



**Universidad  
Norbert Wiener**

**Facultad de Ciencias de la Salud**

**Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica**

Nivel de la función motora gruesa y su relación con la  
habilidad de alimentación en los menores con parálisis  
cerebral de 4 a 12 años en el instituto nacional de salud  
del niño – San Borja 2022

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

**Presentado por:**

Valdivia Loro, Jean Pierre

**Asesor:** Jose Antonio Melgarejo Valverde

**Código ORCID:** 0000-0001-8649-0925

**Lima-Perú**

**2022**


 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 08/11/2022

Yo, Jean Pierre Valdivia Loro egresado de la Facultad de Medicina y Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico en el formato de proyecto de investigación **“Nivel de la función motora gruesa y su relación con la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja 2022”** Asesorado por el docente: José Antonio Melgarejo Valverde DNI 06230600 ORCID 0000-0001-6108-9668 tiene un índice de similitud de 17 (diecisiete) % con código: oid:14912:222548520 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

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

  
 .....  
 Firma de autor  
 Jean Pierre Valdivia Loro  
 DNI: 41746229

  
 .....  
 Firma  
 José Antonio Melgarejo Valverde  
 DNI 06230600

Lima, 30 de Diciembre de 2022

## ÍNDICE

### **CAPÍTULO I : EL PROBLEMA**

<b>1. EL PROBLEMA</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	3
1.2.1 Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación de la investigación	5
1.4.1. Teórica	5
1.4.2. Metodológica	5
1.4.3. Práctica	6
1.5. Delimitaciones de la investigación	6
1.5.1. Temporal	6
1.5.2. Espacial	7
1.5.3. Recursos	7

### **CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO**

<b>2. MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes de la investigación	7
2.2. Bases Teóricas	12

2.3.	Formulación de Hipótesis	20
2.3.1.	Hipótesis general	20
2.3.2.	Hipótesis específicas	20

### **CAPÍTULO III : METODOLOGÍA**

<b>3.</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>21</b>
3.1.	Método de la investigación	21
3.2.	Enfoque de la investigación	21
3.3.	Tipo de investigación	21
3.4.	Diseño de la investigación	22
3.5.	Población, muestra y muestreo	22
3.6.	Variables y operacionalización	23
3.7.	Técnica e instrumentos de recolección de datos	29
3.7.1.	Técnica	29
3.7.2.	Descripción de instrumentos	30
3.7.3.	Validación	31
3.7.4.	Confiabilidad	31
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos	31
3.9.	Aspectos éticos	32

### **CAPÍTULO IV : ASPECTOS ADMINISTRATIVOS**

<b>4.</b>	<b>ASPECTOS ADMINISTRATIVOS</b>	<b>34</b>
4.1.	Cronograma de actividades	34
4.2.	Presupuesto	35
<b>5.</b>	<b>REFERENCIAS</b>	
	<b>Anexos</b>	<b>40</b>



## 1. EL PROBLEMA

### 1.1. Planteamiento del problema

La parálisis cerebral (PC) es una de las causas más frecuentes de discapacidad infantil a nivel nacional e internacional. La PC es el conjunto de desórdenes en la capacidad de moverse y optar una adecuada postura, debido a una lesión en el cerebro no maduro (1,2). Según las Estadísticas de Discapacidad de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Perú tiene aproximadamente 464,805 personas con parálisis cerebral (3).

Según las Academias Americanas de Pediatría y Parálisis Cerebral, y el Estudio de Vigilancia de Parálisis Cerebral (1), sugieren un abordaje interdisciplinario de las condiciones motoras, en las cuales incluyen la limitación de movimiento y trastornos de deglución; por lo cual los menores deben ser referidos de forma oportuna para su valoración por un conjunto de profesionales que incluyen desde el pediatra, neurólogo hasta el terapeuta físico y lenguaje; por lo cual, es importante evaluar el desarrollo motor, habilidades funcionales y limitaciones de sus actividades para determinar el estado actual de los menores (4). Para tal efecto, es correcto usar adecuados instrumentos estandarizados como son los sistemas de clasificación los cuales nos permiten calificar las capacidades y habilidades funcionales de los menores dentro de sus actividades cotidianas debido a que así permitirán mejorar el enfoque metódico para distinguir sus características de las habilidades funcionales PC como los sistemas de clasificación para medir su funcionalidad motora gruesa con *Gross Motor Function Classification System (GMFCS)* y habilidad de alimentación con *Eating and Drinking Ability Classification System (EDACS)* (5,7).

Los menores con PC presentan diversas dificultades, entre ellas para alimentarse, tragar o beber ya que la deglución es una de las comorbilidades más frecuentes provocando desnutrición y con ello niveles bajos de salud global, mayor utilización de los servicios de salud como las atenciones médicas así como disminución de la participación de los menores en las actividades diarias con su entorno o familia (1, 8, 10).

A nivel internacional, se han realizado investigaciones que relacionan el nivel funcional vs estado nutricional; en la mayoría mencionan “el estado nutricional parece estar relacionado con el nivel funcional en niños con PC” (9). Sellers y colaboradores, en el 2013, adiciona el EDACS, quien menciona que es una analogía y complemento del GMFCS u otros sistemas de clasificación (10). En cambio, en el contexto nacional, EDACS no es conocida, las investigaciones más próximas son aquellas que analizan las disfunciones orofaciales como “Las características asociadas a las disfagias neurogénicas en pacientes con parálisis cerebral infantil” (11) o las características fonoaudiológicas en pacientes adultos con secuelas de parálisis cerebral como el desempeño del control de saliva, alimentos y comunicación-expresión (12). Con respecto al nivel funcional, GMFCS es conocida; se ha aplicado en diversas investigaciones como para clasificar la función motora gruesa y relacionarla con algunas enfermedades como en el estudio nacional “Nivel Funcional y enfermedad luxante de cadera en los niños con parálisis cerebral” (13).

La presente investigación tiene como finalidad contribuir con un nuevo conocimiento científico, como clasificar la habilidad de alimentación en los menores con PC y su relación con su nivel de función motora gruesa y así contar con una base científica para mejorar su intervención y tratamiento en las áreas de terapia física, terapia de lenguaje y nutrición.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es la relación del nivel de la función motora gruesa y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja 2022?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuál es la relación del nivel funcional y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja 2022?

¿Cuál es la relación del nivel funcional con limitaciones y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja 2022?

¿Cuál es la relación del nivel funcional con uso de ayudas y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja?

¿Cuál es la relación del nivel funcional con uso de ayudas y asistencia y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja?



¿Cuál es la relación del nivel no funcional y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar la relación del nivel de la función motora gruesa y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja 2022.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Determinar la relación del nivel funcional y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años.
- Determinar la relación del nivel funcional con limitaciones y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años.
- Determinar la relación del nivel funcional con uso de ayudas y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años.
- Determinar la relación del nivel funcional con uso de ayudas y asistencia y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años.
- Determinar la relación del nivel no funcional y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años.

### **1.4. Justificación de la investigación**

#### **1.4.1. Justificación Teórica.**

Una de las principales consecuencias de la parálisis cerebral es la alteración de la motricidad gruesa, así como la alteración de la habilidad de alimentación es una de las principales comorbilidades en los menores. Generalmente, para observar su nivel de habilidad en estas áreas se usa internacionalmente los sistemas de clasificación tanto a nivel motor y alimentación. En el Perú, no hay evidencia científica de la asociación de estas variables; por lo tanto, la ejecución del presente proyecto generará nuevos conceptos y bases para futuras investigaciones además permitirá identificar una nueva forma de niveles de clasificación en la habilidad de alimentación.

#### **1.4.2. Justificación Metodológica**

En esta investigación se utilizará GMFCS – *Gross Motor Function Classification System* y EDACS – *Eating and Drinking Ability Classification System* que son instrumentos empleados a nivel internacional en las áreas de Rehabilitación con la finalidad de clasificar a los menores con parálisis cerebral.

Inicialmente, estos instrumentos fueron creados para ser utilizados por personal de la salud debido a que presentan aceptable coeficiente interevaluador, validación de contenido, confiabilidad y estabilidad en los menores con parálisis cerebral como EDACS que fue agregado en necesidad para evaluar la disfagia en los menores con PC con limitaciones en las habilidades orofaciales necesarias como morder, masticar y tragar para determinar la seguridad y eficiencia debido a que son componentes esenciales en la habilidad para comer y beber (14, 39). GMFCS fue desarrollado para proporcionar el alcance real de la función

motora gruesa basado en el rendimiento funcional diario mientras está sentado, durante sus transferencias y movilidad espontánea; inicialmente la clasificación estaba compuesta por cuatro grupos etarios (< 2 años, 2-4 años, 4-6 años y 6-12 años) sin embargo se revisó y expandió en el 2007 para agregar la evaluación a los menores de 12 a 18 años (40).

En el contexto nacional, el GMFCS ha sido empleado en diversas investigaciones más no EDACS sin embargo ninguno presentan validación de contenido para tal efecto pasarán por validación por juicio de expertos. Finalmente, esta investigación brindará una nueva metodología de valoración de la motricidad gruesa en los menores con PC, datos importantes acerca de la relación de los niveles de clasificación de la función motora y habilidad de alimentación a nivel nacional y se comparará con estudios realizados a nivel internacional.

#### **1.4.3. Justificación Práctica**

Con los resultados obtenidos de las variables de función motora gruesa y habilidad de alimentación, se hará conocer una nueva forma de clasificación y asociación en los menores con parálisis cerebral, de tal forma favorecerá a los centros o servicios de rehabilitación y, en especial, al Instituto Nacional de Salud del Niño - San Borja, Servicio de Medicina Física, y así mejorar la calidad de vida del menor con parálisis cerebral y mejorar las indicaciones de tratamiento en el equipo médico, mejorar los procesos de intervención y abordaje fisioterapéutico y fonoaudiológico, como implementar mejoras en las pautas a los familiares, en las ayudas biomecánicas o dietas nutricionales de los menores.

#### **1.5. Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Temporal**

Se realizará en el 2022.

### **1.5.2. Espacial**

Se realizará en el Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja – Perú en el servicio de Medicina Física que presenten diagnóstico de parálisis cerebral.

### **1.5.3. Recursos**

Menores con Parálisis Cerebral.

## **2. MARCO TEÓRICO.**

### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

#### **Internacionales**

**García Ron et al** (2), en el 2020, en su investigación tuvieron como objetivo “Analizar el estado nutricional de los pacientes con parálisis cerebral infantil (PCI), la prevalencia de disfagia según la afectación motriz (GMFCS) y su repercusión en la calidad de vida”. Realizaron un estudio descriptivo transversal y abierto en pacientes con PCI. La muestra estuvo conformada por 44 pacientes (65,9% varones), la edad promedio fue de  $9,34\pm 5$  años. Según EDACAS, el nivel II estaba conformado por el 43%. Según GMFCS, los niveles I y II conforman la mitad de la muestra. La otra parte se distribuyó en el nivel III

– 9%, nivel IV – 16% y nivel V – 23%. En otra parte, EDACS I fue conformado por el 57%. En el resto se observó alguna alteración y se distribuyeron de la siguiente manera: EDACS II -9%, EDACS III – 23%, EDACS IV – 0% y EDACS V – 11%. Al examinar las dificultades entre la capacidad de alimentación con el grado de disfunción motriz, encontraron una cierta asociación entre los distintos niveles de ambas escalas, es decir, a un nivel EDACS más alto, mayor la afectación funcional que tenían según el GMFCS como en el nivel V la mayoría tenían dificultades para comer y beber de manera segura – 50% EDACS III y 50% EDACS V.

**Bell et al (7)**, en el 2019, en su investigación tuvieron como objetivo “Desarrollar y validar una herramienta para detectar dificultades para alimentación / deglución y/o desnutrición en menores con parálisis cerebral”. Su estudio es prospectivo, transversal y observacional en Brisbane, Australia. Se incluyeron 89 menores con PC (63 masculinos, 26 femeninos), entre los 2 a 19 años. Sus resultados fueron GMCS: nivel I – 28%, nivel II – 36%, nivel III – 10%, nivel IV – 14% y nivel V – 12% mientras los porcentajes en EDACS: nivel I – 34%, nivel II – 37%, nivel III – 19%, nivel IV – 7% y nivel V – 3%. La espasticidad fue el más común con 68%. En sus evaluaciones de sensibilidad y especificidad de EDACS versus otras pruebas, obtuvo 81% y 79% respectivamente, a su vez fue la herramienta más exitosa para identificar 100% de niños con severa desnutrición y 100% de los niños en EDACS IV o V.

**Tschirren et al. (9)**, en el 2018 en su investigación tuvieron como objetivo Determinar la validez y confiabilidad recurrentes en niños y adolescentes con parálisis cerebral ante la poca evidencia acerca de la validez del sistema de clasificación en la capacidad de beber y comer usando la herramienta EDACS. Realizaron un estudio

psicométrico transversal prospectivo. Evaluaron a 52 niños y adolescentes con diagnóstico de parálisis cerebral del Centro de Rehabilitación del Hospital Infantil Universitario de Zurich, Suiza. En sus resultados, se encontraron que la mayoría de los pacientes fueron varones (58%), que la parálisis cerebral espástica bilateral fue la mayoritaria (58%), acorde al GMFCS los resultados en sus niveles fueron I: 8%, II: 23%, III: 19%, IV: 25% y V: 21% y en el EDACS sus resultados fueron I: 36,5%, II: 38,5%, III: 11,5%, IV: 9,6% y V: 3,9%; y en la distribución del EDACS con GMFCS se observa que los menores más funcionales (GMFCS I, II y III) tenían mejor habilidad en su alimentación (EDACS I y II) y en forma viceversa, los menores con mayores dificultades en su funcionalidad (GMFCS V) tenían mayor dificultad en su habilidad de alimentación (EDACS III, IV y V). Finalmente, en la investigación demostraron que EDACS presentó alta validez en el grupo de niños y adolescentes con parálisis cerebral.

**Goh et al** (14), en el 2017, en su investigación tuvieron como objetivo “La relación entre varios sistemas de clasificación que evalúen la severidad de la disfagia orofaríngea y la función de comunicación y otros perfiles funcionales en menores con parálisis cerebral”. El estudio fue de tipo prospectivo, transversal entre sus diversas escalas empleadas se encuentran Eating and Drinking Ability Classification System (EDACS) y Gross Motor Function Classification System (GMFCS). Su muestra fue de 151 menores con parálisis cerebral. La mediana de GMFCS de los participantes fue III (rango intercuartil II-IV). Se observó disfagia significativa según EDACS III-V en 23 menores (15,2%). EDACS presentó moderada asociación con GMFCS. En análisis multivariado, un pobre funcionamiento en EDACS fue asociado con un pobre funcionamiento en las funciones motora gruesa y comunicación.

**Viñals-Labañino et al (15)**, en el 2019, realizaron una investigación de tipo observacional, prospectivo, transversal, descriptivo y comparativo, evaluaron a 452 pacientes con diagnóstico de parálisis cerebral. Sus resultados fueron que la mayoría de los pacientes fueron varones (58,85%), acorde a su sub-clasificación topográfica eran diplejía (36,36%), a sub-tipo clínico eran espásticos (86,06%), acorde a la evaluación GMFCS: nivel I – 34,07%, nivel II – 25,22%, nivel III – 12,61%, nivel IV – 11,28% y nivel V – 16,81%, acorde a la evaluación EDACS: nivel I – 70,13%, nivel II – 13,27%, nivel III – 7% nivel IV – 4,2% y nivel V – 5,3%.

### **Nacionales**

**Vila et al. (1)**, en el 2016 en su investigación tiene como objetivo “Describir las características de consulta neurológica y referencia de los niños con parálisis cerebral”. El estudio fue descriptivo retrospectivo, observaron las historias clínicas de los menores con PC asistentes a consulta externa. Se incluyeron 81 niños, en el cual los varones fueron el 53,1%; la condición espástica fue la más frecuente (72,8%) y la mixta con siete (8,6%).

**Parra (11)**, en el 2009 su investigación tiene como objetivo “Determinar las características asociadas a las disfagias neurogénicas en niños con Parálisis Cerebral Infantil de tipo espástica, atetósico y mixto”. La investigación es de tipo descriptivo, observacional, transversal y prospectivo. Se evaluaron 50 menores con PCI con edades entre 1 a 10 años, encontrando 30 espásticos, 10 atetósicos y 10 mixtos.

**Soto (13)**, en el 2020 su investigación tiene como objetivo “Determinar la relación entre el nivel funcional y la enfermedad luxante de cadera en los niños parálisis cerebral infantil”. El estudio fue aplicativo, con enfoque cuantitativo, diseño no experimental:

correlacional, retrospectivo y transversal. Su muestra fueron 65 menores con PC, usaron el clasificador de la función motora gruesa, GMFCS, para cuantificar el nivel funcional. En sus resultados, el sexo masculino fue quién predominó con 54%, el rango de edad fue de 6 a 12 años (30,8%). En la distribución de los niños con PC según diagnóstico fueron los niños cuadripléjicos y espásticos con 61,5% de los participantes. Según su nivel funcional con enfermedad luxante de cadera fue nivel V: 47,7%, nivel IV: 23,1%, nivel III: 21,5%, nivel II 7,7% y nivel I: 0%.

**Camacho (23)**, en el 2019 su investigación tiene como objetivo “Determinar los factores asociados a sintomatología depresiva en madres de niños con parálisis cerebral”. La investigación fue de enfoque cuantitativo, estudio observacional, correlacional, prospectivo y de corte transversal, realizado en 112 madres de niños con parálisis cerebral. En sus resultados, se observa una edad promedio de los niños con PC de  $5,4 \pm 2,35$  años y predominio del sexo masculino con 55,4%. El tipo de PC más frecuente fue la espástica con 27,7%, seguido de la diplejía espástica con 20,5%.

**Silva et al. (27)**, en el 2010 en su investigación plantearon como objetivos “Clasificar una población de niños con PC y determinar el grado de asociación entre los sistemas *Gross Motor Function Classification System (GMFCS)* y *Manual Ability Classification System (MACS)*” y, “Establecer la relación de GMFCS con edad, género, distribución topográfica, trastorno motor predominante y función motora gruesa”. Es un estudio descriptivo de corte transversal. Se evaluaron a 122 niños (1-12 años). En sus resultados, se observó que en la evaluación de distribución topográfica, que predomina la cuadriplejía (76/122), hemiplejía (26/122) y diplejía (20/122). El trastorno motor



predominante fue la espasticidad con 90% de los pacientes (110/122). Según GMFCS, acorde al grupo etario se observa una mayor distribución en los niveles más severos en los niños siendo el predominio 0 - 2 años: niveles IV y V (33,3% y 44,4%); de 2-4 años, fue más variable: nivel V (34,8%), nivel II (21,7%), nivel I (21,7%); de 4-6 años: los niveles IV (31,7%) y II (29,3%); finalmente, > 6 años: nivel V (40%) y nivel IV (17,5%).

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Parálisis Cerebral.**

#### **Definición.**

La parálisis cerebral (PC) describe un grupo de desorden permanente del desarrollo del movimiento y postura, lo cual conlleva a limitaciones en la actividad y funcionalidad; que ocurre en una lesión del cerebro - no progresiva – en el feto, durante el parto o durante los primeros dos años de vida. Generalmente presenta un desorden motor que es acompañado por disturbios en la sensación, percepción, cognición, comunicación, conducta y problemas psicológicos, por epilepsia y por problemas músculo-esqueléticos secundarios (1, 16, 17, 19).

La PC es la causa más frecuente de discapacidad física durante la infancia. En la mayoría de las investigaciones se estima que el número de casos nuevos de menores con PC en países desarrollados fue de 1,5 a 2,5 casos por 1,000 nacidos vivos, sin embargo, en la actualidad se evidencia un incremento de supervivencia en menores prematuros debido los avances tecnológicos, lo cual conlleva al aumento de la incidencia de casos (18, 19). En el

Perú, tan solo la investigación de Vila et al en un hospital nacional en 1993, reportan una prevalencia de 5,2 por 1,000 nacidos vivos (1).

### **Clasificación**

La clasificación de la PC se puede realizar acorde a diferentes criterios como desde un punto de vista fisiopatológico la lesión en el cerebro puede ser originada a nivel del sistema piramidal, extrapiramidal o núcleos basales, de lesión cerebelar o mixto (18).

Sin embargo, existe familia de clasificación de enfermedades como lo menciona *Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE)* y en una de sus últimas revisiones (décima revisión) recomienda que “la Organización Mundial de la Salud (OMS) se guíe por el concepto de la familia de clasificaciones de enfermedades y problemas relacionados con la salud” (20). Según CIE-10 (20), la PC se ubica dentro de las enfermedades del sistema nervioso, específicamente en Parálisis cerebral y otros síndromes paralíticos (G80 – G83) como el tipo espástica cuadripléjica, espástica dipléjica, espástica hemipléjica, discinética (ateotide, distónica), atáxica, otros tipos y sin otra especificación.

#### **2.2.2. Nivel Funcional**

El uso de instrumentos para la evaluación neuropediátrica funcional supone un reto para el profesional de la salud debido al auge de nuevas escalas, la utilidad para medir diferentes variables, entre otros factores (22). Por lo tanto, la estrategia más aceptada actualmente es la aplicación de escalas funcionales en los menores con PC debido a su consistencia, permite determinar su severidad, manejo clínico acorde a edad y funcionalidad, lo cual

permite realizar seguimiento y comparación epidemiológica. Las escalas pueden indicar cuál es el rendimiento de los menores en sus actividades cotidianas por medio de la evaluación de la función motora gruesa, manipulación de objetos con el miembro superior, la comunicación y la habilidad para comer y beber de forma segura y eficiente (18).

***Nivel Funcional: Sistema de Clasificación de la Función Motora Gruesa (GMFCS: Gross Motor Function Classification System)***

Los sistemas de clasificación de la función en niños con PC son una puesta en escena para determinar las características de su nivel de actividades y participación con relación al compromiso de diferentes estructuras y funciones corporales que se pueden ver afectadas (22).

El sistema de clasificación inicialmente desarrollado fue el GMFCS, considerado como el sistema original de clasificación de la función dentro de la familia de los sistemas de clasificación (22). El GMFCS para los menores con PC está centrado en el movimiento auto-iniciado en especial en la posición sedente (control de tronco), transferencias y movilidad; por lo cual establece el nivel que representa acorde a sus habilidades y limitaciones sobre su funcionalidad motora gruesa en el rendimiento habitual del menor en el hogar, la escuela y comunidad, más no en ambientes que faciliten al máximo sus capacidades y/o habilidades. Finalmente, clasifica el desempeño actual de la función motora gruesa y no incluye juicios acerca de la calidad del movimiento o pronóstico de mejoría (21). Inicialmente, esta escala permitió clasificar en forma sencilla a los menores hasta los 12 años, en 5 niveles ordinales y divididos en 4 grupos etarios; sin embargo, en el

2008, esta escala fue revisada y expandida para su aplicación en menores de 12-18 años e incluyen la interacción del menor con su entorno (18).

Según Palisano et al (21), reconoce en el manual de instrucciones de uso del GMFCS la diferenciación de habilidades acorde a grupo etario; sin embargo, en la presente investigación se ha visto conveniente enunciar a cada uno de los niveles, en forma general, de la siguiente manera:

Nivel I	FUNCIONAL	Los niños tienen la capacidad de realizar sus actividades motoras y cotidianas sin limitaciones, sin asistencia de otra persona y uso de ayuda biomecánica.
Nivel II	FUNCIONAL CON LIMITACIONES	Los niños tienen cierta limitación para completar o realizar sus actividades motoras, sin embargo, no necesita asistencia de otra persona ni uso de ayuda biomecánica.
Nivel III	FUNCIONAL CON USO DE AYUDAS	Los niños tienen limitaciones para realizar sus actividades motoras, sin embargo, pueden hacerlas con el uso de ayudas biomecánicas y adaptaciones.
Nivel IV	FUNCIONAL CON USO DE AYUDAS Y ASISTENCIA	Los niños tienen marcada limitaciones para realizar sus actividades motoras, sin embargo, pueden hacerlas con el uso de ayudas biomecánicas y adaptaciones más la supervisión y/o asistencia de un adulto.
Nivel V	NO FUNCIONAL	Los niños tienen marcada limitaciones para realizar alguna actividad motora, mayormente permanecen supeditado a la transferencia y/o desplazamiento de un adulto.

Fuente: elaboración propia

### **2.2.3. Habilidad de alimentación**

El proceso de la alimentación es dinámico debido a que sus estructuras anatómicas presentan cambios como parte de su crecimiento con respecto a su relación física y en consecuencia esto influye sobre su función por lo cual las habilidades funcionales en la alimentación son producto de su proceso de maduración neurológica y aprendizaje (26).

La alimentación y deglución son procesos fisiológicos complejos e inherente de los menores, lactante y niños pequeños, debido a que por medio de estos procesos en forma segura, eficiente y competente se logra progresar en peso y talla acorde a su etapa de desarrollo. La alteración en la habilidad de alimentación, por su estructura o función, actuaría sobre su capacidad de succionar, morder, masticar, controlar saliva y tragar; en tanto, la mayoría de los menores con PC pueden presentar éstos trastornos en su habilidad de alimentación siendo algunas de sus comorbilidades (25, 26).

***Habilidad de alimentación: Sistema de clasificación de la capacidad de comer y beber (EDACS: Eating and Drinking Ability Classification System)***

El propósito del EDACS es la clasificación de los menores con PC por su manera de como comen y beben proporcionando un sistema de descripción de cinco niveles diferentes acorde a sus habilidades, centrando la atención en actividades funcionales de comer y beber como succionar, morder, masticar, deglutir y mantener los alimentos o líquidos en la boca. Existe diferenciación entre los diferentes niveles en el EDACS basados en sus capacidades funcionales, como la necesidad de adaptar texturas en los alimentos y bebidas, las técnicas utilizadas y otras características del medio ambiente. La revisión actual del EDACS, indica

la aplicación desde la edad de 3 años en los menores con PC y así describir las habilidades que presentan para comer y beber (19, 24).

La finalidad del EDACS es clasificar la manera en que los menores con parálisis cerebral logran realizar una actividad tan vital que es comer y beber, en el cual describe la forma para ubicarla en cinco diferentes niveles (24); de igual forma que GMFCS, en la presente investigación se ha visto conveniente enunciar a cada uno de estos niveles, en forma general de la siguiente manera:

Nivel I	ALIMENTACIÓN SEGURA	Los niños logran la máxima función debido a que logran comer y beber con seguridad y eficiencia.
Nivel II	ALIMENTACIÓN CON LIMITACIONES LEVE	Los niños logran comer y beber con seguridad pero con algunas limitaciones en la eficiencia.
Nivel III	ALIMENTACION CON LIMITACIONES MODERADA	Los niños logran comer y beber con algunas limitaciones en la seguridad; pueden tener algunas limitaciones en la eficiencia.
Nivel IV	ALIMENTACIÓN CON LIMITACIONES SEVERA	Los niños logran comer y beber con limitaciones significativas de seguridad.
Nivel V	ALIMENTACIÓN INSEGURA	Los niños tienen un alto riesgo de comer y beber con seguridad, generalmente hacen uso de sonda de alimentación.

Fuente: elaboración propia

## 2.3. Formulación de Hipótesis

### 2.3.1. Hipótesis general.

Hi : En los menores con parálisis cerebral existe relación entre el nivel de la función motora gruesa y la habilidad de alimentación.

Ho : En los menores con parálisis cerebral no existe relación entre el nivel de la función motora gruesa y la habilidad de alimentación.

### 2.3.2. Hipótesis específicas.

He1 : Existe relación entre nivel funcional y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral.

He2 : Existe relación entre nivel funcional con limitaciones y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral.

He3 : Existe relación entre nivel funcional con uso de ayudas y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral.

He4 : Existe relación entre nivel funcional con uso de ayudas y asistencia y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral.

He5 : Existe relación entre nivel no funcional y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral.



### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de la investigación.**

Hipotético-deductivo, según Rodríguez (28), menciona que las hipótesis es el punto de inicio para generar nuevas deducciones. Se inicia de la observación de hechos o de datos basados por la experiencia y al someterse a verificación por medio de reglas de deducción se puede comprobar la veracidad o no de la hipótesis. Por otro lado, cuando no se comprueba la veracidad de las hipótesis, sus conclusiones que se obtienen son muy importantes debido a que enseña la carencia de estabilidad y solidez en la lógica planteada en la hipótesis inicial y se hace necesario reformularla.

#### **3.2. Enfoque de la investigación.**

Cuantitativa, según Hernández-Sampieri (29), puede dirigirse a explorar, describir, relacionar y/o explicar; así como es útil para evaluar, comparar, interpretar, establecer precedentes y determinar causalidad y sus implicaciones.

#### **3.3. Tipo de investigación.**

Es aplicada, según Vargas (30), debido a que después de implementar y sistematizar la práctica basada en investigación, se busca la aplicación o utilización de los conocimientos adquiridos, a la vez que se adquieren otros.

El alcance o nivel de la investigación es correlacional, según Hernández (31), este tipo de estudio tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular.

### 3.4. Diseño de la investigación.

No experimental – transversal, según Manterola et al. (34), se caracteriza porque todas las mediciones se hacen en una sola ocasión por lo que no existen períodos de seguimiento. Por lo tanto, con este tipo de diseño se realiza el estudio en un tiempo determinado de la evolución de la enfermedad de un paciente o evento de interés.

### 3.5. Población, muestra y muestreo.

#### 3.5.1. Población.

En el presente proyecto, la población estará conformada por 120 menores con parálisis cerebral. Según López (32), es el conjunto de personas u objetos de los que se desea conocer algo en una investigación.

#### **Criterios de inclusión.**

Pacientes pediátricos de 4 hasta 12 años de edad, ambos sexos, con diagnóstico clínico de parálisis cerebral referido a los consultorios externos del servicio de Medicina Física del INSN SB 2022.

#### **Criterios de exclusión.**

Que tenga cualquiera de los siguientes diagnósticos, como: espina bífida, enfermedades neuromusculares degenerativas, hidrocefalia.

Que el padre y/o apoderado no firme el consentimiento informado o que el niño mayor de 8 años no firme el asentimiento informado.

### 3.5.2. Muestra.

Según López (32), es un subconjunto o parte del universo o población en que se llevará a cabo la investigación. En la presente investigación, la muestra será censal, según Ramírez es aquella donde todas las unidades de investigación son consideradas como muestra.

### 3.6. Variables y operacionalización.

Variable I	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Escala valorativa
NIVEL FUNCIÓN MOTORA GRUESA	Es la clasificación de la capacidad motora gruesa que logra realizar el menor con parálisis cerebral, identificada por medio de su conjunto de habilidades y limitaciones.	De 4 a 6 años		De razón	Si: 1 (lo hace)  No: 0 (no lo hace)  Nivel I: 13 – 15 Nivel II: 10 – 12 Nivel III: 7 - 9 Nivel IV: 4 – 6 Nivel V: 0 – 3
		Nivel I FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad para sentarse o incorporarse a bípedo del suelo o de una silla sin necesidad de utilizar las manos.</li> <li>- Logra caminar en interiores y exteriores.</li> <li>- Puede subir escaleras.</li> </ul>		
		Nivel II FUNCIONAL CON LIMITACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad para incorporarse a bípedo desde el suelo o de una silla pero frecuentemente necesita de una superficie estable para apoyarse con los brazos.</li> <li>- Logra caminar sin necesidad del uso de un andador en interiores y en distancias cortas o espacios abiertos con superficie regular.</li> <li>- Puede mantenerse sentado en una silla con las manos libres para manipular objetos.</li> </ul>		
		Nivel III FUNCIONAL CON USO DE AYUDAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad para incorporarse a bípedo o sentarse de una silla usando una superficie para empujar o jalar con sus brazos.</li> <li>- Logra caminar con el uso de un andador en superficies regulares.</li> <li>- Puede mantenerse sentado en una silla pero requiere soporte pélvico o del tronco para maximizar la función manual.</li> </ul>		

		<p>Nivel IV FUNCIONAL CON USO DE AYUDAS Y ASISTENCIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad para sentarse o incorporarse a bípedo de una silla con ayuda de un adulto o de una superficie estable para empujar y jalar con sus brazos.</li> <li>- Logra caminar distancias cortas con un andador o supervisión de un adulto con dificultad para girar y mantener el equilibrio en superficies regulares.</li> <li>- Puede mantenerse sentado en una silla con adaptaciones para mejorar el control de tronco y maximizar el uso de las manos.</li> </ul>		
		<p>Nivel V NO FUNCIONAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad mínima para controlar enderezamiento de cabeza.</li> <li>- Presenta capacidad mínima para controlar movimientos de miembros superiores e inferiores en decúbitos.</li> <li>- Puede mantenerse sentado en una silla con máximo control de tronco y tan solo presionar un botón de algún objeto o juguete y ocasionalmente sostenerlo.</li> </ul>		
<b>Variable II</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Forma de Registro</b>
HABILIDAD EN LA ALIMENTACIÓN	Es la clasificación de su habilidad de comer y beber alimentos, identificados por medio de su seguridad y	Nivel I ALIMENTACIÓN SEGURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando mastica, mueve los alimentos de un lado a otro de la boca con cierre de los labios.</li> <li>- Puede beber líquidos ligeros e incluso espesos en diferentes tazas con tragos consecutivos e incluso hace uso de sorbete.</li> <li>- Puede comer un amplio rango de diferentes texturas, apropiadas para su edad.</li> </ul>	De razón	<p>Si: 1 (lo hace)</p> <p>No: 0 (no lo hace)</p> <p>Nivel I: 13 – 15 Nivel II: 10 – 12 Nivel III: 7 - 9</p>

	eficiencia.	<p>Nivel II ALIMENTACIÓN CON LIMITACIONES LEVE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando mastica, mueve los alimentos de un lado a otro de la boca usando la lengua.</li> <li>- Puede beber líquidos ligeros o espesos con tragos consecutivos sin embargo puede toser ocasionalmente cuando el líquido pasa muy rápido o en grandes cantidades.</li> <li>- Puede comer un rango de texturas de alimentos, apropiados para su edad.</li> </ul>	<p>Nivel IV: 4 – 6 Nivel V: 0 – 3</p>
		<p>Nivel III ALIMENTACIÓN CON LIMITACIONES MODERADA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando mastica, presenta dificultad al mover los alimentos de un lado a otro y mantener la comida en la boca.</li> <li>- Tiene la posibilidad de beber líquidos espesos con mayor facilidad que líquidos más diluidos, además de necesitar tiempo entre cada sorbo. Puede comer puré y alimentos molidos y puede morder y masticar algunos alimentos de textura suave.</li> </ul>	
		<p>Nivel IV ALIMENTACIÓN CON LIMITACIONES SEVERA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando mastica, presenta dificultad para controlar el movimiento de los alimentos o líquido en la boca, también en controlar los movimientos de la boca como cerrar y abrir, controlar la deglución, morder y masticar.</li> <li>- Puede ser más fácil beber líquidos espesos que ligeros; toma lentamente líquidos espesos y en pequeñas cantidades. Puede comer purés o comida bien molida.</li> </ul>	

		<p>Nivel V ALIMENTACIÓN INSEGURA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad mínima en el control de apertura y cierre de la boca y en el movimiento de la lengua.</li> <li>- Capacidad mínima en deglutir comida o beber con seguridad debido a las limitaciones al coordinar movimientos de deglución y respiración.</li> <li>- Uso de medios alternativos de suministro de nutrición, tales como la alimentación por sonda pueden ser consideradas.</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--

### 3.7. Técnica e instrumentos de recolección de datos.

#### 3.7.1. Técnica.

Para medir la variable función motora gruesa se aplicará un cuestionario, que clasificará los niveles; acorde a los indicadores del GMFCS.

#### Ficha Técnica – GMFCS

Título : “Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy”

Población : 275 niños con parálisis cerebral

Tiempo : 6 meses

Lugar : Ontario - Canadá

Validez : Se utilizaron el proceso de grupo nominal y los métodos de consenso de la encuesta Delphi para examinar las validaciones de contenido y revisar el sistema de clasificación hasta lograr el consenso entre 48 expertos.

Fiabilidad : la confiabilidad intraevaluadores (k) fue 0,55 para niños menores de 2 años y 0,75 para niños de 2 a 12 años.

Tiempo de llenado : no mayor a 10 minutos (33)



Para medir la variable de habilidad de alimentación se aplicará un cuestionario, que clasificará los niveles; acorde a los indicadores del EDACS.

#### Ficha Técnica – EDACS

Título : “Development and reliability of a system to classify the eating and drinking ability of people with cerebral palsy”

Población : 100 niños con parálisis cerebral

Tiempo : 6 meses

Lugar : Reino Unido

Validez : Siete grupos nominales involucraron a 56 participantes; 95 personas participaron en dos rondas de la encuesta Delphi.

Fiabilidad : La tasa de acuerdo absoluto fue del 78% ( $\kappa = 0,72$ ; coeficiente de correlación intraclass [CCI] = 0,93; intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,90-0,95).

Tiempo de llenado : no mayor a 10 minutos (10).

#### 3.7.2. Descripción de instrumentos.

Según Palisano (21), “el sistema de clasificación de la función motora gruesa (GMFCS) para la parálisis cerebral está basado en el movimiento auto-iniciado por el paciente con énfasis en la sedestación (control del tronco), las transferencias y la movilidad”.

Según Sussex Community NHS Foundation Trust (24), “el propósito del Sistema de Clasificación de la Habilidad para Comer y Beber (EDACS) es clasificar la manera en la que personas con parálisis cerebral comen y beben en su vida diaria. Utilizando distinciones significativas”.

### 3.7.3. Validación.

Según Hernández-Sampieri (29), la validez se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir. Los sistemas de clasificación en la función motora gruesa y la habilidad de alimentación tienen diversos estudios a nivel internacional. Sin embargo, a nivel nacional GMFCS y EDACS serán validados bajo Juicio de Expertos por 5 profesionales de la salud con grado de magister o doctorado y especialistas en el área cuyo proceso fue realizado de forma virtual.

GABRIEL ACEVEDO CHINCHA	MAGISTER
JESSICA LOYOLA ZEVALLOS	MAGISTER
EDWIN MEZA VASQUEZ	MAGISTER
MARX MORALES MARTINEZ	MAGISTER

### 3.7.4. Confiabilidad.

Según Hernández-Sampieri (29), la confiabilidad de un instrumento de medición se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo individuo u objeto produce resultados iguales. Estos instrumentos fueron examinados por medio de la fiabilidad intraevaluador y coeficiente de correlación intraclass. La confiabilidad intra evaluador es

aquella que ocurre cuando un observador individual efectúa mediciones repetidas en un grupo de sujetos (36). Así como el coeficiente de correlación intraclase es aceptado como índice de concordancia para datos continuos entre dos mediciones realizadas en un intervalo de tiempo además verifica la estabilidad temporal de las puntuaciones (37, 38).

### 3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos.

El presente proyecto será aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Norbert Wiener y del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja. Se iniciará la recolección de datos por medio de los cuestionarios, ya descritos, para lo cual, se verificará los diagnósticos clínicos de parálisis cerebral y se identificarán a los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión. Posteriormente, se contactará con los familiares y/o apoderados del menor seleccionado y se le informará del contexto de la investigación así como del proceso de la evaluación que cursarán sus menores e indicándoles que se evaluarán dos áreas, función motora gruesa y habilidad de alimentación, donde se medirán 15 ítems por cada una para la cual se solicitará dar autorización de ingreso a su menor hijo a participar del estudio firmando un documento denominado consentimiento informado y que se le brindará una copia del documento donde se detalla el propósito del estudio y aspectos éticos que debe tener conocimiento. Finalmente, se le programará fecha y hora para la evaluación. Se les comentará a los familiares y/o apoderados que la evaluación tendrá una duración aproximada de 20 minutos, donde se realizará la aplicación de los cuestionarios GMFCS y EDACS.

El análisis de datos estará compuesto por dos fases: la primera consistirá en el preprocesamiento de los datos, el cual incluye actividades de control de calidad; es decir,

manejo de casos incompletos, casos atípicos o problemas de consistencia de los mismos. Para responder a los objetivos de la investigación, la segunda fase consistirá en generar resumen descriptivo de las variables en estudio. Para el análisis de variables de naturaleza cualitativa, se realizará resúmenes mediante tablas de frecuencias absolutas y relativas; mientras que, para las variables de naturaleza cuantitativa, se utilizará estadísticos de posición y dispersión, la elección de los mismos dependerá de la forma en la distribución de las variables. El procesamiento de la información se realizará en el software estadístico SPSS versión 25.

### 3.9. Aspectos éticos.

El estudio respetará los principios éticos, siguiendo las normas de Buenas Prácticas Clínicas y la Declaración de Helsinki. Se respetará los principios de bioética como la *autonomía* referente a la capacidad de la persona para hacer elecciones y realizar acciones basadas en valores y creencias personales, la *no-maleficencia* referente a la obligación de no infringir en daño intencional, la *beneficiencia* referente a la acción de hacer el bien a otros y la *justicia* referente a dar cada uno lo suyo (35). Los datos obtenidos en la recolección se almacenarán con absoluta y total confidencialidad, sin revelar la identidad de las pacientes, siendo utilizados sólo para fines de investigación. Se seguirá los principios éticos establecidos en el Informe de Belmont, por lo cual, los pacientes que deseen ser parte de este estudio sus padres y/o apoderados firmarán el consentimiento informado. A su vez, este proyecto de investigación será previamente analizado por el programa Turnitin para corroborar la autenticidad y originalidad del presente estudio, y así garantizar la integridad académica. Este proyecto deberá contar con la aprobación del Comité Institucional de Ética

en Investigación del INSN-SB y del Comité Institucional de Ética de la Universidad

Norbert Wiener.

#### 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4.1. Cronograma de actividades

<b>Actividades 2021-2022</b>	<b>Octubre</b>	<b>Noviembre</b>	<b>Diciembre</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>
Diseño del Proyecto						
Identificación y formulación del problema.						
Justificación y Formulación de objetivos						
Revisión de antecedentes del estudio						
Elaboración del marco teórico						
Operacionalización de variables						
Diseño metodológico						
Elaboración del instrumento.						
Aprobación Proyecto						
Recolección de los datos						
Procesamiento de los datos						
Análisis y discusión						
Elaboración del Informe Final.						
Difusión de los resultados						

#### 4.2. Presupuesto

Código	Naturaleza del gasto	Cantidad	Costo unitario	Total
BIENES	Bienes de consumo			
	Papel Bond A4 75 g	0.5 millar	11.00	22.00
	Lapiceros	20 unidades	0.70	14.00
	Lápiz	12 unidades	1.80	21.60
	Borrador	04 unidades	2.00	8.00
	Tajador	03 unidades	2.00	6.00
	Engrapador	01 unidad	25.00	25.00
	Grapas caja x 50	01 caja	3.50	3.50
	Archivador plastificado	05 unidades	6.00	30.00
	Fólder A4 Manila	10 unidades	0.50	5.00
	Tableros	03 unidades	10.00	30.00
	Tablet Samsung	02 unidades	500	1000.00
	USB 16GB	03 unidades	30.00	90.00
Sub-total				1255.1
SERVICIOS	Estadístico		500.00	500.00
	Impresión	Varios	200.00	200.00
	Fotocopiado	Varios	50.00	50.00
	Empastado	Varios	100.00	100.00
Sub-total				850.00
TOTAL				2105.10

## 5. REFERENCIAS

1. Vila JR, Espinoza IO, Guillén D, Samalvides F. Características de pacientes con parálisis cerebral atendidos en consulta externa de Neuropediatría en un hospital peruano. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2016;33(4):719-24. doi: 10.17843/rpmesp.2016.334.2557
2. García Ron A, et al. Estado nutricional y prevalencia de disfagia en parálisis cerebral infantil. Utilidad del cribado mediante la escala *Eating and Drinking Ability Classification System* y su relación con el grado de afectación funcional según el *Gross Motor Function Classification System*. *Neurología*. 2020. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2019.12.006>
3. Centro de cirugía especial de México, IAP. [Internet]. [Consultado 17 Jul 2021]. Disponible en: <https://www.centrodecirugia.org/estadisticas-de-discapacidad-y-paralisis-cerebral-en-america/>
4. Numanoglu A. Assesments and outcome measures of cerebral palsy. En: Mintaze Kerem Gunel, editora. *Cerebral Palsy – current steps*. Setiembre-2016. p.23-48. DOI: 10.5772/61951
5. Park M. Effects of gross motor function and manual function levels on performance-based ADL motor skills of children with spastic cerebral palsy. *J. Phys. Ther. Sci.* 29: 345–348, 2017. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5333002/>
6. Monbaliu, E., De La Peña, M.-G., Ortibus, E., Molenaers, G., Deklerck, J. and Feys, H. (2017), Functional outcomes in children and young people with dyskinetic cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*, 59: 634-640. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/dmcn.13406>
7. Bell, K.L., Benfer, K.A., Ware, R.S., Patrao, T.A., Garvey, J.J., Arvedson, J.C., Boyd, R.N., Davies, P.S.W. and Weir, K.A. (2019), Development and validation of a screening tool for feeding/swallowing difficulties and undernutrition in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*, 61: 1175-1181. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/dmcn.14220>
8. Pérez-Moya GD, Ochoa-Lares AA, González-Lugo S. Asociación entre función motora gruesa y desnutrición en niños con parálisis cerebral que acuden a un centro de rehabilitación. *Rev Mex Pediatr*. 2019; 86(4):138-142. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmp/v86n4/0035-0052-rmp-86-04-138.pdf>
9. Tschirren, L., Bauer, S., Hanser, C., Marsico, P., Sellers, D. and van Hedel, H.J.A. (2018), The Eating and Drinking Ability Classification System: concurrent validity



and reliability in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*, 60: 611-617. <https://doi.org/10.1111/dmcn.13751>

10. Sellers, D., Mandy, A., Pennington, L., Hankins, M. and Morris, C. (2014), Development and reliability of a system to classify the eating and drinking ability of people with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol*, 56: 245-251. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/dmcn.12352>
11. Parra Reyes, B. Características asociadas a las disfagias neurogénicas en pacientes con parálisis cerebral infantil del Hogar Clínica San Juan de Dios, 2005-2006 [Tesis para optar el grado de magister en Neurociencias]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/1070>
12. Caviedes Navarrete, G. Características fonoaudiológicas en pacientes con secuelas de parálisis cerebral del centro de motricidad orofacial durante el período de febrero a mayo 2019 [Tesis para optar el título profesional de licenciada en Tecnología Médica en la especialidad de terapia de lenguaje]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal. Disponible en: <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/4140>
13. Soto Manrique, J. Nivel Funcional y Enfermedad Luxante de cadera en los niños con parálisis cerebral infantil en la Clínica San Juan de Dios Lima, 2019-2020. [Tesis para optar el título de especialista en Fisioterapia en Neurorrehabilitación]. Universidad Norbert Wiener. Disponible en: <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/3909>
14. Goh Y-R, Choi JY, Kim SA, Park J, Park ES. Comparisons of severity classification systems for oropharyngeal dysfunction in children with cerebral palsy: Relations with other functional profiles. *Res Dev Disabil*. 2018;72:248–56. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2017.12.002>
15. Viñals-Labañino CP, Velazquez-Bustamante AE, Vargas-Santiago SI, Arenas-Sordo ML. Usefulness of cerebral palsy curves in Mexican patients: A cross-sectional study. *J Child Neurol*. 2019;34(6):332–8. DOI: 10.1177/0883073819830560
16. Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, Dan B, Jacobsson B. A report: the definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl*. 2007 Feb;109:8-14. Erratum in: *Dev Med Child Neurol*. 2007 Jun;49(6):480. PMID: 17370477.

17. Wimalasundera N, Stevenson VL. Cerebral palsy. *Pract Neurol*. 2016 Jun;16(3):184-94. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26837375/>
18. Espinoza Diaz C., Amaguaya Maroto G., Culqui Barrionuevo M., Espinosa Moya J., Silva Acosta J., Angulo Procel A., Rivera Pérez J., Avilés Jaya C. Prevalencia, factores de riesgo y características clínicas de la parálisis cerebral infantil. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica* volumen 38, número 6, 2019; 779-789. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/559/55964142018/55964142018.pdf>
19. Macias L, Fagoaga J. *Fisioterapia en Pediatría*. Edición 2°. Madrid. Editorial Médica Panamericana. 2018. 504p.
20. Organización Panamericana de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades y Problemas relacionados con la Salud [internet]. Washington, D.C.: OPS; 1995 [Décima Revisión, consultado 2021 Agosto 11]. Disponible en: <http://ais.paho.org/classifications/chapters/pdf/volume1.pdf>
21. Palisano R., Rosenbaum P., Walter S., Russel D., Wood E., Galuppi B. GMFCS – E&R Clasificación de la Función Motora Gruesa Extendida y Revisada. CanChild Centre for Childhood Disability Research [Internet]. [Consultado 15 Agosto 2021]. Disponible en: [https://canchild.ca/system/tenon/assets/attachments/000/000/079/original/GMFCS-ER\\_Translation-Spanish.pdf](https://canchild.ca/system/tenon/assets/attachments/000/000/079/original/GMFCS-ER_Translation-Spanish.pdf)
22. Pinzon M., Salamanca L. *Evaluación Neuropediátrica Funcional. Fundamentos y métodos de aplicación*. Madrid. Editorial Médica Panamericana. 2021. 215p.
23. Camacho H. Factores asociados a sintomatología depresiva en madres de niños con parálisis cerebral en rehabilitación. [Tesis para optar grado académico de Doctor en Neurociencias]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2019. Disponible en: [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10696/Camacho\\_c\\_h.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10696/Camacho_c_h.pdf?sequence=4&isAllowed=y)
24. Sussex Community NHS Foundation Trust. EDACS: Sistema de Clasificación de las Habilidades para Comer y Beber. Brighton General Hospital [Internet]. [Consultado 01 diciembre 2021]. Disponible en: <https://www.sussexcommunity.nhs.uk/downloads/get-involved/research/chailey-research/edacs/edacs-classificationsystem-spanish.pdf>
25. Bacco J, Araya F, Flores E, Peña N. Trastornos de la alimentación y deglución en niños y jóvenes portadores de parálisis cerebral: abordaje multidisciplinario. *Rev.*

Med. Clin. Condes – 2014; 25(2) 330-342 [Internet]. Disponible en: [https://www.clinicalascondes.cl/Dev\\_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/2%20marzo/17-Dr.Bacco.pdf](https://www.clinicalascondes.cl/Dev_CLC/media/Imagenes/PDF%20revista%20m%C3%A9dica/2014/2%20marzo/17-Dr.Bacco.pdf)

26. Aguilar F. Alimentación y deglución. Aspectos relacionados con el desarrollo normal. [Internet]. Plasticidad y Restauración Neurológica, vol 4, núms 1-2; 2005. Disponible en: [https://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2005/prn051\\_2h.pdf](https://www.medigraphic.com/pdfs/plasticidad/prn-2005/prn051_2h.pdf)
27. Silva J, Romero E, Garay E, De la Cruz R, Ibarcena M, Muñoz O. Desempeño funcional y asociación entre función motora gruesa y habilidad manual en niños con parálisis cerebral del Hogar Clínico San Juan de Dios, Lima-Perú. [Internet]. Rehabil. integral 2010; 5(2): 64-72. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-654571>
28. Rodríguez A, Pérez A. Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. [Internet]. Revista Escuela de Administración de Negocios, núm. 82, 2017, pp. 1-26. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/206/20652069006.pdf>
29. Hernández-Sampieri R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la Investigación [Internet]. México D.F.: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. [revisado 2014; consultado 2021 Diciembre 02]. Disponible en: <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
30. Vargas Z. La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica [Internet]. Revista Educación 33(1), 155-165, ISSN: 0379-7082, 2009. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>
31. Hernández-Sampieri R, Mendoza C. Metodología de la Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. Ciudad de México. McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. 2018. 711p.
32. López P. Población, muestra y muestreo [Internet]. Punto Cero v.09 n.08 Cochabamba 2004. Disponible en: <http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf>
33. Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Wood E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy [Internet]. Developmental Medicine & Child Neurology 1997, 39: 214-223. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1469-8749.1997.tb07414.x>

34. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica [internet]. Rev. Med. Clin. Condes – 2019; 30(1) 36-49. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057>
35. Siurana J. Los principios de la bioética y el surgimiento de una bioética intercultural [internet]. VERITAS, N°22 (Marzo 2010) 121 – 157. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/veritas/n22/art06.pdf>
36. Manterola C, Grande L, Otzen T, García N, Salazar P, Quiroz G. Confiabilidad, precisión o reproducibilidad de las mediciones. Métodos de valoración, utilidad y aplicaciones en la práctica clínica [internet]. Rev Chilena Infectol 2018; 35 (6): 680-688. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-10182018000600680](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182018000600680)
37. Mandeville P. Tema 9: El coeficiente de correlación intraclase (ICC) [internet]. Ciencia UANL/Vol. VIII, N°3, Julio-Septiembre 2005. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/402/40280322.pdf>
38. Correa-Rojas J. Coeficiente de correlación intraclase: Aplicaciones para estimar la estabilidad temporal de un instrumento de medida. Ciencias Psicológicas julio-diciembre 2021; 15(2): e-2318. Disponible en: <https://doi.org/10.22235/cp.v15i2.2318>
39. Hyun, S.E., Yi, Y.G. & Shin, HI. Reliability and Validity of the Eating and Drinking Ability Classification System in Adults with Cerebral Palsy. *Dysphagia* 36, 351–361 (2021). Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00455-020-10141-y>
40. Piscitelli, D., Ferrarello, F., Ugolini, A., Verola, S., & Pellicciari, L. Measurement properties of the Gross Motor Function Classification System, Gross Motor Function Classification System-Expanded & Revised, Manual Ability Classification System, and Communication Function Classification System in cerebral palsy: a systematic review with meta-analysis. Dev Med Child Neurol. 2021 Nov; 63 (11): 1251-1261. Disponible en: [10.1111/dmcn.14910](https://doi.org/10.1111/dmcn.14910)

## **ANEXOS**

ANEXO N°1

MATRIZ DE CONSISTENCIA

<b>Problema</b>	Nivel funcional y habilidad de alimentación en menores con parálisis cerebral del Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja, 2022					
<b>Título</b>	“NIVEL DE LA FUNCIÓN MOTORA GRUESA Y SU RELACIÓN CON LA HABILIDAD DE ALIMENTACIÓN EN LOS MENORES CON PARÁLISIS CEREBRAL DE 4 A 12 AÑOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO – SAN BORJA, 2022”.					
<b>Formulación del problema</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Hipótesis</b>	<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumentos</b>
<b>General</b>	<b>General</b>	<b>General</b>	<b>Nivel Funcional</b>	DE 4 a 6 AÑOS		<b>Gross Motor Function Classification System (GMFCS)</b>
¿Cuál es la relación del nivel funcional y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral en el Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja, 2021?	Determinar la relación del nivel funcional y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral en el Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja, 2021	El nivel funcional se relaciona con la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral en el Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja, 2021		NIVEL I FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad para sentarse o incorporarse a bípedo del suelo o de una silla sin necesidad de utilizar las manos.</li> <li>- Logra caminar en interiores y exteriores.</li> <li>- Puede subir escaleras.</li> </ul>	
				NIVEL II FUNCIONAL CON LIMITACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad para incorporarse a bípedo desde el suelo o de una silla pero frecuentemente necesita de una superficie estable para apoyarse con los brazos.</li> <li>- Logra caminar sin necesidad del uso de un andador en interiores y en distancias cortas o espacios abiertos con superficie regular.</li> <li>- Puede mantenerse sentado en una silla con las manos libres para manipular objetos.</li> </ul>	
				NIVEL III FUNCIONAL CON USO DE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad para incorporarse a bípedo o sentarse de una silla usando una superficie para empujar o jalar con sus brazos.</li> </ul>	

				AYUDAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Logra caminar con el uso de un andador en superficies regulares.</li> <li>- Puede mantenerse sentado en una silla pero requiere soporte pélvico o del tronco para maximizar la función manual.</li> </ul>	
				NIVEL IV FUNCIONAL CON USO DE AYUDAS Y ASISTENCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad para sentarse o incorporarse a bípedo de una silla con ayuda de un adulto o de una superficie estable para empujar y jalar con sus brazos.</li> <li>- Logra caminar distancias cortas con un andador o supervisión de un adulto con dificultad para girar y mantener el equilibrio en superficies regulares.</li> <li>- Puede mantenerse sentado en una silla con adaptaciones para mejorar el control de tronco y maximizar el uso de las manos.</li> </ul>	
				NIVEL V NO FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad mínima para controlar enderezamiento de cabeza.</li> <li>- Presenta capacidad mínima para controlar movimientos de miembros superiores e inferiores en decúbitos.</li> <li>- Puede mantenerse sentado en una silla con máximo control de tronco y tan solo presionar un botón de algún objeto o juguete y ocasionalmente sostenerlo.</li> </ul>	
¿Cuál es la relación del nivel funcional y el tipo de parálisis cerebral en el Instituto	Determinar la relación del nivel funcional y el tipo de parálisis cerebral en el Instituto Nacional de Salud del Niño –	El nivel funcional se relaciona con el tipo de parálisis cerebral en el Instituto Nacional de Salud del Niño	<b>Habilidad de Alimentación</b>	NIVEL I ALIMENTACIÓN SEGURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando mastica, mueve los alimentos de un lado a otro de la boca con cierre de los labios.</li> <li>- Puede beber líquidos ligeros e incluso espesos en diferentes tazas con tragos consecutivos e incluso hace uso de sorbete.</li> <li>- Puede comer un amplio rango de diferentes texturas, apropiadas para su edad.</li> </ul>	<b><i>Eating and Drinking Ability Classification System (EDACS)</i></b>

Nacional de Salud del Niño – San Borja, 2021?	San Borja, 2021	–San Borja, 2021		<p>NIVEL II ALIMENTACIÓN CON LIMITACIONES LEVE</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando mastica, mueve los alimentos de un lado a otro de la boca usando la lengua.</li> <li>- Puede beber líquidos ligeros o espesos con tragos consecutivos sin embargo puede toser ocasionalmente cuando el líquido pasa muy rápido o en grandes cantidades.</li> <li>- Puede comer un rango de texturas de alimentos, apropiados para su edad.</li> </ul>
				<p>NIVEL III ALIMENTACIÓN CON LIMITACIONES MODERADA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando mastica, presenta dificultad al mover los alimentos de un lado a otro y mantener la comida en la boca.</li> <li>- Tiene la posibilidad de beber líquidos espesos con mayor facilidad que líquidos más diluidos, además de necesitar tiempo entre cada sorbo.</li> <li>- Puede comer puré y alimentos molidos y puede morder y masticar algunos alimentos de textura suave.</li> </ul>
				<p>NIVEL IV ALIMENTACIÓN CON LIMITACIONES SEVERA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando mastica, presenta dificultad para controlar el movimiento de los alimentos o líquido en la boca, también en controlar los movimientos de la boca como cerrar y abrir, controlar la deglución, morder y masticar.</li> <li>- Puede ser más fácil beber líquidos espesos que ligeros; toma lentamente líquidos espesos y en pequeñas cantidades.</li> <li>- Puede comer purés o comida bien molida.</li> </ul>
				<p>NIVEL V ALIMENTACIÓN INSEGURA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad mínima en el control de apertura y cierre de la boca y en el movimiento de la lengua.</li> <li>- Capacidad mínima en deglutir comida o beber con seguridad debido a las limitaciones al coordinar movimientos de deglución y respiración.</li> </ul>



					- Uso de medios alternativos de suministro de nutrición, tales como la alimentación por sonda pueden ser consideradas.	
--	--	--	--	--	--	--

## ANEXO N°2

### MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

#### VARIABLE 1: FUNCIÓN MOTORA GRUESA

##### Definición operacional:

Es la clasificación de la capacidad motora gruesa que logra realizar el menor con parálisis cerebral, identificada por medio de su conjunto de habilidades y limitaciones.

Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
Nivel I FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad para sentarse o incorporarse a bípedo del suelo o de una silla sin necesidad de utilizar las manos.</li> <li>- Logra caminar en interiores y exteriores.</li> <li>- Puede subir escaleras.</li> </ul>	De razón	Si: 1 (lo hace)  No: 0 (no lo hace)  Nivel I: 13 – 15 Nivel II: 10 – 12 Nivel III: 7 - 9 Nivel IV: 4 – 6 Nivel V: 0 – 3
Nivel II FUNCIONAL CON LIMITACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad para incorporarse a bípedo desde el suelo o de una silla pero frecuentemente necesita de una superficie estable para apoyarse con los brazos.</li> <li>- Logra caminar sin necesidad del uso de un andador en interiores y en distancias cortas o espacios abiertos con superficie regular.</li> <li>- Puede mantenerse sentado en una silla con las manos libres para manipular objetos.</li> </ul>		
Nivel III FUNCIONAL CON USO DE AYUDAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad para incorporarse a bípedo o sentarse de una silla usando una superficie para empujar o jalar con sus brazos.</li> <li>- Logra caminar con el uso de un andador en superficies regulares.</li> <li>- Puede mantenerse sentado en una silla pero requiere</li> </ul>		

	soporte pélvico o del tronco para maximizar la función manual.		
Nivel IV FUNCIONAL CON USO DE AYUDAS Y ASISTENCIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad para sentarse o incorporarse a bípedo de una silla con ayuda de un adulto o de una superficie estable para empujar y jalar con sus brazos.</li> <li>- Logra caminar distancias cortas con un andador o supervisión de un adulto con dificultad para girar y mantener el equilibrio en superficies regulares.</li> <li>- Puede mantenerse sentado en una silla con adaptaciones para mejorar el control de tronco y maximizar el uso de las manos.</li> </ul>		
Nivel V NO FUNCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presenta capacidad mínima para controlar enderezamiento de cabeza.</li> <li>- Presenta capacidad mínima para controlar movimientos de miembros superiores e inferiores en decúbitos.</li> <li>- Puede mantenerse sentado en una silla con máximo control de tronco y tan solo presionar un botón de algún objeto o juguete y ocasionalmente sostenerlo.</li> </ul>		

## VARIABLE 2: HABILIDAD DE ALIMENTACIÓN

### Definición operacional:

Es la clasificación de su habilidad de comer y beber alimentos, identificados por medio de su seguridad y eficiencia.

Dimensiones	Indicadores	Escala de Medición	Escala valorativa (niveles o rangos)
Nivel I ALIMENTACIÓN SEGURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando mastica, mueve los alimentos de un lado a otro de la boca con cierre de los labios.</li> <li>- Puede beber líquidos ligeros e incluso espesos en diferentes tazas con tragos consecutivos e incluso hace uso de sorbete.</li> <li>- Puede comer un amplio rango de diferentes texturas, apropiadas para su edad.</li> </ul>	De razón	<p style="text-align: center;">Si: 1 (lo hace)</p> <p style="text-align: center;">No: 0 (no lo hace)</p> <p style="text-align: center;">Nivel I: 13 – 15 Nivel II: 10 – 12 Nivel III: 7 - 9 Nivel IV: 4 – 6 Nivel V: 0 – 3</p>
Nivel II ALIMENTACIÓN CON LIMITACIONES LEVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando mastica, mueve los alimentos de un lado a otro de la boca usando la lengua.</li> <li>- Puede beber líquidos ligeros o espesos con tragos consecutivos sin embargo puede toser ocasionalmente cuando el líquido pasa muy rápido o en grandes cantidades.</li> <li>- Puede comer un rango de texturas de alimentos, apropiados para su edad.</li> </ul>		
Nivel III ALIMENTACIÓN CON LIMITACIONES MODERADA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando mastica, presenta dificultad al mover los alimentos de un lado a otro y mantener la comida en la boca.</li> <li>- Tiene la posibilidad de beber líquidos espesos con mayor facilidad que líquidos más diluidos, además de necesitar tiempo entre cada sorbo.</li> <li>- Puede comer puré y alimentos molidos y puede morder y masticar algunos alimentos de textura suave.</li> </ul>		
Nivel IV ALIMENTACIÓN CON LIMITACIONES	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuando mastica, presenta dificultad para controlar el movimiento de los alimentos o líquido en la boca, también en controlar los movimientos de la boca como</li> </ul>		

SEVERA	<p>cerrar y abrir, controlar la deglución, morder y masticar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puede ser más fácil beber líquidos espesos que ligeros; toma lentamente líquidos espesos y en pequeñas cantidades.</li> <li>- Puede comer purés o comida bien molida.</li> </ul>		
<p>Nivel V ALIMENTACIÓN INSEGURA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad mínima en el control de apertura y cierre de la boca y en el movimiento de la lengua.</li> <li>- Capacidad mínima en deglutir comida o beber con seguridad debido a las limitaciones al coordinar movimientos de deglución y respiración.</li> <li>- Uso de medios alternativos de suministro de nutrición, tales como la alimentación por sonda pueden ser consideradas.</li> </ul>		

### **ANEXO N°3**

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



**“NIVEL DE LA FUNCIÓN MOTORA GRUESA Y SU RELACIÓN CON LA HABILIDAD DE ALIMENTACIÓN EN LOS MENORES CON PARÁLISIS CEREBRAL DE 4 A 12 AÑOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO – SAN BORJA 2022”.**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable 1: <b>FUNCIÓN MOTORA GRUESA 4 a 6 años</b>							
	DIMENSIÓN 1: Nivel I	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Presenta capacidad para sentarse o incorporarse a bípedo del suelo o de una silla sin necesidad de utilizar las manos.	X		X		X		
2	Logra caminar en interiores y exteriores.	X		X		X		
3	Puede subir escaleras.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Nivel II	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	Presenta capacidad para incorporarse a bípedo desde el suelo o de una silla pero frecuentemente necesita de una superficie estable para apoyarse con los brazos.	X		X		X		
5	Logra caminar sin necesidad del uso de un andador en interiores y en distancias cortas o espacios abiertos con superficie regular.	X		X		X		



6	Puede mantenerse sentado en una silla con las manos libres para manipular objetos.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Nivel III	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
7	Presenta capacidad para incorporarse a bípedo o sentarse de una silla usando una superficie para empujar o jalar con sus brazos.	X		X		X		
8	Logra caminar con el uso de un andador en superficies regulares.	X		X		X		
9	Puede mantenerse sentado en una silla pero requiere soporte pélvico o del tronco para maximizar la función manual.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Nivel IV	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
10	Presenta capacidad para sentarse o incorporarse a bípedo de una silla con ayuda de un adulto o de una superficie estable para empujar y jalar con sus brazos.	X		X		X		
11	Logra caminar distancias cortas con un andador o supervisión de un adulto con dificultad para girar y mantener el	X		X		X		

	equilibrio en superficies regulares.							
12	Puede mantenerse sentado en una silla con adaptaciones para mejorar el control de tronco y maximizar el uso de las manos.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 5: Nivel V	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	Presenta capacidad mínima para controlar enderezamiento de cabeza.	X		X		X		
14	Presenta capacidad mínima para controlar movimientos de miembros superiores e inferiores en decúbitos.	X		X		X		
15	Puede mantenerse sentado en una silla con máximo control de tronco y tan solo presionar un botón de algún objeto o juguete y ocasionalmente sostenerlo.	X		X		X		

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
	Variable 1: <b>FUNCIÓN MOTORA GRUESA 6 a 12 años</b>							
	DIMENSIÓN 1: Nivel I	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1	Presenta capacidad para caminar en la casa, escuela, exteriores y la comunidad.	X		X		X		
2	Presenta capacidad para caminar cuesta arriba y cuesta abajo sin asistencia física y utiliza las escaleras sin sujetarse de los pasamanos.	X		X		X		
3	Puede correr y saltar pero la velocidad, equilibrio y coordinación en la actividad están limitados.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Nivel II	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
4	Presenta capacidad para caminar en la mayoría de las condiciones, puede manifestar dificultad o perder el equilibrio al caminar grandes distancias, terrenos irregulares y muy concurridos.	X		X		X		
5	Presenta capacidad para subir y bajar escaleras tomados de los pasamanos.	X		X		X		
6	Puede caminar con	X		X		X		

	andadores o requerir la asistencia de un adulto o silla de ruedas para desplazarse en grandes distancias.							
	DIMENSIÓN 3: Nivel III	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
7	Presenta capacidad para caminar utilizando un andador para la mayoría de los espacios interiores. Para largas distancias, el niño utiliza la silla de ruedas.	X		X		X		
8	Presenta capacidad para sentarse-pararse o pararse-sentarse con asistencia de una persona o apoyo de una superficie para apoyarse.	X		X		X		
9	Puede usar las escaleras sujetándose de los pasamanos con supervisión o asistencia de un adulto.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Nivel IV	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
10	Presenta capacidad para caminar distancias cortas con asistencia física.	X		X		X		
11	Presenta capacidad para mantenerse sentado con adaptaciones en el	X		X		X		

	tronco y la así como requiere de asistencia física para las transferencias.							
12	Puede desplazarse, en casa, en el piso (rodando, arrastrándose o gateando).	X		X		X		
	DIMENSIÓN 5: Nivel V	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	Presenta capacidad mínima para controlar enderezamiento de cabeza.	X		X		X		
14	Presenta capacidad mínima para controlar movimientos de miembros superiores e inferiores en decúbitos.	X		X		X		
15	Puede mantenerse sentado en una silla con máximo control de tronco y tan solo presionar un botón de algún objeto o juguete y ocasionalmente sostenerlo.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la aplicación del instrumento en la investigación planteada

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [  ]      Aplicable después de corregir [  ]      No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/Mg: Acevedo Chinch, Gabriel

DNI: 41438136

Especialidad del validador: Magister en Gestión de los servicios de la Salud

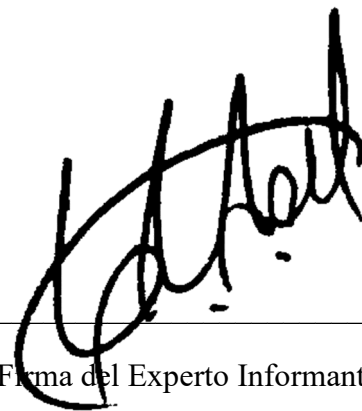
29 de marzo del 2022

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del concepto

**<sup>3</sup>Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

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

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gabriel Acevedo Chinch', written over a horizontal line.

Firma del Experto Informante

**“NIVEL DE LA FUNCIÓN MOTORA GRUESA Y SU RELACIÓN CON LA HABILIDAD DE ALIMENTACIÓN EN LOS MENORES CON PARÁLISIS CEREBRAL DE 4 A 12 AÑOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO – SAN BORJA 2022”.**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	NO	SI	NO	SI	NO	
	Variable 2: <b>HABILIDAD DE ALIMENTACIÓN</b>							
	DIMENSIÓN 1: Nivel I							
1	Cuando mastica, mueve los alimentos de un lado a otro de la boca con cierre de los labios.	X		X		X		
2	Puede beber líquidos ligeros e incluso espesos en diferentes tazas con tragos consecutivos e incluso hace uso de sorbete.	X		X		X		
3	Puede comer un amplio rango de diferentes texturas, apropiadas para su edad.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 2: Nivel II							
4	Cuando mastica, mueve los alimentos de un lado a otro de la boca usando la lengua.	X		X		X		
5	Puede beber líquidos ligeros o espesos con tragos consecutivos sin	X		X		X		

	embargo puede toser ocasionalmente cuando el líquido pasa muy rápido o en grandes cantidades.							
6	Puede comer un rango de texturas de alimentos, apropiados para su edad.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 3: Nivel III	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
7	Cuando mastica, presenta dificultad al mover los alimentos de un lado a otro y mantener la comida en la boca.	X		X		X		
8	Tiene la posibilidad de beber líquidos espesos con mayor facilidad que líquidos más diluidos, además de necesitar tiempo entre cada sorbo.	X		X		X		
9	Puede comer puré y alimentos molidos y puede morder y masticar algunos alimentos de textura suave.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 4: Nivel IV	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
10	Cuando mastica, presenta dificultad para controlar el movimiento de los alimentos o líquido en la boca, también en controlar los	X		X		X		



	movimientos de la boca como cerrar y abrir, controlar la deglución, morder y masticar.							
11	Puede ser más fácil beber líquidos espesos que ligeros; toma lentamente líquidos espesos y en pequeñas cantidades.	X		X		X		
12	Puede comer purés o comida bien molida.	X		X		X		
	DIMENSIÓN 5: Nivel V	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
13	Capacidad mínima en el control de apertura y cierre de la boca y en el movimiento de la lengua.	X		X		X		
14	Capacidad mínima en deglutir comida o beber con seguridad debido a las limitaciones al coordinar movimientos de deglución y respiración.	X		X		X		
15	Uso de medios alternativos de suministro de nutrición, tales como la alimentación por sonda pueden ser consideradas.	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Existe suficiencia para la aplicación del instrumento en la investigación planteada

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [ X ]      Aplicable después de corregir [ ]      No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/Mg: Acevedo Chinchá, Gabriel

DNI: 41438136

Especialidad del validador: Magister en Gestión de los servicios de la Salud


29 de marzo del 2022

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del concepto

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

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



---

Firma del Experto Informante

## **Anexo N° 4**

### **Modelo de consentimiento informado**

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

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

**Título del proyecto:**

**“NIVEL DE LA FUNCIÓN MOTORA GRUESA Y SU RELACIÓN CON LA HABILIDAD DE ALIMENTACIÓN EN LOS MENORES CON PARÁLISIS CEREBRAL DE 4 A 12 AÑOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO – SAN BORJA 2022”.**

**Nombre del investigador principal:**

**JEAN PIERRE VALDIVIA LORO**

**Propósito del estudio:**

Este es un estudio desarrollado por un investigador de la Universidad Privada Norbert Wiener. El objetivo de la presente investigación es Determinar la relación del nivel de la función motora gruesa y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años en el Instituto Nacional de Salud del Niño – San Borja 2022. Su ejecución permitirá obtener resultados importantes y así observar la relación entre la función motora gruesa y la habilidad de alimentación del menor con parálisis cerebral.

**Participantes:**

Estará conformada por 120 menores con parálisis cerebral de 4 a 12 años.

**Participación:****Participación voluntaria:**

La participación de su niño (a) en este estudio es completamente libre y voluntaria, y que tiene derecho a negarse a participar. Si el niño participa o no, la atención medica de su hijo/a o representado no se modificará ni mucho menos se verá perjudicada.

**Beneficios por participar:**

Su hijo/a o representado no se beneficiará directamente de los resultados obtenidos en este estudio. Los resultados finales del estudio tendrán un impacto en el conocimiento de la relación de la función motora gruesa y la habilidad de alimentación en los menores con parálisis cerebral.

**Inconvenientes y riesgos:**

El estudio no causará ningún inconveniente al niño ya que el tipo de estudio es aplicada de diseño correlacional y no tendrá ninguna intervención sobre el menor.

**Costo por participar:**

El estudio no genera ningún gasto a usted, no realizará ningún pago por las pruebas del estudio.

**Remuneración por participar:**

No habrá remuneración alguna.

**Confidencialidad:**

Nadie sabrá la participación de su hijo/a o representado en el estudio. Una vez que se tome los datos esta se identificará con un código y no se sabrá más a quien pertenece los datos. Tampoco se dará los resultados de los análisis.

**Renuncia:**

Si usted se siente incómodo con la participación de su menor durante el estudio, podrá retirar la autorización de que los participantes continúen con la investigación sin perjuicio alguno.

**Consultas posteriores:**

Si tiene alguna inquietud y/o molestia, no dude en preguntar al personal del estudio. Puede comunicarse con Jean Pierre Valdivia Loro al celular 993736692 o al correo [valdivialoro@gmail.com](mailto:valdivialoro@gmail.com).

**Contacto con el Comité de Ética:**

Si usted tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Comité Institucional de Ética para la investigación de la Universidad Privada Norbert Wiener, teléfono 01- 706 5555 anexo 3286.

## DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

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

Nombre del padre y/o apoderado: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

Fecha: / / Huella digital: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Nombre de la persona que aplica el consentimiento: \_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

Fecha: / / Huella digital: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_