.- Para el desplazamiento comunitario hay que transportarlos. La autonomía de desplazamiento sólo es- Posible con sillas autopropulsadas.
Nivel V	<ul style="list-style-type: none">- Las deficiencias físicas restringen el control voluntario del movimiento y la capacidad para mantener la cabeza y el tronco contra la fuerza de la gravedad- Todas las áreas de la función motora están limitadas. Las limitaciones funcionales para sentarse y estar de pie no pueden compensarse plenamente mediante el uso de tecnología de apoyo.- En el nivel V los niños no tienen posibilidades de movimiento independiente y hay que transportarlos.- Algunos pueden tener alguna autonomía utilizando una silla autopropulsada equipada con extensas adaptaciones.

6 A 12 AÑOS

NIVELES	ACTIVIDADES
Nivel I	<ul style="list-style-type: none"> - El niño camina sin limitaciones y sube escaleras. - Muestra destreza en funciones motoras gruesas tales como correr y brincar pero la velocidad, el equilibrio, y la coordinación son reducidas.
Nivel II	<ul style="list-style-type: none"> - El niño camina pero sube las escaleras sosteniéndose del pasamano, muestra limitaciones cuando camina en superficies irregulares o inclinadas - El niño tiene mínima habilidad para llevar a cabo funciones motoras gruesas como correr y brincar.
Nivel III	<ul style="list-style-type: none"> - El niño camina con ayuda de un aparato para movilizarse. - Puede subir escaleras sosteniéndose del pasamano. - Puede hacer rodar la silla de ruedas manualmente dependiendo de la habilidad de movimiento de los brazos.
Nivel IV	<ul style="list-style-type: none"> - El niño puede conservar los niveles de funcionamiento que haya adquirido antes de los 6 años, o depender más de la silla de ruedas cuando se encuentra en el hogar, en la escuela, y en la comunidad. - Puede lograr movilidad por sí mismo cuando usa una silla de ruedas eléctrica.
Nivel V	<ul style="list-style-type: none"> - Los impedimentos físicos limitan el control voluntario de movimiento y la habilidad de mantener la cabeza y el tronco en posturas anti gravitatorias. - Todas las áreas de la función motora son limitadas. - En este nivel el niño no tiene medios propios para su movilidad independiente y tiene que ser transportado. - Algunos pueden tener alguna autonomía utilizando una silla autopropulsada equipada con extensas adaptaciones.

12 A 18 AÑOS

NIVELES	ACTIVIDADES
Nivel I	<ul style="list-style-type: none"> - Joven camina en la casa. - Camina cuesta arriba y abajo sin asistencia física y usa escalaras sin utilizar los pasamanos. - Puede correr saltar, presenta limitaciones en el equilibrio y coordinación.
Nivel II	<ul style="list-style-type: none"> - Joven camina en la mayoría de las condiciones. - Factores ambientales y personales pueden influenciar las opciones de movilidad. - Es posible que use sillas de ruedas para viajar largas distancias. - Utiliza escalaras tomándose de los pasamanos.
Nivel III	<ul style="list-style-type: none"> - El joven camina con ayuda técnica. - Cuando está sentado necesita soporte para mejorar su equilibrio y alineación pélvica. - Debe ser movlizado en sillas de ruedas. - Usa las escalaras sujetándose de los pasamanos con supervisión o requiere asistencia física.
Nivel IV	<ul style="list-style-type: none"> - El joven usa sillas de ruedas en la mayoría de las condiciones para alineación pélvica y control del tronco e incluso para movlizarse. - Requiere de ayuda para ser transferido.
Nivel V	<ul style="list-style-type: none"> - El joven se transporta en sillas de ruedas propulsada por otras personas. - Limitación para mantener la cabeza y tronco en posiciones anti-gravitatorias. - Puede lograr la auto-movilidad con dispositivos modificados o con adaptaciones para mantenerlo en posición de sentado.

Anexo 11



UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
CARRERAS DE TECNOLOGIAS MÉDICAS
HISTORIA CLINICA PARA NIÑOS/AS

1. DATOS DEL PACIENTE

NOMBRE.....
FECHA DE
NACIMIENTO:.....LUGAR:.....EDAD:.....
DOMICILIO:.....TELF:.....
MOTIVO DE CONSULTA:

2. COMPOSICION FAMILIAR

QUIENES COMPONEN LA
FAMILIA:.....
PADRE:.....EDAD:.....OCUPACION:.....
MADRE:.....EDAD:.....OCUPACION:.....
ESTADO CIVIL:.....
CON QUIEN PASA EL NIÑO EN LA
CASA:.....

3. ANTECEDENTES PERSONALES

- EMBARAZO:
PLANIFICADO..... IMPROVISTO.....
 - TUVO COMPLICACIONES?
- SALUD:.....EMOCIONALES:.....
 - CARACTERISTICAS DEL PARTO:
NORMAL:.....CESAREA:.....PREMATURO:.....
OTROS:.....
 - CONDICIONES INMEDIATAS POSTERIORES AL NACIMIENTO:
CICATRICES, MALFORMACIONES:.....
CONVULSIONES:.....

OTROS:.....

ALIMENTACION:

LECHE
MATERNA.....BIBERON.....MASTICACION.....

ACTUAL.....

HABITOS
ORALES:.....

SUEÑO:.....

MOTRICIDAD:

CARACTERISITICAS DE SUS
MOVIMIENTOS:.....

.....

DESARROLLO MOTRIZ
GRUESO:.....

.....

4. ANTECEDENTES PATOLOGICOS

ENFERMEDADES,
ACCIDENTES:.....

VACUNAS:.....CIRUGIAS:.....

ALERGIAS:.....

CONTROL
MEDICO:.....

REALIZACION DE
ESTUDIOS:.....

OTROS:.....

5. INTERACCION FAMILIAR:

COMO SE RELACIONA CON SUS
PADRES:.....

COMO SE REALACUIONA CON SUS
HERMANOS:.....

ACTIVIDADES QUE REALIZA EN
FAMILIA:.....

SITUACION
FAMILIAR:.....

OBSERVACIONES:.....

Anexo 12

Galería de Fotos



Figura 1: Centro de Rehabilitación del Cantón Pedro Carbo con sus diferentes áreas.



Figura 2: Niño con PCI espástico



Figura 3: Elaboración de la historia clínica



Figura 4: Condiciones en el que vive el menor



Figura 5: Ejercicios de destreza manual



Figura 6: Menor bipedestado con apoyo



Figura 7: Vivienda del menor



Figura 8: Niños con Síndrome de Down realizando diversas actividades en sus hogares y dentro del Centro de Rehabilitación del Cantón Pedro Carbo

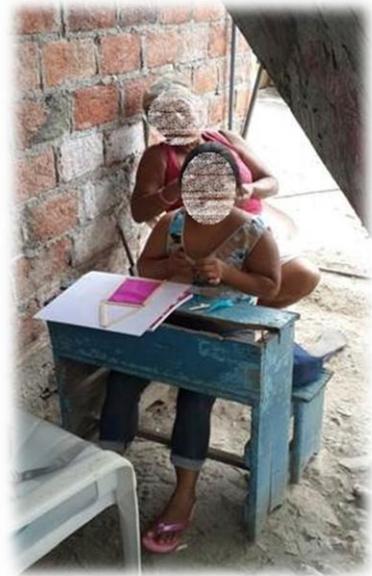


Figura 9: Niñas con Síndrome de Down realizando actividades de destreza manual