

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA**



**DISCAPACIDAD LUMBAR Y CERVICAL EN MADRES DE NIÑOS CON PARÁLISIS  
CEREBRAL INFANTIL DE LIMA METROPOLITANA 2021**

**TESIS**

**PRESENTADA POR BACHILLERES**

**MIRANDA VALVERDE LADY LAURA**

**VILLACORTA ESPINOZA DANNAE PIERINA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
LICENCIADA EN TECNOLOGÍA MÉDICA ESPECIALIDAD DE  
TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN**

**LIMA – PERÚ**

**2023**

**ASESOR**

**Dr. Juan Antonio Flores Tumba**

**ORCID :0000-0002-5162-0782**

**TESISTAS**

**Lady Laura Miranda Valverde**

**ORCID:0009-0004-0051-800X**

**Dannae Pierina Villacorta Espinoza**

**ORCID: 0009-0002-4990-8223**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**  
**SALUD PUBLICA**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecimiento profundamente a nuestra familia por el apoyo constante en todo el proceso que ha significado nuestra carrera profesional y a todos los docentes y autoridades que colaboraron en nuestro desarrollo académico y humano.

## **DEDICATORIA**

El presente estudio es dedicado a Dios quien ha sido nuestra guía, fortaleza, a nuestros padres quienes, con su amor, paciencia y todo su apoyo incondicional; nos han permitido llegar a cumplir una meta más.

## RESUMEN

**Introducción:** Las labores diarias de las madres cuidadoras de niños con parálisis cerebral, conlleva a altas exigencias que puede propiciar la frecuencia de padecer dolores musculoesqueléticos tales como el dolor lumbar y cervical; por lo que se ve afectada su calidad de vida. **Objetivo:** Determinar el grado de discapacidad lumbar y cervical e identificar los factores asociados en madres de niños con parálisis cerebral infantil (PCI). **Materiales y método:** estudio de tipo cuantitativo, analítico, transversal y prospectivo. Se realizaron encuestas de manera virtual, la población estuvo conformada por madres de niños con parálisis cerebral infantil en Lima metropolitana. Se utilizó como instrumentos el Índice de Discapacidad de Oswestry y el Índice de Discapacidad Cervical. **Resultados** De las 82 participantes incluidas, encontramos que 64 madres presentaron dolor lumbar y el dolor cervical al mismo tiempo representando al 78.1% de las participantes. Con respecto a la discapacidad lumbar, el 80.5% representó discapacidad mínima, el 8.5% moderada y 11% discapacidad severa. En cuanto al grado de discapacidad cervical, el 22% no tuvo discapacidad, el 74.4% discapacidad leve y 3.7% discapacidad moderada. Los factores asociados a la discapacidad lumbar fueron la autopercepción del nivel socioeconómico ( $p = 0,002$ ), la edad de la madre ( $p = 0,005$ ), las horas de cuidado al día ( $p = 0,014$ ) y la edad de los niños ( $p = 0,018$ ). Por otro lado, el factor asociado a la discapacidad cervical fue la zona de residencia ( $p = 0,036$ ). **Conclusiones:** 19.5 % de las madres de niños con parálisis cerebral presentó discapacidad lumbar entre moderada y severa; además casi un 75% de ellas presentó discapacidad cervical entre leve y moderada. Finalmente, se halló que la autopercepción del nivel socioeconómico, las horas de cuidado al día y la edad de los niños y sus madres se asociaron con la discapacidad lumbar; mientras que la zona de residencia se asoció a la discapacidad cervical.

**Palabras claves:** madres cuidadoras, discapacidad lumbar, discapacidad cervical.

## ABSTRACT

Introduction: The daily tasks of mothers caring for children with cerebral palsy entail high demands that can lead to the frequency of suffering musculoskeletal pain such as low back and cervical pain; Therefore, their quality of life is affected. Objective: To determine the degree of lumbar and cervical disability and identify the associated factors in mothers of children with infantile cerebral palsy (PCI). Materials and method: quantitative, analytical, cross-sectional and prospective study. Surveys were carried out virtually, the population was made up of mothers of children with infantile cerebral palsy in metropolitan Lima. The Oswestry Disability Index and the Cervical Disability Index were produced as instruments. Results Of the 82 participants, 80.5% presented minimal lumbar disability, 8.5% moderate, and 11% severe disability. We found that 64 mothers presented lumbar and cervical pain at the same time, 78.1% of the participants. Regarding the degree of cervical disability, 22% had no disability, 74.4% mild disability and 3.7% moderate disability. The factors associated with low back disability were the self-perception of the socioeconomic level ( $p = 0.002$ ), the age of the mother ( $p = 0.005$ ), the hours of care per day ( $p = 0.014$ ) and the age of the children ( $p = 0.018$ ). On the other hand, the factor associated with cervical disability was the area of residence ( $p=0.036$ ). Conclusions: 20% of the mothers of children with cerebral palsy presented moderate to severe lumbar disability; In addition, almost 75% of them presented mild to moderate cervical disability. Finally, it was found that the self-perception of the socioeconomic level, the hours of care per day and the age of the children were associated with low back disability; while the area of residence was associated with cervical disability.

**Keywords:** caring mothers, lumbar disability, cervical disability.

## INTRODUCCIÓN

El Dolor lumbar y cervical son trastornos músculo esqueléticos que se consideran lesiones o enfermedades que se producen como consecuencia de un esfuerzo excesivo o movimientos repetitivos que puede variar en una intensidad sorda y leve a una sensación más aguda, que se puede manifestar con el tiempo debido a los cambios relacionados con la edad, estilos de vida, carga de peso y es la principal causa de limitación de la actividad en gran parte del mundo<sup>1</sup>. Según datos recientes del 2019, aproximadamente 1710 millones de personas tienen trastornos musculoesqueléticos en todo el mundo, siendo el dolor lumbar más prevalente, con una frecuencia de 568 millones de persona<sup>2, 3</sup>

La Parálisis Cerebral Infantil (PCI) son una serie de trastornos del control motor que producen anomalías de la postura, tono muscular, coordinación motora además muchos de ellos tienen a experimentar dificultades sensoriales, intelectuales y limitaciones complejas en función del autocuidado, como alimentación, vestido, baño y desplazamientos<sup>4</sup>. La familia de los niños con PCI, en especial las madres, tratan de mejorar la calidad de vida del niño imponiendo una serie de responsabilidades adicionales. El cuidado a largo plazo de un niño con PCI puede provocar dolor severo en varias partes del cuerpo y con diversas intensidades como: cefaleas, lumbalgias, cervicalgias, ansiedad, estrés en la cual se ve afectada la calidad de vida de sus cuidadores<sup>5</sup>.

Se entiende como cuidador aquella persona procedente del sistema de apoyo del paciente, sea un familiar o un amigo que asume la responsabilidad absoluta en cuanto a su atención y cuidados diarios ya que se encuentra limitado en sus recursos para enfrentar las demandas del mundo. No suele poseer formación previa relacionado con el cuidado y no recibe remuneración económica por ello, en mayor medida el cuidado corresponde a la familia como principal fuente de ayuda a las madres<sup>6</sup>. En unos estudios realizados

han reportado que la mayoría de cuidadores en especialmente las madres que atienden diariamente a un niño con PCI sufren dolor de espalda de diferente ubicación e intensidad por estar sometidas a grandes sobrecargas como la necesidad de las movilizaciones posturales y traslados de un lugar a otro, que puede afectar su salud física y psicológica ya que el nivel de cuidado de los niños con discapacidad puede ser agotador.<sup>7,8</sup>

Otro estudio reportó que la incidencia de dolor del sistema músculo esqueléticos fue significativamente mayor en las madres, en cuanto a diversos factores como: edad de la madre, edad del niño, altura del niño, nivel socioeconómico<sup>9</sup>.

El objetivo del presente estudio fue determinar el grado de discapacidad lumbar y cervical e identificar sus factores asociados en un grupo de cuidadoras (madres) de niños con PCI de Lima entre diciembre 2021 y enero 2022.

## INDICE

CARATULA .....	i
ASESOR.....	ii
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
DEDICATORIA .....	v
RESUMEN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
INTRODUCCIÓN .....	viii
INDICE.....	x
INFORME ANTIPLAGIO.....	xii
LISTA DE TABLAS .....	xiv
LISTA DE IMÁGENES.....	xv
LISTA DE ANEXOS.....	xvi
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	1
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	1
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	2
1.2.1. PROBLEMA GENERAL.....	2
1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS.....	2
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	2
1.4. LIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	3
1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	3
1.6. OBJETIVOS .....	4
1.6.1. OBJETIVO GENERAL .....	4
1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
1.7 PROPÓSITO.....	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	5
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	5

<b>2.2. BASES TEÓRICAS .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3. MARCO CONCEPTUAL.....</b>	<b>16</b>
<b>2.4. HIPÓTESIS.....</b>	<b>17</b>
<b>2.4.1 HIPOTESIS GENERAL.....</b>	<b>17</b>
<b>2.5. VARIABLES .....</b>	<b>18</b>
<b>2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TERMINOS.....</b>	<b>18</b>
<b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>19</b>
<b>3.1. DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN:.....</b>	<b>19</b>
<b>3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA.....</b>	<b>19</b>
<b>3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>21</b>
<b>3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....</b>	<b>22</b>
<b>3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS .....</b>	<b>23</b>
<b>3.6. ASPECTOS ÉTICOS .....</b>	<b>24</b>
<b>CAPITULO IV ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....</b>	<b>26</b>
<b>4.1. RESULTADOS .....</b>	<b>26</b>
<b>4.2 DISCUSIÓN .....</b>	<b>31</b>
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>36</b>
<b>5.1 CONCLUSIONES .....</b>	<b>36</b>
<b>5.2 RECOMENDACIONES .....</b>	<b>36</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....</b>	<b>38</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>44</b>

## INFORME ANTIPLAGIO

tesis villacorta espinoza

### INFORME DE ORIGINALIDAD

<b>23%</b>	<b>23%</b>	<b>10%</b>	<b>17%</b>
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

<b>1</b>	<b>repisalud.isciii.es</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>2</b>	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>4%</b>
<b>3</b>	<b>fdocuments.ec</b> Fuente de Internet	<b>3%</b>
<b>4</b>	<b>cybertesis.unmsm.edu.pe</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>5</b>	<b>Submitted to Universidad Europea de Madrid</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>6</b>	<b>www.osteopathicresearch.com</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Universidad Cesar Vallejo</b> Trabajo del estudiante	<b>1%</b>
<b>8</b>	<b>www.redalyc.org</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>
<b>9</b>	<b>revistacientifica.uamericana.edu.py</b> Fuente de Internet	<b>1%</b>



INFORME DE VERIFICACIÓN DE SOFTWARE ANTIPLAGIO

**FECHA:** 04 de marzo de 2024

**NOMBRE:** Bach. Lady Laura Miranda Valverde y Bach. Danae Pierina Villacorta Espinoza

**TIPO DE PROINVESTIGACIÓN:**

- PROYECTO ( )
- TRABAJO DE INVESTIGACIÓN ( )
- TESIS ( x )
- TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL ( )
- ARTICULO ( )
- OTROS ( )

INFORMO SER PROPIETARIO (A) DE LA INVESTIGACIÓN VERIFICADA POR EL SOFTWARE ANTIPLAGIO TURNITIN, EL MISMO TIENE EL SIGUIENTE TÍTULO: **DISCAPACIDAD LUMBAR Y CERVICAL EN MADRES DE NIÑOS CON PARALISIS CEREBRAL INFANTIL DE LIMA METROPOLITANA 2021**

**CULMINADA LA VERIFICACIÓN SE OBTUVO EL SIGUIENTE PORCENTAJE: 23%**

**Conformidad Autor:**

Nombre: Lady Laura Miranda Valverde

DNI: 43935433

Huella:



Nombre: Danae Pierina Villacorta Espinoza

DNI: 45491303

Huella:



**Conformidad Asesor:**

Nombre: Juan Antonio Flores Tumba

DNI: 40601105

## LISTA DE TABLAS

<b>TABLA 01:</b> Características sociodemográfica de madres cuidadoras y niños con parálisis cerebral infantil.....	28
<b>TABLA 02:</b> Distritos de residencia de madres de niños con parálisis cerebral infantil .....	29
<b>TABLA 03:</b> Factores asociados a mayor grado de discapacidad lumbar en madres de niños con PCI.....	30
<b>TABLA 04:</b> Factores asociados a discapacidad cervical en madres de niños con PCI.....	31

## LISTA DE IMÁGENES

<b>IMAGEN 01:</b> Flujograma de selección de participantes .....	26
--	----

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	45
ANEXO 02: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....	47
ANEXO 03: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN – ÍNDICE DE DISCAPACIDAD DE OSWESTRY .....	50
ANEXO 04: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN – ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL.....	53
ANEXO 05: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	57
ANEXO 06: CONSENTIMIENTO INFORMADO .....	59
ANEXO 07: CONSTANCIA DE APROBACION DE ETICA.....	63

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Según datos internacionales, la prevalencia global de la parálisis cerebral infantil se encuentra entre los <sup>2,3</sup> casos por cada 1000 nacidos vivos al año, cifras que aumentan, incluso, hasta los 5 casos en países en vías de desarrollo<sup>10</sup>. Por otro lado, el desarrollo de algún tipo de parálisis cerebral infantil en el niño se ve traducido principalmente en la limitación motora para la ejecución de determinadas actividades diarias básicas, además de tener implicancias sensoriales e intelectuales<sup>11</sup>; por lo que su autocuidado y funciones de alimento, vestido, aseo y desplazamiento se vuelven muy difíciles, haciéndose necesaria la ayuda de otra persona.

En ese sentido, surge la imagen del cuidador, entendido como aquella persona encargada del cuidado del paciente tanto dentro como fuera del contexto médico y que atiende las necesidades físicas y emocionales del mismo<sup>12</sup>. En el caso específico de los niños con parálisis cerebral infantil, las labores diarias del cuidador suponen cargas físicas y psicosociales constantes<sup>11,12</sup> debido a las altas exigencias diarias de su trabajo; todo lo cual puede propiciar el decaimiento de su salud física, produciendo altos niveles de sobrecarga y apariciones de diversos niveles de trastornos físicos <sup>13</sup>.

De este modo, las complicaciones más comunes se relacionan con la aparición de dificultades en la capacidad funcional a diversos niveles de trastornos físicos del cuidador<sup>5</sup>. Entre las principales zonas afectadas de las madres cuidadoras se hallan las extremidades superiores, espalda baja y el cuello por el sobreesfuerzo, fatiga, cargas y posturas adoptadas<sup>5</sup>. Si bien, es claro que los cuidadores de niños con parálisis cerebral infantil representan un grupo social afectado respecto a discapacidades físicas devenidas de sus labores, queda aún investigar más a fondo, los perfiles funcionales y sociodemográficos de esta población para la determinación futura de medidas preventivas.

Por eso, el presente estudio pretende conocer ¿cuál es el grado de discapacidad lumbar y cervical y cuáles son los principales factores asociados en madres de niños con PCI de Lima entre diciembre 2021 y enero 2022?

## **1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1. PROBLEMA GENERAL**

¿Cuál es el grado de discapacidad lumbar y cervical y sus factores asociados en madres de niños con parálisis cerebral infantil de Lima Metropolitana?

### **1.2.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS**

¿Cuáles son los principales factores asociados a la discapacidad lumbar y cervical en madres de niños con parálisis cerebral?

¿Cuáles son los grados de discapacidad lumbar en madres de niños con Parálisis Cerebral Infantil 2021?

¿Cuáles son los grados de discapacidad cervical en madres de niños con Parálisis Cerebral Infantil 2021?

## **1.3. JUSTIFICACIÓN**

La investigación se sustenta desde un punto de vista teórico, en la necesidad de determinar los índices de discapacidad tanto lumbar como cervical en una población no tan abordada actualmente y utilizando para ello instrumentos validados tanto nacional como internacionalmente.

A través del estudio del grado de discapacidad lumbar y cervical, dos de las zonas más afectadas en este grupo, se podrá tener un registro de las particularidades músculo esqueléticas de los cuidadores y cómo estas se encuentran relacionadas a las complicaciones funcionales.

Este trabajo de investigación tiene una justificación teórica porque los datos obtenidos son principalmente una realidad hoy conocida y poco documentada en el País de las madres cuidadoras de niños con Parálisis Cerebral, debido a su

alta exposición a lesiones que podrían perjudicar su salud, su trabajo y su estado físico-emocional para el cuidado de su niño.

Desde una perspectiva práctica, este trabajo de investigación a partir de los resultados obtenidos nos servirá para poner en énfasis las posibles estrategias preventivas de lesiones musculoesqueléticas en las madres de niños con Parálisis Cerebral. Si bien es cierto, muchos niños con Parálisis Cerebral reciben terapia física desde un enfoque integral de neurorrehabilitación, sería importante incorporar programas de ergonomía y cuidados de columna para las madres cuidadoras durante la realización de las atenciones terapéuticas de los niños.

#### **1.4. LIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO**

La presente investigación fue realizada en Lima Metropolitana ubicado en la región Lima (Perú) entre los meses de diciembre 2021 a enero 2022. La población objetivo la conforman las madres de niños con diagnóstico de Parálisis Cerebral Infantil (PCI).

#### **1.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

- Entre las limitaciones de la investigación se menciona la dificultad en la captación de la muestra del estudio (madres de niños con PCI) debido a que se desarrolló en el contexto de la pandemia por la COVID-19.
- Dificultad de las madres de niños con PCI al momento de responder el cuestionario por falta de comprensión en algunos ítems, puesto que se desarrolló de manera virtual
- La discapacidad lumbar y cervical también pueden ser influenciada por diferentes actividades que no necesariamente tiene que ser el cuidado del niño con parálisis cerebral.
- La discapacidad cervical también puede ser influenciada por factores psicosociales como: el estrés, ansiedad.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1. OBJETIVO GENERAL**

- Determinar el grado de discapacidad lumbar y cervical y sus factores asociados en madres de niños con parálisis cerebral infantil de Lima Metropolitana.

### **1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar los principales factores asociados y discapacidad lumbar y cervical en madres de niños con parálisis cerebral.
- Determinar el grado de discapacidad lumbar en madres de niños con parálisis cerebral.
- Determinar el grado de discapacidad cervical en madres de niños con parálisis cerebral

## **1.7 PROPÓSITO**

El propósito de esta investigación es determinar el grado de discapacidad lumbar y prevalencia cervical en madres de niños con parálisis cerebral infantil de lima metropolitana. Los resultados servirán para evidenciar las limitaciones físicas de las madres cuidadoras de niños con parálisis cerebral y estos puedan ser tomadas en cuenta para mejorar la calidad de vida de las madres y así minimizar el impacto que esta labor genera sobre su salud física.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Las madres al asumir el cuidado de sus niños con PCI constantemente participan de la asistencia en las actividades diaria, entre ellas está la alimentación, vestido e higiene de sus pequeños; las cuales muchas veces son realizadas en posturas inadecuadas, las que son mantenidas por muchas horas, lo que ocasiona la presencia de constantes dolores musculoesqueléticos, Según algunos estudios señalan que el dolor lumbar y cervical son las patologías más frecuentes que padecen los cuidadores de niños con discapacidad ,además se describen algunos factores asociados a las madres cuidadoras de diferencias países .

Según Bocca G, Iglesias A & Maridueña V <sup>14</sup>, en su estudio realizado en Ecuador en 102 cuidadores, el rango de edad más frecuente es entre 31 a 40 años, la edad de niños con PCI es entre 1 a 15 años. De los cuidadores el 91 pertenecían al género femenino, de las cuales 88 presentaron dolor lumbar inespecífico, 11 de característica permanente y 80 de características intermitentes. Por su parte Terzi R & Tan G <sup>9</sup>. en su investigación realizada en Turquía en 123 madres entre 24 a 45 años, para ello se incluyeron un grupo control de 42 participantes quienes fueron madres de niños sin PCI y el grupo de tratamiento que fueron 85 madres de niños con PCI en el cual, se mostró que la edad media de las madres fue de  $34,77 \pm 6,61$  años y la edad de los niños con PCI tuvo una media de  $7,95 \pm 5,47$  años, además 44.7% de las madres presento dolor lumbar significativamente mayor en comparación al grupo control. Así mismo el dolor lumbar fue significativamente mayor en el grupo de las madres de niños con PCI que presentaron un bajo nivel de educación y un bajo nivel socioeconómico al comprar con las madres que tenían un alto nivel socioeconómico y alto educación.

Finalmente, la investigación relaciono como factores de riesgo para al dolor lumbar a la edad de los niños y su grado de nivel de motricidad gruesa, los demás factores no fueron estadísticamente significativo para la presencia de dolor lumbar. Así mismo Kavlak E et al <sup>5</sup>. en su investigación en Turquía que incluyó a

100 niños, donde el promedio de sus edades fue de  $105.7 \pm 53.36$  meses y sus respectivas madres con edades de  $35.66 \pm 7.39$  años, evaluaron tanto la calidad de vida, los problemas del sistema musculoesquelético, para ello se usó el Perfil de Salud de Nottingham, índice de discapacidad de cuello NDI y Cuestionario de Roland Morris respectivamente. Los investigadores evidenciaron que el 72% de las madres presentaron dolores de espalda baja. En cuanto al dolor cervical, se encontró que el 60% presentó discapacidad mínima y el 31% tuvo discapacidad moderada. Además, se mostró que, a mayor nivel de discapacidad de los niños, existe mayor presencia de dolores en la espalda baja y cuello en las madres.

También se encontraron artículos en Polonia con Adam et al<sup>15</sup>. donde se comparó la ocurrencia de dolor cervical en padres; para ello participaron dos grupos un grupo de 47 padres que presenta hijos con discapacidad física y otro grupo de 69 padres de niños sin discapacidad. En cuanto a datos sociodemográficos sobre los padres cuidadores el rango de edad fue entre 29 a 59 años de edad. El grupo de padres de niños con discapacidad física presento mayor frecuencia de dolor cervical al comprar con el grupo de padres que tuvieron hijos sin discapacidad física. Al evaluar la discapacidad cervical con NDI, se observó que 51.1% presenta discapacidad cervical leve, 12.8 % presenta discapacidad moderada y el 8,5% discapacidad severa.

En Brasil, Queiroz D et al<sup>16</sup>. realizó una investigación con 30 participantes; de los cuales 27 eran madres que se dedican a la crianza de sus niños con PCI, el rango de edad de las madres con mayor frecuencia fue entre 31 a 40 años, de las cuales el 91,7 % presentaron dolor lumbar. Se aplicó el índice de discapacidad de Oswestry (ODI) para medir el grado de discapacidad lumbar, que dio como resultado que el 43,3% presentó discapacidad mínima seguida de un 16,7 % con discapacidad moderada y finalmente un 13,3 % con discapacidad severa. Al relacionar los datos de los cuidadores con la discapacidad lumbar no se encontró asociación significativamente estadística con la edad de los cuidadores.

En Perú Asencio R & Pereyra H<sup>17</sup> realizó una investigación donde participaron 50 cuidadoras, 88% fueron madres, se indica que los problemas de salud con

mayor frecuencia en las madres cuidadoras con un 25% fue lumbalgia Según los datos sociodemográficos el rango de edad de las madres estuvo comprendida con mayor frecuencia entre 50 y 59 años, el 38,6% de estado civil casada, el 43,2% refirieron vivir en condición de pobreza extrema. El 38,6% dedicaron entre 7 y 12 horas del día a su labor de cuidado. En cuanto a los niños con discapacidad la mayor frecuencia de edad fue entre 7 a 12 años.

## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. MADRES DE NIÑOS CON PCI**

#### **DEFINICIÓN**

Las madres que cuidan a los niños con PCI, son personas con riesgo a padecer lesiones musculoesqueléticas con mayor repercusión de daño en la columna cervical y lumbar, debido a la gran actividad mecánica realizada para lograr un cuidado sobre todas las necesidades básicas en estos niños con dependencia variable. La parálisis cerebral infantil es entendida como “una serie de trastornos del control motor que ocasiona anormalidades de la postura, tono muscular y coordinación motora debido a una lesión progresiva, persistente y estática en el sistema nervioso central”<sup>18, 19</sup>. Asimismo, la PCI representa la causa principal de parálisis motriz en la edad infantil, afectando no solo la función motora y sensitiva del niño sino también la economía del entorno<sup>19 20</sup>.

#### **EPIDEMIOLOGÍA**

La parálisis cerebral infantil es un problema de salud pública mundial, puesto que representa una de las patologías neurológicas más frecuentes en niños, sobre todo si se hallan factores de riesgo asociados. Así, a nivel mundial existe una incidencia de 2 a 2.5 casos por cada 1000 nacidos vivos<sup>20,21</sup>, cifra que puede llegar a los 5 casos en países en vías de desarrollo<sup>10</sup>. Estos datos se asemejan a los existentes en diversos países, incluso, en Perú, donde los casos bordean los 5.2 por cada 1000 niños nacidos vivos en nuestro territorio<sup>21,22</sup>.

Un dato importante es que las estadísticas se hallan relacionadas a las tasas de prematuridad y sobrevida en los niños. Por ejemplo, puede haber mayor riesgo

en los casos donde el peso del bebé sea menor de 800 gramos o donde la edad gestacional no supere las 26 semanas<sup>19</sup>.

- Paro cardiorrespiratorio
- Traumatismos craneales
- Estatus convulsivo

### **2.2.2. CUIDADOR**

**DEFINICIÓN:** El cuidador es aquella “persona encargada del cuidado del paciente tanto dentro como fuera del contexto médico y que atiende las necesidades físicas y emocionales del mismo”<sup>12</sup>, y que muchas veces la madre asume este rol. Debido a que el paciente o individuo que se halla al cuidado puede presentar diferentes grados de discapacidad, el cuidador se encuentra en una situación de vulnerabilidad constante, lo cual aumenta considerablemente el riesgo de desarrollar alteraciones físicas y emocionales y lo convierte en un posible “paciente oculto a largo plazo”<sup>6</sup>.

- **CUIDADOR FORMAL:** Se define como aquellas tareas que un profesional realiza de forma especializada, ya que cuenta con una formación adecuada en la que adquiere capacidades para cuidar de los demás, además se recibe una remuneración económica por realizar estas acciones <sup>22</sup>.
- **CUIDADOR PRINCIPAL:** Es la persona o familiar cercana que se ocupa de brindar de forma prioritaria apoyo tanto físico como emocional a otro de manera permanente y comprometida<sup>4</sup>.
- **CUIDADOR FAMILIAR:** Las personas que presten atención a las personas que necesiten supervisión o asistencia en la enfermedad o discapacidad. Ellos pueden proporcionar el cuidado en el hogar, hospital o una institución, el concepto también se refiere a padres, cónyuges u otros familiares<sup>7</sup>
- **CUIDADOR INFORMAL:** Se puede definir como aquella persona que sin tener una preparación específica para cuidar a otras personas y sin recibir

remuneración económica realiza las tareas de cuidado de una persona dependiente. En su mayoría esta tarea es desarrollada por un familiar del núcleo cercano y en su mayoría por el género femenino<sup>23</sup>.

## **CARACTERISTICAS SOCIODEMOGRAFICAS**

Un punto a considerar son las características sociodemográficas del cuidador puesto que representarán variables que pueden influenciar en el desarrollo de sus funciones, especialmente, si existen factores de riesgo relacionados. Las características sociodemográficas que han sido consideradas en esta investigación, son:

### **Edad**

Respecto a la variable edad, los cuidadores de niños con discapacidad suelen tener edades superiores a los 40 años <sup>22</sup> y los niños a cuidado bordean los 10 años <sup>11</sup>.

### **Sexo**

En relación al sexo, la mayoría de investigaciones identifican al sexo femenino como el más frecuente en los cuidadores de niños con PCI. De aquellas casi el 90% son las propias madres de los pacientes quienes asumen tal responsabilidad <sup>11</sup>. Por este motivo, en nuestro estudio solo se incluyó el género femenino ya que mayormente son las madres las que se encargan del cuidado del niño con discapacidad.

### **Estado civil**

El estado civil es un factor sociodemográfico importante puesto que determina el tiempo que el cuidador puede brindarle al paciente y define posibles factores externos. Casi el 75%, según estudios, son casadas(os) o presentan un tipo de unión libre<sup>11</sup>. Asimismo, suelen estar más dedicados a las tareas del hogar.

### **Tiempo de cuidado**

Otro dato sociodemográfico interesante es el tiempo de cuidado que supone el trabajo del cuidador. Según estadísticas, existe una carga de aproximadamente 106.93 horas semanales<sup>11</sup> que pueden verse divididos según la modalidad de tiempo: parcial o completo.

## **FUNCIONES DEL CUIDADOR**

Las funciones que se encuentran dentro del accionar del cuidador de niños con PCI no solo se relacionan con el espectro médico sino también con el autocuidado en tareas básicas y desplazamiento. Las funciones se pueden dividir según las áreas que se encuentran bajo responsabilidad de los cuidadores<sup>24</sup>:

### **Autocuidado**

- Manejo de la alimentación
- Cuidado del aseo personal
- Manejo de funciones excretoras
- Cuidado del entorno o características arquitectónicas del espacio
- Manejo de la vestimenta

### **Desplazamiento**

- Mediación de locomoción en espacios internos
- Transferencia a diferentes superficies
- Mediación de locomoción en espacios externos
- Uso de escaleras
- Transferencias en cama
- Transferencias en medios de transporte

### **Función social**

- Interacción con los demás (familia, amigos, desconocidos)
- Uso funcional del lenguaje
- Juego interactivo con objetos y personas
- Orientación temporal y espacial
- Resolución de problemas
- Tareas en el hogar

## **AFECTACIONES DEL CUIDADOR**

Comprendiendo que el cuidador es un ser multidimensional, es entendible que la afectación que pueda tener debido a las actividades rutinarias que representan sus funciones sea también de carácter multidimensional. En ese sentido, las dimensiones alteradas son las presentadas a continuación <sup>25</sup>:

### **Dimensión psicológica**

Desde una visión psicológica, el cuidador puede tener problemas a nivel de la concentración o en la memoria debido al sinfín de tareas que debe realizar respecto al bienestar del niño con PCI. Asimismo, la adaptación a cambios relacionados a la salud del niño puede verse dificultada si existen niveles altos de estrés o fatiga, sobre todo cuando el tiempo de cuidado es elevado. Además, debe tenerse en cuenta que, si bien se habla de una esfera psicológica, los problemas de este nivel pueden repercutir también en el espectro físico traduciéndose en cansancio, dolor, o simplemente cuadros de irritabilidad <sup>25</sup>.

### **Dimensión social**

Desde la perspectiva social, el cuidador necesita dedicar gran tiempo de su vida al cuidado del niño con PCI, sobre todo, en los casos donde el grado de dependencia se torna elevado. Por ello, la esfera social y el espacio de interacción del cuidador pueden verse afectados, aún más si es que no existe lazo familiar alguno con el niño, disminuyendo su socialización y centrando su atención y dedicación a la responsabilidad que representa la protección del bienestar del paciente <sup>25</sup>.

### **Dimensión física**

Debido a las tareas diarias que suponen una exigencia física alta (sobreesfuerzos, cargas constantes, posturas mantenidas, entre otros), el bienestar físico del cuidador de niños con PCI puede verse afectado notablemente. En general los problemas más comunes suelen ser las alteraciones musculo esqueléticas, problemas de sueño, falta de apetito y fatiga corporal<sup>25</sup>. Específicamente en la dimensión musculo esquelética, se conoce

gracias a estudios previos que una de las estructuras más vulnerables en los cuidadores de salud es la columna vertebral <sup>26</sup>. De esta forma, se sabe que el manejo inadecuado de los pacientes puede devenir en problemas de los discos intervertebrales, hernias, contracturas, calambres y/o acelerar la aparición de desórdenes degenerativos como la artrosis <sup>26</sup>. Por ello, y debido al carácter de eje axial, la disminución de la funcionalidad demostrada en diferentes niveles de discapacidad suele ser más frecuentes en partes de la columna que tienen como función principal la movilidad de la misma: la zona cervical y lumbar.

### **2.2.3. DISCAPACIDAD LUMBAR**

#### **CONCEPTO**

Es entendida como la disfunción a nivel de la columna lumbar que deviene en limitaciones para la realización de actividades básicas o laborales de forma transitoria o permanente <sup>27</sup>.

#### **COLUMNA LUMBAR**

Es una estructura osteofibrosa que forma parte del complejo denominado columna vertebral. En el caso de la columna lumbar, presenta 5 vértebras de gran tamaño con una función de soporte y movimiento <sup>28</sup>. Dichas vértebras se diferencian de sus análogas cervicales y dorsales debido a las siguientes particularidades:

- El cuerpo vertebral es más grande que el de las cervicales y torácicas
- El agujero vertebral es de forma triangular
- Las apófisis transversas son largas y delgadas
- Las apófisis articulares superiores están dirigidas hacia posteromedial y las inferiores hacia antero lateral
- Las apófisis espinosas son cortas, gruesas y con dirección hacia caudal, asimismo, cuenta con ligamentos que proporcionan estabilidad a la zona y

permiten soportar las fuerzas de cizallamiento. Entre las principales se encuentran<sup>29</sup>:

- Ligamento vertebral anterior
- Ligamento vertebral posterior
- Ligamento amarillo
- Ligamentos interespinosos
- Ligamentos supraespinosos

## **DOLOR LUMBAR**

El dolor lumbar supone uno de los problemas musculoesqueléticos más comunes en la población global, especialmente en la que ejecuta funciones físicas considerables<sup>27</sup>. El dolor lumbar tiene la característica de presentar, en la mayoría de casos, una etiología desconocida y ser propenso a la cronicidad debido principalmente, al mal manejo de los síntomas. Entre las principales causas del dolor lumbar se hallan <sup>30</sup>:

- Causas mecánicas como las alteraciones degenerativas, las sobrecargas físicas o las malformaciones
- Causas inflamatorias como la artritis reumatoide
- Causas neoplásicas como los tumores vertebrales
- Causas metabólicas como la osteoporosis o la osteomalacia
- Causas infecciosas como la osteomielitis

## **MEDICIÓN DE LA DISCAPACIDAD LUMBAR**

La medición de la discapacidad lumbar se mide según el dolor lumbar asociado y las dificultades en las tareas funcionales del individuo. Para esta tarea existen instrumentos validados que permiten obtener grados o niveles de discapacidad lumbar en base a cuestionarios auto aplicables. Entre los principales se encuentra el Cuestionario de Roland Morris <sup>31</sup> o el Índice de Discapacidad de Oswestry<sup>32</sup>; ambos con la validez y confiabilidad necesaria para ser utilizados en

investigaciones; sin embargo, debido a su carácter más generalizado, el presente estudio utilizará el Índice de Discapacidad de Discapacidad de Oswestry a través de la medición de las actividades cotidianas limitadas <sup>32</sup>.

#### **2.2.4. DISCAPACIDAD CERVICAL**

##### **CONCEPTO**

La discapacidad cervical es la dificultad que presenta un individuo en la realización de actividades diarias o laborales en relación al dolor o alteración musculoesquelética de la columna cervical o tejidos circundantes. Actualmente, esta patología demuestra una prevalencia entre 30% y 50% de casos globales <sup>33</sup>.

##### **COLUMNA CERVICAL**

De forma similar a la columna lumbar, la columna cervical es una estructura osteofibrosa que forma parte de la columna vertebral. En este caso, la cantidad de vértebras son 7 y presentan características diferentes a las lumbares. Estas diferencias son <sup>34</sup>:

- El cuerpo vertebral es más pequeño y ancho
- El foramen vertebral es grande y triangular
- Las apófisis transversas se hallan en todas las vértebras, excepto en la C7. A través de estas estructuras pasan las arterias vertebrales
- Las apófisis articulares superiores tienen una dirección superoposterior y las inferiores una de tipo inferoanterior
- Las apófisis espinosas de C3 a C5 son cortas y bífidas; la de C6 es larga y la de C7 más larga aún (palpable)
- Existen dos vértebras atípicas: la C1 (atlas) en forma de anillo que se articula a los cóndilos occipitales y la C2 (axis) que presenta una apófisis (odontoides) y es considerada la vértebra cervical más fuerte. En el caso de la columna cervical, los ligamentos más importantes para su estabilización son:

- El ligamento longitudinal anterior
- El ligamento longitudinal posterior

Asimismo, presenta músculos que permiten la estabilización dinámica y el movimiento como los músculos del dorso de la espalda, los suboccipitales y los cervicales profundos <sup>34</sup>.

## **DOLOR CERVICAL**

Es el dolor a nivel de la columna cervical o del tejido circundante que puede ocasionar discapacidad a nivel de esta estructura, sobre todo, en casos en los que la cronicidad se halle presente. Suelen aparecer síntomas primarios como las molestias leves que pasan a incrementarse en intensidad hasta generar dificultades en tareas rutinarias <sup>35</sup>. Entre las principales causas del dolor cervical se encuentran:

- Las actividades ocupacionales que suponen una sobrecarga mecánica
- Traumatismos directos como el síndrome de latigazo o golpes sobre la zona
- Enfermedades reumatológicas como la artrosis, artritis reumatoide o fibromialgia
- Estrés y desordenes de tipo psicosocial que se exteriorizan en forma de dolor musculo esquelético.

## **MEDICIÓN DE LA DISCAPACIDAD CERVICAL**

La discapacidad cervical, así como la discapacidad lumbar, puede medirse objetivamente a través de instrumentos validados como cuestionarios o índices específicos. En este caso, existe:

- El Inventario de Discapacidad de Cefaleas
- El Test breve sobre el impacto de dolor de cabeza <sup>36</sup>
- El índice de Discapacidad Cervical <sup>37</sup>. Todos los cuales tienen el objetivo de brindar un puntaje final para la determinación del nivel de afectación funcional cervical. En el presente estudio, el instrumento utilizado es el

Índice de Discapacidad Cervical; cuestionario validado tanto a nivel nacional como internacional y que está dividido en 10 dimensiones que proporciona niveles de discapacidad de cuello asociado a dolor <sup>38</sup>.

## **2.3. MARCO CONCEPTUAL**

### **PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL**

Conjunto de desórdenes del movimiento y la postura que limitan la actividad del niño y son producidos por lesiones no progresivas que ocurrieron durante el desarrollo del sistema nervioso central. Representan la causa principal de parálisis motriz en la edad infantil, afectando no solo la función motora y sensitiva del niño sino también la economía del entorno

### **LIMITACIÓN MOTORA**

Es la dificultad motriz que presentan los niños con parálisis cerebral infantil y que depende del grado de severidad del cuadro neurológico. Se asocia al nivel de dependencia.

### **FUNCIONES DE LA VIDA DIARIA**

Son las tareas básicas de la vida diaria y que, en casos típicos, se realizan de forma independiente: aseo o higiene, alimentación, vestido y desplazamiento en el espacio.

### **CUIDADOR**

Persona encargada del cuidado del paciente tanto dentro como fuera del contexto médico y que atiende las necesidades físicas y emocionales del mismo.

### **DISCAPACIDAD LUMBAR**

Disfunción a nivel de la columna lumbar que deviene en limitaciones para la realización de actividades básicas o laborales de forma transitoria o permanente.

## **COLUMNA LUMBAR**

Estructura osteofibrosa que forma parte del complejo denominado columna vertebral. En el caso de la columna lumbar, presenta 5 vértebras de gran tamaño con una función de soporte y movimiento.

## **DISCAPACIDAD CERVICAL**

Dificultad que presenta un individuo en la realización de actividades diarias o laborales en relación al dolor o alteración musculoesquelética de la columna cervical o tejidos circundantes.

## **COLUMNA CERVICAL**

Estructura osteofibrosa que forma parte de la columna vertebral. En este caso, la cantidad de vértebras son 7 y presentan características diferentes a las lumbares

## **ÍNDICE DE DISCAPACIDAD DE OSWESTRY**

Cuestionario es el instrumento que proporciona el nivel de discapacidad lumbar por dolor en la columna o tejidos adyacentes.

## **ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL**

Cuestionario es el instrumento que proporciona el nivel de discapacidad cervical por dolor en la columna o tejidos adyacentes.

## **2.4. HIPÓTESIS**

### **2.4.1 HIPOTESIS GENERAL**

Existen factores que se asocian al grado de discapacidad lumbar y cervical en madres de niños con parálisis cerebral.

## 2.5. VARIABLES

### ✓ VARIABLES DEPENDIENTE:

- Discapacidad cervical
- Discapacidad lumbar

### ✓ VARIABLES INDEPENDIENTE:

- Edad de las madres
- Edad del niño
- Estado civil
- Auto percepción del nivel- socioeconómico
- Horas de cuidado (día)
- Sexo del niño

## 2.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE TERMINOS

### **Discapacidad lumbar**

#### **Definición conceptual**

Alteración anatómico-funcional de la columna lumbar que deviene en limitaciones para la realización de actividades diarias de forma independiente <sup>32</sup>.

#### **Definición operacional**

Nivel de disfunción lumbar obtenido a través del puntaje final del Índice de Discapacidad Lumbar de Oswestry<sup>32</sup>.

### **Discapacidad cervical**

#### **Definición conceptual**

Alteración anatómico-funcional de la columna cervical que deviene en limitaciones para la realización de actividades diarias de forma independiente <sup>37</sup>.

#### **Definición operacional**

Nivel de disfunción cervical obtenido a través del puntaje final del Índice de Discapacidad Cervical <sup>37</sup>

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. DISEÑO METODOLÓGICO**

#### **3.1.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El estudio es de enfoque cuantitativo porque se basa en la medición objetiva de variables y en el análisis estadístico; de tipo analítico de corte transversal puesto que solo se realizará una medición a través del periodo de ejecución; y prospectivo porque la valoración se da a futuro. La matriz de consistencia del proyecto de investigación se encuentra en el **(ANEXO 1)**

#### **3.1.2. NIVEL DE INVESTIGACIÓN:**

Estudio de nivel analítico definido como aquel método de investigación del análisis de las partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y efectos de una variable en particular.

### **3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA**

#### **POBLACIÓN**

La población que consideramos en el estudio está compuesta por las madres de niños con diagnóstico de PCI que presentan discapacidad lumbar y/o cervical y que residen en la ciudad de Lima Metropolitana, el cual tuvimos accesos pertenecientes a diferentes Organizaciones no gubernamentales (ONG), redes sociales y a través de los contactos proporcionados por los diferentes licenciados tecnólogos médicos en terapia física y rehabilitación (N=85).

#### **MUESTRA**

La muestra que se consideró y que representa a nuestra población de estudio es 82 madres de niños con PCI (n=82). Para calcular el tamaño de la muestra utilizada, tuvimos en cuenta el tamaño de la población de interés, el nivel de confianza o confiabilidad del resultado, proporción y error máximo que lo expresamos de la siguiente manera:

$$n=(z^2.p.q.N)/(e^2 (N-1)+z^2.p.q)$$

Donde:

n = tamaño de muestra

z = nivel de confianza (95%)

p = porcentaje de la población que tiene el atributo deseado

q = porcentaje complementario (1-p)

N = tamaño de la población

E = error máximo permitido (5%)

El tipo de muestreo fue por conveniencia bajo los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

### **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

- Madres de niños con diagnóstico de PCI que hayan aceptado ingresar al estudio mediante un consentimiento informado.
- Madres de niños con diagnóstico de PCI que presentan dolor lumbar y/o cervical.
- Madres de niños con diagnóstico de PCI mayores de 18 años
- Madres de niños con diagnóstico de PCI con cualquier estado civil.
- Madres de niños con diagnóstico de PCI que residan en lima metropolitana.

### **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

- Madres de niños con diagnóstico de PCI que de forma voluntaria no deseen participar del estudio.
- Madres de niños con diagnóstico de PCI con datos incompleto o poco claros.
- Madres de niños con diagnóstico de PCI que presenten dificultades para la comprensión en la utilización de los instrumentos utilizados en el estudio.
- Madres de niños con diagnóstico de PCI que sus niños tengan edades mayores de 15 años.

### **3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

#### **TÉCNICAS**

La técnica utilizada para la presente investigación es la encuesta a través de la aplicación de cuestionarios validados tanto nacional como internacionalmente. Además, se utilizó una ficha de recolección de datos para la recaudación de información sociodemográfica básica de los cuidadores de niños y de los propios niños.

#### **INSTRUMENTO**

Para determinar el nivel de discapacidad lumbar se utilizó el cuestionario de “Índice de discapacidad de Oswestry”, y para determinar el nivel de discapacidad cervical se utilizó el cuestionario “Índice de Discapacidad Cervical”, el cual presentamos a continuación:

- **ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL**

El índice de discapacidad cervical es un cuestionario elaborado en 1989 por Howard Vernon (inspirado en el índice de Oswestry) y que tiene por objetivo determinar el grado de discapacidad cervical por dolor. Consta de 10 dimensiones con 6 opciones de respuesta (de 0 a 5) que brindan un puntaje final en base a la ecuación:

$$\text{“(Suma total / 50) x 100”}$$

A partir de ello se puede obtener las siguientes categorías para la determinación del nivel de discapacidad cervical .<sup>32</sup>

- Sin discapacidad: 0-4 puntos (0-9%)
- Discapacidad leve: 5-14 puntos (10-29%)
- Discapacidad moderada: 15-24 puntos (30-49%)
- Discapacidad severa: 24-34 puntos (50-69%)
- Discapacidad completa: 35-50 puntos (70-100%)

El índice de discapacidad cervical presenta en su versión española validada en 2008, el alfa de cronbach 0,937 en la primera aplicación y de 0,94 en la segunda y una validez de 0,643 en la primera y 0,743 en la segunda <sup>37</sup>.

- **ÍNDICE DE DISCAPACIDAD LUMBAR DE OSWESTRY**

La escala, índice o cuestionario de discapacidad de Oswestry es un instrumento validado internacionalmente y que tiene por función principal evaluar el grado o nivel de discapacidad por dolor lumbar <sup>32</sup>. Fue elaborado en 1976 por John O'Brien y es una herramienta de carácter auto aplicable que determina las limitaciones cotidianas del individuo o trabajador (en este caso, el cuidador).

Está formado por 10 preguntas con 6 opciones de respuesta y presenta un tiempo de llenado aproximado de 5 minutos. Cada ítem se puntúa de 0 a 5 para, al final, obtener un porcentaje total (0-100%) según la siguiente ecuación:

$$\text{Puntos totales} / 50 \times 100 = \% \text{ incapacidad}''$$

De esta forma, el score final es el siguiente:

- 0-20%: discapacidad mínima
- 21-40%: discapacidad moderada
- 41-60%: discapacidad severa
- 61-80%: discapacidad máxima
- 81-100%: discapacidad completa

El índice de discapacidad lumbar (oswestry) presenta en su versión traducida al español un alfa de cronbach global de 0,801 y una fiabilidad de 0,92 según el coeficiente de correlación de person <sup>38</sup>.

### **3.4. DISEÑO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

La técnica de recolección de datos queda detallada a continuación:

## **CONTACTO DE PARTICIPANTE**

- A través de redes sociales se identificó grupos específicos de madres de niños con PCI.
- Por contactos de Licenciados de terapia física a cargo de niños con PCI
- Por contacto a las ONG a través de sus páginas web y redes sociales.

## **INVITACIÓN A PARTICIPAR**

- Se envió una invitación virtual a las madres de niños con PCI en la cual se le invitaba a participar en el estudio informando los puntos que abarca, objetivo y los procedimientos que se realizarán y los que aceptaron participar en el estudio se solicitó su número telefónico o correo. Así mismo cada madre que accedió a participar en el estudio firmó el consentimiento informado que fue enviado por medios de la aplicación WhatsApp, Messenger o correo electrónico (**ANEXO 6**).

## **COLECCIÓN DE DATOS**

- De aceptar las madres, participarían del estudio y continuaban con el llenado de la ficha de recolección de datos. (**ANEXO 5**).
- Posteriormente se aplicó el cuestionario de índice de discapacidad de Owesry (**anexo 3**) y el índice de Discapacidad Cervical (**anexo 4**) con una pequeña información de cada ítem de los instrumentos para un correcto llenado del cuestionario y así poder determinar el nivel de discapacidad lumbar y cervical, respectivamente.
- Después de limpiar la base de datos, se ordenó la información obtenida en archivadores específicos para cada madre (según código de participante). Los datos se introdujeron en la base de datos en Excel para su uso posterior en el análisis estadístico.

### **3.5. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS**

Realizaremos un análisis descriptivo de todas las variables. Las variables numéricas con distribución normal la expresamos como media y su

desviación estándar ( $\pm$ DE) y aquellas con distribución no normal la expresamos como mediana con su rango intercuartílico (RIC). Para el análisis descriptivo de las variables cualitativas o categóricas, la expresamos como frecuencias absolutas (valor numérico) y frecuencias relativas (porcentaje %). Todo este análisis descriptivo lo expresaremos en una tabla de frecuencias.

Por fines estadísticos comparativos, para discapacidad lumbar categorizamos los 3 niveles de discapacidad en 2 grupos: Discapacidad mínima y discapacidad moderada/severa. Para discapacidad cervical lo categorizamos en aquellos que presentaron y no presentaron discapacidad. Para comparar una variable categórica independiente con los grupos discapacidad mínima y discapacidad moderada/severa o presentaron y no presentaron discapacidad, realizamos prueba de "Chi2" si menos del 20% de las celdas tienen frecuencias esperadas menores de 5, y si no se cumple este supuesto utilizamos la "Prueba exacta de Fisher".

Para comparar una variable numérica independiente con los grupos discapacidad mínima y discapacidad moderada/severa o presentaron y no presentaron discapacidad, si la variable numérica tiene distribución normal, utilizaremos la prueba paramétrica de "T-Student", y si tiene distribución no normal utilizaremos 'a "Prueba U. de Mann-Whitney".

La diferencia significativa entre los grupos discapacidad mínima y discapacidad moderada/severa se consideró con un valor de  $p < 0.05$ . El análisis estadístico se realizó a través del programa SPSS.

### **3.6. ASPECTOS ÉTICOS**

La investigación fue aprobada por el comité de ética en investigación de la Universidad Privada San Juan Bautista con la resolución N° 165-2022-CIEI-UPSJB (**ANEXO 7**) así mismo cada madre que accedió a participar en la investigación firmó el consentimiento informado.

Esta investigación no tuvo un riesgo mayor al de la vida diaria. El beneficio por participar de la investigación fue que a las madres se les brindó una charla informativa de manera virtual sobre la ergonomía en el traslado de sus hijos y ejercicios para disminuir el dolor cervical y lumbar y tengan una mejor calidad de vida.

En la investigación, se aseguró la confidencialidad de los datos recolectados, no se usaron identificadores personales sino códigos. Se usaron contraseñas para acceder a la base de datos, y solo los investigadores tuvieron acceso, además se tuvieron las consideraciones éticas que respaldaron la participación voluntaria y la información adecuada a cada participante en estudio.

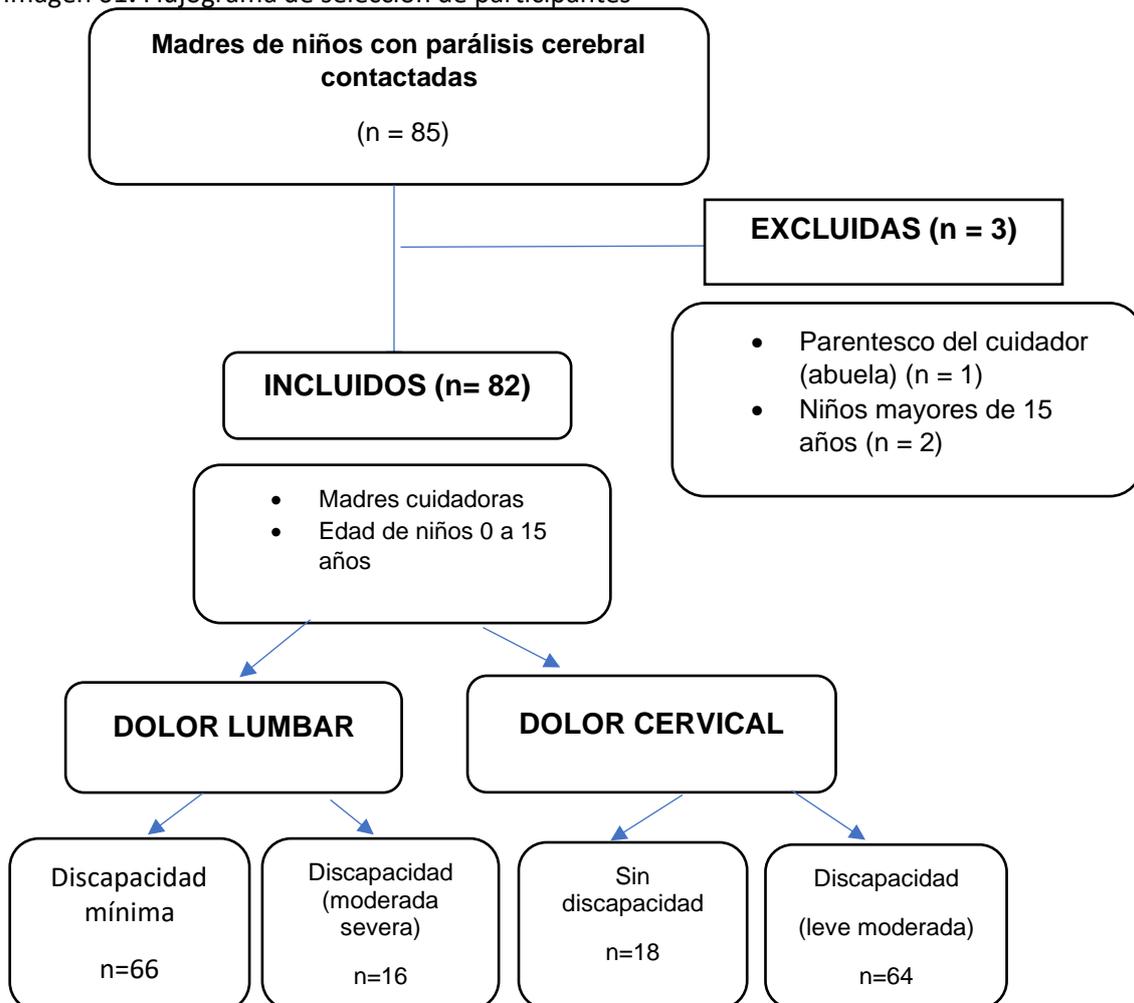
## CAPITULO IV ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

### 4.1. RESULTADOS

#### 4.1.1.- Selección de las participantes del estudio

De las 85 madres contactadas por medio de llamadas telefónicas que aceptaron participar del estudio; solo 82 participaron de las encuestas virtuales, ya que tres fueron excluidos; debido a que dos de ellas sus hijos eran mayores de 15 años y uno presentaba otro tipo de parentesco (abuela), ellos no cumplían los criterios de inclusión. De las 82 madres solo 18 de ellas no presentaron dolor cervical (figura1).

Imagen 01: Flujoograma de selección de participantes



Fuente: Elaboración propia

#### **4.1.2.-CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS**

La edad media de las madres presentes en la investigación es de 35 años (media= 34,7; DS  $\pm$ 8.2), la edad mínima es 19 años y la edad máxima es de 55 años. En cuanto a las características de las madres cuidadoras, las solteras son las que presentan mayor frecuencia con 59.8% (49/82), la autopercepción del nivel socioeconómico fue pobreza con 45.1% (37/82), asimismo las horas de cuidado fue de 4 a 24 horas diarias siendo la media de (20,65; DS  $\pm$  6,6). Finalmente, entre los distritos de lima metropolitana, el más frecuente fue San Martín de Porres (17/49) y la clasificación de los distritos con mayores participantes fue lima norte con 59,8% (49/82) (**tabla 2**). Las edades de los niños estuvieron en un rango de 0 a 15 años (media= 7,98; DS  $\pm$ 4.0). Por otro lado, se observa que el rango de edad con mayor frecuencia es de 6 a 15 años con 63.41% y la menor frecuencia es de 0 a 2 años con 7.32%, finalmente en cuanto al sexo del niño el que más predominó fue el sexo femenino, presentando una frecuencia de 57,3% (47/82). (**tabla 1**) Asimismo, se observa que el grado de discapacidad lumbar en las madres de los niños con parálisis cerebral es la siguiente: el 80.5% (66/82) de las madres poseen discapacidad mínima, 8.5% (7/82) discapacidad moderada y el 11% (9/82) discapacidad severa. En cuanto al grado de la discapacidad cervical en las madres de niños con parálisis cerebral, el 22% (18/82) de las madres no tienen discapacidad, el 74.4% (61/82) poseen discapacidad leve y el 3.7% (3/82) poseen discapacidad moderada (**tabla 1**).

**TABLA 01:** Características sociodemográfica de madres cuidadoras y niños con parálisis cerebral infantil

<b>CARACTERÍSTICAS DE LA MADRE</b>	<b>n %</b>
<b>Edad, años*</b>	34.7 ± 8.12
<b>Estado civil</b>	
Soltera	49 (59.8)
Casada	31 (37.8)
Divorciada	2 (2.4)
<b>Autopercepción del Nivel socioeconómico</b>	
Baja	30 (36.6)
Pobreza	37 (45.1)
Pobreza Extrema	15 (18.3)
<b>Horas de cuidado al día*</b>	20.65 ± 6.6
<b>Zonas de residencia</b>	
Lima Norte	49 (59.8)
Lima Este/Sur	14 (17.0)
Lima Centro	19 (23.2)
<b>Discapacidad Lumbar en las madres</b>	<b>82 (100)</b>
Discapacidad mínima	66 (80.5)
Discapacidad moderada	7 (8.5)
Discapacidad severa	9 (11.0)
<b>Discapacidad Cervical en las madres</b>	<b>64 (78.1)</b>
Sin discapacidad	18 (21.9)
Discapacidad leve	61 (74.4)
Discapacidad moderada	3 (3.7)
<b>CARACTERÍSTICA DEL NIÑO</b>	
<b>Edad, años *</b>	7.98 ± 4.02
<b>Sexo</b>	
Masculino	35 (42.7)
Femenino	47 (57.3)

\*Media y desviación estándar

**TABLA 02:** Distritos de residencia de madres de niños con parálisis cerebral infantil

Distrito	n%	Zona de residencia
Carabaylo	1 (1)	Lima norte
Cercado de Lima	3 (4)	Lima centro
Chorrillos	3 (4)	Lima sur
Comas	8 (10)	Lima norte
El Agustino	3 (4)	Lima este
Independencia	8 (10)	Lima norte
La Victoria	4 (5)	Lima centro
Los Olivos	7 (9)	Lima norte
Pueblo Libre	3 (4)	Lima centro
Puente Piedra	8 (10)	Lima norte
Rímac	2 (2)	Lima centro
San Martín de Porres	17 (21)	Lima norte
San Miguel	2 (2)	Lima centro
Surquillo	3 (4)	Lima centro
Villa El Salvador	2 (2)	Lima sur
Villa María del Triunfo	3 (4)	Lima sur
San Juan de Lurigancho	3 (4)	Lima este
Breña	2 (2)	Lima centro

### **Factores asociados a mayor grado de Discapacidad Lumbar en madres de niños con PCI**

Los factores asociados a tener mayor discapacidad lumbar, fueron la edad de las madres, horas de cuidado al día por las madres, edad de los niños y auto percepción del nivel socioeconómico ( $p=0.005$ ;  $p=0.002$ ;  $p=0.018$  y  $p=0.002$  respectivamente) Para las otras variables, no existió diferencias (**Tabla 3**).

**TABLA 03:** Factores asociados a mayor grado de discapacidad lumbar en madres de niños con PCI

	Discapacidad Lumbar de Oswestry		p-valor
	discapacidad mínima (n=66) n (%)	Discapacidad moderada y severa (n=16) n (%)	
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA MADRE</b>			
<b>Edad, años*</b>	33.48 ± 7.67	39.94 ± 8.08	<b>0.005</b>
<b>Estado civil**</b>			
Soltera	42 (85.7)	7 (14.3)	0.673
Casada	24 (77.4)	7 (22.6)	
Divorciada	0 (0.0)	2 (100)	
<b>Autopercepción del nivel socioeconómico**</b>			
Baja	24 (80.0)	6 (20.0)	<b>0.002</b>
Pobreza	33 (89.2)	4 (10.8)	
Pobreza Extrema	9 (60.0)	6 (40.0)	
<b>Horas de cuidado al día*</b>	20.11 ± 6.94	22.88 ± 4.50	<b>0.014</b>
<b>Zona de residencia**</b>			
Lima Norte	38 (77.5)	11 (22.5)	0.178
Lima Este/Sur	10 (76.9)	3 (23.1)	
Lima Centro	18 (94.7)	1 (5.3)	
<b>CARACTERÍSTICA DEL NIÑO</b>			
<b>Edad, años *</b>	7.68 ± 4.18	9.19 ± 3.08	<b>0.018</b>
<b>Sexo**</b>			
Masculino	27 (77.2)	8 (22.8)	0.705
Femenino	39 (83.0)	8 (17.0)	

\* U. de Mann-Whitney: Prueba de Mann-Whitney

\*\* Chi2: Prueba chi cuadrado

### Factores asociados a discapacidad Cervical en madres de niños con PCI

El factor asociado a tener mayor discapacidad cervical fue la zona de residencia, (p=0.036). Para las otras variables no existieron diferencias significativas

(Tabla 4).

**TABLA 04:** Factores asociados a discapacidad cervical en madres de niños con PCI

	Índice de Discapacidad Cervical		p-valor
	Sin discapacidad (n=18) n %	Con discapacidad (n=64) n %	
<b>CARACTERÍSTICAS DE LA MADRE</b>			
<b>Edad, años*</b>	34 ± 6.53	34.95 ± 8.54	0.256
<b>Estado civil**</b>			
Soltera	9 (18.4)	40 (81.6)	0.958
Casada	24 (52.2)	22 (47.8)	
Divorciada	0 (0.0)	2 (100)	
<b>Autopercepción del Nivel socioeconómico**</b>			
Baja	3 (10.0)	27 (90.0)	0.084
Pobreza	12 (32.4)	25 (67.6)	
Pobreza Extrema	3 (20.0)	12 (80.0)	
<b>Horas de cuidado al día*</b>	17.67 ± 9.24	21.48 ± 5.46	0.098
<b>Zona de residencia**</b>			
Lima Norte	11 (22.4)	38 (77.6)	<b>0.036</b>
Lima Este/Sur	6 (25.0)	18 (75.0)	
Lima Centro	1 (5.3)	18 (94.7)	
<b>CARACTERÍSTICA DEL NIÑO</b>			
<b>Edad, años *</b>	8.17 ± 2.55	7.92 ± 4.36	0.502
<b>Sexo**</b>			
Masculino	8 (22.9)	27 (77.1)	0.921
Femenino	10 (21.3)	37 (78.7)	

\* U. de Mann-Whitney: Prueba de Mann-Whitney

\*\* Chi2: Prueba chi cuadrado

## 4.2 DISCUSIÓN

El objetivo del presente estudio de investigación fue determinar el grado de discapacidad lumbar y cervical y sus factores asociados en madres de niños con parálisis cerebral infantil. Según nuestros resultados, los grados de discapacidad

por dolor lumbar más frecuente fue la discapacidad mínima (80.5%), seguida de la discapacidad moderada (8.5%) y la discapacidad severa (11%). Por otro lado, la discapacidad cervical tuvo una frecuencia de 78.1%; en cuanto al grado de discapacidad cervical encontramos que la discapacidad leve fue (74.4%) seguido de la discapacidad moderada (3.7%) y sin discapacidad el (22%). Los factores asociados a la discapacidad lumbar fueron el nivel socioeconómico, la edad de la madre, las horas diarias de cuidado y la edad de los niños. En el caso de la discapacidad cervical, el factor asociado a mayor discapacidad fue la zona de residencia de las madres.

Los grados moderado y severo de discapacidad por dolor lumbar presentaron frecuencias entre 8.5% y 11%, respectivamente, que concuerda con el 16,7 % de discapacidad moderada, un 13,3 % con discapacidad severa de un estudio en madres de niños con parálisis cerebral <sup>16</sup>; esta podría deberse a que se analizó a una población con similares características como la edad de los cuidadores . Sin embargo, hay cierta diferencia en la frecuencia de discapacidad moderada esto podría ser resultado que evaluaron niños con mayor edad; ya que no especifican cual sería los rangos de edades de los niños.

Así mismo, este estudio muestra que tanto la edad del niño como el de la madre es más elevado en el grupo de discapacidad moderado y severo a diferencia del grado de discapacidad mínimo. Esto podría deberse que, a mayor edad del paciente, mayor será su tamaño y peso, por lo que el cuidador o la madre, al ser los encargados de realizar las actividades rutinarias del cuidado de su niño la mayor parte del tiempo y por muchos años, tendrán una mayor carga física que resulte en la presencia de dolor y limitaciones en sus actividades diarias. <sup>41,42.</sup>

Por otro lado , las horas que las madres dedican al cuidado de los niños con parálisis cerebral es considerado como un factor que podría influir en la severidad de la discapacidad lumbar; ya que estudios indican que muchos de los cuidadores pasan más de 21 horas realizado por los cuidadores de niños con parálisis cerebral, reportan presencia de dolor en los cuidadores, ya que deben dedicar una buena cantidad de tiempo para ocuparse de ellos, teniendo que

soportar una sensación de sobrecarga y tensión, además de tener un impacto en la salud física y emocional <sup>46</sup>. Debido a que son más horas de trabajo manteniendo posturas inadecuadas; como por ejemplo la posición del tronco inclinado, esto concuerda con nuestro estudio donde las horas de cuidado es mayor en las madres que presentan discapacidad lumbar moderada y severa <sup>45</sup>.

En cuanto al grado de discapacidad por dolor cervical, se reportó que el 74,4% presentó dolor leve y el 3,7% presentó discapacidad moderada. Esto no coincide con otros estudios en los que se observó que el nivel de discapacidad leve fue de 51,1% mientras que el nivel moderado fue de 12,8% y el severo de 8,5%<sup>5</sup>; cabe resaltar que hay similitud con el grado de discapacidad leve que presenta mayor frecuencia en la población; ya que nos indica que recién están apareciendo los síntomas primarios, pero con el pasar del tiempo aumentará la intensidad creando dificultades para realizar las actividades diarias. Asimismo, no se realizaron mediciones de otros factores que pueden influir en el grado de discapacidad, por lo que podría explicar los bajos porcentajes de discapacidad moderada y severa, como se ha observado en otro estudio<sup>5,15</sup> donde los niveles de dolor cervical se relacionaron con las cargas y traslados empleando posturas poco ergonómicas por las madres.

En nuestra tesis, encontramos que la zona de residencia estuvo asociada a mayor discapacidad cervical, podría deberse a que se tuvo mayor accesibilidad de datos de las madres pertenecientes a estas zonas y la probabilidad que las madres de la zona norte estén atendiendo a sus hijos en lugares más alejados a las de su hogar. Además, la infraestructura de los distritos que conforman dicha zona de Lima podría influir en el resultado, ya que se ha reportado que seis de los ocho distritos que conforman Lima Norte no han efectuado reparaciones en vías públicas (caminos rurales, escalinatas, pistas y veredas), lo que podría dificultar el traslado de los niños y la carga empleada por las madres para su movilización <sup>43</sup>. Del mismo modo, otro estudio reportó que la distancia entre el centro de salud donde los niños eran atendidos y su hogar influyó en la presencia de dolor musculoesquelético, principalmente lumbar, de rodilla y cervical <sup>44</sup>. A

pesar de la asociación hallada, se debe tomar en cuenta que en el presente estudio no se evaluó la distancia que debían recorrer las madres para trasladar a sus hijos, si la zona en la que residían contaba con la infraestructura adecuada para su movilización o qué medio empleaban para su transporte, ello podría afectar el resultado obtenido, puesto que no se estudiaron dichos factores.

Encontramos algunas limitaciones durante la realización del estudio. Una limitación muy importante que obtuvimos fue el poco acceso a los datos de los niños con PCI como: tratamiento médicos, tipo de PCI, tiempo de evolución o grado de funcionalidad del niño. Las madres o cuidadores del niño proporcionaban muy poca información sobre ellos, debido a que una de las razones de las madres de aceptar participar del estudio fue conocer más sobre sus propias características discapacitantes posibles y no sobre datos muy reservados de sus hijos. El incidir en ello podría haber generado que la participante del estudio pueda renunciar su participación y poner en peligro los resultados del mismo. Además, estos datos no pudimos tomarlo en consideración debido a que ya algunas madres participantes no recordaban las fechas exactas de los cambios en las medicinas, evolución real de sus hijos durante los años, es por ello que se respetó su decisión y solo se utilizó datos mínimos de los niños. También, la no inclusión de los datos de la funcionalidad de los niños con Parálisis Cerebral no fue parte de la esencia de este trabajo de investigación, por eso solo utilizamos las herramientas que evalúan a las madres y no a los niños. Estas limitaciones pudieron influir en nuestros resultados mostrados subestimando algunas asociaciones o no considerando estas como factores importantes. Es recomendable que en un futuro se desarrollen estudios que tomen en cuenta el abordaje de otras variables como el nivel de capacidad motora de los niños, el peso y la estatura de ellos, su nivel de independencia, entre otros factores que puedan repercutir sobre la discapacidad de la madre. Otra de las limitaciones del estudio es el tamaño de la muestra y el muestreo por conveniencia, esta limitación no nos permitió una correcta extrapolación de los resultados obtenidos a toda lima metropolitana. Por todas nuestras limitaciones,

nuestros resultados deben ser interpretados con cautela en futuros estudios o decisiones.

Finalmente, la información obtenida a través de esta investigación muestra que existen características propias del niño, de la madre y del entorno que influyen sobre la discapacidad lumbar y cervical. Sin embargo, por ser un estudio inicial nuestros resultados deben ser interpretados con cuidado ya que podría haberse obtenido subestimaciones de los hallazgos por las limitaciones del estudio. De acuerdo a ello, nuestros resultados pueden dar pie a reforzar programas de educación ergonómica orientada a la prevención de patologías musculoesqueléticas que puedan repercutir sobre la vida de la madre y principal cuidadora de los niños con parálisis cerebral, además de la implementación de espacios en los que se les pueda brindar el cuidado respectivo a los niños para que 100% de la carga del cuidado no recaiga sobre la madre y esta a su vez reciba el acompañamiento profesional adecuado para realizar las labores de cuidado sin perjudicar su salud física y mantener contacto con personas de iguales condiciones.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

- Las madres de niños con parálisis cerebral presentaron discapacidad lumbar con una frecuencia de 80.5% para discapacidad mínima, 8.5% para discapacidad moderada y 11% para discapacidad severa..
- Las madres de niños con parálisis cerebral presentaron discapacidad cervical con una frecuencia de un 74.4% para discapacidad leve, 3,7% para discapacidad moderada y 22 % las que no presentaron discapacidad.
- Los factores asociados a la discapacidad por dolor lumbar fueron la autopercepción socioeconómica, la edad de la madre, la cantidad de horas diarias de cuidado y la edad de los niños.
- El factor asociado a la discapacidad cervical fue la zona de residencia.

### **5.2 RECOMENDACIONES**

- Recomendamos que en futuras investigaciones se pueda incluir variables no medidas en este estudio, tales como las relacionadas a la funcionalidad del niño, tipo de PCI, evolución, tratamiento farmacológico, que permita analizar mejor las asociaciones y obtener un mejor estimado con menor sesgo.
- Se recomienda tomar como punto de inicio los resultados aquí mostrados para tener un mejor panorama en diferentes escenarios donde hay limitaciones para el acceso a la salud de los niños con parálisis cerebral,

donde el cuidador, que generalmente es la madre, tiene mayores retos en la búsqueda de atención.

- Debido a la alta frecuencia de la discapacidad lumbar sobre todo de la discapacidad moderada y severa en las madres de niños con parálisis cerebral, es importante integrar nuevos programas de salud en prevención de lesiones de columna lumbar y ergonomía en este grupo de personas con alto riesgo de presentar lesiones que podrían generar limitaciones funcionales e influenciar en el adecuado cuidado de estos niños que son los que requieren una atención integral. Asimismo, prestar mayor atención a las madres cuidadoras con discapacidad cervical, debido a que la progresión de las posibles limitaciones funcionales perjudicaría el desarrollo de su actividad de cuidado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Caraballo-arias Y. Epidemiología de los trastornos músculo-esqueléticos de origen ocupacional. Temas de epidemiología y salud pública. 2016;(2):2-28.
- 2.- Cieza, A., Causey, K., Kamenov, K., Hanson, S. W., Chatterji, S., & Vos, T. (2020). Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. The Lancet, 396(10267), 2006-2017.
- 3.- Organización mundial de la salud, trastornos musculoesqueléticos, 2019 [internet]. Organización mundial de la salud [citado 8 de febrero de 2021]. Disponible desde: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>
- 4.- Arch Venez Puer Ped vol.76 no.1 Caracas mar. 2013
- 5.- Kavlak E, et al. Musculoskeletal system problems and quality of life of mothers of children with cerebral palsy with different levels of disability. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation 2015; 28: 803–810.
- 6.- Ajo A. Valoración de la sobrecarga del cuidador del niño con parálisis cerebral. España: Universidad de Valladolid; 2014.
- 7.- Krzysztof Czupryna , Olga Nowotny-Czupryna , Janusz Nowotny, Back Pain in Mothers of cerebral Palsied Children, 2014-10-03. Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja 2014; 16 (5): 497-505.
- 8.- Chamorro, A., Argoty, P., Córdoba, E., López, L. y López, A. (2009). Caracterización del cuidador principal de pacientes con discapacidad de origen neurológico. Departamento de Fisioterapia, Facultad de Ciencias de la Salud,

Universidad del Cauca, Cauca, Colombia. Revista Facultad Ciencias de la Salud, 11(1), 31-38.

9.- - Terzi R & Tan G. Musculoskeletal system pain and related factors in mothers of children with cerebral palsy. Agri 2016; 28(1): 18–24.

10.-Taboada N, et al. Epidemiología de la parálisis cerebral en el Estado Plurinacional de Bolivia, 2009-2012.Revista Peruana de Epidemiología 2013; 17(2): 1-7.

11.- Martínez L, et al. Carga percibida del cuidador primario del paciente con parálisis cerebral infantil severa del Centro de Rehabilitación Infantil Teletón. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación 2008; 20(1): 23-29.

12.- Aranda F. Depresión y ansiedad en cuidadores primarios en el Instituto Nacional de Salud del Niño. An Fac med.2017; 78(3): 277-280.

13.-maria E, Rojas H, Álvarez Bastos A, Enriquez-reyna M. Alteraciones musculo esqueléticas en cuidadores informales de personas con parálisis cerebral, Rev. De psicología del deporte 2017;26(2):107-112.

14.- Bocca G, Iglesias A, Maridueña V. Dolor lumbar inespecífico en cuidadores de niños con discapacidad. Rev Mex Med Fis Rehab 2017; 29(3-4): 42-45.

15.- Posluszny A et al. The occurrence of the cervical pain syndromes in parents of children with physical disability in the population of Poland. ISSUE 2015;(8):278-283.

16.- Queiroz D, Britó C, Magalhaes M, Pererira E & Peres T. Prevalência De Lombalgia E Incapacidade Funcional em Cuidadores De Crianças e Adolescentes Com Paralisia. Revista inspirar. 2018;(15):29-32.

- 17.- Asencio R, Pereyra H. Carga de trabajo del cuidador según el nivel de funcionalidad de la persona con discapacidad en un distrito de Lima. *An Fac med.* 2019; 80(4): 451-6.
- 18.-Graham K, et al. Cerebral palsy. *Nature Reviews* 2016; Vol 2: 1-2454
- 19.-Gómez S, et al. Parálisis Cerebral Infantil. *Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría* 2013; Vol. 76 (1): 30 – 39.
- 20.- Calzada C, Vidal C. Parálisis cerebral infantil: definición y clasificación a través de la historia. *Rev. Mex. Ortop. Ped.* 2014; 1: 6-10.
- 21.- The definition and classification of cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 2007;49(s109):1-44. doi: 10.1111/j.1469-8749.2007.00001.
- 22.-Victoria and Londono Mesa, Alejandro. Validación en Colombia del cuestionario de discapacidad de Oswestry en pacientes con dolor bajo de espalda. *Iatreia* [online]. 2008, vol.21, suppl.2 [cited 2021-02-11], pp. s22-s22.
23. - Rogero-García Jesús. Distribución en España del cuidado formal e informal a las personas de 65 y más años en situación de dependencia. *Rev. Esp. Salud Publica.*2009;83(3):393-405.
- 24.- García S, Martínez J, Castellanos V. Los retos del cuidador del niño con parálisis cerebral. *Ciencia* 2017; 68(2): 76-83.
- 25.- Achury D, et al. Calidad de vida de los cuidadores de pacientes con enfermedades crónicas con parcial dependencia. *Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo* 2011; 13(1): 27-46.
- 26.- Hernández E, Murillo S, Solano A & Enríquez M. Riesgo de alteraciones músculo-esqueléticas en cuidadores informales de personas con parálisis cerebral. *Revista de Psicología del Deporte* 2017; 26(2): pp. 107-112.1

- 27.- Ocaña U. Lumbalgia ocupacional y discapacidad laboral. Rev Fisioter 2007;6(2): 17-26.
- 28.- Juan I, et al. Anatomía de la columna vertebral en radiografía convencional. Rev. Medica. Sanitas 2018; 21(1): 39-46.55
- 29.- Ortiz J. Anatomía de la columna vertebral. Actualidades. Revista Mexicana de Anestesiología 2016; 39(1): 178-179.
- 30.- Segui M, Gervas J. El dolor lumbar. SEMERGEN 2002; 28(1):21-41.
- 31.- F.M. Kovacs (2005). El uso del cuestionario de Roland-Morris en los pacientes con lumbalgia asistidos en Atención Primaria. 31(7), 333–335.doi:10.1016/s1138-3593(05)72944-0
32. Alcántara S, Flórez M, Echávarri C, García F. Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry. Rehabilitación (Madr). 2006; 40(3):150-8.
- 33.- Kazemi A, et al. Estudio etiopatogénico de la cervicalgia en la población general basado en la exploración física. R e v. Soc. Esp. Dolor 2000; 7: 220-224.
- 34.- Vargas M. Anatomía y exploración física de la columna cervical y torácica. Medicina Legal de Costa Rica 2012; 29(2): 77-92.
- 35.- Agudo J. Fisioterapia activa en el dolor cervical. España: Universidad de Jaén; 2014.
- 36.- Ortega J, Martínez A, Ruiz R. Validación de una versión española del Índice de Discapacidad Cervical. Science Direct.2008; 130 (3):85-89.
- 37.- Lima P. Estrés laboral y discapacidad cervical en el personal del centro de salud Miguel Grau. Chaclacayo [Tesis de licenciatura]. Perú: UNFV; 2017
- 38.-Pomares A, López R, Zaldívar D. Validación de la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry, en paciente con dolor crónico

de la espalda. Cienfuegos,2017-2018.Science Direct.2020; 54(1):25-30.56

39.- Tonga E & Duger T. Factors affecting low back pain in mothers who have disabled children. Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation. 2008; 21(4): 219-226. DOI: 10.3233/BMR-2008-21401

40.- Khan S, Shah M, Islam F & Zeb A. Frequency of Musculoskeletal Disorders in Caregivers of Cerebral Palsy Children at Akbar Kare Institute Peshawar. Annals of Allied Health Science. 2020; 6(2). Available in: <https://aahs.kmu.edu.pk/index.php/aahs/article/view/97>

41.- Jung, Min Ye; Lee, Keun Ho; Yoo, Eun Young; You, Joshua H. (2007). Risk factors associated with low back pain in mothers of children with cerebral palsy. The Pain Clinic, 19(3), 93–98.

42.- Czupryna K, Nowotny-Czupryna O, Nowotny J. Back Pain in Mothers of Cerebral Palsied Children. Ortopedia Traumatologia Rehabilitacja. 2014; 5(6): 497-505. DOI: 10.5604/15093492.1128840.

43.- Instituto Nacional de Estadística e Informática. Compendio Estadístico Provincia de Lima 2019. Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática; 2019. Disponible en: [https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones\\_digitales/Est/Lib1714/Libro.pdf](https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1714/Libro.pdf)

44.- Sharan D & Rajkumar J. The Burden of Caregiving: Musculoskeletal Disorders in Caregivers of Children with Cerebral Palsy. Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association. IEA. 2018; 717–718. DOI: 10.1007/978-3-319-96098-2\_87

45.- Gómez E, Calvo AP, Dosman BT. Sobrecarga del cuidado y morbilidad sentida en cuidadores de niños con discapacidad. Duazary [Internet]. 1 de enero de 2019 ;16(1):67-78. Disponible en: <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/duazary/article/view/250>

46.- Gómez-Ramírez E, Calvo-Soto AP, Dosman BT, De los Ángeles-Ángulo M. Sobrecarga del cuidado y morbilidad sentida en cuidadores de niños con discapacidad. Duazary. 2019 enero; 16(1): 67-78. Doi: <http://dx.doi.org/10.21676/2389783X.2508>

# **ANEXOS**

## ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><u>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</u></p> <p>Los cuidadores de niños con Parálisis Cerebral Infantil son un grupo laboral que por sus actividades presentan una alta exigencia física diaria, lo cual puede verse traducido en la aparición de diversos grados de discapacidad en zonas específicas como la columna lumbar y/o cervical. Todo ello hace necesaria la evaluación de los niveles de discapacidad y el perfil sociodemográfico de los cuidadores de salud de esta índole.</p> <p><u>FORMULACIÓN DE PROBLEMA</u></p> <p>¿Cuál es el grado de discapacidad lumbar y cervical y sus factores asociados en madres de niños con</p>	<p><u>OBJETIVO GENERAL</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar el grado de discapacidad lumbar y cervical y sus factores asociados en madres de niños con parálisis cerebral infantil de Lima Metropolitana.</li> </ul>	Discapacidad lumbar	Nivel de discapacidad lumbar	<p><u>TIPO DE INVESTIGACIÓN</u></p> <p>El estudio es de enfoque cuantitativo, de tipo analítico y prospectivo.</p> <p><u>DISEÑO METODOLÓGICO</u></p> <p>Estudio no experimental y de corte transversal.</p> <p><u>POBLACIÓN</u></p> <p>La población está compuesta por las madres de niños con diagnóstico de parálisis cerebral infantil que residen en la ciudad de Lima Metropolitana. La muestra está conformada por 82 de las madres de niños con parálisis cerebral infantil de lima metropolitana que cumplan los criterios de selección.</p>
	Discapacidad cervical	Nivel de discapacidad cervical		
	Edad de la madre	Edad en años		
	Estado civil	Tipo de estado civil		
	Edad del niño	Edad en años		
	Sexo del niño	Tipo de sexo		
	Horas de cuidado	Tipo de estado civil		
	Autopercepción del nivel socioeconómico	Estrato social		
	<p><u>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar los principales factores asociados y discapacidad lumbar y cervical en madres de niños con parálisis cerebral.</li> <li>Determinar el grado de discapacidad lumbar en madres de niños con parálisis cerebral.</li> <li>Determinar el grado de discapacidad cervical en madres de niños con parálisis cerebral.</li> </ul>			

parálisis cerebral infantil de Lima Metropolitana?		Zona	Distrito de procedencia	
---	--	------	-------------------------	--

## ANEXO 02: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIONES	TIPO DE VARIABLE	INDICADORES	TIPO DE RESPUESTA	ESCALA DE MEDICION	VALORES	INSTRUMENTOS
Discapacidad lumbar	Intensidad de dolor; cuidados personales; levantar peso; caminar; estar sentado; estar de pie; dormir; actividad sexual; vida social; viajar	cualitativa	Nivel de discapacidad lumbar	politómica	ordinal	0-20%: discapacidad mínima 20-40%: discapacidad moderada 40-60%: discapacidad severa 60-80%: discapacidad máxima 80-100%: discapacidad completa	Índice de Discapacidad de Oswestry

Discapacidad cervical	Intensidad de dolor de cuello; cuidados personales; levantar pesos; lectura; dolor de cabeza; concentrarse en algo; trabajo y actividades habituales; conducción de vehículos; sueño; actividades de ocio.	Cualitativa	Nivel de discapacidad cervical	politómica	ordinal	Sin discapacidad: 0-4 puntos (0-9%) Discapacidad leve: 5-14 puntos (10-29%) Discapacidad moderada: 15-24 puntos (30-49%) Discapacidad severa: 24-34 puntos (50-69%) Discapacidad completa: 35-50 puntos (70-100%)	Índice de Discapacidad Cervical
Edad	unidimensional	Cuantitativa	Edad en años	Discreta	De razón	Cantidad de años vividos	Ficha de datos socio – demográficos
Edad del niño	unidimensional	Cuantitativa	Edad en años	Discreta	De razón	0 – 2 años 2 - 4 años 4 - 6 años 6 - 15 años	
Estado civil	unidimensional	Cualitativa	Tipo de estado civil	Politómica	Nominal	Soltera Casada Divorciada	

Horas de cuidado	unidimensional	Cuantitativa	Modalidad de tiempo de cuidado	Discreta	De razón	Horas(día)	
Autopercepción de nivel socioeconómico	Medida de la parte económica y sociológica de las personas	Cualitativa	Tipo de estrato	Politómica	Nominal	Alto Medio Baja Pobreza Pobreza Extrema	
Zona		cualitativa	Distrito de procedencia	Politómica	Nominal	Distrito	

ANEXO 03: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN –  
ÍNDICE DE DISCAPACIDAD DE OSWESTRY

ITEM	PUNTUACION
<p><b>1.-Intensidad del dolor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualmente no tengo dolor ni de columna ni de pierna <input type="checkbox"/> 0</li> <li>- Mi dolor de columna o pierna es muy leve en este momento <input type="checkbox"/> 1</li> <li>- Mi dolor de columna o pierna es moderado en este momento <input type="checkbox"/> 2</li> <li>- Mi dolor de columna o pierna es intenso en este momento <input type="checkbox"/> 3</li> <li>- Mi dolor de columna o pierna es muy intenso en este momento <input type="checkbox"/> 4</li> <li>- Mi dolor es el peor imaginable en este momento <input type="checkbox"/> 5</li> </ul>	
<p><b>2.-Actividades de la vida cotidiana (lavarse, vestirse, etc.):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las hago sin ningún dolor <input type="checkbox"/> 0</li> <li>- Puedo hacer de todo solo y en forma normal, pero con dolor <input type="checkbox"/> 1</li> <li>- Las hago en forma más lenta y cuidadosa por el dolor <input type="checkbox"/> 2</li> <li>- Ocasionalmente requiero ayuda <input type="checkbox"/> 3</li> <li>- Requero ayuda a diario <input type="checkbox"/> 4</li> <li>- Necesito ayuda para todo, estoy en cama <input type="checkbox"/> 5</li> </ul>	
<p><b>3.- Levantar objetos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puedo levantar objetos pesados desde el suelo sin dolor <input type="checkbox"/> 0</li> <li>- Puedo levantar objetos pesados desde el suelo, pero con dolor <input type="checkbox"/> 1</li> <li>- No puedo levantar objetos pesados desde el suelo debido al dolor, pero si cargar un objeto pesado desde una mayor altura, ej. desde una mesa <input type="checkbox"/> 2</li> <li>- Solo puedo levantar desde el suelo objetos de peso mediano <input type="checkbox"/> 3</li> <li>- Solo puedo levantar desde el suelo cosas muy ligeras <input type="checkbox"/> 4</li> <li>- Solo puedo levantar desde el suelo cosas muy ligeras <input type="checkbox"/> 5</li> </ul>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- No puedo levantar ni cargar nada</li> </ul>	
<p><b>4.-Caminar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Camino todo lo que quiero sin dolor</li> <li>- No puedo caminar más de 1-2 km debido al dolor</li> <li>- No puedo caminar más de 500-1000 m debido al dolor</li> <li>- El dolor me impide andar más de 250 metros</li> <li>- Solo puedo caminar apoyado por uno o dos bastones</li> <li>- Estoy prácticamente en cama, me cuesta mucho hasta ir al baño</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
<p><b>5.- Sentarse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Me puedo sentar en cualquier silla todo el rato que quiera sin dolor</li> <li>- Solo en un asiento especial puedo sentarme sin dolor</li> <li>- No puedo estar sentado más de una hora sin dolor</li> <li>- No puedo estar sentado más de 30 minutos sin dolor</li> <li>- No puedo estar sentado más de 10 minutos sin dolor</li> <li>- No puedo permanecer ningún instante sentado sin que sienta dolor</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
<p><b>6.-Pararse:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puedo permanecer de pie lo que quiero sin dolor</li> <li>- Puedo permanecer de pie lo que quiero, pero con dolor</li> <li>- No puedo estar más de una hora parado libre de dolor</li> <li>- No puedo estar parado más de 30 minutos sin dolor</li> <li>- No puedo estar parado más de 10 minutos sin dolor</li> <li>- No puedo permanecer ningún instante de pie sin dolor</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
<p><b>7.- Dormir:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puedo dormir bien, libre de dolor</li> <li>- Ocasionalmente el dolor me altera el sueño</li> <li>- Por el dolor no logro dormir más de 6 horas seguidas</li> <li>- Por el dolor no logro dormir más de 4 horas seguidas</li> <li>- Por el dolor no logro dormir más de 2 horas seguidas</li> <li>- No puedo dormir nada sin dolor</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4

	<input type="checkbox"/> 5
<b>8.-Actividad sexual:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Normal, sin dolor de columna <input type="checkbox"/> 0</li> <li>- Normal, aunque con dolor ocasional de columna <input type="checkbox"/> 1</li> <li>- Casi normal, pero con importante dolor de columna <input type="checkbox"/> 2</li> <li>- Seriamente limitada por el dolor de columna <input type="checkbox"/> 3</li> <li>- Casi sin actividad por el dolor de columna <input type="checkbox"/> 4</li> <li>- Sin actividad, debido a los dolores de columna <input type="checkbox"/> 5</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
<b>9.-Actividades sociales (fiestas, deportes, etc.):</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin restricciones, libres de dolor <input type="checkbox"/> 0</li> <li>- Mi actividad es normal, pero aumenta el dolor <input type="checkbox"/> 1</li> <li>- Mi dolor tiene poco impacto en mi actividad social, excepto aquellas más enérgicas (ej. deportes) <input type="checkbox"/> 2</li> <li>- Debido al dolor salgo muy poco <input type="checkbox"/> 3</li> <li>- Debido al dolor no salgo nunca <input type="checkbox"/> 4</li> <li>- No hago nada debido al dolor <input type="checkbox"/> 5</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5
<b>10.-Viajar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sin problemas, libre de dolor <input type="checkbox"/> 0</li> <li>- Sin problemas, pero me produce dolor <input type="checkbox"/> 1</li> <li>- El dolor es severo, pero logro viajes de hasta 2 horas <input type="checkbox"/> 2</li> <li>- Puedo viajar menos de 1 hora por el dolor <input type="checkbox"/> 3</li> <li>- Puedo viajar menos de 30 minutos por el dolor <input type="checkbox"/> 4</li> <li>- Solo viajo para ir al médico o al hospital <input type="checkbox"/> 5</li> </ul>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

## ANEXO 04: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN – ÍNDICE DE DISCAPACIDAD CERVICAL

- Nombre:
- Fecha:
- Domicilio:
- Profesión:
- Edad:

Por favor, lea atentamente las instrucciones: Este cuestionario se ha diseñado para dar información a su médico sobre cómo le afecta a su vida diaria el dolor de cuello. Por favor, rellene todas las preguntas posibles y marque en cada una SÓLO LA RESPUESTA QUE MÁS SE APROXIME A SU CASO. Aunque en alguna pregunta se pueda aplicar a su caso más de una respuesta, marque sólo la que represente mejor su problema.

ITEM	PUNTUACIÓN
<p><b>Pregunta I: Intensidad del dolor de cuello</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No tengo dolor en este momento <input type="checkbox"/> 0</li> <li>- El dolor es muy leve en este momento <input type="checkbox"/> 1</li> <li>- El dolor es moderado en este momento <input type="checkbox"/> 2</li> <li>- El dolor es fuerte en este momento <input type="checkbox"/> 3</li> <li>- El dolor es muy fuerte en este momento <input type="checkbox"/> 4</li> <li>- En este momento el dolor es el peor que uno se puede imaginar <input type="checkbox"/> 5</li> </ul>	
<p><b>Pregunta II: Cuidados personales (lavarse, vestirse, etc.)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puedo cuidarme con normalidad sin que me aumente el dolor <input type="checkbox"/> 0</li> <li>- Puedo cuidarme con normalidad, pero esto me aumenta el dolor <input type="checkbox"/> 1</li> <li>- Cuidarme me duele de forma que tengo que hacerlo despacio y con cuidado <input type="checkbox"/> 2</li> <li>- Aunque necesito alguna ayuda, me las arreglo para casi todos mis cuidados <input type="checkbox"/> 3</li> <li>- Todos los días necesito ayuda para la mayor parte de mis cuidados <input type="checkbox"/> 4</li> <li>- No puedo vestirme, me lavo con dificultad y me quedo en la cama <input type="checkbox"/> 5</li> </ul>	

<p><b>Pregunta III: Levantar pesos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puedo levantar objetos pesados sin aumento del dolor <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 0</span></li> <li>- Puedo levantar objetos pesados, pero me aumenta el dolor <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 1</span></li> <li>- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero lo puedo hacer si están colocados en un sitio fácil como, por ejemplo, en una mesa <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 2</span></li> <li>- El dolor me impide levantar objetos pesados del suelo, pero puedo levantar objetos medianos o ligeros si están colocados en un sitio fácil <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 3</span></li> <li>- Sólo puedo levantar objetos muy ligeros <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 4</span></li> <li>- No puedo levantar ni llevar ningún tipo de peso <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 5</span></li> </ul>	
<p><b>Pregunta IV: Lectura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puedo leer todo lo que quiera sin que me duela el cuello <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 0</span></li> <li>- Puedo leer todo lo que quiera con un dolor leve en el cuello <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 1</span></li> <li>- Puedo leer todo lo que quiera con un dolor moderado en el cuello <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 2</span></li> <li>- No puedo leer todo lo que quiero debido a un dolor moderado en el cuello <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 3</span></li> <li>- Apenas puedo leer por el gran dolor que me produce en el cuello <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 4</span></li> <li>- No puedo leer nada en absoluto <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 5</span></li> </ul>	
<p><b>Pregunta V: Dolor de cabeza</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No tengo ningún dolor de cabeza <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 0</span></li> <li>- A veces tengo un pequeño dolor de cabeza <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 1</span></li> <li>- A veces tengo un dolor moderado de cabeza <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 2</span></li> <li>- Con frecuencia tengo un dolor moderado de cabeza <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 3</span></li> <li>- Con frecuencia tengo un dolor fuerte de cabeza <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 4</span></li> <li>- Tengo dolor de cabeza casi continuo <span style="float: right;"><input type="checkbox"/> 5</span></li> </ul>	

	<input type="checkbox"/> 5
<b>Pregunta VI: Concentrarse en algo</b>	
- Me concentro totalmente en algo cuando quiero sin dificultad	<input type="checkbox"/> 0
- Me concentro totalmente en algo cuando quiero con alguna dificultad	<input type="checkbox"/> 1
- Tengo alguna dificultad para concentrarme cuando quiero	<input type="checkbox"/> 2
- Tengo bastante dificultad para concentrarme cuando quiero	<input type="checkbox"/> 3
- Tengo mucha dificultad para concentrarme cuando quiero	<input type="checkbox"/> 4
- No puedo concentrarme nunca	<input type="checkbox"/> 5
<b>Pregunta VII: Trabajo*</b>	
- Puedo trabajar todo lo que quiero	<input type="checkbox"/> 0
- Puedo hacer mi trabajo habitual, pero no más	<input type="checkbox"/> 1
- Puedo hacer casi todo mi trabajo habitual, pero no más	<input type="checkbox"/> 2
- No puedo hacer mi trabajo habitual	<input type="checkbox"/> 3
- A duras penas puedo hacer algún tipo de trabajo	<input type="checkbox"/> 4
- No puedo trabajar en nada	<input type="checkbox"/> 5
<b>Pregunta VIII: Conducción de vehículos</b>	<input type="checkbox"/> 0
- Puedo conducir sin dolor de cuello	<input type="checkbox"/> 1
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un ligero dolor de cuello	<input type="checkbox"/> 2
- Puedo conducir todo lo que quiero, pero con un moderado dolor de cuello	<input type="checkbox"/> 3
- No puedo conducir todo lo que quiero debido al dolor de cuello	<input type="checkbox"/> 4
- Apenas puedo conducir debido al intenso dolor de cuello	<input type="checkbox"/> 5
- No puedo conducir nada por el dolor de cuello	

<p><b>Pregunta IX: Sueño</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No tengo ningún problema para dormir</li> <li>- El dolor de cuello me hace perder menos de 1 hora de sueño cada noche</li> <li>- El dolor de cuello me hace perder de 1 a 2 horas de sueño cada noche</li> <li>- El dolor de cuello me hace perder de 2 a 3 horas de sueño cada noche</li> <li>- El dolor de cuello me hace perder de 3 a 5 horas de sueño cada noche</li> <li>- El dolor de cuello me hace perder de 5 a 7 horas de sueño cada noche</li> </ul>	<p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 1</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 2</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 3</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 4</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 5</p>
<p><b>Pregunta X: Actividades de ocio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puedo hacer todas mis actividades de ocio sin dolor de cuello</li> <li>- Puedo hacer todas mis actividades de ocio con algún dolor de cuello</li> <li>- No puedo hacer algunas de mis actividades de ocio por el dolor de cuello</li> <li>- Solo puedo hacer unas pocas actividades de ocio por el dolor del cuello</li> <li>- Apenas puedo hacer las cosas que me gustan debido al dolor del cuello</li> <li>- No puedo realizar ninguna actividad de ocio</li> </ul>	<p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 0</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 1</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 2</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 3</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 4</p> <p style="text-align: right;"><input type="checkbox"/> 5</p>

## ANEXO 05: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA**  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TERAPIA FISICA Y REHABILITACION

**Título: DISCAPACIDAD LUMBAR Y CERVICAL EN MADRES DE NIÑOS CON  
PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL DE LIMA METROPOLITANA**

2022

AUTOR:

FECHA:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS N°-----

### **1.-DATOS DE LA MADRE**

- NOMBRE:
- EDAD:
- AUTOPERCEPCIÓN DEL NIVEL SOCIOECONÓMICO:
  - Alto
  - Baja
  - Pobreza
  - Pobreza Extrema
  
- ESTADO CIVIL:
  - Soltera
  - Casada
  - Viuda
  - Divorciada

- DISTRITO:
  
- HORAS DEL CUIDADO DEL NIÑO:

## **2.- DATOS DEL NIÑO**

- EDAD:
- SEXO:
  - FEMENINO ( )
  - MASCULINO ( )

## ANEXO 06: CONSENTIMIENTO INFORMADO

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA

### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Se invita a usted a participar del proyecto de investigación “DISCAPACIDAD LUMBAR Y CERVICAL EN MADRES DE NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL DE LIMA METROPOLITANA 2021”

Las investigadoras del estudio son:

Lady Miranda Valverde y Danae Villacorta Espinoza, estudiantes graduadas de la facultad de ciencias de la salud, escuela profesional de tecnología médica especialidad de terapia física.

#### PROPÓSITO

La presente investigación tiene como objetivo investigar cuánto es el grado de discapacidad lumbar y cervical de las madres con el propósito de determinar la existencia de una limitación física y mejorar la calidad de vida y minimizar el impacto que esta labor genera sobre su salud física.

#### PROCEDIMIENTOS

Esta investigación consiste en 2 cuestionarios dirigidos a cuidadores (madres) en la cual son validados internacionalmente y que tiene por función principal evaluar el grado de discapacidad lumbar y cervical.

#### RIESGOS

Tiene un riesgo no mayor al de la vida diaria, si usted decide participar en el estudio este estudio es voluntario y la información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

#### BENEFICIOS

El beneficio de participar en este estudio es que nos permitirá saber el grado de discapacidad de cada madre (leve, moderada, severa) y la existencia de las limitaciones

físicas genera sobre su salud y poder ayudarlas a tener una mejor calidad de vida. El beneficio para la sociedad es que se tendrá en cuenta a esta población para futuros programas de prevención y tratamientos oportunos.

#### COMPENSACIÓN

No recibirá ningún tipo de compensación por su participación.

#### PRIVACIDAD Y CONFIDENCIALIDAD

Se asegurará la confidencialidad donde los datos recolectados usaran identificadores personales. Se usarán contraseñas para acceder a la base de datos, y solo los investigadores tendrán acceso.

#### INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL ESTUDIO

Por favor, indica marcando y escribiendo tus iniciales abajo si quieres recibir información general. Es tu responsabilidad hacer saber a los investigadores si tu dirección y/o teléfono han sido cambiados. La forma de contactar a los investigadores está bajo el rubro "Contacto con los investigadores"

Sí quiero recibir información general sobre lo que se averiguó con el estudio.

No quiero recibir ninguna información.

#### CONTACTO FUTURO

Si estás de acuerdo en que te contactemos en el futuro para otros estudios, los investigadores de la Universidad Privada San Juan Bautista de Lima mantendrán un registro con tu nombre, número de teléfono y dirección con la finalidad de contactarte en el caso de que hubiera un estudio futuro que podría interesarte y para el cual seas elegible. Al aceptar ser contactado por un estudio futuro, no estarás obligado a participar en el mismo y puedes solicitar que tu nombre sea retirado de la lista en cualquier momento, sin que tus derechos a recibir cualquier servicio se vean afectados.

Por favor, escribe tus iniciales al lado de "Sí" o "No"

\_\_\_ SI. Deseo ser contactado para futuros estudios de investigación, aunque entiendo que este consentimiento no significa que participaré en los mismos.

\_\_\_ NO. Por favor, no me contacten para futuros estudios de investigación.

#### CONTACTO CON LOS INVESTIGADORES

Si usted acepta participar en el estudio y en algún momento tiene alguna inquietud sobre la investigación usted puede ponerse en contacto con las investigadoras Lady Miranda Valverde, teléfono 940314396 o al correo [Miladymv21@gmail.com](mailto:Miladymv21@gmail.com) y Dannae Villacorta Espinoza al número de teléfono 980466246 o al correo electrónicos [dannave17@gmail.com](mailto:dannave17@gmail.com). Si después de tener conocimiento de todo lo informado está de acuerdo en participar, sírvase firmar al final de este formato, en señal de conformidad.

#### **DERECHOS DE LOS PARTICIPANTES EN LA INVESTIGACIÓN**

Al participar en este estudio, no estas renunciando a ninguno de los derechos. Cuenta con la autonomía suficiente para retirarse del estudio cuando lo considere conveniente y sin repercusiones hacia su persona en el proceso. Si tienes preguntas sobre tus derechos como participante en la investigación, puedes contactarte con el Comité Institucional de Ética de la UPSJB que se encarga de la protección de las personas en los estudios de investigación. Allí puedes contactar con el Mg. Antonio Flores, Presidente del Comité Institucional de Ética de la Universidad Privada San Juan Bautista al teléfono (01) 2142500 anexo 146, o acudir a la siguiente dirección: Vicerrectorado de Investigación, Campus UPSJB, Av. Juan Antonio Lavalle S/N (Ex hacienda Villa), Chorrillos, Lima.

---

#### FIRMA DEL PARTICIPANTE

He leído (o alguien me ha leído) la información provista arriba. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y todas mis preguntas han sido contestadas satisfactoriamente. He recibido una copia de este consentimiento, además de una copia de los Derechos de los Participantes en la Investigación.

AL FIRMAR ESTE FORMATO, ESTOY DE ACUERDO EN PARTICIPAR EN FORMA VOLUNTARIA EN LA INVESTIGACION QUE AQUÍ SE DESCRIBE.

\_\_\_\_\_

Nombre del participante

\_\_\_\_\_

Firma del Participante

\_\_\_\_\_

Fecha

**FIRMA DEL INVESTIGADOR**

He explicado este estudio al participante y contestado todas sus preguntas. Creo que él/ella comprende la información descrita en este documento y accede a participar en forma voluntaria.

\_\_\_\_\_

Nombre del investigador

\_\_\_\_\_

Firma de las investigadoras

\_\_\_\_\_

Fecha

\_\_\_\_\_

## ANEXO 07: CONSTANCIA DE APROBACION DE ETICA



### UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

#### CONSTANCIA N° 165-2022- CIEI-UPSJB

El Presidente del Comité de Institucional de Ética en Investigación (CIEI) de la Universidad Privada San Juan Bautista SAC, deja constancia que el Proyecto de Investigación detallado a continuación fue **APROBADO** por el CIEI:

Código de Registro: **N° 165-2022-CIEI-UPSJB**

Título del Proyecto: **“DISCAPACIDAD LUMBAR Y CERVICAL EN MADRES DE NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL DE LIMA METROPOLITANA - 2021”**

Investigador(a) Principal: **MIRANDA VALVERDE LADY LAURA Y VILLACORTA ESPINOZA DANNAE PIERINA**

El Comité Institucional de Ética en Investigación, considera que el proyecto de investigación cumple los lineamientos y estándares académicos, científicos y éticos de la UPSJB. De acuerdo a ello, el (la) investigador (a) se compromete a respetar las normas y principios de acuerdo al Código de Ética En Investigación del Vicerrectorado de Investigación y Responsabilidad Social.

La aprobación tiene vigencia por un período efectivo de un año hasta el 28/01/2023. De requerirse una renovación, el (la) investigador (a) principal realizará un nuevo proceso de revisión al CIEI al menos un mes previo a la fecha de expiración.

Como investigador (a) principal, es su deber contactar oportunamente al CIEI ante cualquier cambio al protocolo aprobado que podría ser considerado en una enmienda al presente proyecto.

Finalmente, el (la) investigador (a) debe responder a las solicitudes de seguimiento al proyecto que el CIEI pueda solicitar y deberá informar al CIEI sobre la culminación del estudio de acuerdo a los reglamentos establecidos.

Lima, 28 de enero de 2022.



Mg. Juan Antonio Flores Tumba  
Presidente del Comité Institucional  
de Ética en Investigación

[www.upsjb.edu.pe](http://www.upsjb.edu.pe)

CHORRILLOS  
Av. José Antonio Lavalle N°  
302-304 (Ex Hacienda Villa)

SAN BORJA  
Av. San Luis 1925 – 1925 – 1931

ICA  
Carretera Panamericana Sur  
Ex km 300 La Angostura,  
Subtanjalla

CHINCHA  
Calle Albuilla 108 Urbanización  
Las Viñas (Ex Toche)

CENTRAL TELEFÓNICA: (01) 748 2898