



**Universidad
Norbert Wiener**

Facultad de Ciencias de la Salud

**“Nivel funcional y la escoliosis en los niños con parálisis cerebral infantil del
Centro Residencial Matilde Pérez, 2021”**

**Trabajo Académico para optar el título de especialista en Fisioterapia en
Neurorrehabilitación**

Presentado por:

Autor: Lic. T.F. Sanchez Lovon, Evan Christopher


Código Orcid: 0000-0002-6471-7479

Asesor: Mg. Melgarejo Valverde, Jose Antonio

Código Orcid: 0000-00018649-0925

LIMA – PERÚ


2022

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, Evan Christopher Sanchez Lovon egresado de la Facultad de Ciencias y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica / Escuela de Posgrado de la Universidad Privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico en el formato de proyecto de investigación “Nivel funcional y la escoliosis en los niños con parálisis cerebral infantil del centro residencial Matilde Pérez, 2021”, asesorado por el docente: Mg. José Antonio Melgarejo Valverde DNI 06230600 con código ORCID 0000-0001-8649-0925, tiene un índice de similitud de 13(TRECE)%, con código: oid:14912:228994057 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Evan Christopher Sanchez Lovon
 Nombres y apellidos del Egresado
 DNI: 47585092



.....
 Firma
 JOSÉ ANTONIO MELGAREJO VALVERDE
 Nombres y apellidos del Asesor
 DNI: 06230600

INDICE

	Pág.
1. EL PROBLEMA	4
1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Formulación del problema.....	6
1.2.1. Problema General.....	6
1.2.2. Problemas Específicos.....	6
1.3. Objetivos de la investigación.....	7
1.3.1. Objetivo General.....	7
1.3.2. Objetivos Específicos.....	7
1.4. Justificación.....	8
1.4.1. Teórica.....	8
1.4.2. Metodológica.....	8
1.4.3. Practica.....	9
1.5. Limitación de la investigación.....	9
2. MARCO TEÓRICO	10
2.1. Antecedentes.....	10
2.2. Bases teóricas.....	15
2.3. Formulación de hipótesis.....	29
2.3.1. Hipótesis General.....	32
2.3.2. Hipótesis Específicas	32
3. METODOLOGIA	33
3.1. Método de la investigación.....	33
3.2. Enfoque de la investigación.....	33
3.3. Tipo de investigación.....	33
3.4. Diseño de la investigación.....	33
3.5. Población, muestra y muestreo.....	33
3.6. Variables y operacionalización.....	35
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	36
3.7.1. Técnica.....	36

3.7.2. Descripción de instrumentos.....	36
3.7.3. Validación.....	38
3.7.4. Confiabilidad.....	39
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	40
3.9. Aspectos éticos.....	41
4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS.....	42
4.1. Cronograma de actividades.....	42
4.2. Presupuesto.....	43
REFERENCIAS.....	44
ANEXOS.....	48
Anexo I Matriz de Consistencia.....	48
Anexo II Instrumentos.....	49
Anexo III Formato de consentimiento informado.....	55
Anexo IV Carta de solicitud a la institución para la recolección y uso de los datos	58
Anexo V Formato para validar los instrumentos de medición a través del juicio de expertos.....	59
Anexo VI Informe del porcentaje del Turnitin.....	62

1. EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

Datos recogidos por la Organización Mundial de la Salud nos muestra que existen más de 1000 millones de personas que padecen algún tipo de discapacidad. Esta cifra representa aproximadamente el 15% de la población mundial (1).

La parálisis cerebral infantil (PCI) en la actualidad sigue siendo la causa con mayor incidencia que provoca discapacidad motora en la infancia, en este caso los niños presentan un conjunto de trastornos en donde tendrán asociadas diferentes alteraciones constantes como el aumento del tono y del movimiento como consecuencia de una lesión cerebral no progresiva, ocurrida en tres momentos diferentes de la vida de las personas, antes, durante o después del nacimiento (2).

La incidencia de la parálisis cerebral en países desarrollados se mantiene estable y tiene una relación de 2 – 3 por 1000 nacidos vivos, según los datos recogidos en Europa (3), en Suiza presentó una prevalencia de 2.4/1,000 y 2.5/1,000 (4). En los EEUU, se ha calculado que por cada año son diagnosticados con Parálisis cerebral en promedio unos 8000 niños (5). En México existen alrededor de 500,000 casos, teniendo como resultado que más del 60% de los casos son de tipo espástico, el 20% están asociados a problemas con niños prematuros, presentándose entre 1.5-2.5 casos por 1,000 nacimientos(5), como es de conocimiento la parálisis cerebral infantil es un trastorno que no es progresivo, pero en el transcurso del tiempo van a ir cambiando sus manifestaciones clínicas, en nuestro país no existen todavía fiables registros de la incidencia de Parálisis Cerebral Infantil (6), debido a la existencia de diversas causas, el número exacto de casos no es completamente fidedigno. Sin embargo, hay una gran similitud en la prevalencia a través del mundo (4).

Al tener como referencia estos datos estadísticos, vemos el gran impacto de lesión que alcanza la Parálisis Cerebral en la población infantil, una de ellas se encuentra asociadas las alteraciones musculoesqueléticas, lo que dará origen al desarrollo de escoliosis (7). La escoliosis está presente en un rango de 15 a 60% en la parálisis cerebral, de estos casos en el 22% se produce una deformidad grave y dolorosa. (8). Los puntos que se encontraran comprometidos en su desarrollo es la alteración motora (mayor gravedad e incidencia tendremos a la tetraplejia espástica y espástica-distónica), la alteración funcional (habrá una elevada frecuencia en niños que carecen de control de tronco y no pueden caminar), la alteración motora axial (presente en hipotonía), la alteración motora periférica (espasticidad en aductores), y por último la edad de inicio de la deformidad vertebral. (8)

Estudios realizados por Mandigan (9), Saito (10) y Majd (11) en relación a la alteración del tono que se presenta en la Parálisis Cerebral coinciden de una u otra forma correlacionar la escoliosis, con una disminución de forma progresiva en base al grado funcional en niños con parálisis cerebral. Pero en la actualidad a nivel nacional aún no se ha podido realizar este estudio de investigación.

Por lo expuesto en los párrafos anteriores se considera importante realizar el siguiente estudio en donde relacionaremos el nivel funcional y la escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral Infantil; así la información que se obtendrá de este estudio de investigación puede contribuir y generar un conocimiento importante para la evaluación y tener mayor base científica para establecer un plan de tratamiento adecuado y de esta manera ser uno de los primeros registros en donde se desarrolle este tipo de relación para posibles investigaciones futura.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema General

¿Cuál es el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral infantil del centro residencial Matilde Pérez, en la ciudad de Lima, en el año 2021?

1.2.2. Problemas Específicos

Pe1.- ¿Cuál es el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de curva en los niños con Parálisis Cerebral infantil del centro residencial Matilde Pérez, en la ciudad de Lima, en el año 2021?

Pe2.- ¿Cuál es el nivel de relación entre el nivel funcional y el tipo de escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral infantil del centro residencial Matilde Pérez, en la ciudad de Lima, en el año 2021?

Pe3.- ¿Cuál es el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el sexo en los niños con Parálisis Cerebral infantil del centro residencial Matilde Pérez, en la ciudad de Lima, en el año 2021?

Pe4.- ¿Cuál es el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según la edad en los niños con Parálisis Cerebral infantil del centro residencial Matilde Pérez, en la ciudad de Lima, en el año 2021?

Pe5.- ¿Cuál es el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de Parálisis Cerebral infantil del centro residencial Matilde Pérez, en la ciudad de Lima, en el año 2021?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General

Determinar el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral Infantil.

1.3.2. Objetivos Específicos

Oe1.- Determinar el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de curva en los niños con Parálisis Cerebral infantil.

Oe2.- Determinar el nivel de relación entre el nivel funcional y el tipo de escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral infantil.

Oe3.- Determinar el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el sexo en los niños con Parálisis Cerebral infantil.

Oe4.- Determinar el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según la edad en los niños con Parálisis Cerebral infantil.

Oe5.- Determinar el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de Parálisis Cerebral infantil que presenta el niño.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

Estudios realizados por Mandigan y Saito coinciden que en relación a la alteración del tono que se presenta en la Parálisis Cerebral de una u otra forma desencadenara un problema postural dando origen a la aparición de la escoliosis, basándose en el grado funcional que puedan presentar los niños con Parálisis Cerebral.

En la actualidad a nivel nacional no hay investigaciones que hayan podido realizar este tipo de relación, es por ello que la presente investigación se justifica ya que se pretende determinar la relación que existe entre el nivel funcional y la escoliosis en los niños con Parálisis Cerebrales y a la vez nos permitirá dar a conocer e implementar mejores procesos de intervención y prevención fisioterapéutica; y de esta forma ayudar en dar una mejor calidad de vida a este grupo de pacientes.

1.4.2. Metodológica

Podríamos determinar que la presente investigación es de tipo cuantitativa y no experimental; correspondiente a una investigación transversal y correlacional en donde se recolectaran los datos en donde nos ayude a describir la relación entre nuestras variables en un momento determinado.

El presente estudio cobra su importancia ya que al realizar la medición del nivel funcional con el Sistema de clasificación de la función motora gruesa (GMFCS) encontraremos los cambios en referencia a las habilidades motrices gruesas presentes en diferentes edades de los niños con Parálisis Cerebral Infantil, de tal manera conocer el tipo de escoliosis presente según el nivel funcional mediante la recolección de datos que se sacara de las historias clínicas de los pacientes.

1.4.3. Práctica

El grado de escoliosis y sus características en niños con Parálisis Cerebral Infantil nos marca un gran reto al equipo de profesionales de salud. Para realizar la evaluación, diagnóstico y tratamiento tiene que ser dado por profesionales calificados y con la experiencia necesaria que permita no sólo la mejoría de los pacientes, sino, que brinde beneficios a los futuros pacientes al evitar la aparición de patologías secundarias por la misma evolución de la deformidad o más aún alteraciones que generen un deterioro de la calidad de vida de los niños con parálisis cerebral. Es más, debido al carácter multifactorial y el nivel de alteración que presentan la mayoría de los pacientes, el tiempo de tratamiento es de larga duración.

Por lo manifestado anteriormente, se considera importante, el estudio del nivel funcional y su relación con la escoliosis, ya que nos permitirá a los profesionales del área terapia física una base para futuras investigaciones, de esta manera podemos conocer sobre las complicaciones e impedimentos que puedan presentarse, generando estrategias que puedan evitar futuras alteraciones y el deterioro de la calidad de vida en estos pacientes.

1.5. Limitación de la investigación

Las limitaciones que pueden alterar en el desarrollo normal de nuestra investigación podría ser el estado de salud de nuestra población ya que la mayoría de los casos son personas muy vulnerables por la misma patología que presentan y otro factor que puede tener importancia es que los resultados que podamos obtener no podrían generalizarse a nivel nacional.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes:

2.1.1. Antecedente Internacional

Manzone, et al., (2018), en su artículo tuvieron como objetivo saber la *“Prevalencia de deformidad espinal temprana en niños con parálisis cerebral GMFCS V”*. Realizaron un estudio transversal cuantitativo, observacional, exploratorio y descriptivo, teniendo como población de estudio a 158 niños que tengan edad entre 2 a 9 años con PCI, para determinar el nivel funcional se utilizó como instrumento el GMFCS. Los resultados indicaron que se usó el test T de Student para datos paramétricos y el Chi-cuadrado para los no paramétricos. Nivel de significación estadística: $p < 0,05$; 38 casos de 158 registrados fueron los que tuvieron el nivel V 21 de ellos fueron varones y 17 mujeres. La deformidad espinal fue muy frecuente: 32 pacientes (84,2%), sin diferencias estadísticas entre sexos; hubo 20 cifoescoliosis, 1 lordoescoliosis, 6 escoliosis, 5 hipercifosis. Como conclusión tenemos que la prevalencia de deformidades espinales neuromusculares en niños con parálisis cerebral severa (GMFCS V) es alta, la PC espástica presenta una alta frecuencia de aparición de deformidades neuromusculares.

Navas, (2018) realizó una investigación donde tuvo como objetivo *“La evaluación del nivel funcional motor grueso en los niños con parálisis cerebral infantil”*. Dicha investigación es de tipo multimodal, descriptivo, diseño de corte transversal; se tuvo una población de 32 pacientes, de los cuales el 65% son de género femenino con una edad alrededor de 15 años, como características de dichos pacientes encontramos bajo talla y peso a la misma vez. Para el desarrollo de la investigación se aplicó como instrumento el gross motor con el fin de obtener el nivel funcional de los pacientes. Al relacionar el nivel funcional motor grueso con edad y el tipo de parálisis cerebral, se detalla que el 55% del

total de pacientes poseen una dependencia sin restricciones y pueden realizar ciertas actividades, según el tipo de parálisis cerebral, coincide que el predominio de los casos es de tipo parálisis cerebral espástica con un 45% de afectación y una igualdad por nivel III, IV y V, siendo estos pacientes los que presenta bajo nivel funcional y para su traslado se utiliza silla de ruedas. Como conclusión podemos observar que la prevalencia de parálisis cerebral espástica sigue siendo predominante como en la mayoría de las investigaciones presentadas.

Vázquez y Aboytez. (2015) en México; en su artículo que tuvo como objetivo *“Saber la prevalencia de escoliosis en pacientes con parálisis cerebral en un centro de rehabilitación física infantil”*. Realizaron un estudio descriptivo, observacional y transversal, teniendo como población de estudio a 74 personas entre 4 y 18 años con parálisis cerebral de los cuales 30 (40.54%) fueron mujeres y 44 (59.46%) varones. En cuanto al tipo de parálisis cerebral, se encontró que 59 (79.73%) eran de tipo espástico; con parálisis cerebral discinética fueron 9 (12.16%) y atáxica 6 (8.11%); 8 tenían GMFCS I con puntaje promedio de 80-100 GMFM-88, 13 tenían GMFCS II con puntaje de 60-80 GMFM-88, 12 tenían GMFCS III con un puntaje de 40-60 GMFM-88, 20 tenían GMFCS IV con puntaje mayor a 20 y menor de 40 GMFM-88 y 21 sujetos tenían GMFCS V con puntaje menor a 20. Para evaluar la asimetría del tronco se utilizó como instrumento el Test de Adams. Obteniendo los siguientes resultados, de los 74 pacientes con parálisis cerebral, 45 (60.81%) niños tuvieron escoliosis. De los 59 sujetos con parálisis cerebral espástica, 36 (61%) presentan escoliosis, de los 9 sujetos con parálisis cerebral discinética 7 (77.78%) presentaron escoliosis y de los 6 sujetos con parálisis cerebral atáxica 2 (33.3%) presentaron escoliosis. Como conclusión se puede observar que la prevalencia de escoliosis va a estar relacionada a la parálisis cerebral, con mayor frecuencia en varones que en mujeres. En el grupo de estudio fue mayor la población de individuos con parálisis cerebral espástica, seguida por la

discinética y por último la atáxica, y debido a que el tipo espástico fue el más frecuente, de igual manera la escoliosis en este grupo también lo es.

Zurita, et al., (2015), realizaron una investigación cuyo objetivo fue *“Analizar las reacciones laberínticas de enderezamiento cervical y la escoliosis en los pacientes con parálisis cerebral”*. Dicho trabajo fue descriptivo de corte transversal. Teniendo como muestra de estudio 24 pacientes de 4 a 18 años que presentan parálisis cerebral infantil. El nivel de independencia motor se evaluó a través del Gross motor, teniendo como resultado que el 100% de los pacientes presentan una tendencia escoliótica, además que no realizan la marcha y mantienen una actitud sedentaria. Como conclusión se puede detallar que las respuestas laberínticas de enderezamiento van a estar ligadas a desviaciones de columna (escoliosis). Del mismo modo el alineamiento vertebral afectado es consecuencia que la muestra de investigación presenta altos niveles de dependencia funcional.

Antecedente Nacional

Soto, (2020) realizó una investigación cuyo objetivo fue *“Determinar la relación entre el nivel funcional y la enfermedad luxante de cadera en los niños con parálisis cerebral infantil”*. Dicho trabajo de investigación fue aplicativo, teniendo un enfoque cuantitativo, el diseño de investigación es no experimental: correlacional, retrospectivo y transversal; teniendo como muestra de estudio 65 niños con parálisis cerebral infantil, para medir el nivel funcional se utilizó el GMFCS y la enfermedad luxante de cadera con los datos de la historia clínica, obteniendo como resultados que el sexo masculino fue el que predominó obteniendo el 54% de los casos, se observa displasia de cadera en los niveles II y III según GMFCS en las edades de 2 a 4 años y las edades de 6 a 12 años presentan Subluxación de cadera en niveles IV y V, del total de niños el nivel V es 47,7% siendo el mayor caso, el diagnóstico clínico y topográfico más frecuente es cuadriplejía con 67,7%, espástica.

La relación entre las variables del nivel funcional y la enfermedad luxante de cadera en los niños con parálisis cerebral fue significativa obteniendo como resultado $p = 0,005$, la variable de la enfermedad luxante de cadera obtuvo $p = 0,041$. Podemos concluir entonces que en el nivel funcional II, III, IV, V tiene una relación significativa a sufrir una enfermedad luxante de cadera y esto se va a deber por las posturas antálgicas que el niño presenta debido al grado de lesión que presenta.

Mendoza, (2016) su investigación tuvo como objetivo *“Establecer la prevalencia de escoliosis neuromuscular, en los pacientes con parálisis cerebral infantil”*. Dicha investigación fue de diseño no experimental, retrospectivo, de tipo cuantitativa descriptiva; La población fue de 50 pacientes y la muestra la constituyeron 30 de ellos. Para obtener información de la muestra se revisaron las historias clínicas extrayendo datos como la edad, género, el tipo de parálisis cerebral, grado de escoliosis y tipo de curvatura. Como resultados se pudo obtener que el 60% de la muestra presenta una escoliosis neuromuscular entre las edades de 4 a 9 años, también podemos observar que el sexo masculino presenta mayor porcentaje de escoliosis con un 66.67%. El 70% de los casos que presenta escoliosis fueron de los pacientes con parálisis cerebral espástica de grado leve.

Silva, et al., (2010), en Perú publicó un trabajo de investigación cuyo objetivo fue saber el *“Desempeño funcional y asociación entre función motora gruesa y habilidad manual en niños con parálisis cerebral del Hogar Clínica San Juan de Dios”*; dicho estudio fue descriptivo de corte transversal, teniendo como población a 122 niños mayores de 4 años de los cuales solo 81 fue la muestra de estudio el objetivo del estudio fue clasificar una a los niños con Parálisis Cerebral y se utilizaron instrumentos para determinar el grado de asociación entre los sistemas Gross Motor Function Classification System (GMFCS) y Manual Ability Classification System (MACS). La relación entre las variables fue evaluada con la prueba de asociación que es la χ^2 y la asociación entre

GMFCS-MACS se dio Kappa con $p < 0,05$. Obteniendo resultados GMFCS que el nivel V tiene mayor porcentaje de presentación que fue de 44,4% en niños < 2 años, el porcentaje de niños entre 2-4 años fue de 34,8% y los niños entre 6-12 años fue de 40%. De acuerdo a la habilidad manual los niños de nivel I Y II fue de 38,3%. De esta forma el presente estudio demostró que existe una relación entre ambos Variables de estudio; mostrando la relación directa entre los dos sistemas de clasificación de la función motora gruesa y la habilidad manual.

2.2. Bases Teóricas:

2.2.1. Parálisis Cerebral Infantil

La parálisis cerebral infantil (PCI) es considerado un trastorno neuromotor que va a afectar el desarrollo normal del niño, y va hacer de evolución no progresiva y puede desencadenarse durante la etapa prenatal, perinatal y postnatal, suele estar acompañado por alteraciones en diferentes sistemas como el cognitivo, sensorial, neuromuscular, musculoesqueléticos, trastornos convulsivos que pueden aparecer en cualquier momento del desarrollo del niño. La Parálisis Cerebral es considerada una de las causas más frecuentes de discapacidad motora durante la niñez (12).

2.2.1.1. Epidemiología

A mediados del siglo 20, se estimó que la incidencia de Parálisis Cerebral Infantil en los países desarrollados fue de 1,5 a 2,5 casos por cada 1.000 nacidos vivos, aunque en la actualidad la supervivencia de pacientes pretérmino ha incrementado gracias a la utilización de nuevas tecnologías, produjo paralelamente el aumento de incidencia de casos de dicha enfermedad (13). Tanto en Europa como en Estados Unidos la incidencia se ha mantenido estable en los últimos 10 años, como lo reportan 19 estudios que cumplieron criterios rigurosos en cuanto a metodología, donde se aprecia que 2,11 niños por cada 1.000 nacidos vivos que padece PCI (14).

En Latinoamérica no existe aún un programa de vigilancia epidemiológica conjunta para la evaluación de la PCI y los estudios realizados son muy escasos. En el Perú, un estudio que fue realizado en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH) en el año 2003, reportó una prevalencia de 5,2 por 1000 nacidos vivos (15).

2.2.1.2. Etiología

Los factores etiológicos pueden presentarse de forma prenatal, perinatal y postnatal, siendo la causa multifactorial. En relación a la

prevalencia global se encuentra que aproximadamente entre 2 y 3 por cada 1000 niños nacidos vivos presentan esta patología.

Los factores que pueden poner a la persona en riesgo (16), son:

- Factores de predisposición genética.
 - Factores Biológicos.
 - Factores Ambientales.
 - Factores Sociales.
- **Factores etiológicos pre-natales:** Dentro de las causas más comunes tenemos los procesos vasculares, malformaciones cerebrales de causa diversa, infecciones congénitas (TORCH: Toxoplasmosis, Rubeola, Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida)
 - **Factores etiológicos peri-natales:** Aquí vamos a encontrar hemorragia cerebral, prematuros con bajo peso al nacer, asfixia perinatal, trastornos circulatorios, infecciones (meningitis) y trastornos metabólicos (hipoglucemia), factores coexistentes que pueden resultar en un APGAR bajo.
 - **Factores etiológicos post-natales:** en este grupo tendremos las meningitis, encefalitis, hemorragias intracraneales, accidentes vasculares (malformaciones, cirugía cardíaca), neoplasia intracraneal, traumatismos craneales, ahogamiento y entre otros (17).

2.2.1.3. Fisiopatología

Los factores etiológicos nombrados anteriormente van a dañar el tejido cerebral en diferentes formas, extensión y localización. De esta forma la severidad de las deficiencias va a depender del tamaño y extensión del daño y del momento en que ocurre la dicha lesión (18).

Dentro del descubrimiento por diagnóstico de imágenes se ha podido demostrar que la lesión más habitual es el Infarto arterial focal, afectando cerca del 45% de lactantes con hemiparesia espástica. Las malformaciones cerebrales son el segundo hallazgo más común dentro de ellas vamos a tener: Agenesia del cuerpo calloso, Hidrocefalia, Alteraciones Cerebelosas entre otras más.

En los estudios clínicos, neuropatológicos, experimentales y epidemiológicos, se da que la infección materno-fetal y la inflamación

asociada corresponden con la patogenia, en especial con la leucomalacia periventricular (18).

2.2.1.4. Diagnóstico de la PCI

Para el diagnóstico de la parálisis cerebral infantil ese dará de forma clínica (19); ante la aparición de trastornos: neuro-cognitivos, neuro-motores y neuro-sensoriales; de esta manera formaran las restricciones, limitaciones e impedimentos en el desarrollo del niño. (20). Dentro de los criterios clínicos que se debe tener como referencia para el diagnóstico del niño: es la historia del paciente (factores de riesgo), presencia de retardo en el desarrollo psicomotor, examen físico, presencia o ausencia de reflejos del desarrollo (primitivos y de protección) y la presencia de hipertonía muscular exacerbada.

La Clasificación Internacional del Funcionamiento, Discapacidad y la Salud (CIF), va a tener como objetivo clasificar utilizando un lenguaje unificado y estandarizado, que ofrezca como referencia la descripción de la salud. Aparte nos brinda una descripción de la salud de los niños con PCI donde se evalúa las funciones, estructuras corporales, actividades y participación en un contexto funcional (21).

2.2.1.5. Clasificación de la PCI

- De acuerdo con el momento de la ocurrencia del daño.
 - Congénita - Cuando la lesión ocurre en las etapas prenatal.
 - Adquirida o post neonatal – Cuando el daño al cerebro inmaduro ocurre después del nacimiento.
- De acuerdo a un punto de vista neurofisiológico.
 - Espástica – Daño en la vía piramidal.
 - Atetósica – Daño en la vía extrapiramidal.
 - Atáxica – Daño en el cerebelo.
- De acuerdo al punto de vista topográfico.
 - Cuadriplejía – Cuando las cuatro extremidades están afectadas.

- Hemiplejía – Cuando un hemicuerpo es afectado.
 - Diplejía – Cuando dos miembros ya sean superiores o inferiores son afectados.
- De acuerdo a la capacidad funcional
- Leve. - Cuando la función es casi normal.
 - Moderado. - Cuando la función es afectada parcialmente.
 - Severo. - Cuando la función es afectada severamente.

A. Parálisis Cerebral Infantil Espástica

Es el tipo de Parálisis cerebral infantil más común, aproximadamente representa el 70% a 80% de todos los casos, en este tipo parálisis el daño cerebral afecta la corteza cerebral, específicamente en la cisura prerolandica, donde se encuentra ubicado el homúnculo de Penfield, podemos decir que el daño se dará en la área premotora, ambos ubicados en el lóbulo frontal.

La parálisis cerebral espástica, se pueden presentar como: cuadriplejía, hemiplejía, monoplejía o diplejía. (22)

- Características PCI espástica.

La lesión en la motoneurona superior, tiene como características: incremento en el tono muscular, constante estado de tensión en grupos musculares, alteración de la inervación recíproca, movimientos asociados, hiperreflexia, clonus, reflejos primitivos persistentes.

La disposición del niño con Parálisis Cerebral espástica va a presentar en su mayoría: posición de la cabeza asimétrica, posición de los hombros en rotación interna y aducción, cadera en flexión, aducción y rotación interna, rodillas flexionadas y en valgo y por último tobillos en equino, varo y supinación.

La actividad sinérgicos y la fluidez en los movimientos se ve disminuido por la falta en la capacidad de relajarse y controlar el alineamiento en una postura o movimiento (20). Los músculos en este tipo de parálisis

cerebral van a activarse al mismo tiempo, tanto los músculos agonistas como los antagonistas del movimiento provocando una tensión persistente o lo que se conoce como espasticidad e impidiendo el desarrollo del movimiento normal, lo que va a afectar la postura normal durante el transcurso de la misma. (4)

Estudios realizados comprueban que la parálisis cerebral espástica altera tanto el movimiento y la postura (23), es de esta forma que el nivel funcional de habilidad va a depender de la severidad y extensión de la lesión a nivel central. La parálisis cerebral espástica leve en algunas ocasiones puede presentar que el niño no pueda culminar algunas tareas específicas afectando el ritmo, el tiempo y la armoniosidad del movimiento requerido, caso contrario en la presentación más severa puede afectar notoriamente las habilidades para completar cualquier tarea o función que pueda desarrollar el paciente ya sea en el ámbito personal o dentro de la sociedad (22).

B. Parálisis Cerebral Infantil Atetósica

En este tipo de parálisis tiene una incidencia de 10% a 15%, la causa más común es por asfixia al nacer, usualmente cuadriplejía, en algunas ocasiones pero raras veces se pueden presentar con hemiplejía. La lesión se dará en los ganglios basales y núcleos subtalámicos que van a dar como resultado que se manifiesten movimientos involuntarios. (2)

- **Características PCI Atetósica.**

En este tipo de parálisis es común que encontremos un tono postural fluctuante debido a la presencia de diferentes tipos de movimientos involuntarios, el control postural anti gravitatorio no sostenido y a la vez inestable para mantener la postura y realizar el movimiento. Con respecto al control postural podemos observar que es muy pobre especialmente en los rangos intermedios, las reacciones de equilibrio aún no están desarrolladas ya que el niño no puede permanecer en una

posición quieta en donde le permita aprender y organizar su alineación, las reacciones están mal coordinadas por el déficit control de cabeza-cuello, contracturas y deformidades provocadas por la falta de co-contracción y la fuerte asimetría en el niño, la hipermovilidad articular que presenta puede causar luxaciones, especialmente en hombros, caderas e inclusive en la mandíbula en algunos casos(22), en la mayoría de los casos encontramos hipotonía generalizada, si el niño no es espástico, la alimentación y la respiración desde un principio estarán afectadas, desde temprana edad van a desarrollar movimientos y posturas compensatorias, pueden desarrollar control de cabeza, pero no de cintura escapular, no toleran la posición prona, carecen de control de tronco para poder movilizarse en diferentes posturas y dificultad para integrar los reflejos simétrico y asimétrico del cuello. (22)

C. Parálisis Cerebral Infantil Atáxica

Este tipo de parálisis tiene menor incidencia representando al 5 y 10% de los casos de PCI (17), la lesión va estar localizada en el cerebelo, tiende a ser una condición aislada con respecto a otras formas de Parálisis Cerebral. La ataxia pura es una condición muy rara y podemos encontrar una asociación fuerte entre ataxia congénita y desordenes genéticos o del metabolismo, su marcha se realiza como si fuera la de un “ebrio”, es incoordinado para realizar el ejercicio, va a presentar dificultad en el control y la graduación del movimiento, el temblor intencional se puede visualizar con mucha frecuencia, su base de soporte va hacer amplia, por lo general en la mayoría de los casos no presentan reflejos (20).

Van a presentar alteraciones en la precisión y dirección del movimiento, algunos pactes atáxicos presentan compensaciones e inestabilidad con movimientos excesivos en brazos para poder mantener el equilibrio, presenta una deficiencia de lenguaje (20).

- Características PCI Atáxica.

No hay coordinación en los movimientos voluntarios y posturales, temblor intencional, dismetría (apreciación incorrecta de la distancia de los movimientos), desequilibrio en la marcha, disartria y disfemia o tartamudez, pérdida de modulación del movimiento, la hipotonía al ser frecuente se da una excesiva movilidad de las articulaciones y una disminución en la fuerza muscular (18).

2.2.2. Nivel Funcional

2.2.2.1. Definición del nivel Funcional

El nivel funcional es la clasificación que se va a utilizar para la función motora gruesa el cual se desarrolló para proporcionar un método en donde podamos clasificar a los niños con parálisis cerebral (PC), la edad comprendida es de 0 años hasta los 18 años (24), y nos brinda por lo tanto diferentes niveles funcionales, en función de las capacidades y limitaciones funcionales que van a presentar los niños con disfunciones motoras. El clasificador de la función motora gruesa - GMFCS cuenta con cinco niveles y cuatro franjas de edad. (25)

2.2.2.2. Evaluación

Nivel Funcional: Sistema de Clasificación de la Función Motora Gruesa.

El Sistema de Clasificación de la Función Motriz (GMFCS) para los niños con parálisis cerebral infantil va a estar basado en el movimiento que se inicia voluntariamente (24), poniéndole énfasis en la sedestación, la movilidad y transferencias. Al realizar la definición de estos cinco niveles en el sistema de clasificación, es porque las diferencias deberían ser significativas en la vida cotidiana. Estas diferencias se van a basar en limitaciones funcionales, la necesidad de utilizar dispositivos de apoyo manual para realizar la movilidad (tales como andadores, bastones) o la utilización de sillas de ruedas, cuando se presenta menor movimiento. En los niveles I y II las diferencias no son tan pronunciadas como las diferencias entre los otros

niveles, especialmente para los menores de dos años (26). El GMFCS está diseñado para mejorar la comunicación entre las familias y los profesionales al momento de describir la función motora gruesa, proponer las metas y tomar decisiones en base al procedimiento de gestión (27).

La investigación sobre el GMFCS respalda la fiabilidad y la estabilidad entre evaluadores, así como la validez de contenido, construcción, y discriminación. Morris y Bartlett pudieron realizar una revisión sistemática y concluyeron que el GMFCS se ha utilizado en todo el mundo para poder tener un lenguaje común. (5)

El nivel funcional se va a evaluar a través de la escala de la clasificación de la función motora gruesa GMFMS, dado por children's hospitals and clinics of Minnesota, la presente es una escala de medición de la función motora gruesa en niños con parálisis cerebral creada en 1989 por Dianne Russell (28), tuvo como objetivo detectar los cambios que existe en la función motora gruesa en el desarrollo del tiempo en los niños con parálisis cerebral, es así que tenemos diferentes niveles funcionales según los rangos de edad (29).

2.2.2.3. Descripción de los niveles

Nivel I: El niño deambula sin restricciones; tiene limitaciones en habilidades motrices más complejas.

▪ **Antes de los dos años**

“Los niños se sientan sin ayuda, gatean apoyados sobre las manos y las rodillas, se ponen de pie sujetándose de algo y dan unos pasos agarrándose de los muebles. Los niños caminan entre los 18 meses y los dos años de edad sin necesidad de utilizar un dispositivo de movilidad auxiliar”.

▪ **Entre los dos y los cuatro años**

“Los niños se sientan y se ponen de pie sin ayuda. Pueden caminar”.

▪ **Entre los cuatro y los seis años**

“Los niños se sientan y se ponen de pie sin apoyarse en las manos. Pueden caminar en espacios interiores y exteriores y subir escalones; comienzan a correr y saltar”.

- **Entre los seis y los doce años**

“Los niños caminan en casa, en la escuela, en espacios exteriores y en la comunidad. Los niños son capaces de correr y saltar, pero su equilibrio es limitado”.

- **Entre los doce y los dieciocho años**

“Pueden caminar en casa, en la escuela, en espacios exteriores y en la comunidad. Son capaces de correr y saltar, pero su equilibrio es limitado” (29).

Nivel II: Deambula sin dispositivos de ayuda; tiene limitaciones en exteriores y en la comunidad.

- **Antes de los dos años**

“Los niños se pueden sentar en el piso, pero con la ayuda de las manos como apoyo. Gatean con las manos y las rodillas. A veces se pueden poner de pie sujetándose de algo y dar unos pasos agarrándose de los muebles”.

- **Entre los dos y los cuatro años**

“Los niños se sientan y se ponen de pie sin ayuda. Pueden permanecer parados si se agarran de una superficie estable. Caminan agarrándose de los muebles y caminan con un dispositivo de movilidad auxiliar”.

- **Entre los cuatro y los seis años**

“Los niños pueden sentarse en una silla. Pueden levantarse desde el suelo y ponerse de pie, pero necesitan una superficie desde la que impulsarse. Pueden caminar distancias cortas en un suelo estable y subir escaleras con la ayuda de un pasamano. No pueden correr ni saltar”.

- **Entre los seis y los doce años**

“Los niños caminan en la mayoría de los espacios, pero tienen dificultades en terrenos irregulares. Pueden caminar en espacios exteriores y en la comunidad con asistencia y tienen una capacidad muy limitada para correr y saltar”.

- **Entre los doce y los dieciocho años**

“Caminan en la mayoría de los espacios, pero en la escuela y en el trabajo usan un dispositivo manual auxiliar para su seguridad. En los espacios exteriores y en la comunidad utilizan una silla de ruedas para distancias largas. Son capaces de subir y bajar escaleras con un pasamano” (29).

Nivel III: Deambula con ayudas técnicas, limitaciones en exteriores y en la comunidad.

- **Antes de los dos años**

“Los niños se pueden sentar en el piso con apoyo en la zona baja de la espalda. Se arrastran apoyados sobre el abdomen”.

- **Entre los dos y los cuatro años**

“Los niños se arrastran sobre el abdomen o gatean apoyados sobre las manos y las rodillas. Se pueden poner de pie y caminar distancias cortas agarrándose de algo. A veces pueden caminar distancias cortas con ayuda de un andador y bajo la supervisión de un adulto”

- **Entre los cuatro y los seis años**

“Los niños pueden sentarse en una silla, pero pueden necesitar algún tipo de apoyo. Los niños pueden caminar con un dispositivo manual auxiliar y subir escaleras con ayuda”.

- **Entre los seis y los doce años**

“Los niños caminan con la ayuda de un dispositivo manual auxiliar y necesitan una silla de ruedas para distancias largas. Los niños a veces son capaces de subir y bajar escaleras con un pasamano”.

- **Entre los doce y los dieciocho años**

“Caminan con la ayuda de un dispositivo manual auxiliar y usan una silla de ruedas manual o una silla motorizada en la escuela y en la comunidad. A veces pueden subir y bajar escaleras con unos pasamanos” (29).

Nivel IV: Desplazamiento autónomo con limitaciones, se le transporta o utiliza silla de ruedas autopropulsada.

- **Antes de los dos años**

“Los niños controlan el cuello, pero necesitan apoyo en el tronco para sentarse en el piso; pueden darse la vuelta y quedar sobre la espalda y a veces logran voltearse para quedar sobre el abdomen”.

- **Entre los dos y los cuatro años**

“A los niños se les tiene que sentar y necesitan usar las manos como apoyo. Los niños necesitan de equipo para sentarse y ponerse de pie, se arrastran sobre el abdomen o gatean distancias cortas”.

- **Entre los cuatro y los seis años**

“Los niños necesitan apoyo en el tronco al estar sentados. Usan un andador para caminar distancias cortas y pueden llegar a moverse de manera independiente con una silla de ruedas”.

- **Entre los seis y los doce años**

“Los niños necesitan ayuda para sentarse y para los traslados de un sitio a otro. Los niños pueden rodar, gatear, o caminar distancias cortas en la casa con ayuda o con una silla de ruedas. Los niños usan una silla de ruedas manual o una silla motorizada para distancias más largas”.

- **Entre los doce y los dieciocho años**

“Usan un dispositivo con ruedas en la mayoría de los espacios para desplazarse. Necesitan la asistencia de una o dos personas para los traslados. A veces pueden usar una silla motorizada y caminar distancias cortas en espacios interiores con la ayuda de un andador” (29).

Nivel V: Autodesplazamiento muy limitado incluso utilizando tecnología autopropulsada.

- **Antes de los dos años**

“Las discapacidades limitan el control voluntario del movimiento. Los niños necesitan ayuda con el control del cuello y del tronco para sentarse”.

- **Entre los dos y los cuatro años**

“Los niños necesitan equipo adaptado para sentarse y estar de pie. Los niños no se pueden mover de manera independiente y algunos usan sillas de ruedas motorizadas”.

- **Entre los cuatro y los seis años**

“Todas las áreas de la función motora son limitadas. Los niños no pueden moverse de manera independiente”.

- **Entre los seis y los doce años**

“Se transporta a los niños en una silla de ruedas manual en todo tipo de espacios. Los niños necesitan asistencia física completa para los traslados de un sitio a otro”.

- **Entre los doce y los dieciocho años**

“Se les transporta en una silla de ruedas manual en todo tipo de espacios. Tienen limitaciones para mantener la posición del cuello y del tronco y para controlar los movimientos de los brazos y las piernas. Se necesita la asistencia física de una o dos personas o de una grúa para los traslados” (29).

Al ser un instrumento en donde se va a evaluar la función motora gruesa, y teniendo validez y confiabilidad demostrada, facilitando la comunicación entre los profesionales en rehabilitación, permitiendo poder establecer y generar

objetivos terapéuticos, también es posible que presente algunas desventajas, como no poder valorar los cambios finos en la función motora y en los pacientes con discapacidades muy graves no poder variar su valoración funcional.

2.2.3. Escoliosis

2.2.3.1. Concepto

La escoliosis es considerada como una deformación morfológica tridimensional de la columna vertebral. La Sociedad Internacional para el Estudio de la Escoliosis (Scoliosis Research Society-SRS) define a la escoliosis como “una curvatura lateral (en el plano frontal) de la columna vertebral, con rotación de las vértebras dentro de la curva, lo que provoca una gibosidad característica en el examen clínico” (30).

En la escoliosis tridimensional tiene como característica que las vértebras se van a inclinar en el plano frontal, giran en el plano axial (con las apófisis espinosas hacia la concavidad) y se pueden situar en posteroflexión en plano sagital (30).

2.2.3.2. Clasificación

- **Escoliosis Estructural:** En este tipo se encuentra afectada la columna vertebral propiamente dicha; ya que va a comprometer los huesos, ligamentos, capsulas y músculos que la sostienen e inclusive el sistema nervioso que dicha estructura envuelve y protege (31).
- **Escoliosis No Estructural o Funcional:** Va hacer aquella donde existirá una desviación del eje de la columna vertebral y están se pueden desencadenar por efectos de posturas antálgicas, contracturas, diferencia de tamaño de los miembros inferiores, entre otras (31).

A. Según la etiología:

- a. **Escoliosis Idiopática:** En este tipo encontrará una incidencia del 70% de los casos y se puede definir como la presencia de la escoliosis por ausencia de otras anomalías vertebrales, como las anomalías

vertebrales congénitas, tumores, infecciones y las anomalías posquirúrgicas. Se va a presentar como una deformidad con una modalidad tridimensional en el plano coronal, sagital y transversal (32).

b. **Escoliosis Congénita:** Este tipo presenta desde el nacimiento la deformidad vertebral provocada por la evolución de malformaciones vertebrales. Pueden ser de tres tipos:

- “Defectos de formación: Hemivértabras. Falta de formación de la mitad de la vértebra que, al crecer de un lado, va a ir desarrollando una curva escoliótica” (32).
- “Defectos de segmentación: En la cuarta y quinta semana de gestación, las somitas se segmentan y dan lugar a cada una de las vértebras. Si existe un problema en este proceso de segmentación (de un lado) se producirá la llamada barra ósea, que da como resultado escoliosis muy graves y siempre se tendrá que solucionar mediante intervención quirúrgica” (32).
- “Mixtas: Hemivértabras y las barras asociadas” (32).

c. **Escoliosis Neuromuscular:** La SRS (Scoliosis Research Society-SRS) clasificó a este tipo de escoliosis como neuropáticas y miopáticas. Estas se van a desarrollar debido a una lesión neurológica o muscular. La lesión neurológica puede presentarse en la primera motoneurona, como en el caso de la Parálisis Cerebral; la ubicación de esta lesión es en la corteza cerebral provocando una espasticidad dependiendo de la extensión de la lesión, puede afectar los músculos espinales de un lado generando una curva escoliótica. También la segunda neurona puede lesionarse, es decir, la motoneurona medular, como es el caso de la poliomielitis. La lesión muscular puede ser producida por distrofias miopáticas como la Duchenne y la hipotonía congénita (32).

B. Según la localización:

- Escoliosis cervical: De C1 a C6.
- Escoliosis cervicotorácica: De C7 a T1.
- Escoliosis torácica: De T2 a T11.
- Escoliosis dorsolumbar: De T4 a L3.
- Escoliosis lumbar: De T11 a L4.

C. Según su magnitud:

- Leve: El ángulo de Cobb será inferior a 30°.
- Moderado: El ángulo de Cobb se encontrará entre 30° y 50°.
- Severa: El ángulo de Cobb será mayor de 50°.

2.2.3.3. Diagnóstico**Anamnesis:**

La razón de la consulta del paciente con escoliosis suele ser la aparición de una deformidad, diferencia en la altura de los ambos hombros, abultamiento en la espalda (gibosidad) o elevación de una cadera (33).

Esta se realiza teniendo en cuenta la fecha de aparición de la deformidad y también si existen antecedentes familiares ya que ambas son importantes para dar un diagnóstico de una deformidad en la espalda.

También es necesario tener en cuenta la edad del paciente para considerar la evolución positiva y los síntomas que se presentan para determinar la ubicación de dicha patología (34).

Test de Adams:

Es una prueba clínica más utilizada para la detección de la escoliosis; ya que es de fácil y rápida aplicación e interpretación.

El objetivo principal que tiene esta prueba es determinar el grado de deformación que sufren los cuerpos vertebrales, y la relación con el

comportamiento de la columna vertebral a nivel torácico en la inclinación lateral (35).

Descripción de la prueba:

“El paciente se encuentra de pie. El evaluador le pide al paciente que sin flexionar las rodillas trate de tocar las puntas de sus pies. Al hacer esto el paciente realizará flexión de toda la columna vertebral. A nivel del raquis torácico se produce una gibosidad al lado de la convexidad de la curva escoliótica. Lo cual denota (dependiendo de qué tan notoria sea la gibosidad costal) el grado de deformación de las vértebras torácicas, que está muy relacionado con la rotación de los cuerpos vertebrales que provocan la gibosidad costal” (35).

Posición del paciente para la realización del test de Adams:

“Se realiza con la maniobra de flexión anterior del tronco. Se pide al paciente que flexione lentamente el tronco con los brazos colgando, las palmas de las manos mirándose y las rodillas extendidas. El explorador se coloca por detrás y observa el comportamiento del raquis, buscando la aparición de una giba (en tórax) o un saliente paraespinal (en la región lumbar), que sería indicativo de una rotación vertebral.

Cuando alcanza la máxima flexión del tronco se realiza la maniobra inversa, subiendo lentamente hasta que se incorpore completamente. Cualquier desnivel que se detecte hay que cuantificarlo, indicando la vértebra y el lado que esté más elevado (indica la convexidad)” (35).

El test de Adams es la maniobra más aceptada a nivel universal y ayuda para poder diferenciar entre una actitud escoliótica y una escoliosis estructurada (35).

Valoración radiográfica y medición del ángulo de la escoliosis

Al momento de que la prueba de Adams da positiva, se tendrá que realizar una prueba radiográfica de columna completa postero-anterior y lateral en posición de bipedestación.

El estudio radiológico permitirá:

- Dar la confirmación de la presencia de escoliosis y tipificar el tipo de curvatura, verificando si existe una curvatura lateral con rotación vertebral y la localización de la misma.
- Medir el grado de la curva y la rotación vertebral. Para poder realizar esta medición se utilizará el método de Cobb. Para hallar este ángulo debemos saber que se formará debido al entrecruzamiento de las líneas perpendiculares de la vértebra límite superior en su cara superior y la cara inferior de la vértebra límite inferior (Se va a seleccionar las vértebras superior e inferior más inclinadas). Existen casos en donde no se puede visualizar el cuerpo vertebral en ese caso se pueden utilizar los pedículos como referencia (35).

2.2.4. Centro Residencial Matilde Pérez Palacios

El centro residencial Matilde Pérez Palacios se encuentra en el Distrito de Magdalena y es un programa que pertenece al Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP). Dicho centro ofrece atención integral (vivienda, alimentación, educación y salud) aproximadamente a 108 niños menores de edad en situación de desprotección que presentan diversos diagnósticos como parálisis cerebral espástica (trastorno motriz que ocasiona secuelas como el déficit cognitivo, déficit visual, de lenguaje y auditivo, y complicaciones motoras severas), esclerosis tuberosa (trastorno genético que causa el crecimiento de tumores no cancerosos), parálisis cerebral, retraso del desarrollo psicomotor y epilepsia.

2.2.5. Relación entre Nivel funcional y la escoliosis

La clasificación de la función motora gruesa (GMFMS), nos va a brindar una valoración funcional y a la vez nos va a mostrar las complicaciones que debemos intervenir en el proceso de rehabilitación (16).

Los retrocesos funcionales que dichos pacientes presentan van a tener como consecuencia del aumento de las restricciones, limitaciones y deficiencias, teniendo como factores de riesgo: La escoliosis, la enfermedad Luxante de cadera, pie equino varus y las complicaciones respiratorias. La escoliosis es una de las alteraciones más frecuente en los niños con parálisis cerebral, generado por los trastornos del control del movimiento, movimientos asociados, trastorno del alineamiento músculo esquelético y alteraciones en el control postural, equilibrio (20).

Teniendo como fundamento lo expuesto anteriormente, se tiene la necesidad de realizar esta investigación en donde probaremos que existe tal relación teniendo en cuenta el nivel funcional de los niños con parálisis cerebral.

2.3. Hipótesis

2.3.1. Hipótesis General

H_i Existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral Infantil.

H₀ No existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral Infantil.

2.3.2. Hipótesis Específicas

H₁.- Existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de curva en los niños con Parálisis Cerebral infantil.

H₀.- No existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de curva en los niños con Parálisis Cerebral infantil.

H₂.- Existe relación entre el nivel funcional y el tipo de escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral infantil.

H₀.- No existe relación entre el nivel funcional y el tipo de escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral infantil.

H₃.- Existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el sexo en los niños con Parálisis Cerebral infantil.

H₀.- No existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el sexo en los niños con Parálisis Cerebral infantil.

H₄.- Existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según la edad en los niños con Parálisis Cerebral infantil.

H₀.- No existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según la edad en los niños con Parálisis Cerebral infantil.

H₅.- Existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de Parálisis Cerebral infantil que presentan los niños.

H₀.- No existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de Parálisis Cerebral infantil que presentan los niños.

3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

El presente estudio será de método hipotético – deductivo, debido a que se contará con hipótesis y con conclusiones que deberán confrontarse con los resultados (Bernal, 2010).

3.2. Enfoque de la investigación

El presente estudio será de enfoque cuantitativo, debido a que las variables son medibles (Hernández y Mendoza, 2018).

3.3. Tipo de la investigación

El presente estudio será de tipo aplicada con un alcance correlacional, ya que se tiene como propósito conocer la relación que existe entre nuestras variables (Hernández y Mendoza, 2018).

3.4. Diseño de la investigación

Este estudio presenta un diseño no experimental – transversal, ya que la recolección de los datos se realiza en un momento determinado (Arispe, 2020).

3.5. Población, muestra y muestreo

Población: Estará conformada por los residentes que presenten como diagnóstico médico Parálisis cerebral infantil, se encuentren en el rango de edad de 5 a 18 años y sean parte del centro residencial Matilde Pérez Palacios. Aproximadamente se cuenta con 84 pacientes con Parálisis cerebral infantil.

Cálculo del tamaño muestral: No se realizará cálculo muestral porque se evaluará el total de niños con parálisis cerebral que cumplan con los criterios de inclusión referidos en el punto anterior; por lo tanto, se entiende que es un muestreo no probabilístico, y, además es una muestra censal para poder cumplir con los criterios del tamaño de la muestra según lo estipulado.

Número de muestra final: 84 pacientes con parálisis cerebral infantil del centro residencial Matilde Pérez Palacios.

Criterios de inclusión:

- Pacientes que presenten con diagnóstico médico parálisis cerebral infantil.
- Pacientes que se encuentren en el rango de edad entre los 5 a 18 años.
- Autorización por parte del cuidador, firmando el consentimiento informado para que el niño sea participe del presente estudio (Anexo 3).

Criterios de exclusión:

- Aquellos pacientes que presenten otro tipo de diagnóstico médico.
- Niños que presenten complicaciones de salud física y emocional en el proceso de la evaluación.

3.6. Variables y Operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	ESCALA VALORATIVA (NIVELES O RANGO)
NIVEL FUNCIONAL (Variable Independiente)	Descripción de la función Motora Gruesa actual de las personas con parálisis cerebral infantil sobre la base de las habilidades de movimiento como sentarse, caminar y uso de dispositivos de movilidad.	<p>Antes de los 2 años</p> <p>De 2 a 4 años</p> <p>De 4 a 6 años</p> <p>De 6 a 12 años</p> <p>De 12 a 18 años</p>	Mide la locomoción, control de tronco en sentado y el uso de dispositivos para su movilidad.	Ordinal	<p>Nivel 1</p> <p>Nivel 2</p> <p>Nivel 3</p> <p>Nivel 4</p> <p>Nivel 5</p>
ESCOLIOSIS (Variable Dependiente)	Alteración de las estructuras anatómo-funcional de las articulaciones de la columna	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de curva <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Tipo de escoliosis 	Mide el grado de deformación que han sufrido los cuerpos vertebrales.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> En forma "C" En forma "S" <hr/> <ul style="list-style-type: none"> Estructural Postural
Sexo (Variable Interviniente)	Característica biológica presente en la población sujeta a estudio.		División del género humano dependiendo de las características fenotípicas.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Femenino Masculino
Edad Variable (Interviniente)	Característica biológica presente en la población sujeta a estudio.		Cantidad de años de existencia	De razón	<ul style="list-style-type: none"> Nº de años
Tipo de Parálisis Cerebral infantil (Variable Interviniente)	Clasificación desde el punto de vista Neurofisiológico dependiendo de las características que presentan la población sujeta a estudio.		Clasificación dependiendo a las características que presentan los niños con Parálisis Cerebral infantil.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> Espástica Atetósica Atáxica

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

Para la presente investigación, la técnica que se utilizará para obtener la variable del nivel funcional en la Parálisis Cerebral infantil será de tipo observacional ya que esta técnica consiste en observar en esta oportunidad a las personas que serán sometidas al estudio con el fin de obtener determinada información necesaria para el desarrollo de la investigación (36).

Para la variable de la escoliosis en donde también se incluirán las variables intervinientes como la edad, sexo y el tipo de parálisis cerebral se utilizará la técnica de análisis documental y recolección de datos.

3.7.2. Descripción de instrumentos

3.7.2.1. Variable del nivel funcional en la Parálisis Cerebral Infantil

Se utilizará como instrumento el sistema de clasificación de la función motora gruesa. Este instrumento fue creado en 1989 por Dianne Russell (37), cuyo trabajo fue “Validación de un modelo de función motora gruesa para niños con parálisis cerebral”, participaron en una muestra estratificada 586 niños con PCI entre las edades de 1 a 12 años, en la localidad de Ontario, Canadá generándose una buena evidencia de su fiabilidad.

El Sistema de clasificación de la función motora y gruesa fue modificado en el año 2007, en el CanChild Centre for Childhood Disability Research, Mc Master University por Robert Palisano, Peter Rosenbaum, Doreen Barlett, Michael Livingston, esta versión revisada y expandida, incluye la clasificación de pacientes en un rango de edad entre los 12 y 18 años y en los que se enfatizan los conceptos

inherentes a la clasificación internacional de funciones, discapacidad y salud (CIF) (Anexo 2).

A continuación, se presenta la ficha técnica del instrumento:

Nombre del Instrumento	Sistema de Clasificación de la Función Motora Gruesa Extendida y Revisada
Autores	Robert Palisano, Peter Rosebaum, Doreen Bartlett, Michael Livingston
Objetivo	Este instrumento tiene por objetivo determinar qué nivel representa mejor las habilidades y limitaciones de los pacientes sobre su funcionamiento motor grueso.
Adaptación y Traducción	Traducción en español realizada por: I. Tamara Arellano Martínez, Carlos P. Vihals y M. Elena Arellano (2008).
Tiempo de duración	Aproximadamente 30 minutos.
Sujetos de aplicación	Pacientes con Parálisis Cerebral entre los 2 a 18 años.
Técnicas	Observacional
Descripción del instrumento	Instrumento que consta de 5 niveles de clasificación, con características propias por cada rango de edad; 2 a 4 años, 4 a 6 años, 6 a 12 años y 12 a 18 años, dirigido a pacientes con Parálisis Cerebral. 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 limitada, es posible que utilice movilidad motorizada. Nivel V – Transportado en silla de ruedas.

3.7.2.2. Para la variable de la escoliosis

A continuación, se presenta la ficha técnica del instrumento:

Nombre del Instrumento	Ficha de Recolección de Datos
Autores	Evan Christopher Sánchez Lovón
Objetivo	El objetivo es recolectar información, sobre el tipo de escoliosis, el tipo de Parálisis Cerebral, el sexo y la edad que presentan los pacientes mediante la extracción de datos de sus respectivas historias clínicas.
Tiempo de duración	Aproximadamente 15 minutos
Sujetos de aplicación	Pacientes con Parálisis Cerebral entre los 2 a 18 años.
Técnicas	Registro de datos
Descripción del instrumento	La ficha de recolección de datos contará con los siguientes ítems: <ul style="list-style-type: none">• Edad• Sexo• Tipo de escoliosis• Tipo de Parálisis Cerebral

3.7.3. Validación

La validez es “el grado con que un instrumento mide la variable que quiere medir; teniendo en cuenta su contenido, criterio, constructo, opinión de expertos y la comprensión de instrumentos” (36). El instrumento para medir la Clasificación de la Función Motora Gruesa en diversos estudios ha demostrado que es confiable, de validez y sensibilidad, en sus diferentes versiones, es así que es empleada para generar validez de constructo de otros instrumentos que puedan medir la función motora. Para la presente investigación, se realizará la validez a través de la técnica del juicio de expertos para ello se necesitará la participación de

especialistas, doctores y metodólogos, quienes darán su opinión y valor a aspectos congruencia, relevancia y claridad.

3.7.4. Confiabilidad

La confiabilidad se puede definir como el grado en que un instrumento produce resultados consistentes en una muestra. Se puede determinar mediante: medida de estabilidad, formas alternativas o paralelas, mitades partidas y consistencia interna (36).

En diversos estudios se han encontrado que el Sistema de Clasificación de la Función Motora Gruesa (GMFCS), a nivel mundial que este instrumento es sensible, confiable y valido, ya que Russell en su investigación alcanzó un coeficiente de correlación de 0.92, es por ello que GMFCS es la más utilizada y tiene una alta validez, sensibilidad y confiabilidad en el mundo, en la actualidad la escala no solo se utiliza para niños con Parálisis Cerebral, sino que también se utiliza para otras patologías como niños diagnosticados con retraso mental, síndrome de Down, entre otros.

Para dicha investigación se utilizará el Coeficiente Alfa de Combach ya que permite evaluar la homogeneidad de las preguntas, cuando las respuestas del cuestionario están formuladas en escala tipo Likert o politómicas.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

- El presente estudio será presentado al comité de ética para su respectiva evaluación.
- Tras la aprobación del estudio se solicitará permiso a la directora del Centro Residencial Matilde Pérez Palacios para que pueda dar su autorización en la recolección de los datos de los pacientes residentes.

- Se dará conocimiento al licenciado coordinador del servicio de Medicina Física, la aprobación del proyecto, el cual se solicitará la lista de los pacientes que presentan como diagnóstico Parálisis Cerebral y sean partícipes de la investigación.
- Ingresado el niño con su cuidador al área de terapia física neurología pediátrica, se le ubicará en una zona cómoda dentro del ambiente, y luego se pasa a verificar si el niño cumple con los criterios de inclusión establecidos.
- Al cumplir con los criterios se le explicará al cuidador los objetivos de la investigación, se le invita a participar del estudio, luego de la aceptación verbal se le hizo firmar el consentimiento informado.
- El niño será valorado a través de la observación y será medido por la escala de clasificación de la función motora gruesa GMFCS extendida y revisada, el cual se analizará las habilidades para sentarse, caminar y usar dispositivos de movilidad y se le asignará su nivel funcional. El procedimiento dura aproximadamente entre 5 a 8 minutos.
- Luego se ubicará la historia clínica del paciente donde se ratificaron los diagnósticos clínicos (parálisis cerebral infantil y el tipo de escoliosis que presenta) y otros datos complementarios como el sexo y la edad para ser registrados en la ficha de recolección de datos.

Análisis e interpretación de la información

- Para procesar los datos se utilizarán estadísticas descriptivas como la moda y la media de ambas variables cualitativas, para poder describir los resultados de la población. Luego trasladaremos la información obtenida al programa SPSS 25 para poder procesar los datos a través de chi cuadrado y establecer la correlación entre el nivel funcional y la escoliosis por ser variables cualitativas con sus respectivos resultados

como estadística inferencial, esto se cotejará con las hipótesis planteadas al inicio de la presente investigación.

3.9. Aspectos éticos

La presente investigación contara con la aprobación del comité de ética de la universidad para su ejecución y ya que nuestra población está bajo el cuidado y protección del estado por motivos de abandono o maltrato, se tendrá el cuidado respectivo en la protección de los Datos Personales de cada uno de los pacientes que sean parte del presente estudio, cuidando en todo momento su identidad, según lo referido a la Ley N° 29733 (“Ley de Protección de Datos Personales”).

En el desarrollo del proceso de investigación se considera los aspectos éticos pertinente para lo cual se hace conocer el fin de la investigación a las autoridades correspondientes del centro residencial Matilde Pérez Palacios y de esta manera autoricen a través de un documento firmado la recolección de algunos datos de sus respectivas historias clínicas (Anexo 4). Y a la vez se contará con la autorización de los cuidadores firmando el consentimiento informado (Anexo 3).

Se tomarán en cuenta los principios bioéticos ya que, al ser un trabajo de investigación en una población con Parálisis Cerebral, los hace en todo momento personas totalmente vulnerables, por lo que se tomara en cuenta a la vez la declaración de Hellsinki que nos habla sobre lo que se debe tomar en cuenta en una investigación con humanos.

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	DIC. 2020	ENE. 2020	FEB.2 021	MAR. 2021	ABR.2 021	MAY. 2021	JUN.2 021	JUL.2 021	AGO. 2021	SET.2 021	OCT.2 021	NOV.2 021	DIC .2021
Elaboración del diseño del proyecto de investigación	X	X	X	X	X	X							
Validación de los instrumentos de recolección de datos							X						
Solicitudes para la recolección de datos								X					
Ejecución de la prueba									X				
Recolección de los datos									X				
Análisis de la información										X			
Redacción de los resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones											X		
Elaboración del Informe final											X		
Correcciones del Informe Final												X	
Sustentación													X

4.2. Presupuesto

4.2.1. Recursos Humanos

N°	Especificación	Monto
1	Asesor Temático	1200.00
2	Asesor Estadístico	500.00
	SUB – TOTAL	1700.00

4.2.2. Bienes

N°	Especificación	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1	Hojas Bond	1 millar	20.00	20.00
2	Lapiceros	1 caja	10.00	10.00
3	Impresiones	500	0.15	75.00
4	Copias	500	0.10	50.00
5	Cuaderno	2	3.00	6.00
6	Mascarilla Kn-95	5 cajas	15.00	75.00
7	Mandiles descartables	50	6.00	300.00
8	Alcohol en gel	4	12.00	28.00
	SUB - TOTAL			564.00

4.2.3. Servicios

N°	Especificación	Cantidad	Costo unitario	Costo total
1	Pasajes		45.00	45.00
2	Horas de internet	10	1.00	10.00
3	Empastado	3	15.00	45.00
4	Otros		50.00	50.00
	SUB - TOTAL			150.00

Recursos Humanos +Bienes + Servicios	Total
1700.00 + 564.00 + 150.00	2414.00

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organization World Health. International classification of functioning, disability and health: WHO Library Cataloguing; 2007.
2. Martin CO Bax. Terminology and Classification of Cerebral Palsy. *Developmental Medicine Child Neurology - Wiley Online Library*. 1964, 6, 295-307
3. Alí-Morell OJ, Zurita Ortega F, Padilla Obispo B, Martínez Porcel R. Asociación entre respuesta de equilibración del erector de columna y alteraciones de cadera en la parálisis cerebral. *Investig En Discapac* 2014 3 4. 1 de diciembre de 2014; 3:153-61.
4. Molano VM. Parálisis cerebral: neuropsicología y abordajes terapéuticos. Tesis, España, Barcelona.2015, 115-140.
5. Morris C. Current and future uses of the Gross Motor Function Classification System: the need to take account of other factors to explain functional outcomes. *Dev Med Child Neurol*. diciembre de 2009; 51(12):1003-1003.
6. Silva T. JT, Romero O. E del C, Garay U. E, De la Cruz V. R, Ibacerna S. M, Muñoz V. O. Desempeño funcional y asociación entre función motora gruesa y habilidad manual en niños con parálisis cerebral del Hogar Clínica San Juan de Dios, Lima-Perú. *Rehabil Integral Impr*. diciembre de 2010; 5(2):64-72.
7. Athanasios I Tsirikos. Development and treatment of spinal deformity in patients with cerebral palsy. *Indian J Orthop*. 2010 Apr–Jun; 44(2): 148–158.
8. Sarasola Gandariasbeitia K, Zuil Escobar JC. Control postural y manejo de deformidades de cadera en la parálisis cerebral: revisión. *Fisioterapia [internet]*. 2012; 34(4): 169-175.
9. Mandigan RR, Wallace SL. Scoliosis in the institutionalized cerebral palsy population. *Spine*. 1981; 6(6):583-90

10. Saito N, Ebara S; Ohotsuka K; Kumeta H; Takaoka K. Natural history of scoliosis in spastic cerebral palsy. *The Lancet*. 1998; 351: 1687-92.
11. Majd ME, Muldowny DS, Holt RT. Natural history of scoliosis in the institutionalized adult cerebral palsy population. *Spine*. 1997; 22(13): 1461-6.
12. Instituto Nacional de Rehabilitación. Guía Práctica Clínica para la Atención en Rehabilitación de parálisis cerebral infantil. Perú, Lima 9 noviembre 2015: RD 348.
13. Korzeniewski S, Slaughter J, Lenski M, Haak P, Paneth N. The complex aetiology of cerebral palsy. *Nat Rev Neurol*. 2018;14(9):528-43.
14. Oskoui M, Coutinho F, Dykeman J, Jetté N, Pringsheim T. An update on the prevalence of cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. *Dev Med Child Neurol*. 2013;55(6):509-19.
15. Bancalari EM. Parálisis cerebral: correlato clínico-etiológico. [tesis para obtener el grado de especialista]. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Medicina. 2003.
16. Krigger KW. Cerebral palsy: an overview. *Am Fam Physician*. Enero de 2006;73(1):91-100.
17. Howard J, Soo B, Graham HK, Boyd RN, Reid S, Lanigan A, et al. Cerebral palsy in Victoria: motor types, topography and gross motor function. *J Paediatr Child Health*. octubre de 2005;41(9-10):479-83.
18. Instituto Nacional de Rehabilitación. Guía Práctica Clínica para la Atención en Rehabilitación de parálisis cerebral infantil. Perú, Lima 9 noviembre 2015. RD 348-2015-SA-DG-INR.
19. Alí-Morell Oj, Zurita-Ortega F, Martínez-Porcel R, González-Astorga E, Cano-Mañas Mj, Registro de la actividad muscular en abductores y aductores en las alteraciones de cadera de los individuos con parálisis cerebral 2013;47(1): 35-43.

20. Merlo M, Lourdes M. Prevención de las displasias de cadera mediante los programas de bipedestación en abducción en niños con parálisis cerebral diplejía espástica. Universitat Internacional de Catalunya; 2016.
21. World Health Organization, International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). Clasificación Internacional de Funcionamiento, Discapacidad y Salud (CIF), OMS, 2001 (resolución WHA 54.21). 299 p.
22. Argüelles Pío Pilar. Parálisis cerebral infantil, Protocolos Diagnóstico Terapéuticos de la AEP: Neurología Pediátrica. Servicio de Neurología. Hospital Sant Joan de Dèu, Barcelona. Revista de la Asociación Española de Pediatría. 2008.
23. Soo B. Hip Displacement in Cerebral Palsy. J Bone Jt Surg Am. 1 de enero de 2006;88(1):121.
24. Amador R, Montealegre E. Funcionalidad de la marcha en niños con parálisis cerebral. Colombia Rev. Colombiana Medicina Física Rehabilitación 2016; 26(2): 162-168.
25. Robles-Pérez de Azpillaga A, Rodríguez Piñero-Durán M, Zarco-Periñán MJ, Rendón-Fernández B, Mesa-López C, Echevarría-Ruiz de Vargas C. Versión española de la Gross Motor Function Measure (GMFM): fase inicial de su adaptación transcultural. Rehabilitación. Septiembre de 2009;43(5):197-203.
26. Palisano RJ, Hanna SE, Rosenbaum PL, Russell DJ, Walter SD, Wood EP, et al. Validation of a model of gross motor function for children with cerebral palsy. Phys Ther. octubre de 2000;80(10):974-85.
27. Beckung E, Carlsson G, Carlsdotter S, Uvebrant P. The natural history of gross motor development in children with cerebral palsy aged 1 to 15 years. Dev Med Child Neurol. octubre de 2007;49(10):751-6.
28. Raimann Neumann A. Enfermedad luxante de cadera. Santiago, Chile: Editor: Santiago, Chile: Editorial IKU, 2003. Iku; 2003.

29. Peña Segura. Actualización en el manejo y tratamiento del niño con parálisis cerebral: Enfoque Multidisciplinar. Sociedades de Fisioterapia Pediátrica, Neuropediatría y Rehabilitación Infantil. Edita: Sociedad Española de Rehabilitación Infantil. Volumen extraordinario. Noviembre 2017.5-44.
30. Souchard Philippe, Ollier Marc; 2002; Escoliosis, tratamiento fisioterapia y ortopedia; Editorial médica Panamericana S.A.
31. Reichel Hilde- Sabine, Ploke Claudia E;2007; Fisioterapia del aparato locomotor; editorial Paidotribo; Primera edición; Barcelona España.
32. Del Sel José Manuel Y Colaboradores; 2008 "Ortopedia y Traumatología". S.E.
33. Sánchez Blanco I.; Ferrero Méndez A; Aguilar Naranjo J.J; 2006; Manual sermef de rehabilitación y medicina; Editorial Médica Panamericana; Buenos Aries-Bogotá.
34. SAHRMANN Shirley. Alteraciones posturales de la espalda y la columna vertebral 2006. Editorial Paidotribo primera edición.
35. Santonja F., Andújar P., Ortín E.; 2006; Cirugía menor y procedimientos en medicina de familia; Segunda Edición.
36. Arispe, Yangali, Guerrero, Lozada, Acuña, Arellano; La investigación científica; Primera Edición; Guayaquil – Ecuador: Universidad Internacional del Ecuador; 2020.
37. Russell DJ, Rosenbaum PL, Cadman DT, Gowland C, Hardy S, Jarvis S. The gross motor function measure: a means to evaluate the effects of physical therapy. Dev Med Child Neurol. 12 de noviembre de 2008; 31(3):341-52.

ANEXOS

ANEXO I

Matriz de Consistencia

TÍTULO: “NIVEL FUNCIONAL Y LA ESCOLIOSIS EN LOS NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL DEL CENTRO RESIDENCIAL MATILDE PEREZ, 2021”

Formulación del Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Diseño metodológico
<p>Problema General</p> <p>¿Cuál es el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral infantil del centro residencial Matilde Pérez, en la ciudad de Lima, en el año 2021?</p> <p>Problemas Específicos</p> <p>Pe1.- ¿Cuál es el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de curva en los niños con Parálisis Cerebral infantil del centro residencial Matilde Pérez, en la ciudad de Lima, en el año 2021?</p> <p>Pe2.- ¿Cuál es el nivel de relación entre el nivel funcional y el tipo de escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral infantil del centro residencial Matilde Pérez, en la ciudad de Lima, en el año 2021?</p> <p>Pe3.- ¿Cuál es el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el sexo en los niños con Parálisis Cerebral infantil del centro residencial Matilde Pérez, en la ciudad de Lima, en el año 2021?</p> <p>Pe4.- ¿Cuál es el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según la edad en los niños con Parálisis Cerebral infantil del centro residencial Matilde Pérez, en la ciudad de Lima, en el año 2021?</p> <p>Pe5.- ¿Cuál es el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de Parálisis Cerebral infantil del centro residencial Matilde Pérez, en la ciudad de Lima, en el año 2021?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral Infantil.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>Oe1.- Determinar el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de curva en los niños con Parálisis Cerebral infantil.</p> <p>Oe2.- Determinar el nivel de relación entre el nivel funcional y el tipo de escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral infantil.</p> <p>Oe3.- Determinar el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el sexo en los niños con Parálisis Cerebral infantil.</p> <p>Oe4.- Determinar el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según la edad en los niños con Parálisis Cerebral infantil.</p> <p>Oe5.- Determinar el nivel de relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de Parálisis Cerebral infantil que presenta el niño.</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>H₁ Existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral Infantil.</p> <p>H₀ No existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral Infantil.</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>H₁- Existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de curva en los niños con Parálisis Cerebral infantil.</p> <p>H₀- No existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de curva en los niños con Parálisis Cerebral infantil.</p> <p>H₂- Existe relación entre el nivel funcional y el tipo de escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral infantil.</p> <p>H₀- No existe relación entre el nivel funcional y el tipo de escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral infantil.</p> <p>H₃- Existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el sexo en los niños con Parálisis Cerebral infantil.</p> <p>H₀- No existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el sexo en los niños con Parálisis Cerebral infantil.</p> <p>H₄- Existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según la edad en los niños con Parálisis Cerebral infantil.</p> <p>H₀- No existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según la edad en los niños con Parálisis Cerebral infantil.</p> <p>H₅- Existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de Parálisis Cerebral infantil que presentan los niños.</p> <p>H₀- No existe relación entre el nivel funcional y la escoliosis según el tipo de Parálisis Cerebral infantil que presentan los niños.</p>	<p>Variable 1: Nivel Funcional</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Antes de los 2 años • De 2 a 4 años • De 4 a 6 años • De 6 a 12 años • De 12 a 18 años <p>Variable 2: Escoliosis</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de curva • Tipo de escoliosis 	<p>Nivel de investigación: Área de Salud, enfermedad y medio ambiente.</p> <p>Tipo de Investigación Aplicativo con alcance correlacional</p> <p>Método de la investigación Hipotético – deductivo</p> <p>Enfoque Cuantitativo</p> <p>Diseño de la investigación No experimental, correlacional y transversal</p> <p>Población Está conformada aproximadamente por 85 niños que presentan diagnóstico médico en Parálisis cerebral infantil y sean parte del centro residencial Matilde Pérez Palacios.</p> <p>Muestra El tamaño de la muestra seleccionada para la investigación es de 70 niños que pertenecen al Centro residencial Matilde Pérez Palacios, ya que ellos reúnen los criterios de inclusión necesarios para el presente trabajo de investigación.</p>

ANEXO II

Instrumento

Clasificación de la Función Motora Gruesa – Extendida y Revisada

(GMFCS – E & R)

Antes de los 2 años

- () **NIVEL I:** el niño se mueve desde y hacia la posición de sentado y se sienta en el suelo libremente, y puede manipular objetos con las dos manos. Se arrastra o gatea sobre manos y rodillas, empuja con los brazos para colocarse en bipedestación y realiza marcha sujetándose de los muebles. Habitualmente logran la marcha entre los 18 meses y los 2 años de edad sin necesitar un dispositivo manual auxiliar de la marcha.
- () **NIVEL II:** el niño se mantiene sentado en el suelo pero utiliza las manos para apoyarse y mantener el equilibrio. Se arrastra sobre el estómago o gatea con manos y rodillas, empuja con los brazos para colocarse en bipedestación y realiza marcha sujetándose de los muebles.
- () **LEVEL III:** el niño se mantiene sentado en el suelo con soporte en la región lumbar. Se rueda y logra arrastrarse boca abajo y hacia adelante.
- () **NIVEL IV:** el niño controla la cabeza pero requiere soporte en el tronco para mantenerse sentado. Rueda en decúbito supino y pueden rodar a decúbito prono.
- () **NIVEL V:** gran limitación del control voluntario. Son incapaces de sostener la cabeza y el tronco en posiciones antigravitatorias en prono y en posición de sentado. Requieren asistencia para rodar.

Entre los 2 a 4 años

- () **NIVEL I:** el niño se mantiene sentado en el suelo y es capaz de manipular objetos con las dos manos. No requieren asistencia de un adulto para pararse y sentarse. El niño camina, como método preferido de movilidad sin necesidad de un dispositivo manual auxiliar de la marcha.
- () **NIVEL II:** el niño se mantiene sentado en el suelo pero puede tener dificultad para mantener el equilibrio si utiliza las dos manos para manipular objetos, no requiere la asistencia de un adulto para sentarse y levantarse. Se empuja con las manos para colocarse de pie sobre una superficie estable. El niño gatea con movimiento recíproco de sus manos y rodillas, camina sujetándose de los muebles o con un dispositivo manual auxiliar de la marcha como método preferido de movilidad.
- () **NIVEL III:** el niño se mantiene sentado frecuentemente en posición de “W” (flexión y rotación interna de caderas y rodillas), y puede que requiera de la asistencia de un adulto para sentarse. Se arrastra sobre su estómago o gatea sobre sus manos y rodillas (a menudo sin movimiento recíproco de las piernas

como método primario de auto-movilidad). El niño empuja sobre una superficie estable para colocarse de pie, puede caminar distancias cortas con un dispositivo manual auxiliar de la marcha en espacios interiores, requieren asistencia de un adulto para cambiar de dirección y girar.

- () **NIVEL IV:** al niño se le tiene que sentar, es incapaz de mantener la alineación y el equilibrio sin utilizar las manos para apoyarse. Frecuentemente requiere equipo para adaptar y mantener la posición de sentado y de bipedestación. La automovilidad en distancias cortas (en el interior de una habitación) lo realiza rodando, arrastrándose sobre el estómago o gateando sobre sus manos y rodillas sin movimiento recíproco de las piernas.
- () **NIVEL V:** existe una limitación severa del movimiento voluntario y el niño es incapaz de sostener la cabeza y el tronco en posiciones anti-gravitatorias, toda función motora es limitada. Las limitaciones para sentarse y ponerse de pie no son compensadas con el uso de dispositivos tecnológicos y el niño no tiene una forma de movimiento independiente y tiene que ser transportado. Algunos niños pueden utilizar una silla de ruedas eléctrica con grandes adaptaciones.

Entre los 4 a 6 años

- () **NIVEL I:** el niño es capaz de sentarse o levantarse de una silla o del suelo sin necesidad de utilizar las manos para apoyarse. El niño es capaz de caminar en interiores y exteriores, sube escaleras. Puede intentar saltar y correr.
- () **NIVEL II:** el niño se mantiene sentado en una silla con las manos libres para manipular objetos. Puede levantarse desde el suelo y de una silla para ponerse de pie pero frecuentemente necesita de una superficie estable para apoyarse con los brazos. El niño camina sin necesitar un dispositivo manual auxiliar de la marcha en interiores y en distancias cortas o espacios abiertos con superficie regular, utiliza escaleras apoyándose en los pasamanos. No corre, no salta.
- () **NIVEL III:** el niño se mantiene sentado en una silla pero requiere soporte pélvico o del tronco para maximizar la función manual. Puede sentarse o levantarse de una silla usando una superficie estable para empujar o jalar con sus brazos con apoyo de los brazos. Camina con un dispositivo manual auxiliar de la marcha en superficies regulares y sube escaleras con asistencia de un adulto; con frecuencia tienen que ser transportados en espacios abiertos o terreno irregular o en distancias largas.
- () **NIVEL IV:** el niño se mantiene sentado en una silla pero necesita adaptaciones para mejorar el control de tronco y maximizar el uso de las manos. El niño puede sentarse y levantarse de una silla con asistencia de un adulto o de una superficie estable para empujar o jalar con sus brazos. Es posible que camine distancias cortas con una andadera o la supervisión de un adulto pero se les dificulta girar y mantener el equilibrio en superficies irregulares. El niño tiene que ser transportado en la comunidad, pueden lograr auto-movilidad con dispositivos motorizados.
- () **NIVEL V:** las limitaciones físicas no permiten la actividad voluntaria y el control del movimiento para mantener la cabeza y el tronco en posiciones anti-gravitatorias. Todas las áreas de la función motora son limitadas y las limitaciones

para mantenerse sentado o en bipedestación no se compensan completamente con equipo o ayudas tecnológicas. En el nivel V, el niño no tiene forma de moverse de manera independiente y tiene que ser transportado no realiza actividades propositivas y tiene que ser transportado. Algunos niños pueden utilizar automovilidad motorizada con grandes adaptaciones.

Entre los 6 a 12 años

- () **NIVEL I:** el niño camina en la casa, la escuela, exteriores y la comunidad. Son capaces de caminar cuesta arriba y cuesta abajo sin asistencia física y utiliza las escaleras sin sujetarse de los pasamanos, pueden correr y saltar pero la velocidad, equilibrio y coordinación en la actividad están limitados. Es posible que el niño pueda involucrarse en actividades deportivas dependiendo de sus intereses y el medio ambiente.
- () **NIVEL II:** el niño camina en la mayoría de las condiciones, puede manifestar dificultad o perder el equilibrio al caminar grandes distancias, en terrenos irregulares, inclinados, en lugares muy concurridos, espacios pequeños o mientras cargan objetos. Los niños ascienden y descienden escaleras tomados de los pasamanos o con asistencia de un adulto si no hay pasamanos. En espacios exteriores y la comunidad el niño puede caminar con dispositivos manuales auxiliares de la marcha o requerir la asistencia de un adulto o utilizar dispositivos de movilidad sobre ruedas para desplazarse grandes distancias. Tienen una habilidad mínima para correr o saltar, necesitan adaptaciones para participar en algunas actividades o para incorporarse a deportes.
- () **NIVEL III:** el niño camina utilizando un dispositivo manual auxiliar de la marcha para la mayoría de los espacios interiores. En sedestación, el niño puede requerir un cinturón para mejorar la alineación pélvica y el equilibrio. Los cambios de sentado-parado o parado-sentado pueden requerir la asistencia de una persona o el apoyo sobre una superficie para soporte. Para largas distancias el niño utiliza silla de ruedas. El niño puede usar escaleras sujetándose de los pasamanos con supervisión o asistencia de un adulto. Las limitaciones para caminar pueden necesitar de adaptaciones que permitan que el niño se integre a actividades físicas o deportivas en una silla de ruedas manual o dispositivos motorizados.
- () **NIVEL IV:** el niño usa métodos de movilidad que requieren de la asistencia física o dispositivos motorizados en la mayoría de las situaciones. Requieren adaptaciones en el tronco y la pelvis para mantenerse sentados y asistencia física para las transferencias. En casa el niño se desplaza en el piso (rodando, arrastrándose o gateando), camina distancias cortas con asistencia física o dispositivos motorizados. Si se le coloca dentro de un dispositivo, es posible que el niño camine en la casa o la escuela. En la escuela, espacios exteriores y la comunidad, el niño debe ser transportado en silla de ruedas o dispositivos motorizados. Las limitaciones en la movilidad requieren de grandes adaptaciones para permitir la participación en actividades físicas y deportivas que incluyan asistencia física y dispositivos motorizados.

- () **NIVEL V:** el niño es transportado en silla de ruedas en todo tipo de situación, tienen limitaciones para mantener cabeza y tronco en posiciones anti-gravitatorias y sobre el control del movimiento de las extremidades. La asistencia tecnológica se utiliza para mejorar la alineación de la cabeza, la posición de sentado y de bipedestación o la movilidad sin que se compensen por completo dichas limitaciones. Las transferencias requieren asistencia física total de un adulto. En casa, es posible que el niño se desplace distancias cortas sobre el piso o tenga que ser transportado por un adulto. El niño puede lograr la auto-movilidad en equipos motorizados con adaptaciones extensas que mantengan la posición de sentado y faciliten el control del desplazamiento. Las limitaciones en la movilidad requieren de adaptaciones que permitan la participación en actividades físicas y deportivas que incluyan la asistencia tecnológica y la asistencia física.

Entre los 12 a 18 años

- () **NIVEL I:** el joven camina en la casa, la escuela, exteriores y la comunidad. Tiene la habilidad de caminar cuesta arriba y cuesta abajo sin asistencia física y usar escaleras sin utilizar los pasamanos. Puede correr y saltar pero la velocidad, el equilibrio y la coordinación pueden ser limitados. Participa en actividades físicas y deportivas dependiendo de la elección personal y el medio ambiente.
- () **NIVEL II:** el joven camina en la mayoría de las condiciones. Factores ambientales (terreno irregular, inclinado, distancias largas, demandas de tiempo, clima e integración social con sus pares) y personales pueden influenciar las opciones de movilidad. En la escuela o el trabajo, el joven puede caminar utilizando un dispositivo manual auxiliar de la marcha por seguridad. En los exteriores y la comunidad es posible que utilice una silla de ruedas para viajar largas distancias. Utiliza escaleras tomándose de los pasamanos o con asistencia física. Puede necesitar adaptaciones para incorporarse a actividades físicas o deportivas.
- () **NIVEL III:** el joven es capaz de caminar utilizando un dispositivo manual auxiliar de la marcha. Comparado con los individuos de otros niveles, el joven del nivel III puede elegir entre una variedad de métodos de movilidad dependiendo de sus habilidades físicas o de factores ambientales o personales. Cuando está sentado, puede requerir de un cinturón para mejorar su equilibrio y alineación pélvica. Los cambios de sentado-parado y parado-sentado requieren asistencia física o de una superficie para llevarse a cabo. En la escuela, puede propulsar una silla de ruedas o un dispositivo motorizado. En exteriores tienen que ser transportados en silla de ruedas o utilizar un dispositivo motorizado. Pueden utilizar escaleras sujetándose de los pasamanos con supervisión o requerir asistencia física. Las limitaciones para caminar pueden requerir de adaptaciones para integrarse a actividades físicas o deportivas ya sea con silla de ruedas autopropulsada o movilidad motorizada.
- () **NIVEL IV:** el joven utiliza silla de ruedas en la mayoría de las condiciones con adaptaciones para la alineación pélvica y el control de tronco. Requiere la asistencia de una o dos personas para ser transferido. Puede tolerar su peso sobre las piernas y mantenerse de pie para algunas transferencias estando de pie.

En interiores el joven puede caminar distancias cortas con asistencia física, usar silla de ruedas o una grúa. Son capaces de manejar una silla de ruedas motorizada, si no cuentan con una tienen que ser transportados en una silla de ruedas propulsada por otra persona. Las limitaciones en la movilidad requieren adaptaciones para permitir la participación en actividades físicas o deportivas que incluyan dispositivos motorizados y/o asistencia física.

- () **NIVEL V:** el joven tiene que ser transportado en silla de ruedas propulsada por otra persona en todas las condiciones. Tienen limitaciones para mantener la cabeza y el tronco en posiciones anti-gravitatorias y en el control del movimiento de las extremidades. Requieren de asistencia tecnológica para mantener la alineación de la cabeza, la posición de sentado y de pie y las limitaciones del movimiento no son compensadas en su totalidad con dispositivos auxiliares. Requieren asistencia física de 1 o 2 personas o de una grúa para las transferencias. Pueden lograr la auto-movilidad con dispositivos modificados o con grandes adaptaciones para mantener al joven en posición de sentado. Las limitaciones de la movilidad requieren de asistencia física y dispositivos motorizados para permitir la participación en actividades físicas y deportivas.

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FECHA: _____ CÓDIGO: _____

Clasificación de Parálisis Cerebral Infantil

Neurofisiológico:

Espástico () Atetósico () Atáxico ()

Características Biológicas:

EDAD		SEXO
Antes de cumplir 2 años		Masculino () Femenino ()
De 2 a 4 años		
De 4 a 6 años		
De 6 a 12 años		
De 12 a 18 años		

¿Presenta Escoliosis?				
No ()	Si ()			
	Tipo de curva	En forma de C ()	Tipo de escoliosis	Estructural ()
		En forma de S ()		Postural ()

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Este documento de consentimiento informado tiene información que lo ayudara a decidir si desea participar en este estudio de investigación en salud para la Especialidad en Fisioterapia en Neurorrehabilitación. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados, tómesese el tiempo necesario y lea con detenimiento la información proporcionada líneas abajo, si a pesar de ello persisten sus dudas, comuníquese con el investigador al teléfono 992823620 o correo electrónico evan_chris92@hotmail.com que figuran en el documento. No debe dar su consentimiento hasta que entienda la información y todas sus dudas hubiesen sido resueltas.

Título del proyecto: “NIVEL FUNCIONAL Y LA ESCOLIOSIS EN LOS NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL DEL CENTRO RESIDENCIAL MATILDE PEREZ, 2021”

Nombre del investigador principal: Lic. Evan Christopher Sánchez Lovón

Propósito del estudio: “Determinar la relación entre el nivel funcional y la escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral Infantil”

Participantes: Pacientes que presenten como diagnóstico médico la parálisis cerebral infantil y se encuentren en el rango de edad entre los 0 a 18 años.

Beneficios por participar:

- Dar a conocer e implementar mejores procesos de intervención y prevención fisioterapéutica.
- Brindar una mejor calidad de vida a este grupo de pacientes.

Inconvenientes:

- El estado de salud de nuestra población ya que la mayoría de los casos son personas muy vulnerables por la misma patología que presentan.
- El abandono del cuidador del niño con Parálisis Cerebral Infantil porque no entiende o se cansan del tratamiento.

Confidencialidad: Se asegura la confidencialidad y privacidad de los datos recogidos.

Renuncia: Puede renunciar a la participación en cualquier momento.

Consultas posteriores: Al correo evan_chris92@hotmail.com y teléfono: 992823620

Contacto con el Comité de Ética: comite.etica@uwiener.edu.pe

DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

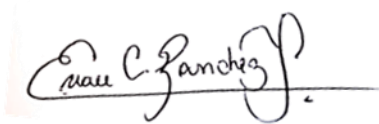
Declaro que he leído y comprendido la información proporcionada, se me ofreció la oportunidad de hacer preguntas y responderlas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o continuar participando en el estudio y que finalmente el hecho de responder la encuesta expresa mi aceptación a participar voluntariamente en el estudio. En merito a ello proporciono la información siguiente:

Documento Nacional de Identidad:

Apellido y nombres:

Edad:

Correo electrónico personal o institucional:



.....
Lic. Evan Christopher Sánchez Lovón
Investigador

.....
Firma del cuidador

ANEXO IV Carta de solicitud a la institución para la recolección y uso de los datos.

Lima, 10 de Mayo del 2021

**Solicito ingreso a la institución para
recolectar
datos para Tesis de Postgrado**

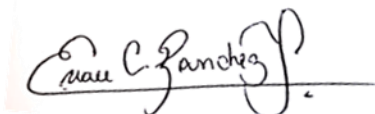
Sra.
Mg. Mariella Castillo Quijano
Directora
Centro Residencial "Matilde Pérez Palacios"
Presente.-

De mi mayor consideración:

Yo, Lic. Evan Christopher Sánchez Lovon, estudiante de la Escuela de Postgrado de la Universidad Norbert Wiener, con código n° 2020801372, solicito me permita recolectar datos en su institución como parte de mi proyecto de tesis para obtener el grado de "Especialista en Neurorehabilitación" cuyo objetivo general de la investigación es "Determinar la relación entre el nivel funcional y la escoliosis en los niños con Parálisis Cerebral Infantil"; asimismo, solicito la presentación de los resultados en formato de tesis y artículo científico. La mencionada recolección de datos consiste en tipo de Parálisis Cerebral, la edad, el sexo, y el tipo de escoliosis que presenta ya sea el caso.

Por lo expuesto, agradezco su total comprensión y ruego a Ud. acceder a mi solicitud.

Atentamente,



.....
Lic. Evan Christopher Sánchez Lovon
Estudiante de la E.P.G.
Universidad Norbert Wiener

ANEXO V

Formato para validar los instrumentos de medición a través de juicio de expertos.

"NIVEL FUNCIONAL Y LA ESCOLIOSIS EN LOS NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL INFANTIL DEL CENTRO RESIDENCIAL MATILDE PEREZ, 2021"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Nivel Funcional							
1	Dimensión 1: antes de los 2 años	X		X		X		
2	Dimensión 2: de 2 a 4 años	X		X		X		
3	Dimensión 3: de 4 a 6 años	X		X		X		
4	Dimensión 4: de 6 a 12 años	X		X		X		
5	Dimensión 5: de 12 a 18 años	X		X		X		


Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento presenta suficiencia para ser aplicado.

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Luis Ysmael Cuya Chumpitaz
DNI: 08843049
Especialidad del validador: Terapia Física y Rehabilitación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

20 de abril del 2021

Firma del Experto Informante.

"NIVEL FUNCIONAL Y LA ESCOLIOSIS EN LOS NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL INFANTIL DEL CENTRO RESIDENCIAL MATILDE PEREZ, 2021"

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	Variable 1: Nivel Funcional							
1	Dimensión 1: antes de los 2 años	X		X		X		
2	Dimensión 2: de 2 a 4 años	X		X		X		
3	Dimensión 3: de 4 a 6 años	X		X		X		
4	Dimensión 4: de 6 a 12 años	X		X		X		
5	Dimensión 5: de 12 a 18 años	X		X		X		


Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____ El instrumento precisa suficiencia para ser aplicable _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr. / Mg. / Lic. : Mg. LUISA LUCIA QUISPE VALLADARES
DNI: 41262162
Especialidad del validador: Magister en Docencia Universitaria

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

22 de abril del 2021

Firma del Experto Informante.

"NIVEL FUNCIONAL Y LA ESCOLIOSIS EN LOS NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL INFANTIL DEL CENTRO RESIDENCIAL MATILDE PEREZ, 2021"

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable 1: Nivel Funcional								
1	Dimensión 1: antes de los 2 años	X		X		X		La escoliosis en esta edad aun no es estructural
2	Dimensión 2: de 2 a 4 años	X		X		X		
3	Dimensión 3: de 4 a 6 años	X		X		X		
4	Dimensión 4: de 6 a 12 años	X		X		X		
5	Dimensión 5: de 12 a 18 años	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Permiten medir la dimension del problema planteado

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Dr./Mg./ Lic. : Juana García Cardenas.....

DNI:.....09206623.....

Especialidad del validador: Fisioterapeuta en neurorehabilitación pediátrica


¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

22 de 04 del 2020.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.

"NIVEL FUNCIONAL Y LA ESCOLIOSIS EN LOS NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL INFANTIL DEL CENTRO RESIDENCIAL MATILDE PEREZ, 2021"

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable 1: Nivel Funcional								
1	Dimensión 1: antes de los 2 años	X		X		X		
2	Dimensión 2: de 2 a 4 años	X		X		X		
3	Dimensión 3: de 4 a 6 años	X		X		X		
4	Dimensión 4: de 6 a 12 años	X		X		X		
5	Dimensión 5: de 12 a 18 años	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): El instrumento presenta suficiencia para ser aplicado

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador, Mg. GUILLERMO LUIS CASTILLO MALLQUI

DNI: 08667893

Especialidad del validador: TENÓLOGO MÉDICO en TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

Lima, 20 de abril del 2021

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante

"NIVEL FUNCIONAL Y LA ESCOLIOSIS EN LOS NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL INFANTIL DEL CENTRO RESIDENCIAL MATILDE PEREZ, 2021"

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
Variable 1: Nivel Funcional								
1	Dimensión 1: antes de los 2 años	X		X		X		
2	Dimensión 2: de 2 a 4 años	X		X		X		
3	Dimensión 3: de 4 a 6 años	X		X		X		
4	Dimensión 4: de 6 a 12 años	X		X		X		
5	Dimensión 5: de 12 a 18 años	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir No aplicable

Apellidos y nombres del juez validador. Dr./ Mg./ Lic. : Richard Steve Nemi Ungaro

DNI: 40964038

Especialidad del validador: licenciado en Terapia Física y Rehabilitación Especializada en Neurorehabilitación

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

08.07 de 07 del 2021


Firma del Experto Informante.