



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

CONSIDERACIONES PARA EL USO DE UNA ORTESIS DESROTADORA
DE MIEMBROS INFERIORES EN UN NIÑO DE 7 AÑOS CON PARÁLISIS
CEREBRAL DE LA REGIÓN CALLAO EN 2022

CONSIDERATIONS FOR THE USE OF A LOWER LIMB DEROTATING
ORTHOSIS IN A 7-YEAR-OLD CHILD WITH CEREBRAL PALSY IN THE
CALLAO REGION IN 2022

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL
TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN TECNOLOGÍA MÉDICA EN
LA ESPECIALIDAD DE TERAPIA FÍSICA Y REHABILITACIÓN

AUTORES

CAMILA FLORIAN VALENCIA
LUIS ALFONZO FIGUEROA RAMIREZ

ASESOR

BETTY NERY MORALES YANCUNTA

CO-ASESOR

CARLOS ANDRES HUAYANAY ESPINOZA

LIMA – PERÚ

2024

ASESORES DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

ASESOR

BETTY NERY MORALES YANCUNTA

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0002-2943-6428

CO-ASESOR

CARLOS ANDRES HUAYANAY ESPINOZA

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0002-8462-3218

Fecha de Sustentación: 29/07/2024

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado a nuestros padres y familiares quienes fueron una pieza fundamental en nuestra carrera universitaria, además de su apoyo en cada etapa de nuestras vidas.

AGRADECIMIENTO

Queremos agradecer primeramente a Dios por ser nuestra fortaleza en los momentos más difíciles, a nuestros asesores por el tiempo, paciencia y dedicación durante este tiempo, finalmente agradecer a los licenciados que nos acompañaron en nuestro último año de formación.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD

CONSIDERACIONES PARA EL USO DE UNA ORTESIS DESROTADORA DE MIEMBROS INFERIORES EN UN NIÑO DE 7 AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL DE LA REGIÓN CALLAO EN 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.ucsg.edu.ec Fuente de Internet	2 %
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2 %
3	digitum.um.es Fuente de Internet	1 %
4	repositori.umanresa.cat Fuente de Internet	1 %
5	Submitted to Ilerna Online Trabajo del estudiante	<1 %
6	dspace.cordillera.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
7	doaj.org Fuente de Internet	<1 %
8	issuu.com Fuente de Internet	<1 %

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)	2
III. DEFINICIONES TEÓRICAS	3
IV. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	6
V. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL	8
VI. COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS	16
VII. APORTES A LA CARRERA (COMPETENCIAS ADQUIRIDAS EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL NUEVAS O COMPLEMENTARIAS)	18
VIII. CONCLUSIONES	19
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	20
X. ANEXOS	25

RESUMEN

Introducción: La parálisis cerebral es una de las causas de discapacidad motora, por lo cual es importante evaluar sus capacidades o habilidades. Los pacientes tienen dificultad para organizar el patrón de marcha, siendo relevante utilizar algún tipo de ayuda biomecánica, como la ortesis desrotadora de miembros inferiores.

Objetivos: Describir las consideraciones para el uso de una ortesis desrotadora de miembros inferiores en un niño de 7 años con parálisis cerebral de la región Callao en 2022.

Descripción del trabajo: Se realizó una intervención fisioterapéutica en un niño con diagnóstico de parálisis cerebral atáxico, donde se utilizó una ortesis desrotadora en las diferentes actividades físicas y en la reducción del patrón de la marcha.

Principales hallazgos: Después de la intervención fisioterapéutica, con ayuda de la ortesis y con los ejercicios físicos terapéuticos a la par, se evidenció una mayor disociación entre los miembros superiores e inferiores, además de un mejor control de tronco y de cabeza.

Conclusión: La prescripción de una ortesis desrotadora, acompañada de actividad física reeducadora, brindó resultados positivos en el control del eje axial, la disociación de los movimientos en las extremidades, el alineamiento de la cadera, rodilla, tobillo-pie, incrementando sus capacidades de independencia funcional.

Palabras clave: Parálisis cerebral, ortesis; miembros inferiores, fisioterapia.

ABSTRACT

Introduction: Cerebral palsy is one of the causes of motor disability, so it is important to assess their abilities or skills. Patients have difficulty in organizing the gait pattern, being relevant to use some kind of biomechanical aid, such as a lower limb de-rotator orthosis.

Objectives: To describe the considerations for the use of a lower limb disrotator orthosis in a 7-year-old boy with cerebral palsy in the Callao region in 2022.

Description of the work: A physiotherapeutic intervention was performed in a child diagnosed with ataxic cerebral palsy, where a de-rotational orthosis was used in different physical activities and in the reduction of the gait pattern.

Main findings: After the physiotherapeutic intervention, with the help of the orthosis and with the therapeutic physical exercises at the same time, a greater dissociation between the upper and lower limbs was evidenced, as well as a better trunk and head control.

Conclusion: The prescription of a de-rotating orthosis, accompanied by re-educational physical activity, provided positive results in the control of the axial axis, dissociation of movements in the extremities, alignment of the hip, knee, ankle-foot, increasing their functional independence capabilities.

Keywords: Cerebral palsy; orthosis; lower limbs; physiotherapy.

I. INTRODUCCIÓN

La parálisis cerebral infantil es la causa más frecuente de discapacidad motora durante la infancia (1). Una revisión sistemática sobre la prevalencia de parálisis cerebral infantil, que incluyó 27 países, describió que en países de altos ingresos la prevalencia de nacidos vivos para parálisis cerebral fue de 1,5 por 1000 y en países de ingresos bajos y medianos la prevalencia fue alta, de 3,4 por 1000 nacidos (2).

La fisiopatología de la parálisis cerebral infantil se basa en una lesión en el cerebro que se encuentra en desarrollo, la cual es permanente pero no progresiva (3). Las características clínicas que se presentan son variadas, predominando el trastorno neuromotor que afecta el movimiento, el tono muscular y la postura, generando así dificultades para realizar diversas actividades de la vida diaria (4,5). Una revisión retrospectiva de 492 pacientes con parálisis cerebral, sometidos a análisis computarizados de movimiento, evaluó la prevalencia de 14 anomalías específicas de la marcha (6).

Las ortesis son dispositivos externos que dan apoyo y soporte al sistema musculoesquelético (7). Existen distintos tipos de ortesis que brindan apoyo según su función. Las ortesis estabilizadoras permiten inmovilizar el movimiento de la rodilla y el pie, mientras que las ortesis dinámicas no limitan el movimiento (8). Las ortesis en general tienen la finalidad de conservar la estabilidad articular, corregir las deformidades a nivel articular, brindar propiocepción, aumentar o disminuir la acción de diversos músculos para facilitar así la marcha (9).

Un desrotador es una ortesis dinámica que busca mejorar la postura de las extremidades inferiores, el equilibrio y la distribución de la presión del pie durante la marcha, previniendo alteraciones musculoesqueléticas durante el crecimiento del niño y brindando mejor calidad de movimiento (10,11). Un estudio realizado en niños con parálisis cerebral dipléjica, quienes utilizaron una ortesis de miembro inferior, demostró mejoras significativas en el equilibrio postural de los niños con esta afectación y evidenció que la ortesis desrotadora es de tejido elástico-dinámico que corrige el plano transversal (12).

Existen diversos desafíos al momento del abordaje de los niños con parálisis cerebral, ya que el cuidado de un niño con parálisis cerebral involucra tiempo por parte de sus cuidadores, además de tener que adaptarse a un nuevo estilo de vida (13,14). Un niño con parálisis cerebral atáxica presenta descoordinación de los movimientos voluntarios en las cuatro extremidades, lo que se ve reflejado también en movimientos torpes e imprecisos de la lengua provocando así interrupciones en el habla, generando dificultad para comunicarse con las personas que lo rodean (15). Aún no se ha encontrado una cura para la parálisis cerebral infantil por lo que el abordaje terapéutico busca una mejora a largo plazo generando así frustración, baja autoestima, no solo en la familia sino también en los pacientes (16,17).

Un niño con parálisis cerebral atáxica presenta una descoordinación de los movimientos voluntarios en las cuatro extremidades, que se ve reflejada también en movimientos torpes e imprecisos de la lengua provocando interrupciones en el habla, lo cual genera dificultad para comunicarse con las personas que lo rodean.

La evidencia nos ha demostrado que en los países de bajos y medianos ingresos existe mayor prevalencia de nacidos vivos con parálisis cerebral y otro estudio demostró el efecto que tiene la ortesis en niños con parálisis cerebral, mejorando así su calidad de vida (2,12). Por lo tanto, nos hacemos la siguiente pregunta: ¿cuáles son las consideraciones para el uso de una órtesis desrotadora de miembros inferiores en un niño de 7 años con parálisis cerebral de la región Callao en 2022?

II. OBJETIVOS (GENERAL Y ESPECÍFICOS)

Describir las consideraciones para el uso de una ortesis desrotadora de miembros inferiores en un niño de 7 años con parálisis cerebral de la región Callao en 2022.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar los criterios de evaluación en un niño de 7 años con parálisis cerebral de la región Callao en 2022 para el uso de una ortesis desrotadora.
- Describir los efectos de una ortesis desrotadora de miembros inferiores en un niño de 7 años con parálisis cerebral de la región Callao en 2022.

III. DEFINICIONES TEÓRICAS

1. PARÁLISIS CEREBRAL

La definición de parálisis cerebral infantil ha sido modificada con el tiempo, debido a que no existe un informe estándar o una definición de consenso, además del gran número de manifestaciones y enfermedades simultáneas que se pueden presentar (18,19). Sin embargo, en la actualidad se define como un conjunto de alteraciones permanentes del movimiento y de la postura que limitan las actividades de la vida diaria (20). La parálisis cerebral infantil es una de las causas de discapacidad motora a nivel global, que tiene múltiples etiologías debido a una lesión permanente más no progresiva en las diversas áreas cerebrales durante su crecimiento y desarrollo (4,21). Estas lesiones pueden ocurrir en el periodo perinatal o en los primeros años de vida por diversas causas, como una asfixia perinatal, infecciones intrauterinas, malformaciones cerebrales, enfermedades de la madre o traumatismo y tumores en el periodo posnatal (20).

1.1 CLASIFICACIÓN DE LA PARÁLISIS CEREBRAL

La parálisis cerebral infantil se puede clasificar según el tipo motor en espástica, discinética, atáxica y mixta. O según el área corporal afectada en tetrapléjica, parapléjica, hemiplejía y monoplejía. Y finalmente según por su severidad en leve, moderada y severa (20,22).

1.1.1 Parálisis Cerebral Espástica

Es la más común y se caracteriza por el aumento del tono muscular y la persistencia de reflejos primitivos, la parte afectada en este tipo es la vía piramidal (5).

1.1.2 Parálisis Cerebral Discinética

Se caracteriza por la presencia de movimientos involuntarios de manera lenta o rápida, debido a que los ganglios basales están afectados (5).

1.1.3 Parálisis Cerebral Ataxia

Presencia de alteraciones en el equilibrio y la coordinación, debido a una afectación en el cerebelo (5).

1.1.4 Parálisis Cerebral Mixta

Este tipo de parálisis cerebral se caracteriza por la combinación de otros tipos de parálisis cerebral, predominando la espástica-discinética (20).

2. ORTESIS

Las ortesis son dispositivos de aplicación externa en el cuerpo que tienen la finalidad de brindar soportes de posición o inmovilizar, como también cambiar las características estructurales o funciones del sistema musculoesquelético y neuromuscular (23,24).

2.1 TIPOS DE ORTESIS

Existen diversas clasificaciones que dependen del miembro al cual se le aplicará, en los miembros inferiores se pueden clasificar en estáticas y dinámicas, así mismo las estáticas se subdividen en estabilizadoras, protectoras y correctoras (24).

2.1.1 ORTESIS DESROTADORA DE MIEMBROS INFERIORES

Es una ortesis dinámica compuesta por dos correas, que va desde el medio pie hasta el lado externo de las caderas, pasando por la parte posterior de la pierna, luego por la región anterior de la rodilla y finalmente por la parte anterior del muslo (24).

3. MARCHA PATOLÓGICA

La marcha patológica se evidencia cuando hay una falla en alguno de los sistemas que trabajan en conjunto para permitir la deambulación como el cerebro, médula espinal, nervios periféricos, músculos, huesos y articulaciones, además los trastornos de la marcha pueden conllevar a patologías que alteran la marcha humana, como la disminución de la movilidad, acortamiento muscular, presencia

de dolor, debilidad muscular o el pobre control neurológico de la extremidades (25).

La parálisis cerebral infantil al ser una patología que afecta al sistema neuromusculoesquelético influye directamente en los patrones de la marcha, la cual, al no ser intervenida, culmina en la progresión del deterioro biomecánico y del movimiento (26).

4. FISIOTERAPIA NEUROLÓGICA

La fisioterapia neurológica lleva a cabo múltiples procedimientos para la recuperación de personas con afectación del sistema nervioso ya que el aprendizaje motor está basado en la neuroplasticidad, siendo fundamental para que el desarrollo sea eficaz, utilizando así diversos programas de intervención compuestos de ejercicios de fortalecimiento, coordinación y equilibrio, estimulación sensorial, motricidad fina, entre otros (27,28).

5. EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA

Según la American Physical Therapy Association, la evaluación fisioterapéutica es un proceso activo utilizado para analizar las diferentes disfunciones del movimiento mediante herramientas de medición para determinar un diagnóstico fisioterapéutico y poder desarrollar un plan de tratamiento (29).

La organización Mundial de la Salud y el Reglamento de la Asociación Española de Fisioterapeutas manifestaron que en la fisioterapia no solo se basa en la realización de tratamiento sino también en la aplicación de pruebas tanto manuales como instrumentales para determinar las afectaciones y las capacidades funcionales del usuario (30).

IV. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

Según un estudio que evaluó el efecto de la órtesis desrotadora sobre la distribución de la presión del pie y el equilibrio postural, y en la que se dividieron dos grupos de 15 niños con parálisis cerebral diplexía espástica y donde se realizó un tratamiento de 12 semanas con una evaluación inicial y final, se evidenció que esta órtesis mejoró el equilibrio, generando una corrección en la distribución de la presión del pie, mostrando un aumento significativo ($P < 0.05$) en la presión media y máxima en la planta del pie, estando en bípedo después del tratamiento, en comparación al grupo control (12).

Asimismo, otro estudio que evaluó el efecto de la ortesis desrotadora, pero en este caso en combinación con un zapato de caña alta en 20 niños con parálisis cerebral, que presentaron marcha hacia adentro además de una rotación interna de cadera, demostró una mejora en el alineamiento de las extremidades inferiores dando estabilidad y reduciendo el balanceo del centro de presión en las direcciones medio-lateral ($P < 0,001$) y la velocidad de desplazamiento en las direcciones antero-posterior ($P = 0,03$) y medio-lateral ($P = 0,04$) (11).

Es común el uso de la anamnesis como parte de la ficha de evaluación en las profesiones de salud, pero se muestra en una revisión bibliográfica la falta de evidencia específica sobre la anamnesis en fisioterapia. Sin embargo, tras una búsqueda sin restricción de años, de los 143 artículos revisados solo se utilizaron 20 para sustentar la importancia del uso de las fichas de evaluación, también se agregó contenido de 11 libros para más información, por lo que inferimos que una de las razones por las que puede haber un mal tratamiento es por una mala anamnesis que dirige a un diagnóstico erróneo ya que una buena anamnesis permite diagnosticar y llevar una terapia adecuada (31).

La realización de un análisis de diversos instrumentos, como en la evaluación de las habilidades tanto motoras como funcionales, demostró que el Sistema de Clasificación de la Función Motora Gruesa (GMFM) fue el más investigado y tuvo mejores resultados en niños con parálisis cerebral. Otro determinó que la Escala de

Movilidad Funcional (FMS) presentó un nivel sólido para evaluar la marcha (32,33).

Una revisión sistemática sobre el diagnóstico fisioterapéutico de 14 artículos y 18 libros determinó que el diagnóstico fisioterapéutico es diferente en su estructura, además que es un proceso que permite un análisis de la información del paciente de manera global (34).

El uso de herramientas de evaluación es esencial para determinar las habilidades motoras y funcionales de la persona ya que favorecen a la planificación, el monitoreo progresivo y la evaluación de la efectividad de un programa de intervención (32).

Se realizó un análisis en fisioterapeutas con 15 años de experiencia sobre el uso de herramientas de evaluación para la recomendación de ortesis en miembros inferiores en niños con parálisis cerebral, lo que determinó que el 70% de los participantes reevaluaron a los niños que recibieron la ortesis (35). Otro estudio identificó que las decisiones de los fisioterapeutas y médicos estaba influenciada por el objetivo, sus conocimientos y experiencia clínica, asimismo, el cambio de la ortesis se puede dar por una reevaluación de los efectos de la misma sobre la patología (36).

Con base a la revisión de literatura, las consideraciones para el uso de una ortesis desrotadora de miembros inferiores en un niño de 7 años con parálisis cerebral de la región Callao en 2022 son las siguientes:

FASE 1. Anamnesis: recopilación de información de la historia de la patología y de los antecedentes (31).

FASE 2. Evaluación fisioterapéutica estática y dinámica: evaluación de las habilidades motoras (32,33).

FASE 3. Diagnóstico Fisioterapéutico: interpretación de la información obtenida para determinar una condición (34).

FASE 4. Planteamiento de metas y estrategias fisioterapéuticas: realización de estrategias a corto, mediano y largo plazo para el debido proceso evolutivo en base a un periodo de tiempo (32).

FASE 5. Reevaluación fisioterapéutica: ejecución de una nueva evaluación para determinar los cambios obtenidos (35,36).

V. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA PROFESIONAL

a. LUGAR Y PERIODO EN DONDE SE DESARROLLÓ EL TSP

Este trabajo de Suficiencia Profesional se realizó en el Hospital de Rehabilitación del Callao, durante el año 2022, presentando un permiso para la realización de nuestro trabajo de suficiencia profesional (Anexo 1).

b. DESCRIPCIÓN DE LA EP Y LAS ESTRATEGIAS APLICADAS

FASE 1: Anamnesis

En fase se busca recopilar la mayor información posible por parte de la familia para poder conocer los antecedentes, tratamientos previos, así como la ficha de evaluación que utilizaron los profesionales de salud (31). En este caso se utilizó ficha de Clasificación Internacional de Funcionamiento (Anexo 2) que tiene los siguientes ítems:

1. Funciones sociales
2. Funciones individuales
3. Funciones motoras

Tabla 1: Anamnesis del paciente

Anamnesis	
Edad	7 años.

Sexo	Masculino.
Diagnóstico	Parálisis cerebral atáxico (G80.4) Limitación funcional de grado moderado para caminar en superficies irregulares.
Antecedentes	Lleva terapia desde los 3 años y medio.
Motivo de consulta	Paciente que lleva terapia desde que nació.
Ocupación	Estudiante de 2do grado de primaria.

Fuente: elaboración propia.

FASE 2: Evaluación fisioterapéutica estática y dinámica

Esta fase busca la evaluación de las diferentes habilidades tanto motoras como funcionales a través de los instrumentos de valoración (32,33).

- Evaluación estática (Anexo 3) .
- Evaluación dinámica:

Tabla 2: Resultados de las escalas de valoración

Escala	Resultado	Interpretación
GMFCS	II	- Tiene dificultades en superficies irregulares o inclinadas, distancias largas, lugares llenos de gente o con pocos espacios, o si tienen que transportar objetos. - Sube y baja escaleras sujetándose al pasamano o con ayuda de otras personas, si la hay.

		<ul style="list-style-type: none"> - En el exterior, en la comunidad, pueden andar con ayuda de otra persona, un dispositivo de apoyo manual o con una silla cuando tienen que desplazarse distancias largas. - Si existe, la capacidad para correr o saltar es mínima. - Sus limitaciones de movilidad pueden requerir adaptaciones para poder participar en actividades físicas y deportivas.
MACS	II	Manipula la mayoría de los objetos, pero con un poco de reducción en la calidad o velocidad del logro. Ciertas actividades pueden ser evitadas o ser obtenidas con alguna dificultad; pueden emplearse formas alternativas de ejecución de las habilidades manuales, usualmente no hay restricción en la independencia de las actividades de la vida diaria.
FMS	5	Independiente en superficies a nivel: No usa ayuda para caminar o no necesita de ayuda de otra persona, pero requiere una baranda para escaleras.

Fuente: Elaboración propia.

FASE 3: Diagnóstico Fisioterapéutico

Esta fase es un proceso que permite un análisis y síntesis de la información del paciente de manera global con el uso de las herramientas de evaluación (34).

Niño de 7 años, con diagnóstico médico de parálisis cerebral de tipo atáxica presentando un Gross Motor nivel II según el GMFCS, presenta limitación funcional de grado moderado para caminar en superficies irregulares, debido a deficiencias en los sistemas neuromuscular (pobre activación de músculos posturales, la pérdida de equilibrio y coordinación), sistema sensorial (propioceptivo y vestibular) y músculo esquelético (cifosis global y debilidad

muscular del CORE). Con restricción a la participación en actividades de la vida diaria (vestido/desvestido y en el aseo mayor). Presenta barreras ambientales (situación económica inestable). Presenta facilitadores ambientales, como el apoyo de su abuela materna que lo acompaña a todas sus terapias tres veces por semana. Dentro de los factores contextuales personales positivos se encuentra la disposición para ayudar a realizar algunas actividades.

FASE 4: Planteamiento de metas y estrategias

Esta fase implicó la redacción de las metas tanto a corto, mediano y largo plazo, ya que la fisioterapia busca analizar las diferentes disfunciones del movimiento para así determinar un diagnóstico fisioterapéutico y poder desarrollar un plan de tratamiento (32).

a. Metas

Tabla 3: Metas fisioterapéuticas

Destreza motora	Mes	Meta
Marcha	1	Será capaz de realizar la marcha independiente de 5 metros en un terreno irregular llevando una pieza de rompecabezas, manteniendo el máximo alineamiento entre la cabeza, tronco, cadera, rodilla, tobillo-pie, en un periodo estimado de 1 mes, con una frecuencia de intervención de 3 veces por semana.
	2	Será capaz de realizar la marcha independiente de 15 metros en un terreno irregular llevando sus juguetes, manteniendo al máximo el alineamiento entre la cabeza, tronco, cadera, rodilla, tobillo-pie, en un periodo

		estimado de 2 meses, con una frecuencia de intervención de 3 veces por semana.
	3	Será capaz de realizar la marcha independiente de su casa al colegio (30 metros), manteniendo el máximo alineamiento entre la cabeza, tronco, cadera, rodilla, tobillo-pie, en un periodo estimado de 3 meses, con una frecuencia de intervención de 3 veces por semana.
Equilibrio	1	Será capaz de realizar saltos sobre diferentes aros llevando objetos del punto A al punto B, manteniendo el máximo alineamiento la cabeza, tronco, cadera, rodilla, tobillo-pie, en un periodo estimado de 1 mes, con una frecuencia de intervención de 3 veces por semana.
	2	Será capaz de mantenerse parado en un taburete a una distancia moderada del suelo para lanzar pelotas a un cesto, manteniendo el máximo alineamiento entre la cabeza, tronco, cadera, rodilla, tobillo-pie, en un periodo estimado de 2 meses, con una frecuencia de intervención de 3 veces por semana.
	3	Será capaz de realizar la marcha independiente a atravesando diferentes obstáculos, manteniendo el máximo alineamiento entre la cabeza, tronco, cadera, rodilla, tobillo-pie, en un periodo estimado de 3 meses, con una frecuencia de intervención de 3 veces por semana.
Coordinación	1	Será capaz de subir y bajar una escalera sueca para colocar conos en la parte superior de manera

		independiente, activación de los músculos de la cadena extensora, flexora y del CORE, en un periodo estimado de 1 mes, con una frecuencia de intervención de 3 veces por semana.
	2	Será capaz de subir y bajar 10 escalones, de manera independiente sin apoyarse con la finalidad de jugar, manteniendo el máximo alineamiento, con activación del CORE abdominal en un periodo estimado de 2 meses, con una frecuencia de intervención de 3 veces por semana.
	3	Será capaz de subir y bajar 20 escalones, de manera independiente sin apoyarse con la finalidad de jugar, manteniendo el máximo alineamiento, con activación del CORE abdominal en un periodo estimado en un periodo estimado de 3 meses, con una frecuencia de intervención de 3 veces por semana.

Fuente: Elaboración propia.

b. Estrategias

Tabla 4: Estrategias

Objetivo	Estrategia	
Lograr una coordinación entre los miembros superiores e inferiores	1	El niño realizó el arrastre sobre una colchoneta alternando tanto miembros superiores como inferiores para llevar una pieza de rompecabezas del punto A al B, manteniendo la coordinación.
	2	Subió sobre una rampa de escalada para pegar una pieza de rompecabezas en la pared, alterando tanto

		miembros superiores como inferiores. Con la finalidad de activar los músculos de la cadena extensora.
	3	El niño caminó de rodillas del punto A al B, llevando un aro sobre su cabeza, activando los músculos de la cadena extensora y del CORE abdominal, manteniendo el equilibrio.
Activar la cadena extensora	1	Se colocó al niño echado boca abajo sobre una pelota de Bobath, indicándole que lleve los aros del suelo hacia un balde, activando así la cadena extensora.
	2	Se colocó delante del niño un balde en una superficie alta, indicándole que lleve las pelotas del suelo hacia el balde.
	3	Sentado sobre el suelo con las piernas extendidas, el niño llevó los aros por encima de su cabeza hacia un cono que se encuentra en la parte posterior.
Incrementar las reacciones de equilibrio	1	El niño se encontró parado en una superficie por encima del suelo, el terapeuta le lanzó una pelota que el niño tenía que coger y volverla a lanzar.
	2	Se colocó al niño sobre un balancín de fisioterapia, para que colocara las pelotas de un punto a otro, reforzando su estabilidad y equilibrio, siendo el fisioterapeuta el que estabilizaba sus rodillas.
	3	Se colocó bloques de plástico sobre el suelo, para que el niño caminara sin pisarlos, logrando la transferencia de peso.

Fuente: Elaboración propia

FASE 5: Reevaluación fisioterapéutica

En esta fase se realiza la reevaluación del paciente con respecto a la ortesis que se ha empleado (35,36).

c. PRINCIPALES RETOS Y DESAFÍOS

Los principales y retos desafíos son:

- Desinterés por parte de los padres biológicos por involucrarse en las terapias de su hijo, ya que se ha evidenciado que el tener un hijo con parálisis cerebral infantil no solo involucra tiempo, sino también un cambio en el estilo de vida por parte de los cuidadores (13,14).
- El no lograr una conversación fluida entre el paciente y fisioterapeuta, debido a que los niños con parálisis cerebral atáxica presentan descoordinación de los movimientos voluntarios en las cuatro extremidades, que se ve reflejada también en movimientos torpes e imprecisos de la lengua provocando así interrupciones en el habla, lo que genera dificultad para comunicarse con las personas que lo rodean (15).
- Aún no se ha encontrado una cura para la parálisis cerebral infantil, por lo que el abordaje terapéutico busca una mejora a largo plazo, evitando así la frustración y baja autoestima, no solo en la familia sino también en los pacientes (16,17).
- Las múltiples estrategias planteadas en el trabajo de suficiencia profesional se basan en evidencia científica con el fin de sustentar el manejo fisioterapéutico para el manejo de la parálisis cerebral infantil. También se sustenta el uso de la ortesis desrotadora en dichos pacientes. Sin embargo, a pesar de la cantidad de evidencia a la fecha sobre la parálisis cerebral infantil y la ortesis desrotadora, no hay un protocolo establecido para su uso en conjunto como tratamiento profesional fisioterapéutico.

d. PRINCIPALES HALLAZGOS

Después de la intervención fisioterapéutica con ayuda de la ortesis desrotadora elástica de miembros inferiores y con los ejercicios físicos terapéuticos a la par, se evidenciaron los siguientes resultados:

Tabla 5: Resultados de la intervención fisioterapéutica

Evaluación (Fase 2)	Reevaluación (Fase5)
Poco control de tronco y cabeza.	Logró un mejor control de tronco y de cabeza.
Poca disociación entre los miembros inferiores y superiores al momento de la marcha.	Se logró una mayor disociación entre los miembros superiores e inferiores al momento de la marcha.
Existió un desalineamiento de las caderas, ocasionando que lleve la punta de los pies hacia adentro.	Se logró mejorar el alineamiento de la cadera con respecto a la línea media después del uso del desrotador.
Le costó seguir órdenes.	Mejóro el seguimiento de órdenes.
Se frustraba con facilidad si algo no le sale como él desea.	Tiene un mayor control de sus frustraciones.

Fuente: Elaboración propia.

VI. COMPETENCIAS PROFESIONALES UTILIZADAS

A continuación, se presenta el siguiente cuadro que resume las competencias, aptitudes, adquiridas y la justificación.

Tabla 6: Competencias profesionales utilizadas en el TSP

Curso	Competencias y aptitudes adquiridas	Justificación
Biomecánica del	Comprender y aplicar los conocimientos de la biomecánica del	Nos permitió determinar la biomecánica del movimiento y el patrón de marcha en la parálisis

movimiento humano	movimiento humano normal e integrarlos en el análisis de las actividades funcionales.	cerebral infantil además de las complicaciones que se pueden generar durante una marcha patológica.
Técnicas en Ayudas Biomecánicas	Analizar la estructura y la función de las órtesis, prótesis y elementos de autosuficiencia, así como sus indicaciones según la patología.	Nos permitió identificar la ayuda biomecánica adecuada para abordar la parálisis cerebral de acuerdo con las necesidades del paciente, para finalmente poder llevar a cabo el proceso de rehabilitación del paciente.
Fisioterapia en Neurología y Geriatría	Aplicar, analizar e interpretar test de evaluación para el diagnóstico físico funcional neurológico o geriátrico y plantear la intervención correspondiente.	Nos permitió evaluar y realizar el plan de intervención fisioterapéutica utilizando las diferentes metodologías de reeducación para la parálisis cerebral. Además, nos brindó diferentes escalas de valoración como el GMFCS, MACS y hasta el FMS.
Fisioterapia en niño y adolescente	Relacionar métodos, procedimientos y estrategias fisioterapéuticos dirigidos a lactantes, niños y adolescentes con alteraciones o disfunciones del movimiento.	Nos brindó diferentes herramientas y estrategias para el abordaje fisioterapéutico en niños con parálisis cerebral.

Fuente: Elaboración propia.

VII. APORTES A LA CARRERA (COMPETENCIAS ADQUIRIDAS EN LA PRÁCTICA PROFESIONAL NUEVAS O COMPLEMENTARIAS)

A lo largo de nuestra experiencia profesional hemos podido notar la deficiencia de algunos temas en los diferentes cursos, por lo que creemos que es importante sugerir e informar lo siguiente:

Tabla 7: Aportes a la carrera

Curso	Aportes a la carrera y cambios que se sugieren en el curso
Taller de investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar más horas de clase para enseñar de manera detallada el uso de gestores diferentes gestores de referencias bibliográficas, por ejemplo, Zotero y Mendeley, cuyos programas nos permiten citar y referenciar de manera adecuada el trabajo de investigación que se realiza.
Ayudas Biomecánicas	<ul style="list-style-type: none"> • Se recomienda profundizar la teoría y la práctica de las diferentes ayudas biomecánicas, como la aplicación de las ortesis según los distintos tipos de patologías. • Realizar análisis del movimiento detallado de los pacientes para poder identificar la ortesis adecuada según sus necesidades. • Realizar un análisis de las diversas ayudas biomecánicas que se están dejando de utilizar y de las nuevas que están surgiendo.
Fisioterapia en neurología y geriatría	<ul style="list-style-type: none"> • Se sugiere que, al enseñar sobre las diversas patologías neurológicas y sus complicaciones, se incluya la relación de las patologías con las ortesis, precisando además los beneficios para el paciente.

	<ul style="list-style-type: none">• Realizar un curso exclusivo sobre la fisioterapia neurológica, ya que se precisa más horas clases para detallar todos los abordajes en las diferentes patologías neurológicas.
--	--

Fuente: Elaboración propia.

VIII. CONCLUSIONES

Las consideraciones para el uso de una ortesis desrotadora de miembros inferiores en un niño de 7 años con parálisis cerebral fueron anamnesis, evaluación fisioterapéutica, diagnóstico fisioterapéutico, plan de tratamiento y reevaluación fisioterapéutica. La prescripción de una ortesis adecuada, como una banda elástica desrotadora de miembros inferiores acompañada de actividad física reeducadora rindió resultados positivos, dentro de los cuales se resalta el mayor control del eje axial y el incremento de la disociación de los movimientos en las extremidades con alineamiento de la cadera, rodilla, tobillo-pie respecto a la línea media, incrementando sus capacidades de independencia funcional.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Peláez-Cantero MJ, Cerdón-Martínez A, Madrid-Rodríguez A, Núñez-Cuadros E, Ramos-Fernández JM, Gallego-Gutiérrez S, et al. Parálisis cerebral en pediatría: problemas asociados. *Revista Ecuatoriana de Neurología*. julio de 2021;30(1):115-24.
2. McIntyre S, Goldsmith S, Webb A, Ehlinger V, Hollung SJ, McConnell K, et al. Global prevalence of cerebral palsy: A systematic analysis. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2022;64(12):1494-506.
3. Patel DR, Neelakantan M, Pandher K, Merrick J. Cerebral palsy in children: a clinical overview. *Translational Pediatrics*. febrero de 2020;9(Suppl 1):S125-S12S135.
4. Vitrikas K, Dalton H, Breish D. Cerebral Palsy: An Overview. *afp*. 15 de febrero de 2020;101(4):213-20.
5. Díaz CIE, Maroto GA, Barrionuevo MC, Moya JE, Acosta JS, Procel AA, et al. Prevalencia, factores de riesgo y características clínicas de la parálisis cerebral infantil. *AVFT – Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica* [Internet]. 2019 [citado 1 de junio de 2024];38(6). Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_aavft/article/view/17618
6. Wren TAL, Rethlefsen S, Kay RM. Prevalence of specific gait abnormalities in children with cerebral palsy: influence of cerebral palsy subtype, age, and previous surgery. *J Pediatr Orthop*. 2005;25(1):79-83.
7. Vargas Negrín F. Indicaciones de las ortesis en atención primaria. *FMC - Formación Médica Continuada en Atención Primaria*. 1 de octubre de 2017;24(8):465-78.
8. Cornejo A, De la Calle B, Manzanos A, Moral B, Caro I, Pomares G. Guía de ortesis pie-tobillo [Internet]. [citado 15 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://seri.es/wp-content/uploads/2022/08/GUIA-ORTESIS-PIE-TOBILLO.pdf>

9. Owen E. When to use lower limb orthoses in cerebral palsy. *Paediatrics and Child Health*. 1 de agosto de 2020;30(8):275-82.
10. Furgal KE, Harrington J, Young SN. The Effect of Elastic De-Rotation Straps on Functional Ambulation in Cerebral Palsy: A Clinical Case Report. 2016;
11. Davoudi M, Khosravi Farsani M, Babaee T, Ranjbar H, Shokouhyan SM, Ghaznavi A, et al. The Effects of Combining High-Top Shoes with Twister Wrap Orthoses on Balance Parameters of Children with Spastic Diplegic Cerebral Palsy. *J Biomed Phys Eng*. 1 de febrero de 2022;12(1):91-100.
12. Eid MA, Aly SM, Mohamed RA. Effect of twister wrap orthosis on foot pressure distribution and balance in diplegic cerebral palsy. *J Musculoskeletal Neuronal Interact*. Diciembre de 2018;18(4):543-50.
13. Rodríguez YM, González MFC, González AMV, Cuesta MD. Resiliencia en madres de niños/as con parálisis cerebral. *Cienfuegos*. 2018. *Medisur*. 2019;17(6):806-14.
14. Niño-Serna L, Meyer-Martínez WS, Tirado-Otálvaro AF, Martínez-Pérez DC, Yepes-Delgado CE. Significado de cuidar niños con parálisis cerebral. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*. 2024;22(1):1-21.
15. Reyes DP. El lenguaje en los niños con parálisis cerebral. *Educación*. 1 de diciembre de 2014;(20):90-8.
16. Enríquez OAM, Villareal GMA. Parálisis cerebral: un abordaje desde Terapia Ocupacional. *Boletín Informativo CEI*. 12 de diciembre de 2023;10(3):76-9.
17. Arias Gomar A. La parálisis cerebral infantil. Un trastorno con muchas incógnitas. *The infant cerebral palsy A disease with many uncertainties* [Internet]. junio de 2020 [citado 3 de junio de 2024]; Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/103470>

18. Brunner M de las MR, Cuestas E. La construcción de la definición parálisis cerebral: un recorrido histórico hasta la actualidad. *Revista de la Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba*. 19 de junio de 2019;76(2):113-7.
19. Pham R, Mol BW, Gecz J, MacLennan AH, MacLennan SC, Corbett MA, et al. Definition and diagnosis of cerebral palsy in genetic studies: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*. 2020;62(9):1024-30.
20. García A, Pereda G, Machado I, Pascual I, Garriz M, García A, et al. Parálisis cerebral [Internet]. 2021 [citado 1 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/11.pdf>
21. Aspace C. Descubriendo la parálisis cerebral. 13 de enero de 2021 [citado 1 de mayo de 2024]; Disponible en: <http://riberdis.cedid.es/handle/11181/6239>
22. Velde A, Morgan C, Novak I, Tantsis E, Badawi N. Early Diagnosis and Classification of Cerebral Palsy: An Historical Perspective and Barriers to an Early Diagnosis. *J Clin Med*. 3 de octubre de 2019;8(10):1599.
23. Trobajo MC, López OME, Sandá FJB. Principios básicos de rehabilitación y ortesis. 4 de marzo de 2020 [citado 4 de mayo de 2024]; Disponible en: https://unitia.secot.es/web/manual_residente/CAPITULO%2054.pdf
24. Bangher MC, Abraham L, Cangini G, Vecchiotti Doldán MJ, Banda Rabah R, Petrolini G, et al. Órtesis y prótesis: herramientas para la rehabilitación [Internet]. Ediciones UNL; 2020 [citado 4 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://bibliotecavirtual.unl.edu.ar/handle/11185/5534>
25. Arellano J, Medellín H, Cervantes J. Identificación y análisis de los parámetros biomecánicos utilizados para la evaluación de la marcha humana normal y patológica [Internet]. 2020 [citado 4 de mayo de 2024]. Disponible en: http://somim.org.mx/memorias/memorias2019/articulos/A3_26.pdf
26. Agurto NO, Miranda EA, Barakat VR, Guerrero IR. Patrones de marcha en pacientes con parálisis cerebral según su función motora gruesa. *Revista Colombiana de Medicina Física y Rehabilitación* [Internet]. 19 de noviembre de

- 2021 [citado 3 de junio de 2024];31(2). Disponible en: <https://revistacmfr.org/index.php/rcmfr/article/view/302>
27. Espejo KVA. La importancia del movimiento en la rehabilitación de enfermedades neurológicas. *Revista Neuronum*. 28 de mayo de 2021;7(3):42-6.
28. Ortiz MI, Martínez-Cisneros MY, Cortés-Márquez SK. Fisioterapia en parálisis cerebral infantil discinética de tipo distónica: Estudio de un caso. *Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*. 5 de junio de 2021;9(18):1-5.
29. Hijuelos LM. Importancia del proceso de evaluación fisioterapéutica en neurorehabilitación. *Revista Colombiana de Rehabilitación*. 30 de junio de 2017;16(1):40-9.
30. Pérez MTM. Papel de la fisioterapia en las enfermedades raras. 2019 [citado 4 de mayo de 2024]; Disponible en: https://aelmhu.es/wp-content/uploads/2021/06/REVISION_MTeresaMontanana.pdf
31. Sousa AMK, Garcia BM, Silva CCL e, Ferreira JL, Vieira LCP, Vieira LRP, et al. Importância da anamnese para fisioterapia: Revisão bibliográfica the importance of anamnesis for physiotherapy: Bibliographic review. *Revista Educação em Saúde [Internet]*. 17 de junio de 2016 [citado 3 de junio de 2024];4(1). Disponible en: <https://revistas.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/1709>
32. Zanudin A, Mercer TH, Jagadamma KC, van der Linden ML. Psychometric properties of measures of gait quality and walking performance in young people with Cerebral Palsy: A systematic review. *Gait & Posture*. 1 de octubre de 2017;58:30-40.
33. Apolo-Arenas MD, Jerônimo AF de A, Caña-Pino A, Fernandes O, Alegrete J, Parraca JA. Standardized Outcomes Measures in Physical Therapy Practice for

Treatment and Rehabilitation of Cerebral PALS Y: A Systematic Review. *Journal of Personalized Medicine*. julio de 2021;11(7):604.

34. Santamaría Damián A, García Cabrera E, Pérez Marín M de los Á, Pacheco Soto CE. El diagnóstico fisioterapéutico con fundamento en la Teoría General de los Sistemas. *fisioGlía: revista de divulgación en Fisioterapia*. 2020;7(1):11-7.
35. Kane KJ, Lanovaz JL, Musselman KE. Physical Therapists' Use of Evaluation Measures to Inform the Prescription of Ankle-Foot Orthoses for Children with Cerebral Palsy. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*. 4 de mayo de 2019;39(3):237-53.
36. Kane K, Manns P, Lanovaz J, Musselman K. Clinician perspectives and experiences in the prescription of ankle-foot orthoses for children with cerebral palsy. *Physiotherapy Theory and Practice*. 1 de febrero de 2019;35(2):148-56.

X. ANEXOS

ANEXO 1. PERMISO



GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL DE REHABILITACION DEL CALLAO
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



Callao, 9 de julio del 2024.

CARTA N° 054 -2024-GRC/HRC/DE/UADI

Señorita:
Camila Florian Valencia
Psje Julio Tello Asent. H. Intillacta Mz II Lte 4
Chorrillos

Presente.

ASUNTO : Autorización para llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional

REFERENCIA : 1. Solicitud de autorización S/N
2. INFORME N°065-2024-GRC/HRC/UADI

De mi mayor consideración:

Tengo a bien dirigirme a usted, saludarle cordialmente y en atención al documento n°1 de la referencia mediante el cual solicita la autorización para llevar a cabo el trabajo de suficiencia laboral denominado: "Consideraciones para el uso de una órtesis desrotadora de miembros inferiores en un niño de 7 años con parálisis cerebral en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2024".



Al respecto, hacer de conocimiento que el Comité de Ética en Investigación (CEI) del Hospital validó y aprobó el trabajo de suficiencia profesional que fue ejecutado por su persona durante su internado en el año 2022 en el Servicio de Neurorehabilitación niños de nuestro nosocomio, por lo cual se brinda la autorización correspondiente para que agregue el nombre del Hospital de Rehabilitación del Callao en el título de su proyecto, con la finalidad de obtener la Licenciatura Profesional en Tecnología Médica en la Especialidad de Terapia Física y Rehabilitación.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL DE REHABILITACION DEL CALLAO
M.C. Marco Antonio Adrianzen Costa
Director Ejecutivo
CMP. 18952

MAAC/mice
Cc Archivo

Jr. Vigil 535 / Bellavista - CALLAO
WWW.hrcallac.gob.pe / Teléfono: (01) 711-8580



GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL DE REHABILITACION DEL CALLAO
"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la
conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"



Callao, 9 de julio del 2024.

CARTA N° 053-2024-GRC/HRC/DE/UADI

Señor:
Luis Alfonso Figueroa Ramirez
Psje. Aturo Armero 121 Urb. San Juan
Chorrillos

Presente.-

ASUNTO : Autorización para llevar a cabo el trabajo de suficiencia profesional

REFERENCIA : 1. Solicitud de autorización S/N
2. INFORME N°065-2024-GRC/HRC/UADI

De mi mayor consideración:

Tengo a bien dirigirme a usted, saludarle cordialmente y en atención al documento n°1 de la referencia mediante el cual solicita la autorización para llevar a cabo el trabajo de suficiencia laboral denominado: "Consideraciones para el uso de una órtesis desrotadora de miembros inferiores en un niño de 7 años con parálisis cerebral en el Hospital de Rehabilitación del Callao, 2024".



Al respecto, hacer de conocimiento que el Comité de Ética en Investigación (CEI) del Hospital validó y aprobó el trabajo de suficiencia profesional que fue ejecutado por su persona durante su internado en el año 2022 en el Servicio de Neurorehabilitación niños de nuestro nosocomio, por lo cual se brinda la autorización correspondiente para que agregue el nombre del Hospital de Rehabilitación del Callao en el título de su proyecto, con la finalidad de obtener la Licenciatura Profesional en Tecnología Médica en la Especialidad de Terapia Física y Rehabilitación.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO
HOSPITAL DE REHABILITACION DEL CALLAO
M.C. Marco Antonio Adrianzen Costa
Director Ejecutivo
CMP. 18952

MAAC/mice
Cc Archivo

Jr. Vigil 535 / Bellavista - CALLAO
WWW.hrcallao.gob.pe / Teléfono: (01) 711-8580

ANEXO 2. FICHA DE EVALUACIÓN CIF

Nombre:

Edad: 7 años

FUNCIONES SOCIALES		FUNCIONES INDIVIDUALES	FUNCIONES MOTORAS: ALINEAMIENTO POSTURAL Y MOVIMIENTO (CÓMO)
FACTORES CONTEXTUALES		ACTIVIDADES FUNCIONALES	ALINEAMIENTO
PERSONALES (internos)	AMBIENTALES (externos)		
<p>(+) Facilitadores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ingresa con disposición para realizar las actividades. - Disposición de ayudar colocando los materiales. - Risueño. <p>(-) Barreras</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se distrae con facilidad. - Evidencia miedo para realizar algunas actividades que se le propone. 	<p>(+) Facilitadores</p> <ul style="list-style-type: none"> - Su abuela materna lo acompaña a las terapias en el centro de rehabilitación y está pendiente de sus necesidades. - Sus amigos del colegio juegan con él y están pendiente de lo que realiza. - Asiste a terapia 3 veces por semana. - Asiste a terapia de lenguajes, 	<ul style="list-style-type: none"> - Realiza marcha independiente a lo largo de 10 metros para dirigirse al colegio. - Sube las escaleras de su casa con apoyo, sujetado con una baranda. - Se incorpora a bípedo desde sedente en una silla para poder coger los rompecabezas. - Se arrastra por el suelo para poder llevar los aros desde una mesa hacia un cono. 	<p><u>Fase de apoyo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Contacto inicial: Primer contacto con la parte anterior del pie. Tobillo en eversión, rodilla en semiflexión y cadera en aducción, flexión y rotación interna. - Carga: Apoyo plantar, Tobillo en eversión; Rodilla en extensión; Cadera en aducción, flexión y rotación interna. - Apoyo medio: Tobillo en eversión; rodilla en hiperextensión; cadera en flexión, aducción y rotación interna; pelvis en anteversión. - Apoyo terminal: No se observa fase de apoyo terminal.

<p>- Su lenguaje no es fluido y se frustra porque no puede expresarse.</p> <p>- Se irrita con los demás y consigo mismo cuando no logra su objetivo.</p>	<p>física y ocupacional.</p> <p>- Vive cerca al Hospital.</p> <p>- Cuenta con SIS.</p> <p>(-) Barreras</p> <p>- No hay vínculo afectivo con sus padres.</p> <p>- No realiza actividades de recreación con sus padres.</p> <p>- No vive con sus padres desde los tres meses de nacido.</p> <p>- Situación económica inestable.</p> <p>- Vive en un segundo piso.</p>	<p>- Sube una rampa de 2 metros para pegar rompecabezas.</p> <p>- Se saca las medias para poder entrar al ambiente de juego.</p> <p>- Se saca los zapatos en el ambiente de psicomotricidad para poder jugar.</p> <p>- Come de manera Independiente.</p> <p>- Pinta sobre una hoja.</p> <p>- Rasga papel para sus tareas del colegio.</p> <p>- Arma rompecabezas.</p>	<p><u>Fase de balanceo</u></p> <p>-Pre-balanceo:</p> <p>Plantiflexión mantenida, tobillo en eversión; rodilla en flexión; pelvis anteversión; cadera en flexión, abducción y rotación externa.</p> <p>- Balanceo inicial:</p> <p>Plantiflexión, tobillo en pronación, flexión de rodilla, flexión de cadera.</p> <p>- Balanceo final: No lo realiza. Va directo hacia a la fase de carga.</p> <p>BASE DE SOPORTE</p> <p>- Base reducida.</p> <p>- Forma cuadrilátera.</p> <p>- Dinámica (transferencia de peso lado derecho).</p> <p>- Inestable.</p> <p>CENTRO DE GRAVEDAD</p> <p>- Centro de masa proyectado hacia anterior y caudal, dentro de la base de soporte.</p>
PARTICIPACIÓN			
<p>1. Colabora en su aseo menor.</p> <p>2. Participa de forma limitada en actividades de juego con niños de su edad.</p>			

<p>3.Participa en actividades académicas intelectuales con niños de su edad.</p> <p>4.Participa de manera limitada en la comunicación oral.</p> <p>5.Tiene gustos y preferencias para escoger su ropa.</p> <p>6.Asiste a reuniones familiares.</p>		
<p>RESTRICCIONES DE PARTICIPACIÓN</p>	<p>LIMITACIÓN DE ACTIVIDADES</p>	<p>DEFICIENCIAS: INTEGRIDAD FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL (PORQUE) Relacionados a los sistemas individuales</p>

<ol style="list-style-type: none"> 1. Participación restringida para el aseo mayor. 2. No logra comunicarse con los niños de su edad, por su pobre lenguaje. 3. Necesita siempre supervisión porque no socializa con su pobre lenguaje. 4. No se deja entender con niños de su edad y/o personas fuera de su entorno. 5. Participa restringida en el vestido/desvestido. 6. No asiste a reuniones a extrafamiliares por miedo a que se caiga y sea discriminado. 	<ul style="list-style-type: none"> - No salta. - No se saca el polo. - Solo sube escaleras si está sujeta de un pasamano. - No camina sobre terrenos irregulares. - No corre más de 10 metros. - No camina por terrenos irregulares. 	<p>Neuromuscular</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dificultad para el reclutamiento de los músculos abdominales: recto, transverso y oblicuos. - Falta de habilidad para iniciar la actividad muscular de manera coordinada y sincronizada. - Pobre sinergia entre los músculos extensores y flexores, cuádriceps e isquiotibiales. - Hiperactividad de los rotadores internos de cadera. <p>Sensoriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistema táctil-propioceptivo: Probe estímulo propioceptivo (Tono postural bajo), Inadecuada transferencias de peso sobre todo en miembros inferiores. - Sistema vestibular: Presencia de Inseguridad gravitacional (se asusta a los cambios de posiciones, evita los saltos, evita subir y bajar
--	--	--

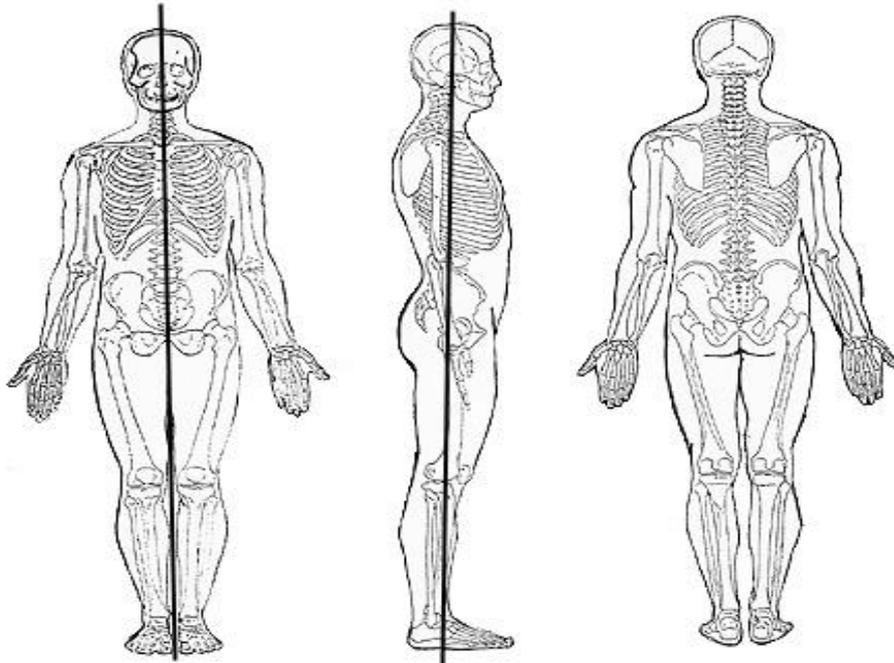
		<p>escaleras, se asusta si lo empujas hacia atrás).</p> <p>Músculo esquelético</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valgo de rodilla. - Aumento de cifosis dorsal. - Fuerza muscular global disminuida. - Pelvis en anteversión. - Pérdida de alineamiento biomecánico. - Aducción de caderas. - Codos en flexión. - Rangos de movimientos disminuidos en manos y pies. <p>Cognitivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Función intelectual y comportamiento de adaptación están significativamente por debajo del promedio esperado para su edad. <p>Alto Riesgo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caídas.
--	--	---

ANEXO 3. EVALUACIÓN ESTÁTICA

Nombre:

Edad: 7 años

Diagnóstico: Parálisis cerebral atáxico



Vista Anterior

- Rotación interna de hombros por la hiperactividad del pectoral mayor.
- Rotación interna y abducción de cadera.
- Valgo de rodillas.

Vista lateral

- Cabeza en flexión y antepulsión.
- Escapulas aladas.
- Ligera flexión de codos.
- Ligera extensión de hombros.
- Tronco en flexión.
- Cifosis dorsal.
- Abdomen prominente.

Vista posterior

- Hombros elevados.
- Escápulas ascendidas.
- Valgo de tobillo.

- Pies en dirección a la línea media.
- Anteversión pélvica.
- Rodillas en una ligera flexión por la hiperactividad del cuádriceps.