



UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS

Facultad de Ciencias Médicas y Clínicas

Escuela de Ciencias Clínicas

Trabajo de grado para optar por el título de licenciado (a) en Fisioterapia

Informe de práctica profesional

Abordaje fisioterapéutico en niños con Holoprosencefalia. Servicio de fisioterapia. Instituto Panameño de Habilitación Especial. Santiago, Veraguas. Septiembre - Noviembre 2025.

Presentado por:

Concepción Abrego, Daly Lizbeth

8 – 892 – 1801

Asesor:

Licda. Muñoz Pérez, Graciela E.

Panamá, 2025

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo principalmente a mi hijo Neitan Martínez, quien me impulsa a seguir adelante y luchar por mis sueños, a mis padres Edilma Ábrego y Héctor Concepción, por haber confiado y creído en mí, también a mi hermano que gracias a él conocí esta hermosa profesión, a mi pareja y mis hermanas por brindarme su apoyo incondicional en este proceso educativo.

Además, mi abuelo Ramón que me mantiene en sus oraciones todos los días y que siempre me ha inculcado valores que me hacen ser una persona humilde, trabajadora, perseverante y capaz de cumplir mis metas y sueños.

Daly L. Concepción A.

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por sus infinitas bendiciones, por la sabiduría y la fortaleza en cada momento y permitirme cumplir esta etapa en mi vida.

A mi hijo, mis padres, mis hermanos y mi abuelo por brindarme su apoyo incondicional y por ser esa familia que de una u otra manera se sacrificaron para que, hoy, yo pueda terminar mis estudios.

A mi tutora, enlace y demás licenciados por guiarme, enseñarme y aportar sus conocimientos tanto en mi formación profesional como personal; al Instituto Panameño de Habilitación Especial (IPHE Veraguas), por abrirme las puertas y permitirme realizar mi práctica profesional dentro de su instalación, especialmente a la licenciada María Quiel por todo su apoyo y confianza.

Daly L. Concepción A

RESUMEN

La holoprosencefalia es una enfermedad o trastorno congénito que afecta principalmente el desarrollo del cerebro y ocurre en las primeras semanas de gestación, donde el cerebro fetal no se separa correctamente en sus hemisferios derechos e izquierdo, afectando la cabeza y la cara del feto. Debido a la enfermedad neurológica que presentan estos pacientes se ve comprometido el retraso del desarrollo, la espasticidad y distonías.

Es importante resaltar que la fisioterapia juega un papel muy importante ya que, por medio de diversas técnicas manuales, se puede realizar un abordaje fisioterapéutico mediante las movilizaciones activas, asistidas y pasivas; estiramientos y fortalecimientos; también se pueden incluir ejercicios de higiene postural y reeducación de la marcha.

La realización de este informe de práctica profesional tiene como objetivo principal: brindar un tratamiento rehabilitador a los niños con holoprosencefalia atendidos en el Instituto Panameño de Rehabilitación Especial de Veraguas (IPHE).

Palabras claves: holoprosencefalia, neurológica, espasticidad, distonías, fisioterapia, estiramientos, fortalecimientos, higiene postural, marcha.

ASBTRACT

Holoprosencephaly is a congenital disorder that primarily affects brain development and occurs in the first weeks of gestation. The fetal brain fails to separate properly into its right and left hemispheres, affecting the fetus's head and face. The neurological condition these patients present with is associated with developmental delay, spasticity, and dystonia.

It's important to emphasize that physical therapy plays a very important role, as various manual techniques can be used to perform assisted and passive mobilizations, stretching, and strengthening. Postural hygiene exercises and gait retraining can also be included.

The main objective of this professional practice report is to provide rehabilitative treatment to children with holoprosencephaly treated at the Panamanian Institute of Special Education of Veraguas (IPHE).

Keywords: holoprosencephaly, neurological, spasticity, dystonias, physiotherapy, stretching, strengthening, postural hygiene, gait.

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I: MARCO DE REFERENCIA INSTITUCIONAL	11
1.1 Antecedentes	11
1.2 Justificación	13
1.3 Descripción institucional.....	15
1.4 Objetivos Generales y Específicos	16
1.5 Población Beneficiada	16
1.6 Cronograma de actividades	17
CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL	20
2.1 Actividades realizadas	20
2.1.1 Marco teórico.....	22
2.1.1.1 ¿Qué es holoprosencefalia?	22
2.1.1.2 Etiología de holoprosencefalia	22
2.1.1.3 Causas genéticas.....	22
2.1.1.4 Anomalías cromosómicas	23
2.1.1.5 Causas monogénicas	23
2.1.1.6 Factores no genéticos	23
2.1.1.7 Epidemiología de holoprosencefalia	24
2.1.1.8 Signos y síntomas de holoprosencefalia	24
2.1.2 Hoja de evaluación.....	25
2.1.2.1 Descripción de la hoja de evaluación.....	25
2.1.2.1.1 Datos generales	25
2.1.2.1.2 Evaluación física	25
2.1.2.1.2.1 Inspección	25
2.1.2.1.2 Evaluación del tono muscular	26
2.1.2.1.3 Evaluación de fuerza muscular.....	27
2.1.2.1.4 Evaluación del neurodesarrollo.....	27
2.1.2.1.5 Evaluación de los reflejos neonatales o primitivos	28
2.1.2.1.6 Evaluación de los reflejos osteotendinosos.....	29
2.1.2.1.7 Integración sensorial	30
2.1.2.1.8 Independencia funcional	30

2.1.2.1.9 Evaluación postural	31
2.1.2.1.10 Evaluación de marcha y equilibrio.....	31
2.1.3. Objetivo del tratamiento	32
2.1.4. Tratamiento	32
2.2 Portafolio de actividades	42
CAPÍTULO III: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	47
3.1 Análisis de los resultados	47
3.2 Propuesta de solución	54
3.2.1 Introducción	54
3.2.2 Marco de referencia	55
3.2.3 Justificación	56
3.2.4 Objetivos.....	57
3.2.5 Beneficiario.....	57
3.2.6 Intervención.....	58
CONCLUSIONES.....	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	65
ANEXOS	68
ÍNDICE DE CUADROS	87
INDICE DE FIGURAS	88
INDICE DE TABLAS	96
INDICE DE GRÁFICAS.....	97

INTRODUCCIÓN

La holoprosencefalia es una enfermedad congénita causada por factores genéticos y ambientales que impiden el desarrollo correcto del cerebro fetal en las primeras semanas de embarazo y que tiene múltiples complicaciones para el feto, ya que su cerebro no se separa correctamente de sus hemisferios derechos e izquierdo, complicando el desarrollo general de su cuerpo, principalmente la cabeza y músculos faciales.

Por medio de la elaboración de este trabajo y la aplicación de ejercicios de estiramientos, ejercicios de fortalecimientos, ejercicios de higiene postural y reeducación de marcha buscaremos la funcionalidad máxima de los niños con este diagnóstico, mejorando su condición física, mental e independencia funcional y lo desarrollaremos de la siguiente manera:

En el capítulo I: se fundamenta el contexto y la base del proyecto, así como los objetivos que se requieren cumplir mediante la intervención fisioterapéutica, también se presenta el marco referencial institucional, donde se detallan los antecedentes, la justificación, la descripción institucional, los objetivos generales y específicos, la población beneficiada y el cronograma de actividades

En el capítulo II: se detalla la descripción de la práctica profesional, donde se describe cada actividad realizada durante la práctica profesional, con una visión particular en las intervenciones fisioterapéuticas aplicadas al paciente con Holoprosencefalia; de igual manera se incluye un portafolio de actividades donde se pone en evidencia las acciones realizadas en cada fase del tratamiento rehabilitador.

En el capítulo III: se muestra el análisis e interpretación de los resultados, en el cual se detallan los resultados obtenidos durante la práctica profesional. Se incluye una propuesta de intervención basada en los resultados obtenidos donde se incluye su introducción, justificación, objetivos, beneficiarios y las intervenciones utilizadas para mejorar el tratamiento fisioterapéutico en casos futuros.

El informe culmina con las conclusiones, referencias bibliográficas y anexos, así como también índice de cuadros, figuras tablas y gráficas que facilitan la comprensión del presentada.

La elaboración de este informe tiene como propósito mostrar la eficacia del tratamiento fisioterapéutico adecuado y estructurado para renovar significativamente la recuperación funcional de los pacientes con Holoprosencefalia, contribuyendo a mejorar la calidad de vida de las personas.

CAPÍTULO I

CAPÍTULO I: MARCO DE REFERENCIA INSTITUCIONAL

1.1 Antecedentes

Existen muchas enfermedades complejas que afectan el desarrollo cerebral de los fetos en formación, complicando su desarrollo normal y trayendo consigo un sin número de afectaciones para la independencia funcional del ser humano, como lo es la Holoprosencefalia.

Holoprosencefalia es una anomalía congénita cerebral compleja resultante de una división incompleta del prosencéfalo, generando una ausencia total o parcial de la separación de los hemisferios cerebrales, manifestándose clínicamente en diferentes malformaciones craneofaciales. Celis et. al. (2021)

HPE es una malformación cerebral compleja resultante de la escisión incompleta del prosencéfalo, que afecta al cerebro anterior. Por lo tanto, las manifestaciones clínicas involucran al sistema nervioso central con posible dismorfismo facial y diversas complicaciones. Según (Llanto & Llanto, 2021), Debido a datos moleculares recientes, el espectro fenotípico de HPE es muy amplio y va desde malformaciones cerebrales graves hasta una microforma.

La fisiopatología aun no es clara, sin embargo, se atribuye a un defecto en la inducción ventral y al moldeado del tubo neural rostral por la mesénquima precordial, por lo que, muchos de los casos de HPC presentan anomalías craneofaciales asociadas, dentro de las anomalías faciales más frecuentes se encuentran la anoftalmia, ciclopía, etmocefalia, sinoftalmia, cebocefalia, probóscide, paladar hendido y labio leporino, así como hipotelorismo. Sandoval-Quíñonez et.al. (2024)

“La holoprosencefalia tiene una prevalencia de 1/10.000 en recién nacidos; la ciclopía de 1/100.000 nacidos y la agnathia asociada a holoprosencefalia de 0,8 a 10 %.” Cervantes-Flores et.al. (2019)

Entre el 18% y el 25% de los nacidos vivos afectados por holoprosencefalia tienen un síndrome monogénico reconocible, incluyendo el síndrome de Smith-Lemli-Opitz (MIM #270400), el síndrome de Pallister-Hall (MIM #146510) y el síndrome de Rubinstein-Taybi (MIM #180849). (Raam, Salomon, & Maunke, 2014)

La etiología de la holoprosencefalia es extremadamente heterogénea y aún se está dilucidando. Con diferentes niveles de evidencia, se han sugerido varios factores ambientales y teratógenos, incluyendo diabetes materna (los bebés nacidos de madres diabéticas tienen un riesgo 200 veces mayor de holoprosencefalia), etanol, infección por citomegalovirus, salicilatos, medicamentos antiepilépticos, ácido retinoico e hipocolesterolemia materna. De acuerdo con (Raam, Salomon, & Maunke, 2014), También se han implicado causas genéticas, basadas en ocurrencias familiares de holoprosencefalia, la presencia de síndromes conocidos y asociaciones incluyendo holoprosencefalia, y la naturaleza no aleatoria de aberraciones cromosómicas en pacientes con holoprosencefalia.

Se han implicado anomalías cromosómicas en el 24-45% de los nacidos vivos afectados por holoprosencefalia, con mayor frecuencia anomalías numéricas en los cromosomas 13, 18 y 21 y anomalías estructurales que involucran 13q, 18p, 7q36, 3p24-pter, 2p21 y 21q22.3. También se ha establecido firmemente que las mutaciones intragénicas en cuatro genes aumentan la susceptibilidad a la holoprosencefalia: SHH (7q36) (20-22), SIX3 (2p21) (23-25), ZIC2 (13q32) (14, 26) y TGIF (18p11.3). Raam et.al. (2014)

1.2 Justificación

En cuanto a las enfermedades pocas comunes encontramos la Holoprosencefalia que afecta el completo desarrollo cerebral del feto en formación y que además causa retrasos en su desarrollo normal que impiden el funcionamiento normal del cuerpo humano.

Las enfermedades por defecto congénito han aumentado, en los últimos 10 años, en la República de Panamá, siendo la Holoprosencefalia una de las enfermedades que presenta un porcentaje bajo en casos, pero que mantiene alerta a los fisioterapeutas, ya que son casos que requieren cuidados especiales al momento de abordar un plan de tratamiento por las alteraciones que sufre el sistema nervioso central, neuro músculo esqueléticos y que afectan el cuerpo humano; por tanto el número de nacidos vivos por esta enfermedad afecta a 1 de cada 10,000 fetos siendo el tipo Alobar con menos probabilidad de vida, seguido del semilobar y por último el lobar que representa mayor probabilidad de vida, esta condición influye factores ambientales y genéticos que desencadenan la enfermedad.

Por tanto, este trabajo es de gran importancia, ya que busca demostrar los mejores beneficios para tratar a los pacientes con Holoprosencefalia y poder brindarles por medio de la terapia un tratamiento que contribuya a la recuperación e independencia funcional del cuerpo.

Con este trabajo se beneficiarán directamente los pacientes con Holoprosencefalia del Instituto Panameño de Rehabilitación Especial de Veraguas (IPHE), los familiares de los pacientes, los fisioterapeutas, los estudiantes de fisioterapia y la población universitaria donde se encuentre la carrera de fisioterapia.

El impacto de este trabajo es determinar un plan de tratamiento rehabilitador basado en ejercicios que cumpla con los objetivos propuestos para mejorar la funcionalidad e independencia de estos pacientes y lograr buenos resultados a través del plan aplicado.

1.3 Descripción institucional

El Instituto Panameño de Habilitación Especial (IPHE), en Veraguas fue creado el 17 de octubre de 1969, su directora Nieves Luque, subdirectora Aurora Pinzón y Lineth López; posee un equipo multidisciplinario integrado por: licenciados en educación especial, psicología, fonoaudiología, trabajo social, terapia ocupacional, fisioterapia, personal administrativo, aseo y de seguridad.

Dispone de un área de fisioterapia equipada con camillas, bicicletas estáticas, caminadora, balancín, pelotas de Bobath, de cilindro tipo maní, estimuladores de balance y equilibrio, electroestimulación, compresas húmedo-caliente, mesas de bipedestación, barra paralela, escalerilla de dedos, rueda de hombro, mancuernas y pesas de diferentes libras, entre otras.

Además, cuenta con una sala Multisensorial, sala de recurso, de estimulación auditiva, estimulación visual, audiometría, también se dictan programas de carreras técnicas intermedias (soldaduras, gastronomía, hotelería y vocacional).

Misión

Desarrollar servicios habilitatorios con calidad, fortaleciendo la inclusión educativa a los niños, niñas y jóvenes con discapacidad, mediante la sensibilización y capacitación a la comunidad educativa para el funcionamiento de esta población en su entorno educativo y social.

Visión

Ser una institución innovadora en el fortalecimiento de los procesos de habilitación de los niños, niñas y jóvenes con discapacidad que accedan al sistema educativo, mediante la formación, investigación, capacitación, producción de recursos y uso de tecnologías aportando con ello, a la atención a la diversidad.

1.4 Objetivos Generales y Específicos

Objetivos Generales

- Desarrollar un abordaje fisioterapéutico en niños con Holoprosencefalia.

Objetivos Específicos

- Identificar las afecciones y alteraciones que presentan los niños con Holoprosencefalia mediante una evaluación fisioterapéutica.
- Establecer un plan de tratamiento fisioterapéutico en niños con Holoprosencefalia.
- Realizar un plan casero adecuado a las necesidades del niño con Holoprosencefalia.

1.5 Población Beneficiada

Población Directa:

- Paciente de 4 años diagnosticado con Holoprosencefalia.

Población Indirecta:

- Familiares del paciente, la institución y los fisioterapeutas.

1.6 Cronograma de actividades

Cuadro N° 1: Cronograma de actividades realizadas durante la práctica profesional.

Cronograma de actividades								
Actividades / Semanas	Septiembre		Octubre				Noviembre	
	1	2	1	2	3	4	1	2
Inicio de la práctica profesional. Presentación de los pacientes por parte de la licenciada.								
Visita y atención de pacientes en el centro de salud de La Mesa y Montijo.								
Participación de la actividad “Juegos Adaptados” por el IPHE.								
Selección del tema para iniciar el informe de grado.								
Evaluación y atención del caso elegido para el informe final.								
Participación en la cadena humana referente a la salud mental realizada por el departamento de Psicología.								
Participación del Taller “Trabajo en equipo a través del movimiento” en el centro de salud de Montijo.								
Evaluación y atención a otras patologías.								
Participación del Taller a estudiantes de carreras técnicas del IPHE.								
Participación de la caminata organizada por la								

gobernación de Veraguas con el tema "Salud mental"								
Atención en el aula multisensorial								
Entrega de la propuesta al paciente								
Reevaluación del paciente.								

CAPÍTULO II

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL

2.1 Actividades realizadas

La práctica profesional tuvo lugar en el departamento de fisioterapia del Instituto Panameño de Habilitación Especial (IPHE) sede planta Santiago, provincia de Veraguas, con una duración de 320 horas, donde se realizó en un horario de 7:00 a.m. a 3:00 p.m.

Las actividades se realizaron en un ambiente profesional de calidad, apoyo mutuo y confianza por parte del personal. Se realizaron distintas actividades como la intervención fisioterapéutica en pacientes con patologías tanto neurológicas, como músculo esqueléticas, donde se atendieron alrededor de 8 a 10 pacientes diarios pediátricos.

En coincidencia con el cronograma de actividades estas fueron:

Primera semana del 15 de septiembre al 19 del mismo mes, se da inicio a la práctica profesional y la presentación de los pacientes por parte de la licenciada e inmediatamente se inicia la atención en el departamento; también se realizó visita y atención de pacientes pediátricos en el centro de salud de La Mesa, donde se atendieron alrededor de 6 pacientes con pie plano, retraso del desarrollo psicomotor y Genu Varo, en el centro de Salud de Montijo se atendieron alrededor de 5 pacientes con retraso en el desarrollo psicomotor, Genu Varo y pie en inversión.

Segunda semana del 22 de septiembre al 26 del mismo mes participación de los Juegos Adaptados, organizado por el Instituto Panameño de Habilitación Especial (IPHE) Veraguas realizado en el gimnasio de la escuela Manuel H. de Pérez, donde se promueve la inclusión para que el niño participe de diferentes juegos o actividades sin importar la discapacidad.

Tercera semana del 29 de septiembre al 3 de octubre, se da el tema para realizar el trabajo de grado, en lo que la profesora da visto bueno para iniciar con el primer capítulo, se inicia inmediatamente la evaluación y atención de la patología escogida para el informe final.

Cuarta semana del 6 al 10 de octubre, participación de la cadena humana organizada por el departamento de psicología en las afueras del Instituto Panameño de Rehabilitación Especial (IPHE), Veraguas.

Quinta semana del 13 al 17 de octubre, participación del taller a estudiantes de carreras técnicas (CTI) del Instituto Panameño de Rehabilitación Especial (IPHE), Veraguas y del taller “trabajo en equipo a través del movimiento”, en el centro de salud de Montijo, organizado por el departamento de fisioterapia para el personal médico y técnico de dicho centro; se brinda atención a otras patologías.

Sexta semana del 20 al 24 de octubre, participación de la caminata organizada por la Gobernación de Veraguas con el lema “Salud Mental”, en lo que se acompañó a la delegación del Instituto Panameño de Rehabilitación Especial (IPHE) Veraguas.

Séptima semana del 27 al 31 de octubre, se brinda atención en la sala multisensorial a patologías como anoftalmia para trabajar el sistema vestibular y paciente con retrasos en los hitos del desarrollo.

Octava semana del 3 al 7 de noviembre, se entrega la propuesta de intervención a la madre del paciente, donde se incluyó un plan de ejercicios caseros para que el paciente de continuidad de sus terapias en casa.

Novena semana del 10 al 14 de noviembre, se hace reevaluación del paciente para conocer los resultados obtenidos.

2.1.1 Marco teórico

2.1.1.1 ¿Qué es holoprosencefalia?

La holoprosencefalia (HPE) es la malformación más frecuente del prosencéfalo en humanos. Se caracteriza por un espectro de anomalías estructurales cerebrales derivadas de la falta de división media del prosencéfalo. Los tres subtipos clásicos de HPE son el alobar, el semilobar y el lobar, aunque se han añadido algunas categorías adicionales a esta clasificación original. (Malta, AlMutiri, Saint, & Srour, 2023)

2.1.1.2 Etiología de holoprosencefalia

Un estudio realizado por (Malta, AlMutiri, Saint, & Srour, 2023) nos demuestra que la etiología de holoprosencefalia posee factores de riesgos genéticos y no genéticos.

La holoprosencefalia (HPE) se debe a factores de riesgo tanto genéticos como no genéticos (p. ej., teratógenos), y es probable que las interacciones entre estos sean responsables de la compleja variabilidad en los resultados de los fenotipos de la HPE. (Malta, AlMutiri, Saint, & Srour, 2023)

2.1.1.3 Causas genéticas

Holoprosencefalia es una de las muchas enfermedades que se asocia con otras anomalías congénitas y que afecta a otros órganos o sistemas y suelen causarse debido a cromosomas y trastornos monogénicos.

Las causas genéticas de la HPE incluyen anomalías cromosómicas y trastornos monogénicos. Los individuos con formas sindrómicas de HPE (es decir, asociadas con otras anomalías congénitas y afectación de órganos o sistemas) suelen presentar anomalías cromosómicas o trastornos monogénicos; mientras que las formas no sindrómicas o aisladas de HPE tienen más probabilidades de tener una causa monogénica. (Malta, AlMutiri, Saint, & Srour, 2023)

2.1.1.4 Anomalías cromosómicas

Con un 75% responsable de holoprosencefalia el causante principal es la trisomía del cromosoma 13, aunque existen otros cromosomas involucrados como la trisomía 18 y el cromosoma 21Q.

Entre el 25 % y el 50 % de las personas con holoprosencefalia (HPE) presentan una anomalía cromosómica (aneuploidía o anomalía estructural). La trisomía 13 (síndrome de Patau) es, con mucho, la causa más frecuente de HPE, siendo responsable del 75 % de las anomalías cromosómicas asociadas a esta enfermedad. La trisomía 18 (síndrome de Edwards) y otras aneuploidías también se han encontrado asociadas a la HPE. (Malta, AlMutiri, Saint, & Srour, 2023)

2.1.1.5 Causas monogénicas

Se han encontrado anomalías de holoprosencefalia en individuos, los cuales tienen formas no sindrómicas y sindrómicas del holoprosencefalia. Esto incluye genes directamente e indirectamente en la forma de regulación de las vías de Sonic Hedgehog.

Se ha identificado una etiología monogénica en aproximadamente el 18-25 % de los individuos con HPE. Esto incluye genes asociados tanto a las formas no sindrómicas como a las sindrómicas de la HPE. Todos los genes de HPE identificados hasta la fecha participan directa o indirectamente en la regulación de la vía SHH. (Malta, AlMutiri, Saint, & Srour, 2023)

2.1.1.6 Factores no genéticos

Se considera que el factor de riesgo no genético y que más influye en el desarrollo de holoprosencefalia es la diabetes gestacional y pregestacional, también el alcohol es otro factor que altera el desarrollo del feto.

La diabetes materna (tanto gestacional como pregestacional) es el factor de riesgo mejor establecido para la holoprosencefalia (HPE). La diabetes pregestacional que requiere insulina supone un riesgo más de 10 veces mayor. Se ha notificado una prevalencia de HPE del 1 % al 2 % en lactantes de madres diabéticas. La exposición al alcohol es otro factor de riesgo conocido. En un estudio reciente, el número de

bebidas alcohólicas consumidas por semana durante el embarazo se asoció con un mayor riesgo de HPE. (Malta, AlMutiri, Saint, & Srouf, 2023)

2.1.1.7 Epidemiología de holoprosencefalia

La incidencia mundial de prevalencia oscila de 1/1600 nacidos vivos y alrededor de 1:250 embriones afectados debido a las anomalías del desarrollo del prosencéfalo, gracias a los avances tecnológicos existen neuroimágenes que se pueden detectar a tiempo la gravedad del problema.

La holoprosencefalia es la anomalía del desarrollo del prosencéfalo más común en humanos, con una prevalencia de 1/16.000 nacidos vivos, una incidencia de hasta 1:250 en embriones y una distribución mundial. Sin embargo, gracias a los avances en neuroimagen mediante resonancia magnética (RM), ahora es posible identificar a niños con formas menos graves, como la holoprosencefalia focal mixta (MIHF) o las formas lobares, descritas recientemente, que antes no habían sido diagnosticadas, lo que ha contribuido a una mayor prevalencia de la enfermedad.
Dubourg et.al. (2007)

2.1.1.8 Signos y síntomas de holoprosencefalia

- Retrasos en el desarrollo motor y cognitivo, entre ellos están: dificultad para hablar, dificultad para gatear, sentarse o caminar y convulsiones.
- Problemas de movimiento como: espasticidad, hipotonía, distonía y equilibrio.
- Faciales: hipotelorismo, microftalmia, anoftalmia, ciclopía, nariz aplanada o un solo orificio, labio leporino o paladar hendido.
- Alteración en los patrones del sueño.
- Dificultad para regular la temperatura.

2.1.2 Hoja de evaluación

La evaluación es un proceso que se realiza al paciente, para determinar el grado de dificultad con el que llega al departamento de fisioterapia; para así lograr ejecutarle un buen plan de tratamiento. Se realiza una entrevista a la madre para obtener datos generales, los antecedentes prenatales, perinatales, postnatales y heredofamiliares; teniendo todos los datos necesarios procedemos a realizar una evaluación física donde utilizaremos diferentes escalas y test para valorar el grado de afectación del paciente ya que, nos guiará a realizar el tratamiento adecuado a las necesidades del mismo.

2.1.2.1 Descripción de la hoja de evaluación

2.1.2.1 .1 Datos generales

Se realiza una entrevista a la madre para obtener datos del paciente como: nombre, edad, cédula, fecha de nacimiento, sexo, dirección, persona responsable, diagnóstico médico y fecha de evaluación, los antecedentes prenatales, perinatales, postnatales y heredofamiliares para conocer la salud y el desarrollo del bebé desde la concepción hasta sus primeras etapas de vida y los riesgos a los que se expone si existe o no antecedentes heredofamiliares que pueda afectar su completo desarrollo.

2.1.2.1.2 Evaluación física

2.1.2.1.2.1 Inspección

Es el examen físico que realizamos para determinar las condiciones en la que llega el paciente, podemos visualizar mediante la inspección; si el paciente presenta rangos de movimientos limitados, fuerza muscular disminuida y si es capaz de realizar marcha, también se realizan pruebas para conocer las medidas de los miembros inferiores.

Figura N°1



Fuente: Concepción.2025

Figura N° 2



Fuente: Concepción.2025

Figura N°3



Fuente: Concepción.2025

2.1.2.1.2 Evaluación del tono muscular

Para realizar esta evaluación utilizamos la escala de Ashworth, la cual mide parámetros que van de 0-4 donde,

- ✓ 0 tono normal
- ✓ 1 hipertonia leve
- ✓ 2 hipertonia moderada
- ✓ 3 hipertonia intensa
- ✓ 4 hipertonia extrema

En 1964, Bryan Ashworth publicó la Escala Ashworth como método para clasificar la espasticidad mientras trabajaba con pacientes con esclerosis múltiple. La escala Ashworth original era una escala numérica de 5 puntos que clasificaba la espasticidad de 0 a 4, donde 0 representaba ausencia de resistencia y 4, rigidez de la extremidad en flexión o extensión. En 1987, durante un estudio para examinar la fiabilidad interobservador de las pruebas manuales de espasticidad del músculo flexor del codo, Bohannon y Smith modificaron la escala Ashworth añadiendo 1+ para aumentar la sensibilidad. (Harb, Margetis, & Kishner , 2025) Ver anexo N°3 Escala de Ashworth.

2.1.2.1.3 Evaluación de fuerza muscular

Utilizamos la escala Daniels, que mide valores de 0-5 donde:

- ✓ 0 ausencia de contracción
- ✓ 1 contracción sin movimientos
- ✓ 2 movimiento que no vence la gravedad
- ✓ 3 movimiento completo que vence la gravedad
- ✓ 4 movimiento completo que vence resistencia mínima
- ✓ 5 movimiento completo que vence resistencia máxima

La escala de Daniels o test de Daniels es una herramienta utilizada para medir la fuerza de los músculos en el cuerpo humano, especialmente en pacientes con trastornos neuromusculares o lesiones localizadas. La escala de Daniels vio la luz por primera vez en 1946 y fue redactada por las americanas Lucille Daniels, Marian Williams y Catherine Worthingham (por ello, en inglés también es conocida como “Daniels and Worthingham Scale”). (Amador, 2020). Ver anexo N°4 Escala Daniels.

2.1.2.1.4 Evaluación del neurodesarrollo

Para realizar esta evaluación utilizamos un cuadro que nos permite evaluar el tiempo en edad del paciente y valorar la motricidad gruesa, motricidad fina y área cognitiva del paciente.

Cuadro N°2 Evaluación del neurodesarrollo de 9-12 meses.

Hitos del Neurodesarrollo			
Edad	Motricidad gruesa	Motricidad fina	Cognitivo
	Sedestación estable (gira y toma objetos).	Inicia pinza	Comprende el significado no y comprende.
	Gateo	Coloca tapitas en un frasco.	Reconoce sus partes.

9-12 meses	Bipedestación con apoyo.	Guarda y saca objetos de un frasco.	Realiza garabatos.
	Inicia marcha independiente.	Se alimenta usando dedo pulgar o índice.	Comprende órdenes.
		Establece pinza.	
		Se alimenta solo.	

Cuadro N°3 Evaluación del neurodesarrollo de 4 años de edad.

Hitos del Neurodesarrollo			
Edad	Motricidad gruesa	Motricidad fina	Cognitivo
4 años	Salta con dos pies juntos en el mismo lugar.	Abotona y desabotona.	Reconoce grande y chico.
	Se para de un solo pie con apoyo por cinco segundos.	Desata cordones.	Reconoce su sexo.
	Alterna al subir y bajar escaleras.	Guarda y saca objetos de un frasco.	Reconoce figuras geométricas.
	Maneja un triciclo.		

2.1.2.1.5 Evaluación de los reflejos neonatales o primitivos

Se realiza evaluación de los reflejos primitivos o neonatales para conocer si existen signos de alarmas que conllevan problemas neurológicos o trastornos del desarrollo; la misma nos permite detectar anomalías en el desarrollo motor, el sistema nervioso central y el cerebro del niño. Se evalúan los siguientes reflejos.

Cuadro N°4 Evaluación de los reflejos neonatales o primitivos.

ACTIVIDAD REFLEJA	
Integración	Reflejos
Reacciones automáticas	Succión, palmar, moro, Galant, tracción, plantar, marcha, Landau, paracaídas, arrastre, Babinski.
Médula espinal	Extensión cruzada, extensión refleja, retracción flexora.
Tallo cerebral	Tónico cervical asimétrico, tónico cervical simétrico, tónico laberintico supino, tónico laberintico prono, apoyo positivo, apoyo negativo
Mesencéfalo	Enderezamiento del cuello, enderezamiento laberintico, enderezamiento del cuerpo sobre el cuerpo, enderezamiento óptico supino, enderezamiento óptico prono y reacción anfibia
Corteza cerebral	Equilibrio supino y prono, equilibrio cuadrúpedo, equilibrio sedente, equilibrio bípedo, equilibrio hincado, dorsiflexión, coordinación y posición de simio

2.1.2.1.6 Evaluación de los reflejos osteotendinosos

Utilizamos la escala de Seidel para evaluar la integridad del arco reflejo y verificar si están presentes o ausentes, esta escala evalúa ítems que van de 0 a 4(++++), donde:

- ✓ 0 sin respuesta (Arreflexia)
- ✓ + Respuesta lenta o disminuida (Hiporreflexia)
- ✓ ++ Respuesta normal
- ✓ +++ incremento ligero de la respuesta (Hipereflexia)
- ✓ ++++ Respuesta brusca, con clono intermitente p momentáneo (Hiperreflexia) Ver anexo N°5 Escala Seidel

2.1.2.1.7 Integración sensorial

Se evalúa mediante un cuestionario de preguntas donde el paciente ejecutará la actividad que se pide para conocer su estado de integración sensorial.

Cuadro N°5 Evaluación de integración sensorial.

Actividad	Descripción
Orientación	Persona, lugar, tiempo, desorientado
Esquema corporal	Reconoce sus partes, reconoce las partes corporales, no reconoce.
Lateralidad	Identifica derecha, identifica izquierda, ambas.
Espacialidad	Reconoce adelante y atrás, arriba y abajo, adentro y afuera.
Atención	Fija la atención, atención dispersa, focalizado en objetos.
Auditivo	Responde a sonidos externos, responde a comandos verbales, intolerancia a estímulos auditivos ¿Cuál?
Táctil	Tolera textura, no tolera.
Vestibular	Seguridad postural con ojos cerrados, inseguridad postural
Conductual	Se auto agrede, agrede a otros, irritable, estable.
Social	Se aísla, se relaciona, disfruta del medio
Cognitivo	Sigue órdenes, realiza actividades aprendidas

2.1.2.1.8 Independencia funcional

Utilizamos el índice de Barthel que fue diseñado para evaluar la capacidad de una persona para realizar actividades de la vida diaria, el mismo evalúa ítems que van de 100-0, donde 0 el paciente es dependiente o incapaz de realizar las actividades

y 100 el paciente es totalmente independiente para realizar sus actividades, siendo:

- ✓ 100 independiente
- ✓ Más o igual 60 dependencia leve
- ✓ 40-50 dependencia moderada
- ✓ 20-35 dependencia severa o grave
- ✓ 0-20 dependencia total

La escala de Barthel fue creada en 1965 por Mahoney y Barthel y desde que se creó se han realizado diferentes versiones intentando mejorar la sensibilidad. (Romero & Izquierdo, 2023) Ver anexo N°6 Índice de Barthel.

2.1.2.1.9 Evaluación postural

✓ Test de la línea de la plomada

El cuerpo humano logra adaptarse a diferentes posiciones al realizar distintas actividades, por tanto, es importante conocer la anatomía del cuerpo y de esta manera adquirir una buena postura y medir los puntos de referencia que se encuentren alineados. El test de la plomada se realiza con el paciente en bipedestación y se evalúa la vista anterior, lateral y posterior; también evaluamos la posición sedente.

2.1.2.1.10 Evaluación de marcha y equilibrio

Para realizar dicha evaluación utilizamos la escala de Tinetti que evalúa ítems para conocer si existen riesgos de caídas; con una puntuación en general de 28, siendo 16 la máxima puntuación para equilibrio y 12 el puntaje máximo para marcha, lo que nos indica que a mayor puntuación mejor funcionamiento, donde:

- ✓ A mayor puntuación- menos riesgo
- ✓ Menos de 19- riesgo alto de caída
- ✓ De 19-24- riesgo de caídas

La Escala de Tinetti corresponde a la línea de las Medidas Basadas en la Ejecución, fue realizada por la Dra. Tinetti de la Universidad de Yale, en 1986, y evalúa la movilidad del adulto mayor, la escala tiene dos dominios: marcha y equilibrio; su objetivo principal es detectar aquellos ancianos con riesgo de caídas, tiene mayor valor predictivo que el examen muscular. (Rodríguez & Lugo, 2012) Ver anexo N°7 Escala de Tinetti.

2.1.3. Objetivo del tratamiento

- ♣ Aumentar fuerza en los músculos de los miembros inferiores
- ♣ Mejorar la propiocepción, equilibrio y coordinación.
- ♣ Reeducar marcha

2.1.4. Tratamiento

10 sesiones divididas en 2 veces por semana.

FASE I (1-3 sesión)

♣ Masajes

Masaje relajante y descontracturante para gastrocnemios y aductores de cadera con una duración de 3 minutos en cada sesión.

Figura N°4



Fuente: Concepción.2025

Figura N°5



Fuente: Concepción.2025

Ejercicios de estiramientos

♣ Aducción de cadera

Para estirar los músculos aductores de cadera, 3 set de 10 repeticiones cada pierna con 2 minutos de descanso.

Figura N°6



Fuente: Concepción.2025

Figura N°7



Fuente: Concepción.2025

♣ Flexión y extensión de cadera

Se realiza con el paciente en decúbito supino y realizamos flexión de rodilla activas asistidas, 3 set de 10 repeticiones cada pierna con 2 minutos de descanso.

Figura N°8



Fuente: Concepción.2025

♣ Isométricos para aductores con balón

Se coloca al paciente en decúbito supino con las rodillas flexionadas y un balón entre las piernas y se le pide que apriete el balón con las rodillas, 2 set de 10 repeticiones con descanso de 2 minutos.

Figura N°9



Fuente: Concepción.2025

Figura N°10



Fuente: Concepción.2025

FASE II (4-6 sesión)

♠ Masaje

Relajante y descontracturante para gastrocnemios y aductores de cadera, durante 3 minutos.

Figura N°11



Fuente: Concepción.2025

Figura N°12



Fuente: Concepción.2025

♠ Ejercicios de estiramiento

Dorsiflexión y flexión plantar

Se coloca al paciente en decúbito supino y se realiza ejercicios de dorsiflexión y flexión plantar activos asistidos para trabajar gastrocnemio, tibial anterior y músculos peroneo lateral largo y corto, 3 set de 10 repeticiones en cada pie.

Figura N°13



Fuente: Concepción.2025

Figura N°14



Fuente: Concepción.2025

♣ **Estiramiento de mariposa**

Con el paciente en decúbito supino con las rodillas flexionadas se le indica que debe acercar las rodillas a la camilla y luego volver al centro para estirar los aductores de cadera, 3 set de 10 repeticiones cada pierna y 2 minutos de descanso por set.

Figura N°15



Fuente: Concepción.2025

Figura N°16



Fuente: Concepción.2025

♣ **Elevación Activas asistidas de cadera con extensión de rodilla utilizando pesa de 1 libra.**

Con el paciente en decúbito supino se le pide realizar una elevación de la pierna con la rodilla extendida, 3 set de 10 repeticiones cada pierna con 2 minutos de descanso.

Figura N°17



Fuente: Concepción.2025

Figura N°18



Fuente: Concepción.2025

♣ Extensión de pierna en sedestación con pesas

Con el paciente sentado en una silla o en el borde de la camilla se le pide extender y flexionar la pierna. 3 set de 10 repeticiones cada pierna con descanso de 2 minutos.

Figura N°19



Fuente: Concepción.2025

Figura N°20



Fuente: Concepción.2025

Propiocepción y equilibrio

♣ Propiocepción con Bozu de punta.

El ejercicio activo asistido consiste en que el paciente coloque sus pies sobre el bozu y pasa de sedestación a bipedestación para ganar equilibrio y mejorar propiocepción, 2 set de 10 repeticiones con 2 minutos de descanso.

Figura N°21



Fuente: Concepción.2025

Figura N°22



Fuente: Concepción.2025

♣ **Equilibrio con ayuda técnica del balancín**

El paciente se coloca sobre el balancín con los pies en los extremos. para mejorar equilibrio y coordinación, 2 set de 10 repeticiones con 5 minutos de descanso.

Figura N°23



Fuente: Concepción.2025

♣ **Descarga de peso en dos, cuatro puntos y bipedestación**

Se coloca al paciente en posición de gateo con las rodillas y manos sobre la camilla, para trabajar los cuatro puntos, en los dos puntos el paciente se coloca sobre sus rodillas con el tronco erguido y la descarga en bipedestación se realiza colocando el niño de pie fijándolo en la cadera, con esto se trabaja propiocepción, equilibrio, coordinación y preparación para la marcha.

Figura N°24



Fuente: Concepción.2025

Figura N°25



Fuente: Concepción.2025

Figura N°26



Fuente: Concepción.2025

FASE III (7-10 sesión)

- ♣ **Ejercicio de transición repetida de sedestación a bipedestación utilizando una silla.**

Se coloca al paciente en una silla y con ayuda física se coloca en bipedestación y sedestación. 3 set de 10 repeticiones con 3 minutos de descanso.

Figura N°27



Fuente: Concepción.2025

Figura N°28



Fuente: Concepción.2025

Figura N°29



Fuente: Concepción.2025

- ♣ **Ejercicio de transición de dos puntos a bipedestación con pesa en los tobillos de 1 libra.**

Desde la posición de rodilla se asiste al paciente en colocación de una pierna en semiflexión hacia adelante, posteriormente el paciente realiza de manera activa el

adelantamiento de la pierna contraria para completar la transición postural y lograr la bipedestación. 3 set de 10 repeticiones cada pierna con descanso de 3 minutos.

Figura N°30



Fuente: Concepción.2025

Figura N°31



Fuente: Concepción.2025

Reeducación de la marcha

♣ Marcha estática

Colocado de pies, se realiza el patrón de marcha flexionando y extendiendo la pierna de manera intercalada en un solo lugar, 3 set de 10 repeticiones cada pie con 3 minutos de descanso.

Figura N°32



Fuente: Concepción.2025

Figura N°33



Fuente: Concepción.2025

Figura N°34



Fuente: Concepción.2025

♣ Marcha dinámica con ayuda técnica

1. Utilizando barras paralelas. 2 set de 10 vueltas.

Figura N° 35



Fuente: Concepción.2025

2. Utilizando un entrenador de marcha (andadera de 6 ruedas), se realiza caminata aproximadamente de 80 metros con pesa de 1 libra en el tobillo.

Figura N°36

Figura N°37



Fuente: Concepción.2025



Fuente: Concepción.2025

3. Utilizando un entrenador de marcha (andadera de dos puntos y dos ruedas), se realiza caminata aproximadamente de 80 metros con pesa de 1 libra en el tobillo.

Figura N°38



Fuente: Concepción.2025

Figura N°39



Fuente: Concepción.2025

Figura N°40



Fuente: Concepción.2025

Marcha dinámica con ayuda física

Se realiza caminata aproximadamente de 50 metros con pesa de 1 libra en el tobillo.

Figura N°41



Fuente: Concepción.2025

Figura N°42



Fuente: Concepción.2025



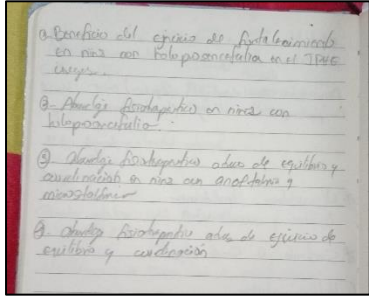
Figura N°43



Fuente: Concepción.202

2.2 Portafolio de actividades

Cuadro N°6 Portafolio de actividades.

Descripción	Evidencias
Intervención en el Centro de Salud de La Mesa y Montijo. Figura N°44	
Participación de los juegos adaptados. Figura N°45	
Selección del tema para el informe final. Figura N°46	

Fuente: Concepción. 2025

Fuente: Concepción. 2025

Fuente: Concepción.2025

Evaluación del caso escogido **Figura N°47**
para el informe final



Fuente: Concepción.2025

Participación de la cadena **Figura N°48**
humana.



Fuente: Concepción. 2025

Participación del taller “Trabajo **Figura N°49**
en equipo a través del
movimiento”



Fuente: Concepción.2025

Evaluación y atención a otras **Figura N°50**
patologías



Fuente: Concepción.2025

Caminata organizada por la **Figura N°51**
Gobernación de Veraguas con
el lema “Salud Mental”



Fuente: Concepción.2025

Atención en la sala **Figura N°52**
multisensorial



Fuente: Concepción.2025

Se realizó entrega de la **Figura N°53**
propuesta de intervención.



Fuente: Concepción.2025

Se elaboró reevaluación del **Figura N°54** paciente de estudio.



Fuente: Concepción.2025

CAPÍTULO III

CAPÍTULO III: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1 Análisis de los resultados

La recolección de datos sobre el abordaje fisioterapéutico en pacientes con Holoprosencefalia realizada en el Instituto Panameño de Habilitación Especial (IPHE) planta sede Veraguas, permitió evaluar la efectividad de las intervenciones y la satisfacción del paciente con respecto a este enfoque terapéutico.

El paciente que participó en dicho estudio fue un masculino de 4 años de edad, que recibió tratamiento fisioterapéutico en el Instituto Panameño de Habilitación Especial (IPHE) planta sede Veraguas durante el periodo de estudio de aproximadamente 2 meses. A continuación, se muestran los resultados obtenidos en cuanto a limitaciones funcionales, fuerza muscular, coordinación y equilibrio, antes y después de la intervención fisioterapéutica.

Tabla N°1: Pacientes con patología de Holoprosencefalia por género, según rango de edad. Servicio de fisioterapia (IPHE) Veraguas. Septiembre-noviembre 2025.

RANGO DE EDAD	TOTAL		GÉNERO			
			Masculino		Femenino	
	N°	%	N°	%	N°	%
TOTAL	1	100	1	100	0	0
1	1	100	1	100	0	0

Fuente: Instrumento de evaluación aplicado a paciente con patología de Holoprosencefalia.

En el análisis de los datos, se observó que el único paciente atendido en el departamento de fisioterapia pertenece al sexo masculino. La distribución por género es la siguiente: masculino 1 paciente (100%), por rango de edad 1 paciente (100%). El total de paciente en el estudio es de 1, lo que la muestra representa el 100%.

Tabla N°2 Pacientes con patología de Holoprosencefalia según su evaluación inicial y final de fuerza muscular. Servicio de fisioterapia (IPHE) Veraguas. Septiembre-noviembre 2025.

Miembros Superiores				
Escala Daniels	Evaluación inicial		Evaluación final	
	N°	%	N°	%
0	0	0	0	0
1	0	0	0	0
2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	1	100	0	0
5	0	0	1	100

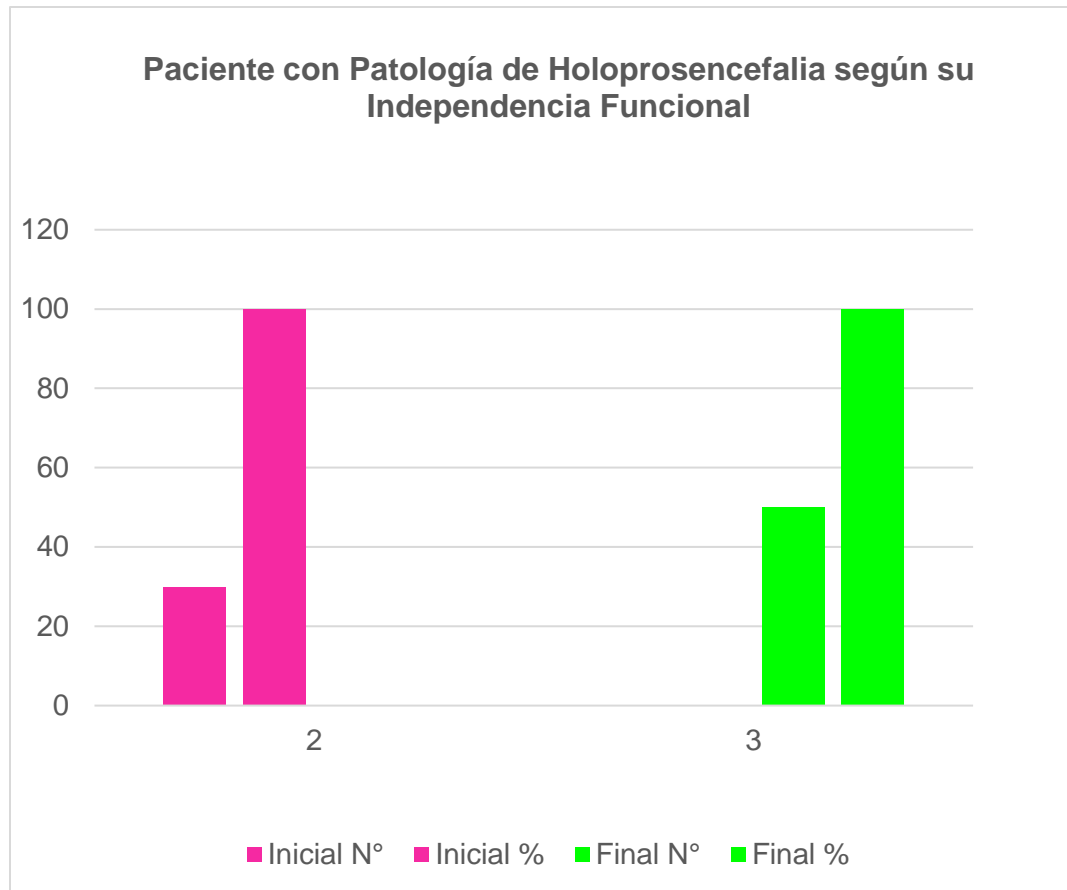
Fuente: Instrumento de evaluación aplicado a paciente con patología de Holoprosencefalia.

Miembros Inferiores				
Escala Daniels	Evaluación inicial		Evaluación final	
	N°	%	N°	%
0	0	0	0	0
1	0	0	0	0
2	1	100	0	0
3	0	0	1	100
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0

Fuente: Instrumento de evaluación aplicado a paciente con patología de Holoprosencefalia.

El análisis nos muestra que el paciente pasó de un grado 4 a 5 en miembros superiores y en los miembros inferiores pasó de un grado 2 a 3 mayormente lo que nos muestra una notable diferencia entre la evaluación inicial y final que nos indica que se logra mejorar la fuerza muscular mediante el tratamiento aplicado.

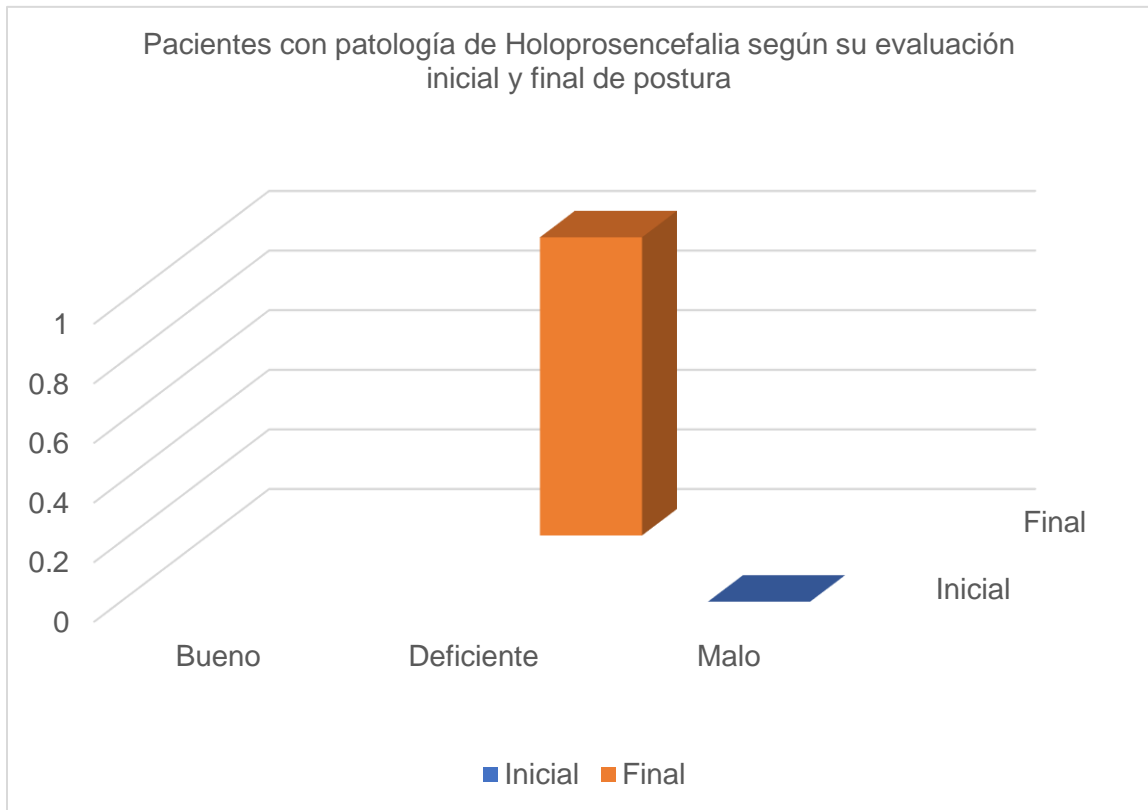
Grafica N°1 Pacientes con patología de Holoprosencefalia según su evaluación inicial y final de independencia funcional. Servicio de fisioterapia (IPHE) Veraguas. Septiembre-noviembre 2025.



Fuente: Instrumento de evaluación aplicado a paciente con patología de Holoprosencefalia.

Esta gráfica nos demuestra que el paciente ha tenido avances en sus actividades de la vida diaria, lo que nos indica que el paciente pasó de obtener 30 puntos a 50 que representa un 50 % de dependencia

Gráfica N°2 Pacientes con patología de Holoprosencefalia según su evaluación inicial y final de postura. Servicio de fisioterapia (IPHE) Veraguas. Septiembre-noviembre 2025.



Fuente: Instrumento de evaluación aplicado a paciente con patología de Holoprosencefalia.

El análisis de la evaluación postural nos muestra la evolución que obtuvo el paciente, dado que en su evaluación inicial se observan datos en la categoría “malo” únicamente, mientras que en la evaluación final muestra datos en la categoría “deficiente” lo que sugiere que hubo profesión positiva hacia un mejor estado, aunque todavía persistan algunos casos en la categoría de “deficiente”, esto nos indica que el tratamiento tuvo un impacto favorable aunque no logró que todos los casos alcanzaran una postura óptima.

Tabla N°3 Pacientes con patología de Holoprosencefalia según su evaluación inicial y final del neurodesarrollo de 9-12 meses. Servicio de fisioterapia (IPHE) Veraguas. Septiembre-noviembre 2025.

Evaluación del Neurodesarrollo															
Edad	Actividad	Evaluación				Actividad	Evaluación				Actividad	Evaluación			
	Motricidad gruesa	Inicial		Final		Motricidad fina	Inicial		Final		Cognitivo	Inicial		Final	
		Realiza	Realiza	Realiza	Realiza		Realiza	Realiza	Realiza	Realiza					
		S i	N o	S i	N o		S i	N o	S i	N o		S i	N o	S i	N o
9-12 Meses	Sedestación estable (gira y toma objetos).	😊		😊		Inicia pinza.	😊		😊		Comprende el significado no y obedecer.	😊		😊	
	Gateo	😊		😊		Coloca tapitas en un frasco.	😊		😊		Reconoce sus partes.	😊		😊	
	Bipedestación con apoyo.	😊		😊		Guarda y saca objetos de un frasco.	🚫		😊		Realiza garabatos.	😊		😊	
	Inicia marcha independiente.		🚫		🚫	Se alimenta usando los dedos pulgar o índice	😊		😊		Comprende órdenes	😊		😊	
						Establece pinza fina.		🚫	😊			😊		😊	

Fuente: Instrumento de evaluación aplicado a paciente con patología de Holoprosencefalia.

El análisis de la evaluación del neurodesarrollo nos muestra las deficiencias en los hitos del neurodesarrollo que mantiene el paciente en cuanto a su edad neurológica, sin embargo, el paciente logró significantes avances. Los emojis de carita feliz nos indican que el paciente logra realizar la actividad, mientras que el emoji de cancelación nos indica que el paciente no realiza la actividad.

Tabla N°4 Pacientes con patología de Holoprosencefalia según su evaluación inicial y final del neurodesarrollo de 4 años de edad. Servicio de fisioterapia (IPHE) Veraguas. Septiembre-noviembre 2025.

Evaluación del Neurodesarrollo															
Edad	Actividad	Evaluación				Actividad	Evaluación				Actividad	Evaluación			
	Motricidad gruesa	Inicial		Final		Motricidad fina	Inicial		Final		Cognitivo	Inicial		Final	
		Realiza	Realiza	Realiza	Realiza		Realiza	Realiza	Realiza	Realiza					
		S i	N o	S i	N o		S i	N o	S i	N o		S i	N o	S i	N o
4 años	Salta en 2 pies juntos en el mismo lugar.					Abotona y desabotona.					Reconoce grande y chico.				
	Se para en un solo pie con apoyo por 5 segundos					Desata cordones.					Reconoce su sexo.				
	Alterna al subir y bajar escaleras					Guarda y saca objetos de un frasco.						Reconoce figuras geométricas.			
	Maneja triciclo.														

Fuente: Instrumento de evaluación aplicado a paciente con patología de Holoprosencefalia.

El análisis de la evaluación del neurodesarrollo nos muestra la deficiencia en los hitos del neurodesarrollo que mantiene el paciente en cuanto a su edad cronológica. Los emojis de carita feliz nos indican que el

paciente logra realizar la actividad, mientras que el emoji de cancelación nos indica que el paciente no realiza la actividad.

Tabla N°5 Pacientes con patología de Holoprosencefalia según su evaluación inicial y final de marcha y equilibrio. Servicio de fisioterapia (IPHE) Veraguas.

ESCALA DE TINETTI PARA EQUILIBRIO Y MARCHA						
Equilibrio estático y dinámico	Evaluación inicial			Evaluación final		
	C	I	N. R	C	I	N. R
Equilibrio sentado	0	100	0	100	0	0
Intenta levantarse	0	100	0	100	0	0
Se levanta	0	100	0	0	100	0
Equilibrio inmediato de pie	0	0	100	0	100	0
Equilibrio en bipedestación	0	0	100	0	100	0
Bipedestación con ojos cerrados	0	0	100	0	100	0
Giro de 360°	0	0	100	0	100	0
Sedestación sin apoyo	0	100	0	100	0	0
Inicio de la marcha	0	0	100	0	100	0
Longitud y altura del paso	0	0	100	0	100	0
Simetría del paso	0	0	100	0	100	0
Continuidad de los pasos	0	0	100	0	100	0
Pasos	0	0	100	0	100	0
Tronco	0	0	100	0	100	0
Posición al caminar	0	100	0	0	100	0

Fuente: Instrumento de evaluación aplicado a paciente con patología de Holoprosencefalia.

Instrumento de evaluación aplicado a pacientes con holoprosencefalia fue la escala de Tinetti utilizada para la evaluación de equilibrio y marcha el análisis nos indica que el paciente paso de obtener 2/16 en equilibrio a 7/16 puntos y en marcha de 4/12 a 9/12 que nos muestra los avances que obtuvo el paciente para poder emprender su marcha independiente.

3.2 Propuesta de solución

Plan de ejercicios caseros para pacientes con Holoprosencefalia.

3.2.1 Introducción

La holoprosencefalia (HP) es una anomalía congénita que incluye un espectro amplio de malformaciones cerebrales o faciales, que resultan del fallo en la división del prosencéfalo. Tiene una incidencia de 1 por cada 16,000 neonatos con una mortalidad intrauterina de 1 de cada 250 embriones. La etiología es heterogénea: encontrando anormalidades cromosómicas hasta en 60% de los afectados, principalmente trisomía 13, también algunas alteraciones genéticas (se conocen afectaciones en 12 *loci* de 11 cromosomas), la diabetes mellitus que aumenta 200 veces el riesgo, teratógenos ambientales como el alcohol, ácido 3-5 retinoico, estatinas e infecciones por TORCH. (Barrios-Prieto & Coronado, 2013)

La rehabilitación fisioterapéutica es esencial para los pacientes con holoprosencefalia, ya que, ayuda a mejorar la movilidad, coordinación y equilibrio, optimizando su funcionalidad a medida que el paciente se recupera.

Su tratamiento varía según la gravedad del caso. En algunos casos, los niños con holoprosencefalia pueden necesitar cirugía para corregir malformaciones faciales y otros problemas médicos. También pueden necesitar terapia física, ocupacional y del habla para ayudarles a desarrollar habilidades motoras y de comunicación.

López García et. al (2023)

Esta propuesta formula un plan de tratamiento fisioterapéutico basado en ejercicios caseros adaptado a las necesidades individuales de los pacientes con Holoprosencefalia. Por medio de este programa, se busca mejorar la calidad de vida e independencia funcional de los pacientes y proporcionar herramientas efectivas para su rehabilitación e integración en sus actividades cotidianas

3.2.2 Marco de referencia

La holoprosencefalia es un trastorno congénito raro y complejo que afecta significativamente el desarrollo del cerebro humano y se produce debido a interacciones de señalización anómalas entre la cresta neural y el ectodermo neural. Esta afección se caracteriza por una separación incompleta de los hemisferios cerebrales, lo que resulta en una única estructura fusionada del prosencéfalo durante el desarrollo fetal. La holoprosencefalia provoca un amplio espectro de anomalías neurológicas y físicas, cuya gravedad varía desde anomalías leves en los rasgos faciales hasta graves deterioros cognitivos y físicos. (Ramakrishnan & Das, 2024)

La fisioterapia es una disciplina que integra el equipo multidisciplinario necesario para tratar diversas enfermedades aportando enfoque basado en principios de neurorrehabilitación para el tratamiento de Holoprosencefalia, en los que se fomenta el desarrollo de las habilidades motoras, mejora el tono muscular, aumenta la flexibilidad y brinda educación sobre la independencia funcional para sus actividades de la vida diaria.

La naturaleza compleja de la Holoprosencefalia (HPE) y sus complicaciones asociadas requiere un enfoque interdisciplinario. Este enfoque involucra a diversos profesionales de la salud. Las anomalías neurológicas como: convulsiones, trastornos del movimiento, anomalías faciales e hidrocefalia se manejan mejor por un neurólogo y un neurocirujano. Enfermeras, fisioterapeutas y terapeutas ocupacionales, logopedas y trabajadores sociales ayudan a abordar las necesidades físicas, emocionales y de desarrollo del paciente. (Ramakrishnan & Das, 2024)

3.2.3 Justificación

El manejo de la HPE es sintomático y requiere un enfoque multidisciplinario. Esta afección se centra en cada sistema orgánico y sus complicaciones. Las anomalías motoras, cuando se presentan, requieren tratamiento. La espasticidad y la distonía requieren intervenciones farmacológicas, como bombas intratecales de baclofeno, trihexifenidilo oral y fisioterapia y terapia ocupacional. (Ramakrishhnan & Das, 2024)

La implementación de un programa fisioterapéutico individualizado nos permite trabajar con base a las necesidades del paciente y contribuir a la naturalidad debilitante de la enfermedad; por ello es importante la rehabilitación temprana del paciente, porque nos permite: evitar atrofas musculares, mejoras en la función motora y prevenir complicaciones subyacentes.

La HPE es una afección compleja con investigación y estrategias de tratamiento en constante evolución. Cuanto antes se identifiquen los signos y síntomas de una complicación de la HPE, mejor será el pronóstico y pronóstico. La colaboración, la toma de decisiones compartida y la buena comunicación entre el equipo interprofesional son fundamentales para obtener resultados óptimos. La atención interprofesional brindada al paciente exige una vía de atención integral y un enfoque basado en la evidencia. Los profesionales de la salud deben mantenerse actualizados mediante la formación continua y la colaboración con instituciones académicas. (Ramakrishhnan & Das, 2024)

3.2.4 Objetivos

Objetivo general

- Aplicar un plan de ejercicios fisioterapéuticos caseros a los pacientes con Holoprosencefalia.

Objetivos específicos

- Diseñar un plan de ejercicio individualizado que aborde las deficiencias identificadas en cada paciente.
- Mejorar la fuerza, coordinación y equilibrio de los pacientes.
- Brindar educación al paciente y su familia sobre la importancia del ejercicio terapéutico y el manejo del paciente en casa.

3.2.5 Beneficiario

Beneficiario directo:

- Pacientes con holoprosencefalia: para mejorar su movilidad, independencia funcional y calidad de vida.

Beneficiarios indirectos:

- Familia de los pacientes: recibirán la información adecuada sobre como apoyar la rehabilitación y manejar las limitaciones físicas en el hogar.
- Equipo médico y salud: la implementación del programa facilitará mejor manejo multidisciplinario, optimizando la atención integral.

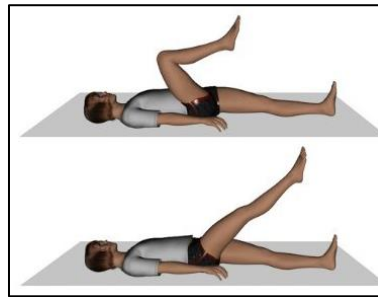
3.2.6 Intervención

El programa de intervención está diseñado con la progresión que el paciente ha obtenido durante su tratamiento y se basa en ejercicios de estiramientos, fortalecimientos, coordinación y equilibrio, marcha estática.

Ejercicios de estiramientos:

1. **Flexión y extensión de cadera:** Paciente boca arriba, Sujetar la pierna y doblar la rodilla; llévela en dirección al pecho, luego extienda la rodilla y baje lentamente. 3 set de 10 repeticiones y 2 minutos de descanso por set.

Figura: N° 55



Fuente: (Jadue) https://udocz-cdn-hop.b-cdn.net/documents_html/299477-39ebb9832128d14e1258fe55d702779c/bg1.jpg

2. **Estiramiento de mariposa:** Con las rodillas dobladas acercar las rodillas a la camilla y luego volver al centro. 3 set de 10 repeticiones cada pierna y 2 minutos de descanso por set.

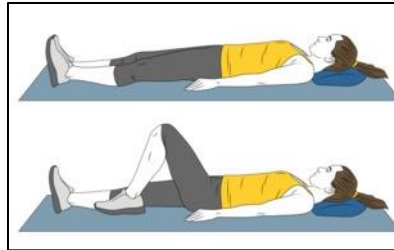
Figura N°56



Fuente: (Cerdeño & Yuste, Protocolo ejercicios de cadera, 2012)
<https://www.efisioterapia.net/sites/default/files/g/articulos/graficos/c2012/06-08.jpg>

3. **Flexión y extensión de rodilla:** Paciente boca arriba, sujetar la rodilla y llevar el talón como si fuera a tocar el glúteo, luego regrese lentamente. 3 set de 10 repeticiones cada pierna con 2 minutos de descanso por set.

Figura N°57

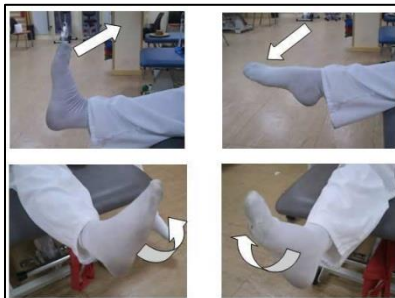


Fuente: (Anónimo, Guía de cuidados pos operatorios tras una cirugía de cadera)

<https://almamater.hospital/wp-content/uploads/2023/05/3.jpg>

4. **Circunducción de tobillo:** Sujetar los dedos y el talón e iniciar un giro del pie desde abajo como si los dedos tocaran el suelo formando un círculo. 3 set de 10 repeticiones cada pie y 2 minutos de descanso por set.

Figura N°58



Fuente: (Cerdeño & Yuste, Protocolo ejercicios de tobillo, 2012)

<https://www.efisioterapia.net/sites/default/files/g/articulos/graficos/c2012/07-01.jpg>

5. **Elevación de pierna en extensión:** Paciente boca arriba. Sujetar el talón y elevar la pierna recta con la rodilla estirada, mantener 5 segundos y volver lentamente a la posición inicial. 3 set de 10 repeticiones cada pierna con 2 minutos de descanso por set.

Figura N°59

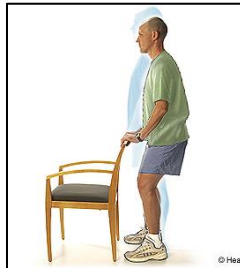


Fuente: (El personal de Ignite Healthwise, Elevación de la pierna estirada hacia adelante, 2025)

https://content.healthwise.net/resources/14.7/es-us/media/medical/hw/s_h9991139.jpg

- 6. Ejercicio de media sentadilla:** Nos colocamos de pie y apoyamos en el respaldo de una silla o en una mesa, con los pies a un metro de ellas, doblamos las rodillas, no baje más del nivel de sentado de la silla, manteniendo la espalda recta. Mantenemos la posición 5 segundos y volvemos a la posición inicial. 3 set de 10 repeticiones y 2 minutos de descanso por set.

Figura N°60



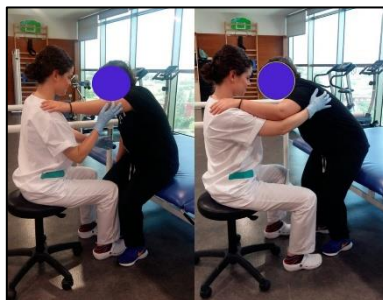
Fuente: (El personal de Ignite Healthwise, Postura de pie superficial con flexiones de la rodilla,

2025) [https://content.healthwise.net/resources/14.7/es-](https://content.healthwise.net/resources/14.7/es-us/media/medical/hw/h9991147_001.jpg)

[us/media/medical/hw/h9991147_001.jpg](https://content.healthwise.net/resources/14.7/es-us/media/medical/hw/h9991147_001.jpg)

- 7. Ejercicio de transición de sedestación a bipedestación con ayuda:** se coloca al paciente en sedestación en una silla sin brazo y se le pide colocarse de pie y luego sentarse con ayuda para mejorar la fuerza y equilibrio de los músculos. 3 set de 20 repeticiones y 2 minutos de descanso por set.

Figura N°61



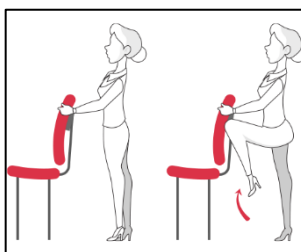
Fuente: (Anónimo, El proceso de la bipedestación en el paciente neurológico, 2017)

<https://irenea.es/wp-content/uploads/2017/05/bipedestacion-asistida-irenea-1024x793.jpg>

Ejercicios de equilibrio y coordinación:

1. De pie apoyado de la cama o una silla levante una pierna doblando la rodilla, para mantener el equilibrio con la otra pierna. 3 set de 10 repeticiones cada pierna con 2 minutos de descanso por set.

Figura N°62

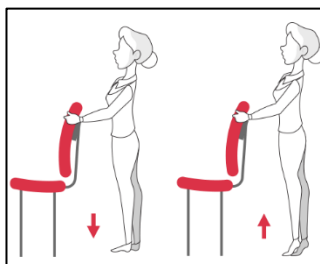


Fuente: (Paz, 2020)

https://uecluster.blob.core.windows.net/images/saludesvida/1586196283_cadera.png

2. De pie apoyado de la cama o una silla párese en puntillas. 3 set de 20 repeticiones y 2 minutos de descanso por set.

Figura N°63



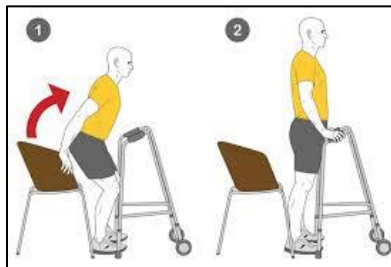
Fuente: (Paz, 2020)

https://uecluster.blob.core.windows.net/images/saludesvida/1586196343_puntas.png

Marcha estática:

1. Se realiza sentado o de pie, flexione las rodillas en un mismo lugar, como si estuviera marchando, puede realizarlo solo o con ayuda. 3 set de 20 repeticiones y 2 minutos de descanso por set.

Figura N°64



Fuente: (Anónimo, Ejercicios para rehabilitación tras) <https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTwMQiroyaAKR--1ACEVmZojDa-ccRR0528rw&s>

CONCLUSIONES

La fisioterapia es una de las ciencias de la salud encargada de la rehabilitación de pacientes que sufren o padecen enfermedades neurológicas, genéticas o degenerativas.

Las patologías neurológicas son alteraciones o trastornos que sufre el sistema nervioso central y periférico afectando las funciones motoras, cognitivas, de comunicación, la salud mental y emocional evitando la correcta funcionalidad del paciente.

El abordaje fisioterapéutico aplicado al paciente con Holoprosencefalia en el Instituto Panameño de Rehabilitación Especial (IPHE) planta Veraguas, mostró ser efectivo en mejorar la movilidad y fortalecimiento muscular; teniendo en cuenta que el estudio realizado solo contó con un paciente, pero que se obtuvieron resultados significativos en su rehabilitación, revela que la intervención fisioterapéutica desempeña un papel sumamente importante en la recuperación funcional de estos pacientes y brinda gran ayuda a los familiares.

El proceso de rehabilitación requiere de mucho esfuerzo, tiempo, dedicación y debe enfocarse en recuperar los hitos del neurodesarrollo, fuerza muscular, equilibrio, reducir marcha, trabajar la parte emocional, cognitiva y fomentar la independencia funcional para que el paciente logre realizar actividades de la vida diaria; además del plan de tratamiento realizado en la institución también es importante brindar un plan de ejercicios caseros para darle una mejor atención al paciente y optimizar su funcionalidad en el hogar, minimizando la carga al familiar o cuidador.

Importante señalar que este estudio se limita a un solo paciente, pero los resultados obtenidos indican que el tratamiento fisioterapéutico adecuado y

personalizado a las necesidades del paciente puede contribuir significativamente a la recuperación de la funcionalidad y la calidad de vida, lo que nos incentiva a seguir optimizando e investigando estrategias de rehabilitación para ofrecer mejores resultados a los pacientes afectados con Holoprosencefalia.

En los resultados se muestran los significantes avances y la importancia del enfoque integral en la rehabilitación a pacientes con Holoprosencefalia, combinando técnicas de estiramientos, fortalecimiento muscular, de coordinación, equilibrio y el gran aporte a la reducción de marcha; además se destaca la necesidad de un seguimiento a largo plazo para mantener activos los resultados obtenidos y la prevención de posibles recaídas.

Al finalizar la atención de mi paciente con Holoprosencefalia se cumplen los objetivos planteados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amador, S. A. (2020). Escala de Daniels: qué es, características, y funciones. *Psicología y Mente*.

Anónimo. (31 de Mayo de 2017). El proceso de la bipedestación en el paciente neurológico. *Instituto de Rehabilitación Neurológica*.

Anónimo. (s.f.). Ejercicios para rehabilitación tras.

Anónimo. (s.f.). Guía de cuidados pos operatorios tras una cirugía de cadera. *Hospital Alma Máter*.

Barrios-Prieto, E., & Coronado, A. (2013). Diagnóstico prenatal de holoprosencefalia. *Revista Médica MD*.

Celis et.al. (2021). Holoprosencefalia de tipo recesivo en una familia endogámica. *Revista Pediatría*.

Cerdeño, J., & Yuste, V. (2012). Protocolo ejercicios de cadera. *eFisioterapia*.

Cerdeño, J., & Yuste, V. (2012). Protocolo ejercicios de tobillo. *eFisioterapia*.

Cervantes-Flores et.al. (2019). Holoprosencefalia Semilobar y Malformaciones Asociadas: Reporte de Caso y Algunas Consideraciones. *SciELO*.

Dubourg et.al. (2007). Holoprosencephaly. *Orphanet Journal of Rare Diseases*.

El personal de Ignite Healthwise, L. (2025). Elevación de la pierna estirada hacia adelante. *Cigna Health Care*.

El personal de Ignite Healthwise, L. (2025). Postura de pie superficial con flexiones de la rodilla. *Cigna Health Care*.

Emmelin, F. (2021). Escala de Seidel. *SCRIBD*.

Harb, A., Margetis, K., & Kishner, S. (4 de abril de 2025). Escala Ashworth modificada. *National Library of Medicine*.

Jadue, T. R. (s.f.). Rehabilitación de Cadera. *Docz*.

Llanto, J., & Llanto, R. (2021). HOLOPROSENCEFALIA ALOBAR. *Revista Medica Panacea*.

López García et.al. (2023). Holoprosencefalia Alobar. Reporte de un caso. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*.

Malta, M., AlMutiri, R., Saint, C., & Srour, M. (30 de Marzo de 2023). Holoprosencephaly: Review of Embryology, Clinical Phenotypes, Etiology and Management. *Children*.

Paz, N. (2020). ¿QUÉ EJERCICIOS PODEMOS REALIZAR DURANTE EL CONFINAMIENTO? *Nutricion Vitoria*.

Raam et.al. (2014). Holoprosencephaly: A Guide to Diagnosis and Clinical. *NIH Public Access*.

Raam, M., Salomon, B., & Maunke, M. (14 de agosto de 2014). Holoprosencephaly: A Guide to Diagnosis and Clinical. *NIH Public Access*.

Ramakrishnan, S., & Das, J. M. (07 de Junio de 2024). Holoprosencefalia. *National Library of Medicine*.

Rmz, G. (27 de Octubre de 21). Escala de Tinetti. *SCRIBD*.

Rodríguez, C., & Lugo, L. (2012). Validez y confiabilidad de la Escala de Tinetti para. *Elsevier*.

Romero, R., & Izquierdo, M. (2023). El Índice de Barthel como predictor de fragilidad en el anciano en urgencias. *SciELO*.

Sandoval-Quiñonez et.al. (2024). Diagnóstico Ultrasonográfico de Holo-prosencefalia. *UAS Journal of Medicine Research*.

Test o Escala de Ashworth Modificada para evaluar el tono muscular. (s.f.). *Salucity+*.

Valoración de la funcionalidad en actividades básicas: Índice Barthel. (2018). *Instituto de Rehabilitación Neurológica* .

ANEXOS

ANEXO N°1

Instrumento de evaluación inicial

UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS

EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN VERAGUAS

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y CLÍNICAS

ESCUELA DE CIENCIAS CLÍNICAS

LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA

Hoja inicial de Evaluación Fisioterapéutica

**Para pacientes con patología de Holoprosencefalia del servicio de
fisioterapia del instituto panameño de habilitación especial (IPHE) sede
planta. Distrito de Santiago, provincia de Veraguas. Septiembre a
noviembre 2025**

Figura N°65

HOJA DE EVALUACIÓN PEDIÁTRICA

Datos generales:
 Nombre: A.C Cédula: 8-1250-451
 Fecha de nacimiento: 28-5-2021 Edad: 1 año Sexo: M
 Dirección: Ruta 140, Abuya Diagnóstico médico: Hidropesnefrosis
 Persona responsable: Mamá Teléfono: _____
 Fecha de evaluación: 14-10-25
 Motivo de consulta: _____

Antecedentes:

Antecedentes Prenatales

G	p	A	p	C	Gestación (semanas)	<u>40 semanas</u>	
Edad de la madre durante la gestación		<u>26 años</u>					
control prenatal	<input checked="" type="checkbox"/>	Sin control PM	<input type="checkbox"/>	Alcohol	<input type="checkbox"/>	Drugs	<input type="checkbox"/>
Placemias	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>				
Observaciones: _____							

Antecedentes Perinatales

Presentación	Cefálica	<input type="checkbox"/>	Saca	<input type="checkbox"/>	Podalica	<input type="checkbox"/>	Parto espontáneo	<input type="checkbox"/>			
Parto inducido	<input type="checkbox"/>	Cesarea	<input checked="" type="checkbox"/>	Duración del parto	<input type="checkbox"/>						
Maniobra para facilitar el parto	<input type="checkbox"/>										
Llanto fuerte	<input checked="" type="checkbox"/>	Llanto débil	<input type="checkbox"/>	Sin llanto	<input type="checkbox"/>	Cianosis	<input type="checkbox"/>				
APOAR:	<u>9</u>	<u>1</u>	<u>7</u>	<u>8</u>	<u>Min</u>	AEG	<input type="checkbox"/>	PEG	<input type="checkbox"/>	IOEG	<input type="checkbox"/>
Observaciones: _____											

Antecedentes Postnatales

Fototerapia	<input type="checkbox"/>	días	Oxigenoterapia	<input type="checkbox"/>	días
Incubadora	<input type="checkbox"/>	días	Hospitalización	<u>3</u>	días
ictéricas	<input type="checkbox"/>	Traumatismos	<input type="checkbox"/>		
Convulsiones	<u>NO</u>	frecuencia	<input type="checkbox"/>		
Toma medicamentos	<u>SI</u>	cuales	<u>Acetaminofén, Hidralazina</u>		
Observación: <u>Hospitalizado solo por observación</u>					

Antecedentes heredo-familiares

Maternos y paternos							
HTA	<input type="checkbox"/>	Diabetes	<input type="checkbox"/>	Ama	<u>NO</u>	Cáncer	<input type="checkbox"/>
Cardiopatía	<input type="checkbox"/>	Discapacidad	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>		
Observaciones: _____							

Evaluación del neurodesarrollo

Hitos del Neurodesarrollo

Edad	Motricidad gruesa	Motricidad fina	Cognitivo	
9-12 meses	Sedestación estable (gira y toma objetos)	<input checked="" type="checkbox"/>	Inicia pinza <input checked="" type="checkbox"/>	Comprende el significado no y comprende <input checked="" type="checkbox"/>
	Gateo	<input checked="" type="checkbox"/>	Coloca tapitas en un frasco <input checked="" type="checkbox"/>	Reconoce sus partes <input checked="" type="checkbox"/>
	Bipedestación con apoyo	<input checked="" type="checkbox"/>	Guarda y saca objetos de un frasco <input checked="" type="checkbox"/>	Realiza garabatos <input checked="" type="checkbox"/>
	Inicia marcha independiente	<input checked="" type="checkbox"/>	Se alimenta usando dedo pulgar o índice <input checked="" type="checkbox"/>	Comprende órdenes <input checked="" type="checkbox"/>
			Establece pinza <input checked="" type="checkbox"/>	Se alimenta solo <input checked="" type="checkbox"/>

Observaciones: _____

Hitos del Neurodesarrollo

Edad	Motricidad gruesa	Motricidad fina	Cognitivo	
4 años	Salta con dos pies juntos en el mismo lugar	<input checked="" type="checkbox"/>	Abotona y desabotona <input checked="" type="checkbox"/>	Reconoce grande y chico <input checked="" type="checkbox"/>
	Se para de un solo pie con apoyo por cinco segundos	<input checked="" type="checkbox"/>	Desata cordones <input checked="" type="checkbox"/>	Reconoce su sexo <input checked="" type="checkbox"/>
	Alterna al subir y bajar escaleras	<input checked="" type="checkbox"/>	Guarda y saca objetos de un frasco <input checked="" type="checkbox"/>	Reconoce figuras geométricas <input checked="" type="checkbox"/>
	Maneja un triciclo	<input checked="" type="checkbox"/>		

Observaciones: _____

Actividad refleja		P	A	D	A
Integración	Reflejos		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Succión		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Palmar		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Moro		<input checked="" type="checkbox"/>		
Reacciones automáticas	Galant		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Tracción		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Plantar	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Marcha		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Landau	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Paracaidas	<input checked="" type="checkbox"/>			
Médula espinal	Arrastre		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Babinski		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Extensión cruzada		<input checked="" type="checkbox"/>		
Tallo cerebral	Extensión refleja		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Retracción flexora		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Tónico cervical asimétrico		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Tónico cervical simétrico		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Tónico laberíntico supino		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Tónico laberíntico prono		<input checked="" type="checkbox"/>		
Mesencéfalo	Apoyo+		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Apoyo-		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Enderezamiento del cuello		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Enderezamiento laberíntico		<input checked="" type="checkbox"/>		
	E. del cuerpo sobre el cuerpo		<input checked="" type="checkbox"/>		
	E. óptico supino		<input checked="" type="checkbox"/>		
Corteza cerebral	E. óptico prono		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Reacción anfibia		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Equilibrio supino y prono		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Equilibrio cuadrúpedo		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Equilibrio sedente		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Equilibrio bípedo		<input checked="" type="checkbox"/>		
Corteza cerebral	Equilibrio hincado		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Dorsiflexión		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Coordinación		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Posición de simio		<input checked="" type="checkbox"/>		

Evaluación física

Prueba de Galeazzi-Ellis

Es una prueba diseñada para evaluar diferencias en longitud de los brazos. Se realiza con el paciente en decúbito supino, con los codos flexionados y los pies apoyados a la cadera. Se observa una medida más corta que otra lo que significa que la altura de ese ocularidad es más baja.

Prueba de Medición real y aparente

Se realiza para conocer la altura real en la muñeca izquierda; se observa la altura real derecha 5 cm más baja que la izquierda.

Actividad	Derecho	Izquierdo
Medición real	30 cm	25 Cm
Medición aparente	30 cm	25 Cm

Evaluación de los reflejos neonatales o primitivos

Observaciones: Se realiza para conocer si existen signos de alarma que reflejen problemas neurológicos o de otros del desarrollo. Se observan signos que se indican que existe un retraso del desarrollo motor del niño.

Figura N°66

Evaluación de los reflejos osteotendinosos

ESCALA DE REFLEJOS

0	NO RESPONDE
+	RESPONDE
++	RESPONDE FUERTEMENTE
+++	RESPONDE EXCESIVAMENTE
++++	RESPONDE EN FORMA CLONICA

Reflejos	Inicial		Final	
	H. derecho	H. izquierdo	H. derecho	H. izquierdo
Bicipital	++	++	++	++
Tricipital	++	++	++	++
Rotuliano	++	++	++	++
Aquileo	+	+	+	+

Observaciones:
Se observa respuesta normal en los reflejos bicipital, tricipital y rotuliano; en el reflejo aquileo la respuesta es débil.

Evaluación de fuerza muscular

ESCALA DE FUERZA MUSCULAR

Miembros superiores	Movimientos	Derecho	Izquierdo
Hombro	Flexión	4	4
	Extensión	2	2
	Abducción	3	3
	Rotación interna	2	2
	Rotación externa	2	2
Codo	Flexión	4	4
	Extensión	4	4
Muñeca	Flexión	4	4
	Extensión	4	4
	Desviación radial	2	2
	Desviación cubital	2	2
	Pronación	4	4
	Supinación	4	4
Tronco	Flexión	3	3
	Extensión	3	3
	Flexión lateral derecha	2	2
	Flexión lateral izquierda	2	2
	Rotación derecha	2	2
Rotación izquierda	2	2	
Miembros inferiores	Flexión	2	2
	Extensión	2	2
	Abducción	2	2
	Adducción	1	1
	Rotación interna	2	2

Evaluación del tono muscular

ESCALA DE TONO MUSCULAR

Grado	Actividad	Resultado
0	Tono normal	
1	Hipertonía leve	✓
2	Hipertonía moderada	
3	Hipertonía intensa	
4	Hipertonía extrema	

Observaciones:

	Rotación externa	2	2
Rodilla	Flexión	2	2
	Extensión	2	2
Tobillo	Flexión	2	2
	Extensión	2	2
	Inversión	2	2
Dedos del pie	Flexión	2	2
	Extensión	2	2

Evaluación de la integración sensorial

Actividad	Descripción	Si	No
Orientación	Persona	✓	
	Lugar	✓	
	Tiempo	✓	
	Desorientado	✓	
Esquema corporal	Reconoce sus partes	✓	
	Reconoce las partes corporales	✓	
Lateralidad	No reconoce		✓
	Identifica derecha	✓	
	Identifica izquierda	✓	
Espacialidad	Arriba y abajo	✓	
	Adentro y afuera	✓	
Atención	Reconoce adelante y atrás	✓	
	Fija la atención	✓	
	Atención dispersa	✓	
Auditivo	Focalizado en objetos	✓	
	Responde a sonidos externos	✓	
	Responde a comandos verbales	✓	
	Intolerancia a estímulos auditivos ¿Cuál?		✓

Evaluación de la postura

ESCALA DE TOLERANCIA A LA TEXTURA

Táctil	Tolera textura	✓	
	No tolera		✓
Vestibular	Seguridad postural con ojos cerrados	✓	
	Inseguridad postural		✓
Conductual	Se auto agrede		✓
	Agrede a otros		✓
	Irritable		✓
Social	Estable	✓	
	Se aísla		✓
Cognitivo	Se relaciona	✓	
	Disfruta del medio		✓

Observaciones:

Respecto a la expresión de la piel no se observan expresiones dadas; la piel se muestra en estado normal e hidratado sin presencia de edema, escoria ni costras.

Evaluación de la postura

Postura	EVALUACIÓN POSTURAL
	Cabeza <i>abundancia a la derecha</i>
Vista anterior	Hombro <i>requiere ajuste</i>
	Espinas ilíacas <i>abundancia</i>
	Rodillas <i>abundancia</i>
	Tobillos <i>exposición</i>

Figura N°67

Vista	Cabeza <i>abierta</i>
	Hombros <i>abiertos</i>
	Columna cervical, dorsal y lumbar <i>abierta</i>
Lateral	Cadera alineada
	Rodillas <i>aperturas</i>
	Tobillos alineados.
Vista posterior	Cabeza <i>lateralizada a la derecha</i>
	Hombro <i>no muy abarado</i>
	Escapulas <i>simétricas</i>
	Plegues glúteos <i>abiertos</i>
	Plegues popliteos <i>abiertos</i>
Tobillos <i>en calzo</i>	
Sedestación	Patrón en w. <i>Trípala.</i>

Observaciones:

Evaluación de las actividades de la vida diaria

Índice de Barthel

ÍNDICE DE BARTHEL			
Actividad	Descripción	Puntaje	Resultado
Comer	1. Incapaz	0	10
	2. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	5	
	3. Independiente (la comida está al alcance de la mano)	10	
Trasladarse entre la silla y la cama	1. Incapaz, no se mantiene sentado.	0	5
	2. Necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado.	5	
	3. Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)	10	
	4. Independiente	15	
Aseo personal	1. Necesita ayuda con el aseo personal	0	0
	2. Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse	5	
Uso del retrete	1. Dependiente	0	0
	2. Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo.	5	
	3. Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	10	
Bañarse o ducharse	1. Dependiente	0	0
	2. Independiente para bañarse o ducharse.	5	
Desplazarse	1. Inmóvil	0	10
	2. Independiente en silla de ruedas a 50m	5	
	3. Andar con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10	
	4. Independiente al menos 50m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador.	15	
Subir y bajar escaleras	1. Incapaz	0	5
	2. Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta.	5	
	3. Independiente para subir y bajar.	10	
Vestirse y desvestirse	1. Dependiente	0	0
	2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda	5	
	3. Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.	10	
Control de heces	1. Incontinente (o necesita que le suministren enema)	0	0
	2. Accidente excepcional (uno/semana)	5	
	3. Continente	10	
Control de orina	1. Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa.	0	0
	2. Continente	5	

	2. Accidente excepcional (máximo uno/ 24 horas).	10	
	3. Continente, durante al menos 7 días.		
Total			<i>30/30</i>

Observaciones:

Evaluación de marcha y equilibrio

Escala de Tinetti para equilibrio

Con el paciente sentado en una silla dura sin brazo

Actividad	Descripción	Puntaje	Resultado
1. Equilibrio sentado	Se resaca o resbala de la silla	0	0
	Estable y seguro	1	
2. Se levanta	Incapaz sin ayuda	0	1
	Capaz, pero usa los brazos	1	
3. Intenta levantarse	Capaz sin usar los brazos	2	1
	Incapaz sin ayuda	0	
	Capaz, pero requiere más de un intento	1	
4. Equilibrio inmediato de pie (15 seg)	Capaz de un solo intento	2	0
	Inestable (vacila, se balancea)	0	
	Estable con bastón o se agarra	1	
5. Equilibrio de pie.	Estable sin apoyo	2	2
	Inestable	0	
6. Tocado (de pie, se le empuja levemente por el estómigo 3 veces).	Estable con bastón o abra los pies	1	0
	Estable sin apoyo y talones cerrados.	2	
	Comienza a caer	0	
7. Ojos cerrados (de pie)	Vacila se agarra	1	0
	Estable	2	
8. Giro de 360°	Estable	0	0
	Pasos discontinuos	0	
	Pasos continuos	1	
9. Sentándose	Inestable	0	0
	Estable	1	
	Inseguro, mide mal la distancia y cae en la silla	0	
Puntuación total	Usa los brazos	1	7/16
	Seguro	2	

Puntuación total de equilibrio (máx. 16 puntos)

Escala de Tinetti para la marcha

Con el paciente caminando a su paso anual y con la ayuda habitual (bastón o andador).

Actividad	Descripción	Puntaje	Resultado
1. Inicio de la marcha.	Cualquier vacilación o varios intentos por empezar	0	0
	Sin vacilación	1	
2. Longitud y altura del paso	A) Balanceo del pie derecho		1
	No sobrepasa el pie izquierdo	0	
	Sobrepasa el pie izquierdo	1	
	No se levanta completamente del piso	0	
	Se levanta completamente del piso	1	
	B) Balanceo del pie izquierdo		
No sobrepasa el pie derecho	0		
Sobrepasa el pie derecho	1		
No se levanta completamente del piso	0		
Se levanta completamente del piso	1		
3. Simetría del paso	Longitud del paso derecho desigual al izquierdo	0	0
	Pasos derechos e izquierdos iguales	1	
4. Continuidad de los pasos	Discontinuidad de los pasos	0	0
	Continuidad de los pasos	1	
5. Pasos	Desviación marcada	0	0
	Desviación moderada o usa ayuda	1	
6. Tronco	En línea recta sin ayuda	2	0
	Markado balanceo o usa ayuda	0	
	Sin balanceo, pero flexiona rodillas o la espalda o abre los brazos	1	
7. Posición al caminar	Sin balanceo, sin flexión, sin ayuda	2	0
	Talones separados	0	
Puntuación total	Talones casi se tocan al caminar	1	4/16

Puntuación total de la marcha (máx. 12)

Puntuación total general (Máx. 28).

Observaciones:

Tratamiento:
masajes y baños y desmenujando. Ejercicios de equilibrio y fortalecimiento, ejercicios de equilibrio y coordinación, ejercicios de peso, fortalecimiento de la marcha (estática y dinámica) con ayuda física y técnica.

ANEXO N°2

Instrumento de evaluación final

UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS

EXTENSIÓN UNIVERSITARIA EN VERAGUAS

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS Y CLÍNICAS

ESCUELA DE CIENCIAS CLÍNICAS

LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA

Hoja inicial de Evaluación Fisioterapéutica

Para pacientes con patología de Holoprosencefalia del servicio de fisioterapia del instituto panameño de habilitación especial (IPHE) sede planta. Distrito de Santiago, provincia de Veraguas. Septiembre a noviembre 2025

Figura N°68

HOJA DE EVALUACIÓN PEDIÁTRICA

Datos generales:
 Nombre: A.C. Cédula: 8-1852-451
 Fecha de nacimiento: 28-5-2021 Edad: 4 años Sexo: M
 Dirección: Ruta Mar, Abitua Diagnóstico médico: Hidropesentación
 Persona responsable: Mamá Teléfono: _____
 Fecha de evaluación: 14-10-25
 Motivo de consulta: _____

Antecedentes:

Antecedentes Prenatales

G ₂	A ₂	P ₁	C ₁	Gestación (semanas)	<u>40 semanas</u>
Estar de la madre durante la gestación					
control prenatal					
Sin control PM					
Alcohol					
Drogas					
Pradempnia					
Otros					
Observaciones					

Antecedentes Perinatales

Presentación	Cefálica	—	Saca	—	Podalica	—	Parto espontáneo	—
Parto inducido	—	Césarea	—	✓	Duración del parto	—	—	—
Membres para facilitar el parto								
Largo feto								
Largo otro								
Sin feto								
Cianosis								
APGAR								
1 Min								
5 Min								
AEG								
PEG								
OEG								
Observaciones								

Antecedentes Postnatales

Fototerapia	—	días	Oxigenoterapia	—	días
Incubadora	—	días	Hospitalización	<u>3</u>	días
Intercencia	—	Traumatismos	Cuáles	—	—
Convulsiones	—	—	—	—	—
Toma medicamentos	<u>si</u>	cuáles	<u>Paracetamol, Hidrala, etc</u>	—	—
Observación: <u>Hospitalizado solo por observación</u>					

Antecedentes hereditarios

Maternos y paternos					
HTA	<u>si</u>	Diabetes	<u>si</u>	Alma	<u>si</u>
Cardiopatía	—	Discapacidad	—	Cáncer	—
Observaciones					

Evaluación del neurodesarrollo

Edad	Hitos del Neurodesarrollo					
	Motricidad gruesa	Motricidad fina	Cognitivo			
9-12 meses	Sedestación estable (gira y toma objetos)	✓	Inicia pinza	✓	Comprende el significado no y comprende	✓
	Gateo	✓	Coloca tapitas en un frasco	✓	Reconoce sus partes	✓
	Bipedestación con apoyo	✓	Guarda y saca objetos de un frasco	✓	Realiza garabatos	✓
	Inicia marcha independiente	✓	Se alimenta usando dedo pulgar o índice	✓	Comprende órdenes	✓
			✓	Establece pinza	✓	
			✓	Se alimenta solo	✓	

Observaciones: _____

Edad	Hitos del Neurodesarrollo					
	Motricidad gruesa	Motricidad fina	Cognitivo			
4 años	Salta con dos pies juntos en el mismo lugar	✓	Abotona y desabotona	✓	Reconoce grande y chico	✓
	Se para de un solo pie con apoyo por cinco segundos	✓	Desata cordones	✓	Reconoce su sexo	✓
	Alterna al subir y bajar escaleras	✓	Guarda y saca objetos de un frasco	✓	Reconoce figuras geométricas	✓
	Maneja un triciclo	✓	—	—	—	—

Observaciones: _____

Actividad refleja		P	A	D	A
Integración	Reflejos		✓		
	Succión		✓		
	Palmar		✓		
	Moro		✓		
	Galant		✓		
Reacciones automáticas	Tracción		✓		
	Plantar	✓			
	Marcha		✓		
	Landau		✓		
	Paracaidas		✓		
Médula espinal	Arrastre		✓		
	Babinski		✓		
	Extensión cruzada		✓		
	Extensión refleja		✓		
	Retracción flexora		✓		
Tallo cerebral	Tónico cervical asimétrico		✓		
	Tónico cervical simétrico		✓		
	Tónico laberíntico supino		✓		
	Tónico laberíntico prono		✓		
	Apoyo + Apoyo-		✓		
Mesencéfalo	Enderezamiento del cuello		✓		
	Enderezamiento laberíntico		✓		
	E. del cuerpo sobre el cuerpo		✓		
	E. óptico supino		✓		
	E. óptico prono		✓		
Corteza cerebral	Reacción anfibia		✓		
	Equilibrio supino y prono		✓		
	Equilibrio cuadrúpedo		✓		
	Equilibrio sedente		✓		
	Equilibrio bipedo		✓		
	Equilibrio hincado		✓		
	Dorsiflexión		✓		
Coordiación		✓			
Posición de simio		✓			

Evaluación física

Prueba de Galeazzi-Ellis

Es una prueba diseñada para evaluar dehincio en longitud de los piernas. Se realiza con el paciente en decúbito supino, con las rodillas flexionadas y la pies expuestos a la familia. Se desee una rodilla más arriba que la otra significa que la altura de esa extremidad es más larga.

Prueba de Medición real y aparente

Se realiza para conocer la longitud real de las miembros inferiores; se observa la altura real de la pierna con una cinta métrica.

Actividad	Derecho	Izquierdo
Medición real	70 cm	71.5 Cm
Medición aparente	80 cm	79.5 Cm

Evaluación de los reflejos neonatales o primitivos

Observaciones: _____

Se realiza para conocer si existen signos de alarma que reflejen problemas neurológicos o demencia del neurodesarrollo se observan signos que se indican que existe un retraso del desarrollo neural del niño.

Figura N°69

Evaluación de los reflejos osteotendinosos

ESCALA DE SCOWL

0 = nada reflexivo
 + = reflejo normal
 ++ = reflejo hiperreflexivo
 +++ = reflejo hiperreflexivo con clonus
 ++++ = reflejo hiperreflexivo con clonus sostenido

Reflejos	Inicial		Final	
	H. derecho	H. izquierdo	H. derecho	H. izquierdo
Bicipital	++	++	++	++
Tricipital	++	++	++	++
Rotuliano	++	++	++	++
Aquileo	+	+	+	+

Observaciones:
Se observa respuesta normal en los reflejos bicipital, tricipital y rotuliano, en el reflejo aquileo se responde a la 1a.

Evaluación del tono muscular

Escala de Ashworth

Grado	Actividad	Resultado
0	Tono normal	
1	Hipertonía leve	✓
2	Hipertonía moderada	
3	Hipertonía intensa	
4	Hipertonía extrema	

Observaciones:

Evaluación de fuerza muscular

ESCALA DE GRADOS

0 = No se observa respuesta
 1 = Movimiento con asistencia o apoyo de la mano
 2 = Movimiento con asistencia de la mano y gravedad
 3 = Movimiento con asistencia de la mano y gravedad, pero el movimiento es lento
 4 = Movimiento con asistencia de la mano y gravedad, pero el movimiento es rápido
 5 = Movimiento con asistencia de la mano y gravedad, pero el movimiento es normal

Miembros superiores	Movimientos	Derecho	Izquierdo
Hombro	Flexión	5	5
	Extensión	5	5
	Abducción	5	5
	Rotación interna	4	4
Codo	Flexión	5	5
	Extensión	5	5
Muñeca	Flexión	5	5
	Extensión	5	5
	Desviación radial	5	5
	Desviación cubital	5	5
	Pronación	5	5
Tronco	Flexión	4	4
	Extensión	4	4
	Flexión lateral derecha	3	3
	Flexión lateral izquierda	3	3
	Rotación derecha	3	3
Miembros inferiores			
Cadera	Flexión	4	4
	Extensión	3	3
	Abducción	3	3
	Adducción	2	2
	Rotación interna	3	3

Rodilla	Rotación externa	3	3
	Flexión	3	3
Tobillo	Extensión	3	3
	Flexión	3	3
Dedos del pie	Inversión	3	3
	Eversión	3	3
	Extensión	4	4

Evaluación de la integración sensorial

Actividad	Descripción	Si	No
Orientación	Persona	✓	
	Lugar		✓
	Tiempo		✓
	Desorientado		✓
Esquema corporal	Reconoce sus partes	✓	
	Reconoce las partes corporales	✓	
	No reconoce		✓
Lateralidad	Identifica derecha	✓	
	Identifica izquierda		✓
Espacialidad	Ámbas		✓
	Reconoce adelante y atrás		✓
	Arriba y abajo	✓	
Atención	Adentro y afuera		✓
	Fija la atención		✓
	Atención dispersa	✓	
Auditivo	Focalizado en objetos		✓
	Responde a sonidos externos	✓	
	Responde a comandos verbales	✓	
	Intolerancia a estímulos auditivos ¿Cuál?		✓

Táctil	Tolera textura	✓
	No tolera	-
Vestibular	Seguridad postural con ojos cerrados	✓
	Inseguridad postural	✓
Conductual	Se auto agrede	✓
	Agrede a otros	✓
	Irritable	✓
Social	Estable	✓
	Se aísla	✓
Cognitivo	Se relaciona	✓
	Disfruta del medio	✓
	Sigue órdenes	✓
	Realiza actividades aprendidas	✓

Observaciones:

Integridad de la piel
Alto grado de integridad de la piel no se observan lesiones cutáneas; la piel se muestra en estado normal e hidratada sin presencia de escamas, grietas ni costras.

Evaluación de la postura

Postura	EVALUACIÓN POSTURAL	Evaluación
Vista anterior	Cabeza	Levemente a la derecha
	Hombro	Responde a la altura
	Espinas ilíacas	Alto grado
	Rodillas	Alto grado
	Tobillos	Alto grado

Figura N°70

	Cabeza <i>en el respaldo</i>
	Hombros <i>abrazados</i>
Vista	Columna cervical, dorsal y lumbar <i>almendras</i>
Lateral	Cadera alineada
	Rodillas <i>abrazadas</i>
	Tobillos alineados.
Vista posterior	Cabeza <i>laterizada a la derecha</i>
	Hombro <i>simétrico a la línea</i>
	Escapulas <i>simétricas</i>
	Plegues glúteos <i>abrazados</i>
	Plegues poplíteos <i>abrazados</i>
	Tobillos <i>en calzo</i>
Sedestación	Patrón en w.
Observaciones:	<i>Ausente</i>

Evaluación de las actividades de la vida diaria

Índice de Barthel

INDICE DE BARTHEL			
Actividad	Descripción	Puntaje	Resultado
Comer	1. Incapaz	0	10
	2. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	5	
	3. Independiente (la comida está al alcance de la mano)	10	
Trasladarse entre la silla y la cama	1. Incapaz, no se mantiene sentado.	0	10
	2. Necesita ayuda importante (una persona entrenada o dos personas), puede estar sentado.	5	
	3. Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)	10	
	4. Independiente	15	
Aseo personal	1. Necesita ayuda con el aseo personal	0	0
	2. Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse.	5	
Uso del retrete	1. Dependiente	0	0
	2. Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo.	5	
	3. Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	10	
	4. Independiente al menos 50m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador.	15	
Bañarse o ducharse	1. Dependiente	0	0
	2. Independiente para bañarse o ducharse	5	
Desplazarse	1. Inmóvil	0	15
	2. Independiente en silla de ruedas a 50m	5	
	3. Andar con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10	
	4. Independiente al menos 50m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador.	15	
Subir y bajar escaleras	1. Incapaz	0	5
	2. Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta.	5	
	3. Independiente para subir y bajar.	10	
Vestirse y desvestirse	1. Dependiente	0	5
	2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda	5	
Control de heces	3. Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.	10	5
	1. Incontinente (o necesita que le suministren enema)	0	
	2. Accidente excepcional (uno/semana).	5	
Control de orina	3. Continente	0	0
	1. Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa.	5	

	2. Accidente excepcional (máximo uno/ 24 horas).	10	
	3. Continente, durante al menos 7 días.		
Total			50/100

Observaciones:

Evaluación de marcha y equilibrio

Escala de Tinetti para equilibrio

Con el paciente sentado en una silla dura sin brazo

Actividad	Descripción	Puntaje	Resultado
1. Equilibrio sentado	Se recuesta o resbaló de la silla	0	
	Estable y seguro	1	
2. Se levanta	Incapaz sin ayuda	0	
	Capaz, pero usa los brazos	1	
	Capaz sin usar los brazos	2	
3. Intenta levantarse	Incapaz sin ayuda	0	
	Capaz, pero requiere más de un intento	1	
	Capaz de un solo intento	2	
4. Equilibrio inmediato de pie (15 seg)	Inestable (vacila, se balancea)	0	
	Estable con bastón o se agarra	1	
	Estable sin apoyo	2	
5. Equilibrio de pie	Inestable	0	
	Estable con bastón o abre los pies	1	
	Estable sin apoyo y talones cerrados.	2	
6. Tocado (de pie, se le empuja levemente por el estómigo 3 veces)	Comienza a caer	0	
	Vacila sin agarrar	1	
	Estable	2	
7. Ojos cerrados (de pie)	Inestable	0	
	Estable	1	
8. Giro de 360°	Pasos discontinuos	0	
	Pasos continuos	1	
	Inestable	0	
	Estable	1	
9. Sentándose	Inseguro, mide mal la distancia y cae en la silla.	0	
	Usa las manos	1	
	Seguro	2	

Puntuación total

Puntuación total de equilibrio (máx. 16 puntos)

Escala de Tinetti para la marcha

Con el paciente caminando a su paso anual y con la ayuda habitual (bastón o andador)

Actividad	Descripción	Puntaje	Resultado
1. Inicio de la marcha	Cualquier vacilación o varios intentos por empezar	0	
	Sin vacilación	1	
2. Longitud y altura del paso	A) Balanceo del pie derecho	0	
	No sobrepasa el pie izquierdo	1	
	Sobrepasa el pie izquierdo	1	
	No se levanta completamente del piso	0	
	Se levanta completamente del piso	1	
	B) Balanceo del pie izquierdo	0	
No sobrepasa el pie derecho	1		
	Sobrepasa el pie derecho	1	
	No se levanta completamente del piso	0	
	Se levanta completamente del piso	1	
3. Simetría del peso	Longitud del paso derecho desigual al izquierdo	0	
	Pasos derechos e izquierdos iguales	1	
4. Continuidad de los pasos	Discontinuidad de los pasos	0	
	Continuidad de los pasos	1	
5. Pisos	Desviación marcada	0	
	Desviación moderada o usa ayuda	1	
	En línea recta sin ayuda	2	
6. Tronco	Marcado balanceo o usa ayuda	0	
	Sin balanceo, pero flexiona rodillas o la espalda o abre los brazos	1	
7. Posición al caminar	Sin balanceo, sin flexión, sin ayuda	2	
	Talones separados	0	
	Talones casi se tocan al caminar	1	

Puntuación total

Puntuación total de la marcha (máx. 12)

Puntuación total general (Máx. 28)

Observaciones:

Tratamiento: *masajes y baños y descondicionamiento. Ejercicios de equilibrio y coordinación -preroga de piso, medicación de la marcha (bata y alfiler) con ayuda física y órtesis.*

Anexo N°3

Escala de Ashworth

Figura N°71

Escala de Ashworth Modificada	
0	No hay cambios en la respuesta del músculo en los movimientos de flexión o extensión.
1	Ligero aumento en la respuesta del músculo al movimiento (flexión o extensión) visible con la palpación o relajación, o solo mínima resistencia al final del arco del movimiento.
1+	Ligero aumento en la resistencia del músculo al movimiento en flexión o extensión seguido de una mínima resistencia en todo el resto del arco de movimiento (menos de la mitad).
2	Notable incremento en la resistencia del músculo durante la mayor parte del arco de movimiento articular, pero la articulación se mueve fácilmente.
3	Marcado incremento en la resistencia del músculo, el movimiento pasivo es difícil en la flexión o extensión.
4	Las partes afectadas están rígidas en flexión o extensión cuando se mueven pasivamente.

Fuente: (Test o Escala de Ashworth Modificada para evaluar el tono muscular) <https://salucity.com/c/informacion-para-profesionales/recursos/escalas-test-de-valoracion-salud-ninos/test-escala-de-ashworth-modificada>

Anexo N° 4

Escala Daniels

Figura N°72

- 0: el músculo no se contrae, parálisis completa.
- 1: el músculo se contrae, pero no hay movimiento. La contracción puede palparse o visualizarse, pero no hay movimiento.
- 2: el músculo se contrae y efectúa todo el movimiento, pero sin resistencia, pues no puede vencer a la gravedad.
- 3: el músculo puede efectuar el movimiento en contra de la gravedad como única resistencia.
- 4: el músculo se contrae y efectúa el movimiento completo, en toda su amplitud, en contra de la gravedad y en contra de una resistencia manual moderada.
- 5: el músculo se contrae y efectúa el movimiento en toda su amplitud en contra de la gravedad y con una resistencia manual máxima.

Fuente: (Amador, 2020) <https://psicologiymente.com/salud/escala-daniels>

Anexo N°5

Escala Seidel

Figura N°73

REFLEJO Y NIVEL DE DAÑO DEL NERVO	PROCEDIMIENTO Y EVALUACIÓN
BICIPITAL C5 Nervio Musculocutáneo	El brazo del paciente recostado sobre el fémur terapeuta y el dedo gordo aplicado sobre el tendón de biceps. Percutar sobre la uña del dedo pulgar del fémur terapeuta. RESPUESTA: Flexión de los dedos y extensión de los dedos
ESTILORADIAL C6 Nervio Radial	Brazo del paciente recostado sobre el fémur terapeuta, percutar el tendón del supador largo (se le aplica la uña del dedo radial). RESPUESTA: Desviación Radial de la muñeca
TRICIPITAL C7 Nervio Radial	Brazo del paciente recostado sobre el fémur terapeuta. Percutar el tendón del triceps. RESPUESTA: Un leve movimiento de extensión del codo en el brazo del paciente
ROTULAR (PRELAC) L4 Nervio Femoral	Rodilla del paciente en flexión. El fémur terapeuta percute sobre el tendón rotuliano del paciente. RESPUESTA: Movimiento de flexión de la Rodilla
ACHILLO S1 Nervio Medial del Talón del Pie	Paciente en decúbito lateral, percute por firme sobre el talón del paciente con el dedo gordo. El fémur terapeuta percute sobre el tendón Aquileo del paciente. RESPUESTA: El pie se mueve hacia la planta plantar

Fuente: (Emmelin, 2021) <https://es.scribd.com/document/532197746/ESCALA-DE-SEIDEL-1>

Anexo N°6

Escala o índice de Barthel

Figura N°74

Índice Barthel		
Actividad	Descripción	Puntaje
Comer	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda para cortar, extender mantequilla, usar condimentos, etc.	5
	3. Independiente (la comida está al alcance de la mano)	10
Trasladarse entre la silla y la cama	1. Incapaz, no se mantiene sentado	0
	2. Necesita ayuda importante (1 persona entrenada o 2 personas), puede estar sentado	5
	3. Necesita algo de ayuda (una pequeña ayuda física o ayuda verbal)	10
	4. Independiente	15
Aseo personal	1. Necesita ayuda con el aseo personal	0
	2. Independiente para lavarse la cara, las manos y los dientes, peinarse y afeitarse	5
Uso del retrete	1. Dependiente	0
	2. Necesita alguna ayuda, pero puede hacer algo solo	5
	3. Independiente (entrar y salir, limpiarse y vestirse)	10
Bañarse o Ducharse	1. Dependiente	0
	2. Independiente para bañarse o ducharse	5
Desplazarse	1. Inmóvil	0
	2. Independiente en silla de ruedas en 50 m	5
	3. Anda con pequeña ayuda de una persona (física o verbal)	10
	4. Independiente al menos 50 m, con cualquier tipo de muleta, excepto andador	15
Subir y bajar escaleras	1. Incapaz	0
	2. Necesita ayuda física o verbal, puede llevar cualquier tipo de muleta	5
	3. Independiente para subir y bajar	10
Vestirse y desvestirse	1. Dependiente	0
	2. Necesita ayuda, pero puede hacer la mitad aproximadamente, sin ayuda	5
	3. Independiente, incluyendo botones, cremalleras, cordones, etc.	10
Control de heces	1. Incontinente (o necesita que le suministren enema)	0
	2. Accidente excepcional (uno/semana)	5
	3. Continente	10
Control de orina	1. Incontinente, o sondado incapaz de cambiarse la bolsa	0
	2. Accidente excepcional (máximo uno/24 horas)	5
	3. Continente, durante al menos 7 días	10

Fuente: (Valoración de la funcionalidad en actividades básicas: Índice Barthel, 2018) <https://irenea.es/blog-dano-cerebral/valoracion-la-funcionalidad-actividades-basicas-indice-barthel/>

Anexo N°7

Escala de Tinetti

Figura N°75

ESCALA DE TINETTI

Evaluación de la marcha y el equilibrio

1. MARCHA Instrucciones: El paciente permanece de pie con el examinador, camina por el pasillo o por la habitación (unos 8 metros) a "paso normal" luego regresa a "paso ligero pero seguro".

1. Iniciación de la marcha (inmediatamente después de decir que ande).

- Algunas vacilaciones o múltiples para empezar.....0
- No vacila.....1

2. Longitud y altura de peso

a) Movimiento del pie derecho

- No sobrepasa el pie izquierdo con el paso.....0
- Sobrepasa el pie izquierdo.....1
- El pie derecho no se separa completamente del suelo con el peso.....0
- El pie derecho se separa completamente del suelo.....1

b) Movimiento del pie izquierdo

- No sobrepasa el pie derecho con el paso.....0
- Sobrepasa al pie derecho.....1
- El pie izquierdo no se separa completamente del suelo con el peso.....0
- El pie izquierdo se separa completamente del suelo.....1

3. Simetría del paso

- La longitud de los pasos con los pies derecho e izquierdo no es igual.....0
- La longitud parece igual.....1

4. Fluidez del paso

- Paradas entre los pasos.....0
- Los pasos parecen continuos.....1

5. Trayectoria (observar el trazado que realiza uno de los pies durante unos 3 metros)

- Desviación grave de la trayectoria.....0
- Leve/moderada desviación o uso de ayudas para mantener la trayectoria.....1
- Sin desviación o ayudas.....2

6. Tronco

- Balanceo marcado o uso de ayudas.....0
- No se balancea pero flexiona las rodillas o la espalda o separa los brazos al caminar.....1
- No se balancea, no se flexiona, ni otras ayudas.....2

7. Postura al caminar

- Talones separados.....0
- Talones casi juntos al caminar.....1

PUNTAJUE MARCHA: 12 PUNTAJUE TOTAL: 28

2. EQUILIBRIO Instrucciones: El paciente está sentado en una silla dura sin apoyabrazos. Se realizan las siguientes maniobras:

1.-Equilibrio sentado

- Se inclina o se desliza en la silla.....0
- Se mantiene seguro.....1

2. Levantarse

- Imposible sin ayuda.....0
- Capaz, pero usa los brazos para ayudarse.....1
- Capaz de levantarse de un solo intento.....2

3. Intentos para levantarse

- Incapaz sin ayuda.....0
- Capaz pero necesita más de un intento.....1
- Capaz de levantarse de un solo intento.....2

4. Equilibrio en bipedestación inmediata (los primeros 5 segundos)

- Inestable (se tambalea, mueve los pies), marcado balanceo del tronco.....0
- Estable pero usa el andador, bastón o se agarra u otro objeto para mantenerse.....1
- Estable sin andador, bastón u otros soportes.....2

5. Equilibrio en bipedestación

- Inestable.....0
- Estable, pero con apoyo amplio (talones separados más de 10 cm) o usa bastón u otro

- soporte.....1
- Apoyo estrecho sin soporte.....2

6. Empujar (el paciente en bipedestación con el tronco erecto y los pies tan juntos como sea posible). El examinador empuja suavemente en el esternón del paciente con la palma de la mano, tres veces.

- Empieza a caerse.....0
- Se tambalea, se agarra pero se mantiene.....1
- Estable.....2

7. Ojos cerrados (en la posición 6)

- Inestable.....0
- Estable.....1

8. Vuelta de 360 grados

- Pasos discontinuos.....0
- Continuos.....1
- Inestable (se tambalea, se agarra).....0
- Estable.....1

9. Sentarse

- Inseguro, calcula mal la distancia, cae en la silla.....0
- Usa los brazos o el movimiento es brusco.....1
- Seguro, movimiento suave.....2

PUNTAJUE EQUILIBRIO: 16

Fuente: (Rmz, 21) <https://es.scribd.com/document/535409617/Escala-de-Tinetti>

Anexo N° 8

Paciente estrella

Figura N° 76



Figura N°77



Anexos 9

Atención a pacientes con diferentes patologías

Pacientes con Síndrome de Down



Figura N°78



Figura N°79

Pacientes con Autismo



Figura N°80



Figura N°81

Retraso en los hitos del neurodesarrollo

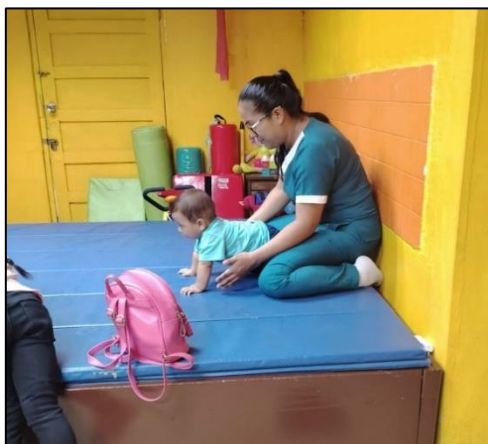


Figura N°82



Figura N°83

Anexos N°10

Atención a pacientes de diferentes patologías en el área multisensorial



Figura N°84

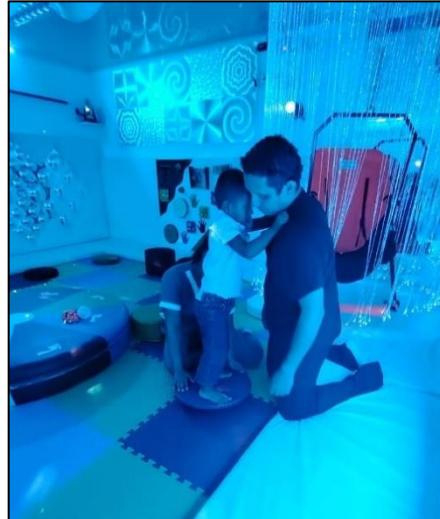


Figura 85



Figura N° 86



Figura N°87

Anexos N° 12

Taller de coordinación con el grupo CTI del Instituto Panameño de Habilitación Especial Veraguas



Figura N°88



Figura N°89



Figura N°90



Figura N°91

Anexos N°13

Taller sobre trabajo en equipo con el personal del Centro de Salud de Montijo



Figura N°92



Figura N°93

Anexos N°13

Entrega de obsequios al personal técnico del IPHE sobre la concientización de la cinta rosada.



Figura N°94



Figura N°95



Figura N°96

Anexos N° 14

Taller para padres del IPHE con el tema “Importancia del juego en la primera infancia”



Figura N°97

Anexos N°15

Juegos adaptados IPHE Veraguas 2025



Figura N°98




Figura N°99

Anexos N° 15

Propuesta de solución


Figura N°100



UNIVERSIDAD ESPECIALIZADA DE LAS AMÉRICAS
Facultad de Ciencias Médicas y Clínicas
Escuela de Ciencias Clínicas


Plan de ejercicios casero para paciente con patología de Holoprosencefalia


Elaborado por:
Daly L. Concepción Abrego





2025


EJERCICIOS DE ESTIRAMIENTOS
Objetivo: facilitar actividades de la vida diaria, mejorar flexibilidad y rango de movimiento en las articulaciones.


1) Flexión y extensión de cadera
Paciente boca arriba
Sujetar la pierna, doble la rodilla y llévala en dirección al pecho, luego extiende la rodilla y baje lentamente.

3 set de 10 repeticiones cada pierna y 5 minutos de descanso por set.


2) Estiramiento de mariposa
Con las rodillas dobladas acercar las rodillas a la camilla y luego volver al centro.

3 set de 10 repeticiones cada pierna y 5 minutos de descanso por set.

3) Flexión y extensión de rodilla
Paciente boca arriba.
Sujetar la rodilla y llevar el talón como si fuera a tocar el glúteo, luego regrese lentamente.

3 set de 10 repeticiones cada pierna con 5 minutos de descanso por set.


4) Circunducción de tobillo
Sujetar los dedos y el talón e iniciar un giro del pie desde abajo como si los dedos tocaran el suelo formando un círculo.

3 set de 10 repeticiones cada pie y 5 minutos de descanso por set.


5) Elevación de pierna en extensión
Paciente boca arriba: Sujetar el talón y elevar la pierna recta con la rodilla estirada, mantener 5 segundos y volver lentamente a la posición inicial.

3 set de 10 repeticiones cada pierna con 5 minutos de descanso por set.

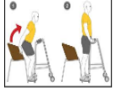
6) Ejercicio de media sentadilla
Nos colocamos de pie y apoyamos en el respaldo de una silla o en una mesa, con los pies a un metro de ellas, doblamos las rodillas, no baje más del nivel de sentado de la silla, manteniendo la espalda recta. Mantenemos la posición 5 segundos y volvemos a la posición inicial.

3 set de 10 repeticiones y 5 minutos de descanso por set.

7) Ejercicio de transición de sedestación a bipedestación con ayuda
En una silla sin brazo, sentarse y ponerse de pie con ayuda para mejorar la fuerza y equilibrio de los músculos. 3 set de 20 repeticiones y 5 minutos de descanso por set.


EJERCICIOS DE EQUILIBRIO Y COORDINACIÓN
Objetivo: mejorar estabilidad y confianza corporal, lograr control del cuerpo para realizar actividades de la vida diaria.

1) De pie apoyado de la cama o una silla levante una pierna doblando la rodilla, para mantener el equilibrio con la otra pierna. 3 set de 10 repeticiones cada pierna con 5 minutos de descanso por set.


2) De pie apoyado de la cama o una silla pasese en puntillas.

3 set de 20 repeticiones y 5 minutos de descanso por set.

MARCHA ESTÁTICA
Objetivo: estimular los músculos de la piernas y tronco, mejorar la coordinación y el equilibrio.
Se realiza sentado o de pie. flexione las rodillas en un mismo lugar, como si estuviera marchando, puede realizarlo solo o con ayuda.

3 set de 20 repeticiones y 5 minutos de descanso.

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro	Descripción	Página
Cuadro 1	Cronograma de actividades realizadas durante la práctica profesional.	17
Cuadro 2	Evaluación del neurodesarrollo de 9-12 meses.	27
Cuadro 3	Evaluación del neurodesarrollo de 4 años de edad.	28
Cuadro 4	Evaluación de los reflejos neonatales o primitivos.	29
Cuadro 5	Evaluación de integración sensorial.	30
Cuadro 6	Portafolio de actividades.	42

INDICE DE FIGURAS

Figuras	Descripción	Página
Figura 1	Inspección a paciente	26
Figura 2	Prueba de Galeazzi	26
Figura 3	Prueba de medidas para miembros inferiores.	26
Figura 4	Masajes relajantes para aductores	32
Figura 5	Masajes descontracturantes para gastrocnemios.	32
Figura 6	Ejercicios de estiramientos	33
Figura 7	Ejercicios para aductores de cadera	33
Figura 8	Ejercicios de flexión y extensión de cadera.	33
Figura 9	Ejercicios de fortalecimiento	34
Figura 10	Ejercicio isométrico para aductores con balón.	34
Figura 11	Masajes relajantes	34
Figura 12	Masajes descontracturantes	34
Figura 13	Ejercicio de flexión plantar	35

Figura 14	Ejercicio de dorsiflexión	35
Figura 15	Posición para ejercicios de estiramientos	35
Figura 16	Ejercicio de estiramiento de mariposa	35
Figura 17	Elevación Activas asistidas de cadera con extensión de rodilla utilizando pesa de 1 libra.	36
Figura 18	Elevación Activas asistidas de cadera con extensión de rodilla utilizando pesa de 1 libra.	36
Figura 19	Extensión de pierna en sedestación con pesas.	36
Figura 20	Extensión de pierna en sedestación con pesas.	36
Figura 21	Propiocepción y equilibrio	37
Figura 22	Propiocepción con Bozu de punta	37
Figura 23	Equilibrio con ayuda técnica del balancín	37
Figura 24	Descarga de peso en dos	38
Figura 25	Descarga de peso en cuatro puntos.	38
Figura 26	Descarga de peso en bipedestación.	38
Figura 27	Ejercicio de transición repetida de sedestación a bipedestación utilizando una silla.	38

Figura 28	Ejercicio de transición repetida de sedestación a bipedestación utilizando una silla.	38
Figura 29	Ejercicio de transición repetida de sedestación a bipedestación utilizando una silla.	38
Figura 30	Ejercicio de transición de dos puntos a bipedestación con pesa en los tobillos de 1 libra.	39
Figura 31	Ejercicio de transición de dos puntos a bipedestación con pesa en los tobillos de 1 libra.	39
Figura 32	Marcha estática	39
Figura 33	Marcha estática	39
Figura 34	Marcha estática	39
Figura 35	Marcha dinámica con ayuda técnica en barras paralelas	40
Figura 36	Marcha dinámica con andadera de 6 ruedas.	40
Figura 37	Marcha dinámica con andadera de 6 ruedas.	40
Figura 38	Marcha dinámica con andadera de 2 puntos y dos ruedas.	41

Figura 39	Marcha dinámica con andadera de 2 puntos y dos ruedas.	41
Figura 40	Marcha dinámica con andadera de 2 puntos y dos ruedas.	41
Figura 41	Marcha dinámica con ayuda física (persona) en camilla.	41
Figura 42	Marcha dinámica con ayuda física (persona) en el piso.	41
Figura 43	Marcha dinámica con ayuda física (persona) en el piso.	41
Figura 44	Intervención en el Centro de Salud de La Mesa y Montijo.	42
Figura 45	Participación de los juegos adaptados.	42
Figura 46	Selección del tema para el informe final.	42
Figura 47	Evaluación del caso escogido para el informe final	43
Figura 48	Participación de la cadena humana.	43
Figura 49	Participación del taller “Trabajo en equipo a través del movimiento”	43
Figura 50	Evaluación y atención a otras patologías	43

Figura 51	Caminata organizada por la Gobernación de Veraguas con el lema “Salud Mental”.	44
Figura 52	Atención en la sala multisensorial	44
Figura 53	Entrega de la propuesta de intervención.	44
Figura 54	Reevaluación del paciente de estudio.	45
Figura 55	Ejercicios de estiramiento: Flexión y extensión de cadera	58
Figura 56	Estiramiento de mariposa	58
Figura 57	Flexión y extensión de rodilla	59
Figura 58	Circunducción de tobillo	59
Figura 59	Elevación de pierna en extensión	60
Figura 60	Ejercicio de media sentadilla	60
Figura 61	Ejercicio de transición de sedestación a bipedestación con ayuda.	61
Figura 62	Ejercicios de equilibrio y coordinación	61
Figura 63	Ejercicios de equilibrio y coordinación	61
Figura 64	Marcha estática	62

Figura 65	Evaluación inicial	70
Figura 66	Evaluación inicial	71
Figura 67	Evaluación inicial	72
Figura 68	Evaluación final	74
Figura 69	Evaluación final	75
Figura 70	Evaluación final	76
Figura 71	Escala de Ashworth	77
Figura 72	Escala de Daniels	77
Figura 73	Escala de Seidel	78
Figura 74	Índice de Barthel	78
Figura 75	Escala de Tinetti	79
Figura 76	Paciente estrella	80
Figura 77	Paciente estrella	80
Figura 78	Pacientes con Síndrome de Down	80
Figura 79	Pacientes con Síndrome de Down	80

Figura 80	Pacientes con Autismo	81
Figura 81	Pacientes con Autismo	81
Figura 82	Retraso en los hitos del neurodesarrollo	81
Figura 83	Retraso en los hitos del neurodesarrollo	81
Figura 84	Atención a pacientes de diferentes patologías en el área multisensorial.	82
Figura 85	Atención a pacientes de diferentes patologías en el área multisensorial.	82
Figura 86	Atención a pacientes de diferentes patologías en el área multisensorial.	82
Figura 87	Atención a pacientes de diferentes patologías en el área multisensorial.	82
Figura 88	Taller de coordinación	83
Figura 89	Taller de coordinación	83
Figura 90	Taller de coordinación	83
Figura 91	Taller de coordinación	83
Figura 92	Taller sobre trabajo en equipo con el personal del Centro de Salud de Montijo.	84

Figura 93	Taller sobre trabajo en equipo con el personal del Centro de Salud de Montijo.	84
Figura 94	Entrega de obsequios al personal técnico del IPHE referente a la cinta rosada.	84
Figura 95	Entrega de obsequios al personal técnico.	84
Figura 96	Entrega de obsequios al personal técnico.	84
Figura 97	Taller para padres del IPHE	85
Figura 98	Juegos adaptados	85
Figura 99	Juegos adaptados	85
Figura 100	Propuesta de solución	86

INDICE DE TABLAS

Tablas	Descripción	Página
Tabla 1	Pacientes con patología de Holoprosencefalia por género, según rango de edad. Servicio de fisioterapia (IPHE) Veraguas. Septiembre-noviembre 2025.	47
Tabla 2	Pacientes con patología de Holoprosencefalia según su evaluación inicial y final de fuerza muscular. Servicio de fisioterapia (IPHE) Veraguas. Septiembre-noviembre 2025.	48
Tabla 3	Pacientes con patología de Holoprosencefalia según su evaluación inicial y final del neurodesarrollo de 9-12 meses. Servicio de fisioterapia (IPHE) Veraguas. Septiembre-noviembre 2025.	51
Tabla 4	Pacientes con patología de Holoprosencefalia según su evaluación inicial y final del neurodesarrollo de 4 años de edad. Servicio de fisioterapia (IPHE) Veraguas. Septiembre-noviembre 2025.	52
Tabla 5	Pacientes con patología de Holoprosencefalia según su evaluación inicial y final de marcha y equilibrio. Servicio de fisioterapia (IPHE) Veraguas.	53

INDICE DE GRÁFICAS

Gráficas	Descripción	Página
Gráfica 1	Pacientes con patología de Holoprosencefalia según su evaluación inicial y final de independencia funcional. Servicio de fisioterapia (IPHE) Veraguas. Septiembre-noviembre 2025.	49
Gráfica 2	Pacientes con patología de Holoprosencefalia según su evaluación inicial y final de postura. Servicio de fisioterapia (IPHE) Veraguas. Septiembre-noviembre 2025.	50

