

**Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**  
**Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial**  
**“Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez”**  
**Avalada por la Facultad de Ciencias Médicas**  
**Universidad de San Carlos de Guatemala**



Informe Final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia; realizado en el Municipio de Cubulco, Departamento de Baja Verapaz, en el período comprendido del 22 de febrero al 22 de mayo del 2021.

**Efectividad de terapia de neurodesarrollo en usuario pediátrico con Parálisis Cerebral atáxica en AIDEPCE Cubulco, Baja Verapaz.**

Informe presentado por:

**Gerber Abraham López Fernández**

Previo a obtener el título de:

**Técnico De Fisioterapia**

Guatemala, septiembre 2021.

**Of Ref. DETFOE No. 260/2021**

Guatemala, 29 de septiembre de 2021

Bachiller  
Gerber Abrahám López Fernández  
Estudiante  
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial  
"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"

Señor López Fernández:

Por este medio me permito comunicarle que esta Dirección aprueba la impresión del Informe Final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia, realizado en el Municipio de Cubulco, Departamento de Baja Verapaz, en el período comprendido del 22 de febrero al 22 de mayo del 2021. Efectividad de terapia de neurodesarrollo en usuario pediátrico con Parálisis Cerebral atáxica en AIDEPCE Cubulco, Baja Verapaz.

Trabajo realizado por el estudiante **Gerber Abrahám López Fernández**, Registro Académico No. **201615744**, previo a obtener el título Técnico de Fisioterapia.

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**

  
Licda. Bertha Melánje Girard Luna de Ramírez  
Directora



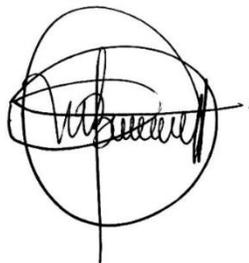
cc. Archivo

Guatemala, 23 de septiembre 2021

**Maestra  
Bertha Melanie Girard Luna de Ramírez  
Directora  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial  
“Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez”  
Avalada por la Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente Estimada Maestra Girard:**

Reciba un saludo cordial. Por este medio hago de su conocimiento que emito la carta de aprobación de revisión de informe final para continuar los trámites correspondientes, del trabajo de graduación del estudiante **Gerber Abrahám López Fernández**, con carné no. 201615744, previo a optar al grado de Técnico en Fisioterapia. Dicho trabajo de graduación lleva por título: **Efectividad de terapia de neurodesarrollo en usuario pediátrico con Parálisis Cerebral atáxica en AIDEPCE Cubulco, Baja Verapaz.**

Atentamente,



**M.A. Macjorie Beatriz Avila García  
Colegiado No. 3154**

Guatemala, 4 de septiembre 2021

Maestra  
Bertha Melanie Girard Luna de Ramírez  
Directora  
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social  
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial  
"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"  
Avalada por la Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Presente

Estimada Maestra Girard:

Reciba por este medio un atento saludo, el motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que he revisado y aprobado el informe del joven GERBER ABRAHÁM LÓPEZ FERNÁNDEZ con lo que respecta al área de Fisioterapia el cual se titula "EFECTIVIDAD DE TERAPIA DE NEURODESARROLLO EN USUARIO PEDIÁTRICO CON PARÁLISIS CEREBRAL ATÁXICA EN AIDEPCE CUBULCO, BAJA VERAPAZ" para que se pueda continuar con los trámites respectivos.

De antemano agradezco mucho su atención.

Atentamente



Lcda. Ligia del Rosario Roma Baquix  
Fisioterapeuta



"Nuestro compromiso es la calidad de vida de la niñez, adolescencia y juventud con discapacidad"

Cubulco, Baja Verapaz, 17 de agosto de 2021

Licda. Berta Melani Girard de Ramírez

Directora.

Escuela de Terapia Física Ocupacional y Especial "DR. Miguel Ángel Aguilera Pérez"  
Guatemala C.A

Reciba un cordial y fraterno saludo, deseándole éxitos en sus actividades administrativas, al frente de la entidad que honorablemente representa.

A través de la presente le hacemos llegar nuestros sinceros agradecimientos, por el apoyo recibido por parte de la escuela ya identificada, durante tres meses comprendido del 22 de Febrero 21 de Mayo del presente año, a través del estudiante en fisioterapia con cierre de pensum, **GERBER ABRAHAM LÓPEZ FERNÁNDEZ**, con número de carné 201615744, que prestó sus servicios de fisioterapia en las diferentes clínicas que actualmente cuenta AIDEPCE, para la atención de los niños, niñas y adolescentes con discapacidad, de los Municipios de Rabinal y Cubulco, ambos del Departamento de Baja Verapaz, como parte de su formación profesional del Ejercicio Técnico Supervisado (ETS), el cual ha concluido de forma satisfactoria demostrando su capacidad y profesionalismo,

Sin otro en particular aprovecho para suscribirme de su persona.

Cordialmente:

Lic. Mario Alonzo Teletor.  
Director General.  
AIDEPCE

Lic. Mario Alonzo Teletor  
Director General  
AIDEPCE

## Índice

Introducción .....	11
Capítulo I.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Programa de atención .....	14
Diagnóstico poblacional.....	14
Datos del lugar.....	14
Formas de atención en salud .....	16
Grupos líderes poblacionales.....	16
Dificultades de comunicación .....	17
Medicina natural.....	17
El fisioterapeuta frente al contexto sociocultural de su trabajo y los servicios informales en salud .....	17
Datos institucionales .....	18
Historia del centro.....	18
Filosofía .....	19
Servicios que presta el centro.....	20
Población que se atiende .....	21
Diagnósticos consultantes .....	21
Objetivos del programa de atención .....	22
Metodología.....	22

Población.....	23
Recolección de datos .....	23
Presentación de datos.....	24
Estadísticas del programa de atención .....	24
Capítulo II.....	29
Programa de Investigación.....	29
Justificación.....	29
Objetivos del programa de investigación.....	30
<i>Objetivo general</i> .....	30
Objetivos específicos .....	30
Marco teórico .....	31
Desarrollo psicomotor normal.....	31
Características del Desarrollo Psicomotor .....	33
Traslados .....	34
Traslados bajos .....	35
Traslados medios .....	35
Traslados altos .....	36
Parálisis Cerebral.....	40
Etiología .....	40
Ictericia severa.....	41

Hipoglucemia .....	41
Infección viral intrauterina .....	41
Meningitis neonatal.....	42
Causas genéticas .....	42
Causas vasculares .....	42
Clasificación de Parálisis Cerebral .....	42
Clasificación topográfica de la Parálisis Cerebral .....	42
Tetraplejía (cuadriplejía).....	43
Diplejía.....	43
Hemiplejía .....	44
Clasificación de Parálisis Cerebral por alteración de movimiento .....	44
Parálisis Cerebral Espástica .....	45
Coreoatetosis distónica .....	45
Parálisis Cerebral Discinética.....	45
Parálisis Cerebral Atáxica .....	46
Incapacidades asociadas.....	47
Características comunes a todos los tipos de Parálisis Cerebral. ....	48
Mecanismos posturales .....	48
Reflejos patológicos.....	48
Retraso y trastorno motor.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

Concepto Bobath .....	48
Método de Neurodesarrollo.....	48
Tratar al usuario como un todo.....	49
Objetivos del método de neurodesarrollo .....	51
Bases del tratamiento de neurodesarrollo .....	52
Tratamiento en la colchoneta .....	53
¿Por qué hacer actividades en la colchoneta? .....	53
Objetivos terapéuticos del tratamiento en la colchoneta.....	53
Actividades en la colchoneta.....	54
Metodología de abordaje del programa de investigación .....	56
Población.....	56
Muestra.....	56
Tipo de Investigación.....	56
Instrumentos de recolección de datos .....	57
Presentación de Resultados .....	58
Presentación del caso .....	58
Historia clínica.....	58
Evaluación fisioterapéutica inicial: fecha 01/03/2021 .....	59
Objetivos de tratamiento: .....	60
Tratamiento fisioterápico: .....	60

Segunda evaluación: 12/04/2021 .....	61
Capítulo III.....	63
Capítulo IV.....	65
Análisis e interpretación de resultados .....	65
Conclusiones .....	67
Recomendaciones .....	68
Referencias.....	69
Anexos .....	71

## **Dedicatoria y agradecimientos**

A mis padres en primer lugar, por ser ellos quienes costearon toda la inversión en mi carrera universitaria, por haber depositado toda su confianza en mí y por motivarme a siempre ir más allá. Pero sobre todo por estar siempre ahí, en las buenas y en las malas, porque nunca dejaron que me faltaran los recursos, ellos, quienes con su esfuerzo y trabajo fueron, son y estoy seguro de que seguirán siendo uno de los pilares fundamentales de mi vida.

A mis hermanos y abuelita quienes estoy seguro de que compartirán conmigo la felicidad de terminar este ciclo tan importante en mi vida. Ellos quienes son de mis principales fuentes de inspiración para siempre sobresalir y conseguir más de lo que me pueda imaginar.

A mi novia, quien supo también estar conmigo incondicionalmente cuando no encontraba razones para seguir con lo que estaba haciendo, por hacerme ver las cosas de manera diferente cuando lo necesité y por ayudarme a siempre encontrar de nuevo los motivos para seguir adelante.

A amigos dentro y fuera de la universidad, quienes muchas veces tuvieron y tienen que lidiar con mi mal humor y con mis malos días.

Por último y para nada menos importante, dedico esta investigación y agradezco por ella a mí por nunca darme por vencido, por siempre persistir y tener hambre de llegar más allá de lo que me creo capaz, agradezco a mí por soportar las veces en las que me sentí confundido o sentí que lo que me enseñaban no era suficiente, me agradezco también, porque entendí que no siempre estaremos motivados para seguir adelante y lo único que tenemos es fuerza de voluntad y un poquito de disciplina.

Esta investigación es también un pequeño recordatorio de la finalización de un ciclo importante en mi carrera, que sin duda espero que sea próspera económicamente y que perdure por muchos años con aportes de muchísimo valor para nuestra profesión.

## **Introducción**

El desarrollo motor normal del niño es uno de los procesos más complejos e importantes durante el crecimiento del ser humano en relación con su entorno. Es una delicada serie de sucesos y logros que puede verse interrumpida por diferentes causas, siendo las más comunes las afecciones neurológicas.

La Parálisis Cerebral es un cuadro clínico en el cual se encuentran alteradas distintas funciones motrices, tales como el movimiento, la postura y la coordinación; siendo esta última la más afectada en la Parálisis Cerebral atáxica.

Durante la realización del ejercicio técnico profesional supervisado se pudo observar que el progreso de los niños con este padecimiento estaba estancado por la falta de abordaje fisioterapéutico apropiado y a la poca frecuencia de los tratamientos recibidos, esto debido a la falta de conocimiento de la madre respecto al estado y manejo de su hijo y al confinamiento por la pandemia de la covid-19.

Con la reactivación del área de fisioterapia en la clínica de AIDEPCE en el municipio de Cubulco departamento de Baja Verapaz se logró implementar las técnicas del concepto Bobath en combinación con estimulación temprana y actividades funcionales, por lo que se obtuvo resultados positivos en la evolución del caso clínico presentado en este informe.

Si bien pudimos reiniciar algunas actividades siguiendo los protocolos establecidos aún debíamos evitar la aglomeración de personas, por lo que fue de vital importancia apoyarnos con los planes educacionales e instructivos brindados a los padres de familia y usuarios.

## **Capítulo I**

### **Programa de atención**

#### **Objetivos**

Brindar a los usuarios un tratamiento personalizado de acuerdo con sus necesidades mediante la observación y evaluación periódica de los casos clínicos que se atenderá.

Investigar acerca de la cultura y población del municipio en donde se realizó el ejercicio técnico supervisado para conocer si hay barreras lingüísticas o creencias que dificulten la comunicación con los usuarios.

#### **Diagnóstico poblacional**

##### **Datos del lugar**

Baja Verapaz es uno de los 22 departamentos de la República de Guatemala, ubicado en la región norte del país. Tiene una extensión territorial de 3124 km<sup>2</sup> y su población es de aproximadamente 327,886 habitantes hasta 2018. Lo componen 8 municipios y su cabecera departamental es el municipio de Salamá, que es a su vez, el más poblado del departamento. (Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, 2019)

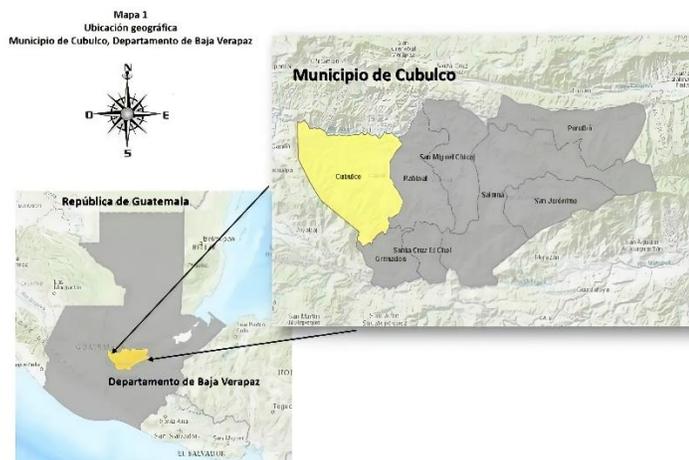
El municipio de la Villa de Santiago Cubulco se encuentra ubicado al oeste del departamento, colinda con los municipios de Chicamán y Uspantán, departamento de Quiché, al este con el municipio de Rabinal, departamento de Baja Verapaz; al sur con el municipio de granados, departamento de Baja Verapaz y al oeste con los municipios de Joyabaj, Zacualpa y Canillá, departamento de Quiché. Tiene una extensión territorial aproximada de 444 km<sup>2</sup>.

(Instituto Nacional Geográfico, 1976)

Cubulco se encuentra localizado a 44 kilómetros de la cabecera departamental a través de la ruta nacional RN-5 y ruta departamental RD BV-3; y a 196 kilómetros hacia el noroeste de la ciudad de Guatemala, comunicado por carretera asfaltada CA-14 que se deriva de la Carretera al Atlántico y ruta nacional RN 17. También es accesible desde la ciudad pasando por el municipio de San Juan Sacatepéquez y luego por una carretera de terracería que pasa por Rabinal, El Chol y Granados; esta ruta tiene 132 kilómetros y es conocida como la “Vía de la Canoa”. (Consejo de Desarrollo Departamental y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República -SEGEPLAN-, 2010)

La fiesta patronal del municipio de Cubulco es celebrada el 25 de julio en honor a su Santo Patrono, Santiago Apóstol. Una de las actividades más emblemáticas que se realizan durante la celebración de la fiesta patronal de Cubulco es la tradicional danza del palo volador. (Gabriela, 2016)

En el municipio de Cubulco hay un total de 59,869 personas, de las cuales, el 48.18% equivalente a 26,436 son hombres y el 51.82% equivalente a 28,433 son mujeres. El municipio de Cubulco se caracteriza por tener una población indígena, la mayor parte pertenece a la etnia maya, quienes son un total de 40,807 personas que representa el 74.37% de la población del municipio. (Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, 2019)



*(Consejo de Desarrollo Departamental y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República -SEGEPLAN-, 2010)*

### **Formas de atención en salud**

En el municipio se cuenta con un centro de atención permanente -CAP- ubicado en el área urbana del municipio, el cual atiende a las comunidades cercanas con facilidad de acceso, se cuenta con 30 puestos de salud cuyo servicio es preventivo y curativo como respuesta a la demanda. Aquellos que no pueden ser tratados en el municipio, son remitidos al Hospital Nacional de Salamá, ubicado en la cabecera departamental, así como también se cuenta con el apoyo de médicos ambulatorios y comadronas capacitadas. (Consejo de Desarrollo Departamental y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República -SEGEPLAN-, 2010)

### **Grupos líderes poblacionales**

El gobierno del municipio está a cargo del Concejo Municipal. El concejo municipal se integra con el alcalde, los síndicos y concejales. Existen también las Alcaldías Auxiliares, los Comités Comunitarios de Desarrollo (COCODE), las asociaciones culturales y las comisiones de trabajo. (Consejo de Desarrollo Departamental y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República -SEGEPLAN-, 2010)

### **Dificultades de comunicación**

Una de las barreras más difíciles de vencer a la hora de brindar tratamiento a un niño en el área rural es el idioma, en muchos casos los padres de familia únicamente dominan el idioma maya, sin embargo, esta barrera se ve superada por las creencias de muchas familias que piensan que la discapacidad de sus hijos es una maldición o castigo de Dios, quienes llegan al extremo de no querer que alguien vea a sus hijos y los ocultan de la sociedad, es por eso que muchas de estas familias se aíslan y prefieren vivir lo más lejos posible del área urbana.

### **Medicina natural**

Según la tradición en las comunidades, se utilizan con frecuencia hojas, raíces y semillas como “medicina” tradicional, ya sea para el tratamiento de algunas enfermedades, problemas físicos o como limpias. En AIDEPCE se trabaja únicamente con medios físicos por lo que el uso de medicina natural queda a criterio del usuario.

### **El fisioterapeuta frente al contexto sociocultural de su trabajo y los servicios informales en salud**

El fisioterapeuta dentro de las comunidades de Cubulco tiene un papel fundamental no solo en el tratamiento, sino también en la promoción y la divulgación de su profesión.

El objetivo del fisioterapeuta consiste en evaluar, diagnosticar y tratar las afecciones y patologías de las personas que lo necesiten, así como también dar a conocer el trabajo que puede ofrecer, para evitar que los usuarios acudan con personas no calificadas que pueden poner en riesgo la salud y la vida.

## **Datos institucionales**

### **Historia del centro**

“La Asociación de AIDEPCE en sus inicios se le conocía con el nombre de CAPEDI, un comité de padres de familia y amigos de personas con discapacidad que fue fundado en el año 1999, en el municipio de Cubulco, Baja Verapaz, con el objetivo de brindar un tratamiento integral a todas aquellas personas que lo necesitaran.

Inició sus actividades con una recaudación de fondos para apoyar a las personas que necesitaban de cirugías o tratamientos para su rehabilitación, luego se realizó un censo a nivel municipal con el apoyo del magisterio local, y en base al diagnóstico, se procedió con la gestión de ayuda al Centro de Salud y Fundabiem de la cabecera Departamental.

CAPEDI como se le denominaba en ese entonces, fue inscrito en la Gobernación Departamental en agosto del 2000 como un Comité de Apoyo para las Personas con Discapacidad, posteriormente a su inscripción empezó a perfilarse como organización con sentido humanístico, de apoyo a personas con discapacidad y de escasos recursos económicos, en búsqueda de su desarrollo para esta población.

No fue hasta el año del 2007, cuando se constituyó en una asociación civil no lucrativa, denominándose Asociación Integral de Desarrollo Para Personas con Capacidades Especiales, con sus siglas “AIDEPCE”, lo que permitió iniciar a ejecutar proyectos de desarrollo con financiamiento de cooperación internacional.

Dado a que el término “Capacidades Especiales” ya no es tomado como correcto para referirse a las personas con discapacidad, el nombre se cambió internamente a: “Asociación Integral de Desarrollo Para Personas con Discapacidad” debido a que, al estar legalmente reconocido, el cambio oficial del nombre supone un costo extra.

AIDEPCE no cuenta con instalaciones propias, actualmente se ubica en el Barrio San Miguel 2-32 zona 2 Cubulco, Departamento de Baja Verapaz.

Además, en febrero del 2019, AIDEPCE inauguró una clínica de Fisioterapia en el municipio de Rabinal, BV, para ampliar su cobertura y mejorar la atención brindada a la población de dicho municipio. La clínica se encuentra ubicada en la 1ra avenida y 2da calle de Rabinal, en el interior del Centro Comercial Q’anil, primer nivel, local número 2”

(Código de ética institucional, AIDEPCE 2012).

## **Filosofía**

### ***Visión del centro***

- Integración de las personas con discapacidad en el ámbito familiar, educativo, social, cultural y laboral.

### ***Misión del centro***

- Ser una institución de beneficio social para la atención a las personas con discapacidad, brindándoles el servicio adecuado y especializado en sus necesidades básicas.

### **Servicios que presta el centro**

AIDEPCE brinda la atención integral a personas con discapacidad, actuando de manera estratégica con 3 diferentes programas que la asociación desglosa de la siguiente manera:

- Rehabilitación
  - Prestar los servicios de fisioterapia y terapia de lenguaje, así como un acompañamiento en los diferentes centros hospitalarios que prestan atención especializada, sufragando los gastos de tratamiento, cirugías, aparatos ortopédicos y auditivos para su rehabilitación.
- Educación
  - Se brinda apoyo en asesoría técnica y transporte para la movilización de los niños desde sus hogares hacia los centros educativos de educación especial y viceversa.
  - Talleres de sensibilización y capacitación a comunidades.
  - Concientizar y facilitar herramientas metodológicas a los padres de familia de la población beneficiaria y personas voluntarias.
  - Impartir talleres de capacitación y diplomado en educación especial e inclusiva para docentes de cada sector para la atención de la niñez.
- Infraestructura

- La asociación invierte en el mejoramiento de la vivienda de la niñez y adolescencia con discapacidad, a través de la adaptación de los alrededores para la independencia y movilización en sus actividades diarias.
  
- Construcción de la Escuela de Educación Especial para la niñez y adolescencia con necesidades educativas en el municipio, para así fortalecer los niveles de aprendizaje.

### **Población que se atiende**

La población que es atendida en la asociación varía desde niños recién nacidos hasta jóvenes de 25 años, así como también se realiza un trabajo integral con padres de familia, docentes de educación preprimaria y primaria, entidades privadas y gubernamentales.

### **Diagnósticos consultantes**

Dentro de los servicios que brinda la asociación, se tiene como atención principal el tratamiento de personas con discapacidad (discapacidad física, discapacidad sensorial, discapacidad intelectual y discapacidad múltiple) así como también, lesiones físicas diversas causadas por accidentes cotidianos.

Entre los diagnósticos más frecuentemente trabajados en la clínica de fisioterapia de AIDEPCE de Cubulco, están:

La Parálisis Cerebral, Retraso Psicomotor, Microcefalia, Hidrocefalia, Astigmatismo, Malformaciones en extremidades, Pie plano, Pie equino varo, Genu valgo, Luxación congénita de cadera.

## **Objetivos del programa de atención**

### ***Objetivo general***

Promover la importancia de la fisioterapia dentro de la vida de los habitantes del municipio de Cubulco, por medio de los diferentes beneficios que esta posee no solo para el tratamiento sino también para la prevención de enfermedades y discapacidades.

### ***Objetivos específicos***

1. Crear un equipo integral con el personal de la institución para poder brindar un tratamiento global y específico a los usuarios que lo requieran.
2. Trabajar en conjunto con los padres de familia y hacerles saber la importancia de su intervención en casa para el progreso en el tratamiento de sus hijos.
3. Ofrecer un servicio de atención fisioterapéutica digno y honesto para mejorar la calidad de vida de los usuarios.

## **Metodología**

Debido a que la institución cuenta con una clínica en el municipio de Rabinal y otra en el municipio de Cubulco, se asignaron días específicos para poder cubrir la demanda que existe en ambos municipios. Atendiendo de lunes a miércoles en el municipio de Cubulco y los jueves y viernes en el municipio de Rabinal.

El servicio de fisioterapia en el municipio de Cubulco empezó el día 24 de febrero del 2021 de 8:30am a 12:30pm y en el municipio de Rabinal el día 26 de febrero de 8:00am a 12:00pm.

En la clínica del municipio de Cubulco se contaba con una camilla pequeña, barras paralelas, colchoneta y diversidad de equipo fisioterapéutico para impartir los tratamientos, y en Rabinal solamente se contaba con colchonetas y barras paralelas, sin mencionar que las instalaciones eran mucho más pequeñas en comparación con las del municipio de Cubulco.

Las visitas domiciliarias fueron pocas, debido a las restricciones y precauciones que se siguen de acuerdo con los protocolos para prevenir el contagio de Covid-19, debido a esto, no se contaba con un horario preestablecido para realizarlas. Se visitaba a todos los usuarios pediátricos que no podían asistir a las instalaciones de la institución debido a que vivían demasiado lejos como para poder asistir.

No se realizó ningún tipo de charlas para promoción o prevención debido a los protocolos de prevención de contagio de Covid-19.

### **Población**

En la institución se atienden usuarios de casi todas las edades, sin embargo, hay afluencia de usuarios pediátricos, quienes abarcan aproximadamente un 90% de los usuarios atendidos en clínica. Respecto a las visitas domiciliarias, la población variaba un poco, se trataba con usuarios mayores de 18 años en ocasiones.

### **Recolección de datos**

Para la recolección de datos fue necesaria la utilización de distintos documentos tales como la entrevista y la evaluación así también fue de vital importancia la observación del progreso del usuario.

Los siguientes son los distintos documentos que se utilizó:

Hoja de asistencia: En este formato se llevó un registro de los usuarios que asistían al área de fisioterapia durante la semana y mensualmente.

Hoja de evaluación: Se contaba con varios formatos de hojas de evaluación, los cuales estaban dirigidos a diversas lesiones de los usuarios, se contaba con hojas de valoración de fuerza muscular para miembros superiores e inferiores, evaluaciones para usuarios con lesiones del sistema nervioso central, lesiones del sistema nervioso periférico y formato para evaluar la sensibilidad profunda y superficial.

### **Presentación de datos**

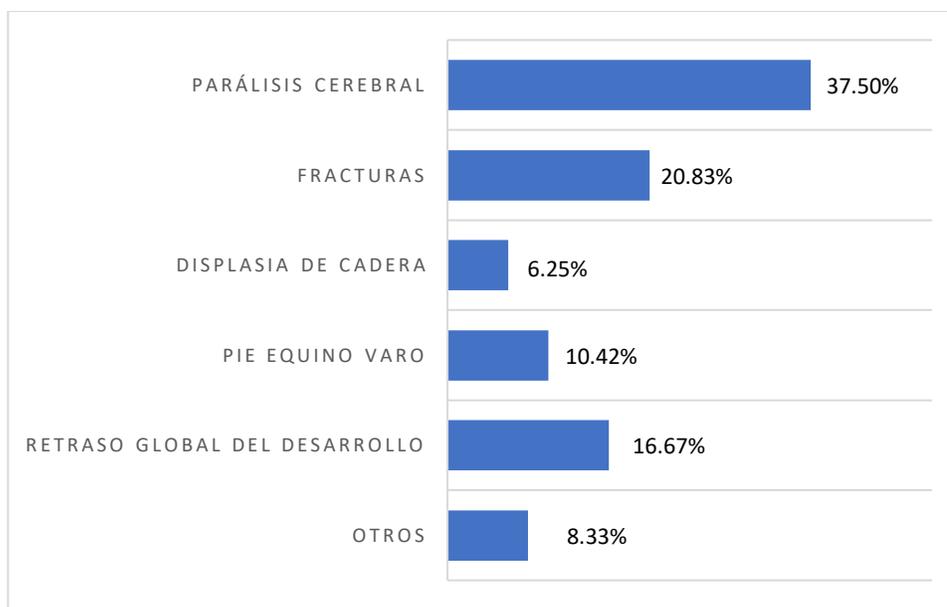
Se presentan los resultados del programa de atención del trabajo fisioterapéutico realizado en el municipio de Cubulco. Se presentan en figuras los resultados conteniendo: patologías más frecuentes en el municipio de Cubulco, predominancia de sexo en el servicio fisioterapéutico, usuarios atendidos por mes, áreas fisioterapéuticas trabajadas en el municipio de Cubulco.

### **Estadísticas del programa de atención**

Se presentan las estadísticas del programa de atención fisioterapéutica, de usuarios atendidos en el período comprendido del 22 de febrero al 22 de mayo de 2021 en el municipio de Cubulco.

### **Gráfica 1**

*Diagnósticos más atendidos*

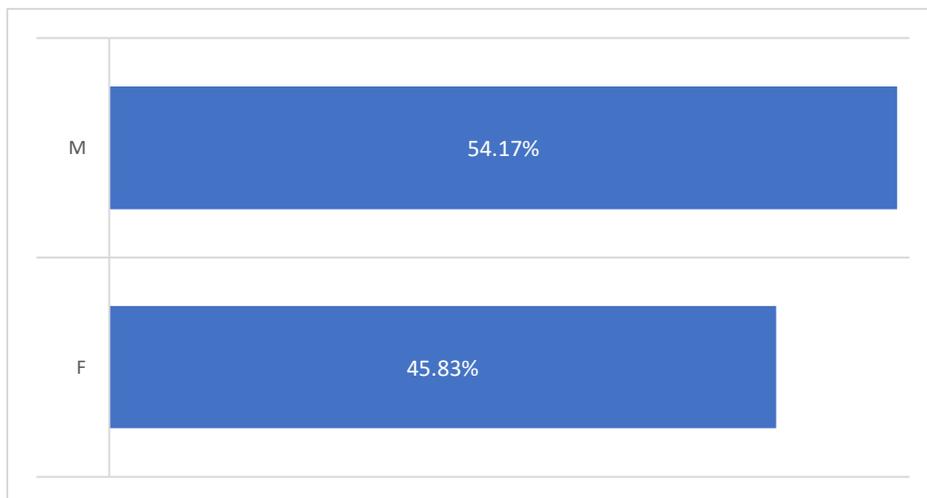


Fuente: Datos obtenidos de la ficha de asistencia de la clínica de AIDEPCE Cubulco.

Análisis: La gráfica No. 1 representa los diagnósticos más atendidos en la clínica de AIDEPCE Cubulco, en la que se evidencia la afluencia de usuarios diagnosticados con Parálisis Cerebral que constituyen un 37.5%, le siguen las fracturas con un 20.83%, por último, el diagnóstico menos frecuente es la displasia de cadera, que representa un 6.25% del total de usuarios.

## Gráfica 2

*Distribución de usuarios atendidos*

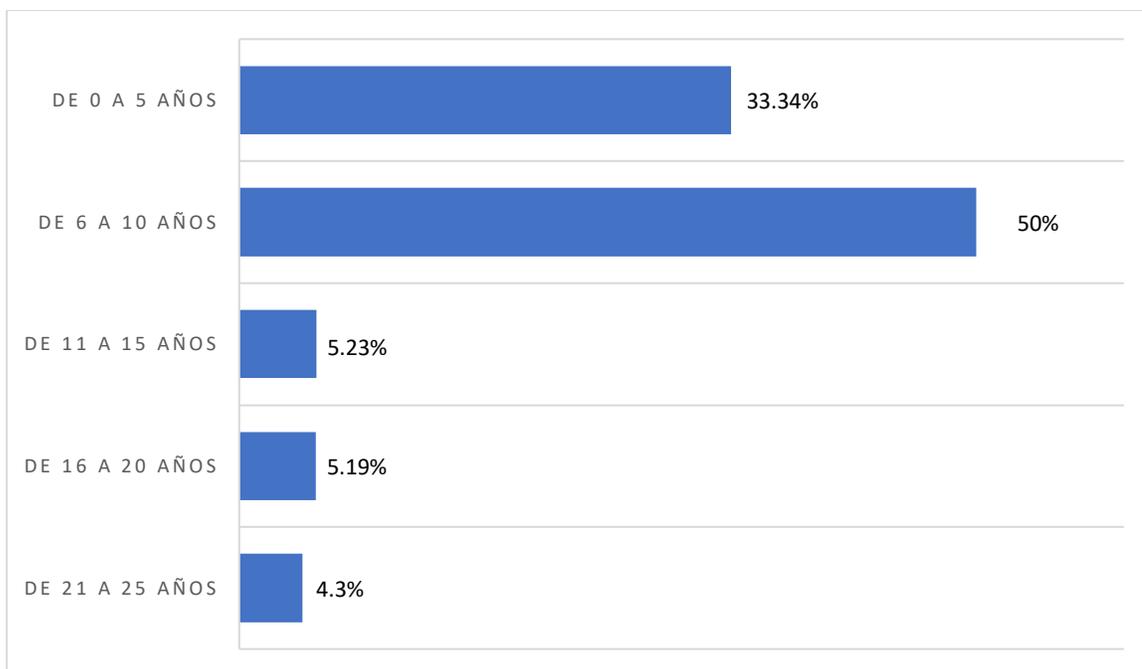


Fuente: datos obtenidos en las fichas de asistencia de AIDEPCE.

Análisis: la gráfica No. 2 representa el porcentaje de usuarios atendidos en el área de fisioterapia, el cual fue mayor por parte del sexo masculino con 26 usuarios, siendo el 54.17% y el sexo femenino con 22 usuarios y el 45.83%.

### Gráfica 3

#### *Edades de usuarios que asistieron a terapia*

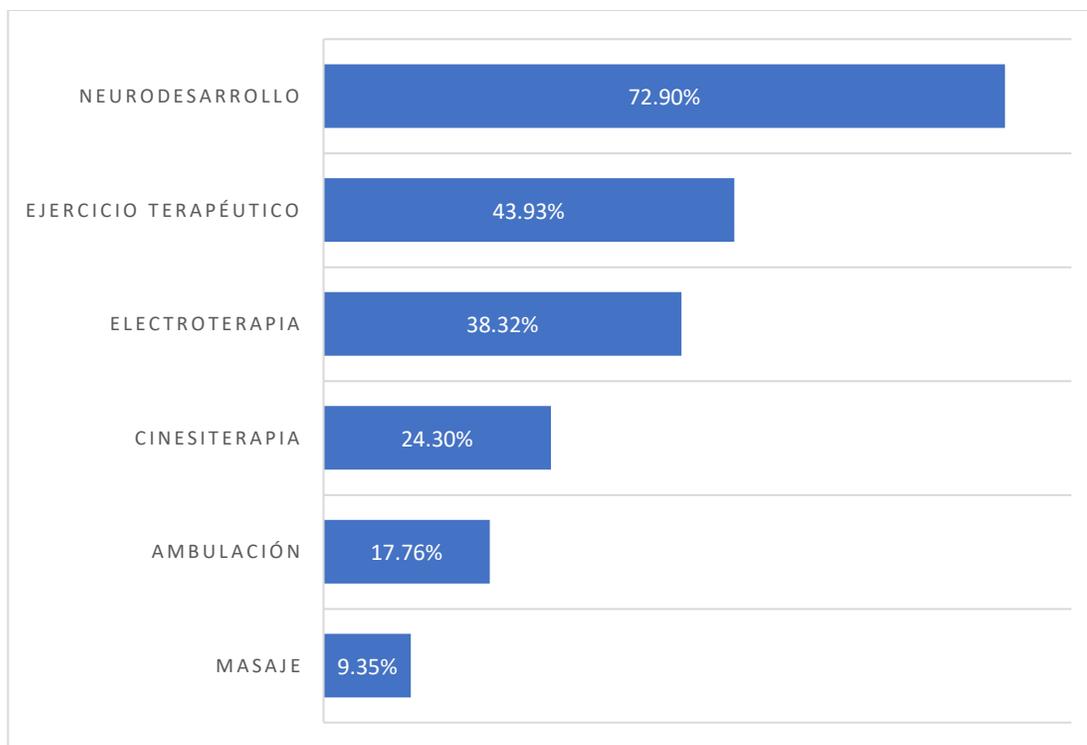


Fuente: Datos obtenidos en la ficha de asistencia de la clínica de AIDEPCE.

Análisis: La gráfica No. 3 representa el rango de edad en los que hubo afluencia de usuarios en la clínica de AIDEPCE Cubulco, siendo el mayor porcentaje el rango de 6 a 10 años con el 50% y las edades menos frecuentes se encuentran en los rangos entre 16 a 20 años con 5,19% y de 21 a 25 años con 4,3%.

### Gráfica 3

*Total, de tratamientos brindados.*



Fuente: Datos obtenidos de la ficha de asistencia de la clínica de AIDEPCE Cubulco.

Análisis: la gráfica No. 3 representa el total de tratamientos brindados durante el tiempo comprendido de febrero a mayo de 2021, se trabajó un total de 107 tratamientos distribuidos en técnicas de neurodesarrollo, ejercicio terapéutico, electroterapia, cinesiterapia, ambulación y masaje. Siendo el mayor porcentaje las técnicas de neurodesarrollo con un 72.9%, seguido de masaje. Siendo el mayor porcentaje las técnicas de neurodesarrollo con un 72.9%, seguido de ejercicio terapéutico con 43.93% y electroterapia con 38.32%.

## Capítulo II

### Programa de Investigación

#### Justificación

AIDEPCE, es una institución que se dedica a la atención de personas con discapacidad. Muchas de ellas de escasos recursos. Dentro de este grupo de usuarios hay varios niños con diagnóstico de Parálisis Cerebral atáxica.

Uno de los métodos con gran efectividad es el método de neurodesarrollo, se cree entonces importante aplicar esta técnica a niños con Parálisis Cerebral atáxica y describir los avances logrados en el tratamiento, durante el período de ETPS, en el municipio de Cubulco, Baja Verapaz.

La falta de conocimiento de algunos fisioterapeutas y de los padres de familia acerca de la patología que padecen estos usuarios puede ocasionar que no se brinde el tratamiento correcto, en busca de mejorarlo se brinda planes educacionales al padre para que continúe el trabajo en casa empleando el método Bobath.

Al mismo tiempo, se busca dejar constancia de los resultados obtenidos al trabajar con dichos usuarios para demostrar la efectividad del método.

## **Objetivos del programa de investigación**

### ***Objetivo general***

Demostrar la efectividad del método de neurodesarrollo en usuarios con Parálisis Cerebral atáxica para brindar un tratamiento fisioterapéutico integral y funcional con el apoyo de los padres de familia y cuidadores.

### **Objetivos específicos**

1. Elaborar un protocolo de tratamiento con base en evidencia científica dirigido a usuarios con Parálisis Cerebral atáxica para abordar estos cuadros clínicos de la manera más efectiva posible.
2. Analizar los resultados obtenidos con los usuarios con quienes se trabajó el método de neurodesarrollo y determinar la evolución del usuario respecto al desarrollo motor normal del niño.
3. Descubrir dentro del propio método, cuáles son las técnicas que más favorecen al usuario en cuanto al progreso del desarrollo motor normal se refiere y cuáles son las que menos se pueden adaptar a sus necesidades.

## **Marco teórico**

### **Desarrollo psicomotor normal**

Etapa de los 3 meses: Aquí el niño se prepara para la orientación en la línea media. Aunque todavía hay mucha flexión en decúbito dorsal, levantando la cabeza mientras se sostiene con los antebrazos en decúbito ventral, el niño se prepara para ampliar la extensión del tronco y de las extremidades inferiores. (Bobath, 2000)

Etapa de los 5 meses: en esta etapa hay más extensión y más simetría. En decúbito ventral el niño levanta bien la cabeza, extiende y abduce sus extremidades, se sostiene con los brazos extendidos y comienza a tratar de alcanzar objetos. Tracciona para incorporarse desde el decúbito dorsal venciendo la gravedad, a pesar de la considerable actividad extensora en decúbito dorsal y ventral. (Bobath, 2000)

En decúbito dorsal también levanta las caderas, preparándose para la actividad extensora de la bipedestación más adelante y, sentado con apoyo, tiende a echarse hacia atrás. En esta etapa existen las reacciones de Landau y de paracaidismo, que forman parte de la creciente aptitud del niño para la extensión anti gravitacional. Todavía falta el equilibrio del tronco estando sentado, pero aparecen las primeras reacciones de equilibrio en decúbito ventral y dorsal. (Bobath, 2000)

Etapa de los 7 a 8 meses: el niño adquiere rotación dentro del eje del cuerpo (reacción de enderezamiento del cuerpo sobre el cuerpo, que modifica a la rotación total de la temprana reacción de enderezamiento de cuello). El niño rueda del decúbito ventral al dorsal y viceversa. Esta rotación le será necesaria para gatear y para sentarse a partir del decúbito ventral. A los 8 meses permanece sentado sin sostén y se apoya con los brazos de costado si pierde el equilibrio.

Hay reacciones de equilibrio estando sentado. Comienza a traccionar con las manos para ponerse de pie, pero todavía no sabe sostenerse sobre las manos y las rodillas. (Bobath, 2000)

Etapas de los 9 a los 10 meses: en esta etapa el niño empieza a gatear con las cuatro extremidades, sea con las manos y pies, o alternando con una rodilla y un pie en el piso. El niño gira estando sentado y también camina siguiendo el moblaje o tomado de las manos. Todavía le falta equilibrio para pararse y, por lo tanto, no camina sin ayuda o lo hace con una amplia base de sustentación, abduciendo mucho las piernas. (Bobath, 2000)

Etapas de los 11 a los 12 meses: camina con apoyo, usa pinza digital (índice pulgar), dice 3-4 palabras con significado, gatea bien, ayuda al vestirse, comprende órdenes simples. (Valle, 2014)

Vemos así que los grandes cambios que tienen lugar en el niño normal y el creciente desarrollo de una variedad de actividades espontáneas se basan en el gradual incremento del control postural frente a la gravedad. A medida que se desarrollan y se perfeccionan hacia el sexto o séptimo mes, a las reacciones de equilibrio. Las reacciones en “paracaídas” de los brazos son de igual importancia, porque junto con su aparición vemos que los patrones motores de las extremidades cambian desde la flexión y aducción del recién nacido hasta la extensión y abducción, pasando por la flexión y abducción. (Bobath, 2000)

Desde el séptimo mes los patrones de extensión y abducción de las extremidades se combinan con la rotación del tronco. Este prerrequisito es indispensable para las reacciones de equilibrio normales. (Bobath, 2000)

## **Características del Desarrollo Psicomotor**

El desarrollo de las diferentes capacidades psicomotoras sigue una progresión de ciertas características y principios generales. El desarrollo psicomotor no lo podemos considerar como algo que simplemente le va aconteciendo al niño si no como conductas que el niño va a ir produciendo a través de su deseo de actuar en el entorno y de ser cada vez más competente e independiente. Como característica principal el fin del desarrollo psicomotor es conseguir el dominio y control del propio cuerpo, hasta conseguir del mismo todas sus posibilidades de acción (Gil Madrona, 2015).

Dentro de las características del desarrollo psicomotor Hurlock (1976, como se citó en Gil Madrona, 2015) resume las 5 siguientes:

1. El desarrollo depende de la maduración y el aprendizaje. El desarrollo psicomotor requiere, en principio, la maduración de las estructuras neurales, los huesos, los músculos y los cambios de las posiciones corporales. Es en ese momento cuando entra en juego el factor entrenamiento la práctica, para que el niño aprenda a usar los músculos de una forma coordinada y consiga el dominio de las habilidades.

2. El aprendizaje solo es eficaz cuando la maduración ha establecido su fundamento. Si el sistema nervioso y muscular no ha conseguido su nivel idóneo de maduración, no es posible enseñar eficazmente al niño la coordinación de movimientos.

3. El desarrollo motor se realiza de acuerdo con unas direcciones o principios: cefalocaudal, próximo-distal, general-específico y flexores- extensores.

4. El desarrollo se produce de acuerdo con unas fases predecibles. De acuerdo con los pasos o fases que detallan diversos autores.

5. En el desarrollo psicomotor hay diferencias individuales. Las normas del desarrollo indican solo las edades medias en las que aparece cada habilidad. Pero hay niños que adquieren las habilidades por encima o debajo de esas edades (p.16-18).

Dentro de las características de desarrollo podemos identificar rango de edades en las cuales se van cumpliendo cada una de ellas, como menciona (Córdoba Navas, 2018):

Ejercicio de los reflejos (0-1 mes).

Desarrollo de esquemas (1-4 meses).

Descubrimiento de procedimientos (4-8 meses).

Conducta intencional (8-12 meses).

Descubrimientos de nuevos medios a través de la exploración activa (12-18 meses).

Representación mental (18-24 meses).

## **Traslados**

Los traslados se refieren a cómo un niño cambia de posición o como el niño se mueve de un lugar a otro. Se puede dividir en tres: traslados bajos comprende el cambio de posición de decúbito supino a decúbito prono o viceversa y el rastreo, en los traslados medios se incluye el gateo, la posición hincada y la posición sedente, por último, los traslados altos se alcanzan en los últimos meses del primer año de vida y son la transición de posición sedente o hincado a bipedestación y la marcha.

## **Traslados bajos**

El volteo en un primer momento es casual, y la forma de hacerlo no es igual en todos los niños e, incluso, el mismo niño puede utilizar diferentes secuencias, pudiendo iniciar el movimiento desde la cabeza, la cintura escapular, la extremidad inferior o la pelvis, y el resto de los segmentos seguirán el movimiento de forma más o menos secuenciada.

Una vez que el bebé ha aprendido a darse la vuelta, hay que valorar si es capaz de hacerlo hacia ambos lados, nos permitirá poder evaluar la calidad de la disociación y la actividad del lado que carga el peso e inicia el movimiento.

## **Traslados medios**

Antes de que el niño adquiriera la sedestación autónoma, va siendo capaz de ir controlando cabeza y tronco a medida que va fortaleciendo su musculatura en estos segmentos, pero también cuando es manejado por sus padres. Normalmente, la madre conoce intuitivamente qué grado de soporte necesita su hijo, y esto permite al niño ir ejercitando la fuerza en contra de la gravedad.

Antes de que adquiriera la sedestación autónoma, el niño usará sus manos como soporte anterior y para compensar los ajustes posturales inmaduros, asegurando la máxima estabilidad al ampliar la base de soporte con las piernas. Como el lactante ya ha ejercitado el soporte de brazos en prono, esta práctica le ayudará para mantener la sedestación inicial. Más tarde, utilizará las manos lateralmente para equilibrarse, a medida que el tronco y las piernas estén más estables, como para evitar caerse lateralmente.

## Traslados altos

La bipedestación es una posición favorita para el niño de entre 9 y 12 meses. Entre estos meses, el niño intenta ponerse de pie agarrándose fuertemente a una superficie utilizando mayoritariamente la fuerza de sus brazos, mientras que las rodillas permanecen algo pasivas hasta que el niño es capaz de propulsar con ellas contra una superficie. Una vez consigue la bipedestación, se mantiene estable ampliando la base de apoyo para cambiar de esta posición tendrá que aprender de nuevo por ensayo y error y, a veces cayendo sobre su culo o bajando a la postura de cuclillas, o hacer el camino de vuelta con apoyo de una rodilla. La actividad de propulsar su cuerpo desde sentado o de rodillas hasta ponerse de pie y jugar con este movimiento supone un trabajo sensorial, propioceptivo y de fuerza importante.

Antes que el niño pueda andar solo, suele cruzar los muebles, andar de lado y cogerse a las piernas del adulto, cayéndose de vez en cuando al suelo. La marcha lateral ayuda al niño a cambiar el cuerpo lateralmente y a aprender a equilibrarse con un pie. El niño gasta mucha energía, cambiando el peso de su cuerpo sobre uno y otro pie, cuando empieza a dar los pasos lateralmente, cogido de los muebles y mientras mantiene las piernas abducidas para ampliar la base. Inicialmente el niño usa las manos para equilibrarse en bipedestación, pero luego va experimentando sólo con una mano, mientras que con la otra intenta alcanzar un objeto.

Cuando el niño se sujeta de pie cogido a los muebles, el centro de gravedad cae a menudo anteriormente y el peso del cuerpo recae sobre la parte distal del pie; es, a menudo, cuando se observa que el niño alterna la flexión plantar con el pie plano en el suelo. Durante esta nueva etapa puede jugar de cuclillas, practicando y preparando al tobillo para adquirir mayor estabilidad y fuerza muscular.

Los padres suelen animar a su hijo cogiendo sus dos manos para caminar, hasta que solo necesita una mano. La práctica diaria de lo que va aprendiendo afianzará su seguridad para que inicie sus primeros pasos y, al principio, son de forma inmadura y con tendencia a flexionar lateralmente el tronco e intentando avanzar la pierna, más que usar el patrón maduro de cambio de peso.

Cuando empieza a dar los primeros pasos, encuentra difícil llevar los objetos con las manos, necesita los brazos para estabilizarse. A medida que el niño practica todas estas actividades va mejorando el equilibrio, hasta que es capaz de llevar objetos sin caerse, pararse y recoger un juguete del suelo. Progresivamente va disminuyendo la abducción de piernas y mejora el contacto del pie en el suelo, alternando progresivamente el balanceo de los brazos.

Desde que empieza la marcha independiente, el niño utilizará el entorno para desarrollar un amplio repertorio de actividades, involucrando el soporte del cuerpo sobre uno o dos pies, moviéndose entre la posición de agachado, gateando, levantándose desde una silla pequeña, sentándose, trepando por los muebles y explorando todos aquellos objetos permitidos, sus efectos y su potencial para usarlos. (Diez, 2018)

Edad	Características
Recién Nacido	Tono muscular y postura flexora, reflejos arcaicos presentes y simétricos, levanta la mejilla posición prona.
1 mes	Fija la mirada y a sigue a 90°, responde al sonido, se sobresalta, vocaliza en suspensión ventral y mantienen la cabeza a nivel del tronco.
2 meses	Sonríe en respuesta, vocaliza, levanta la cabeza por varios segundos en posición prona, mantiene las manos empuñadas gran parte del tiempo, se sobresalta con sonidos fuertes.
3 meses	Abre sus manos y las observa con atención, mantiene levantada la cabeza en prono, sigue objetos en el plano vertical y horizontal, observa los rostros, sostiene por segundos un objeto puesto en su mano, incorpora el sonido de consonante “G” (agú).
4 meses	Se ríe fuerte a carcajadas, mantiene la cabeza firme al mantenerlo sentado, alcanza un objeto, lo agarra con la palma de la mano y lo lleva a la boca, gira la cabeza en busca del sonido, se sonríe espontáneamente.
5-6 meses	En supino levanta la cabeza e intenta sentarse, mueve los objetos, los agarra y transfiere de una mano a la otra, balbucea, localiza el origen del sonido, se sienta con apoyo y mantiene el tronco firme.
7-8 meses	Se mantiene sentado solo apoyando sus manos adelante (trípode), apoya su peso en los pies y flexiona sus piernas con energía, golpea fuertemente objetos contra la mesa, los lleva a la boca, se gira de supino a prono e intenta gatear, dice disílabos (da-da, ba-ba), estira los brazos para ser cargado.
9-10 meses	Se sienta solo por largo rato sin apoyo, se pone de pie apoyado en muebles, dice adiós con la mano, aplaude, desconoce a extraños, dice papá o mamá, busca objeto caído.
11-12 meses	Camina con apoyo, usa pinza digital (índice pulgar), dice 3-4 palabras con significado, gatea bien, ayuda al vestirse, comprende órdenes simples.
13-15 meses	Camina sin apoyo, se agacha en cuclillas, dice varias palabras, hace rayas con un lápiz, apunta con el índice para pedir lo que quiere.
18 meses	Sube las escaleras gateando con ayuda, se sube a una silla, ayuda a desvestirse, comienza a comer solo, hace torre de 4 cubos, tira una pelota, señala 3 partes de su cuerpo, pide cosas por el nombre, dice varias palabras en forma incorrecta.
24 meses	Sube y baja escaleras solo (ambos pies en un peldaño), corre e intenta saltar con los dos pies juntos, se comunica diciendo dos o tres palabras formando frases simples, hace torre de 6 cubos, pateo una

---

pelota, dice su nombre

---

**Tabla 2***Reflejos primitivos*

Reflejo	Cómo se estimula	Fechas
Búsqueda	Al tocar la mejilla: desviación de la comisura bucal y giro de cabeza hacia ese lado	Desaparece al mes de vida
Succión	Al tocar el dorso de la lengua: adopta forma cóncava y realiza succión	Desaparece a los 3 meses (patológico >6 meses)
Moro	Se incorpora ligeramente en decúbito supino y al soltarlo se produce abducción y extensión de brazos (1.ª fase) seguido de aducción y flexión (2.ª fase) acompañadas de llanto	Desaparece a los 3 meses
Marcha automática	En posición vertical al apoyar los pies, da unos pasos	Desaparece al mes (patológico >3 meses)
Galant	El estímulo paravertebral desde debajo de la escápula hasta encima de la cresta ilíaca produce incurvación del tronco hacia ese lado	Desaparece al 5.º mes
Preñión palmar	Al introducir el pulgar en mano se produce la flexión de los dedos	4-5 meses
Preñión plantar	Al tocar la planta a la altura de la base de los dedos se produce la flexión de los dedos	9-12 meses
Reflejo acústico facial (RAF)	Parpadeo ante el ruido	Patológico si no aparece al 4.º mes
Reflejo óptico facial (ROF)	Parpadeo al aproximarle un objeto a la cara	Patológico si no aparece al 6.º mes
Paracaídas	Al inclinar al niño hacia el frente: extiende EEES y se apoya en palmas	Aparece al 6.º mes
Suprapúbico	Tras una presión suprapúbica, realiza una extensión tónica de las extremidades inferiores con aducción con equino	Desaparece al mes (patológico >3 meses)
Cruzado extensor	Al realizar presión sobre el cotilo con la pierna flexionada se produce una extensión tónica con equino de la extremidad contralateral	Desaparece al mes y medio (patológico >3 meses)

---

(Rodríguez, 2020)

## **Parálisis Cerebral**

La Parálisis Cerebral se define como un "trastorno del movimiento y de la postura debido a un defecto o lesión del cerebro inmaduro" (Bobath K. , 2001)

La lesión cerebral no es progresiva y causa un deterioro variable de la coordinación y la acción muscular, con la resultante incapacidad del niño para mantener posturas normales y realizar movimientos normales. Este impedimento motor central se asocia con frecuencia con afectación del lenguaje, de la visión y de la audición, con diferentes tipos de alteraciones de la percepción, cierto grado de retardo mental y/o epilepsia. (Bobath K. , 2001)

### **Etiología**

*Prematurez:* es mucho más probable que los niños de pretérmino sufran daño cerebral por traumatismo durante el parto y después porque sus sistemas respiratorio y cardiovascular inmaduros los hacen más propensos al desarrollo de hipoxia y presión sanguínea baja. (McCarthy, 2001)

*Asfixia:* es una causa importante de Parálisis Cerebral inclusive en niños maduros, y puede ser causada por accidentes durante el nacimiento, nudos del cordón umbilical, cordón alrededor del cuello o prolapso del cordón. (McCarthy, 2001)

*Traumatismo:* el traumatismo durante el nacimiento se produce como consecuencia de:

- a) Desproporción- la cabeza o los hombros del niño son demasiado grandes para pasar sin peligro a través del canal del parto.
- b) Parto con fórceps- especialmente fórceps altos con rotación de la cabeza en el canal del parto.

- c) Parto de nalgas -especialmente cuando se produce a través de un cérvix parcialmente dilatado, y sin la aplicación de fórceps para proteger la cabeza.
- d) Partos rápidos – especialmente de un niño de pretérmino con un cráneo muy blando.

El traumatismo es usualmente causado por distorsión de la cabeza y desgarro del tentorium. (McCarthy, 2001)

### **Ictericia severa**

Se produce con mucha menos frecuencia desde que puede prevenirse la incompatibilidad Rhesus inmunizando a las madres en riesgo. El niño pretérmino que también sufre problemas respiratorios es ahora el riesgo máximo. Un nivel alto de bilirrubina no conjugada en la sangre daña los ganglios basales provocando Parálisis Cerebral atetoidea y sordera para los sonidos agudos. (McCarthy, 2001)

### **Hipoglucemia**

El azúcar bajo en la sangre por un período prolongado puede causar grave daño cerebral y epilepsia. El cerebelo parece vulnerable causando ataxia, y a menudo hay problemas visuales. (McCarthy, 2001)

### **Infección viral intrauterina**

La infección por virus de la rubéola y la infección por citomegalovirus son dos virus que pueden provocar grave daño cerebral y sordera asociada y problemas visuales, incluyendo cataratas. (McCarthy, 2001)

## **Meningitis neonatal**

La meningitis temprana se asocia usualmente con daño cerebral residual severo.  
(McCarthy, 2001)

## **Causas genéticas**

Son relativamente más comunes a medida que mejora el cuidado prenatal, y deben ser consideradas particularmente en síndromes atáxicos y algunos síndromes atetoideos. (McCarthy, 2001)

## **Causas vasculares**

Puede producirse la oclusión de la carótida interna o arteria cerebral media antes o después del nacimiento, provocando hemiplejía. (McCarthy, 2001)

## **Clasificación de Parálisis Cerebral**

Diferentes expertos han propuesto numerosas clasificaciones y subclasificaciones, y si bien son clínicamente útiles, ninguno de estos rótulos diagnósticos es suficiente para formular planes terapéuticos adecuados. El terapeuta también debe contar con una evaluación detallada, basada principalmente en las funciones motoras, a fin de elaborar un programa de tratamiento. (Levitt, 2013)

## **Clasificación topográfica de la Parálisis Cerebral**

Las clasificaciones topográficas empleadas con frecuencia son las siguientes:

### **Tetraplejía (cuadriplejía)**

La afección más grave de todas. Se describe como una alteración por compromiso de las cuatro extremidades, pero siempre en compañía de una hipotonía del tronco e hipertonía apendicular. No existe y no logra el control cefálico y por lo tanto del tronco. Generalmente se cuenta con el antecedente de complicaciones y asfixia perinatal. El 50% tienen origen prenatal, 30% perinatal y 20% postnatal. Frecuentemente se pueden observar opistótonos que pueden llegar a mantenerse durante largos períodos. Se observa importante alteración en la deglución y alimentación secundaria a un compromiso pseudobulbar. Se presenta compromiso cognitivo importante en más del 85% de los casos. Se consideran usuarios de custodia y en estos casos el tratamiento quirúrgico va encaminado a facilitar la higiene del usuario por parte del cuidador. (Vela, 2014)

### **Diplejía**

Este patrón es el que clásicamente se conocía como enfermedad de Little. El 80% de los usuarios prematuros que evolucionan hacia una Parálisis Cerebral, presentarán este patrón. Se correlaciona con una hemorragia intraventricular entre las semanas 28 a 32 de gestación. Los estudios de imagen por resonancia magnética muestran lesiones paraventriculares o en algunas ocasiones hemorragias proencefálicas. Usualmente existe una historia de hipotonía generalizada que precede a la espasticidad. Se observa un mayor retraso en el desarrollo psicomotor, especialmente en el área motora. Se presenta espasticidad con contractura de músculos aductores y flexores de la cadera, así como de gastrocnemio. En la mayoría de los casos se puede presentar alguna alteración asociada, como estrabismo en el 50% y déficit visual en el 68%. Otras asociaciones son crisis convulsivas en 20 a 25% y retraso cognitivo en el 30%. El tratamiento

quirúrgico se encamina en mitigar las contracturas musculares y favorecer con ello un mejor patrón de marcha. (Vela, 2014)

## **Hemiplejía**

Sólo un hemicuerpo comprometido. Hay mayor afección en miembro superior que inferior. Hay una discreta prevalencia de afección del lado derecho. En estudios de resonancia magnética nuclear, generalmente se observa un infarto vascular de la arteria cerebral media. En niños a término, es muy probable que se presente de fondo una causa prenatal. Los usuarios presentan un patrón de marcha hemipléjico. Puede encontrarse alteraciones asociadas como déficit visual en 25%, retraso cognitivo en 28% y episodios convulsivos en 33%. El tratamiento quirúrgico va encaminado a mejorar el mecanismo de la marcha y la utilización más funcional de la mano o miembro torácico en conjunto. (Vela, 2014)

## **Clasificación de Parálisis Cerebral por alteración de movimiento**

Según el tipo, la Parálisis Cerebral se clasifica en espástica, atetode (discinética) y un tipo atáxico raro. Hay un tipo hipotónico que se convierte en espástico, atetode o atáxico. Los bebés pasan por una etapa distónica transitoria antes de que se les diagnostique una Parálisis Cerebral espástica o discinética. (Levitt, 2013)

Por lo general las tetraplejías cursan con espasticidad, distonía (atetosis), hipotonía o ataxia. La hemiplejía suele ser de tipo espástico y comenzar como de tipo hipotónico. En ocasiones, se observa hemiatetosis con distonía o sin ella. (Levitt, 2013)

Las incapacidades predominantes determinan el tipo de diagnóstico derivado para terapia. No obstante, está indicado el entrenamiento funcional del desarrollo para todas las clases de Parálisis Cerebrales. (Levitt, 2013)

### **Parálisis Cerebral Espástica**

La espasticidad es una alteración del tono caracterizada por una resistencia inicial aumentada al estiramiento que puede luego disminuir abruptamente. La provoca el daño de la neurona motora superior en la corteza a lo largo de las vías que terminan en la médula espinal, y se caracteriza por reflejos tendinosos profundos exaltados y respuestas plantares en extensión. (McCarthy, 2001)

### **Coreoatetosis distónica**

Los movimientos involuntarios (coreoatetosis) se combinan tan frecuentemente con la postura distónica que es conveniente clasificarlos juntos. El daño está focalizado en los ganglios basales. La coreoatetosis se encuentra más frecuentemente con daño del núcleo caudado, y la distonía con daño del globo pálido. (McCarthy, 2001)

### **Parálisis Cerebral Discinética**

Aquí el tono muscular es mezclado. A veces puede ser demasiado flojo o hipotónico y a veces puede ser demasiado apretado o hipertónico. La hipotonía ocurrirá generalmente antes de 1 año. El tono muscular aumenta con edad y progreso a la hipertonía.

El daño ocurre al sistema extrapiramidal del motor y/o al trecho piramidal y a los ganglios básicos. Ocurre en el 10% al 20% de todos los casos. La Parálisis Cerebral de Athetoid se puede considerar en los recién nacidos que han tenido ictericia y kernicterus severos.

Estos usuarios tienen problema al esperarse en una posición recta, constante para sentarse o recorrer, y muestran a menudo movimientos involuntarios. Para estos usuarios es difícil traer sus manos o limbos juntos para cualquier forma del trabajo concentrado. Éste podría ser algo simple por ejemplo tomar un vaso para beber el agua.

### **Parálisis Cerebral Atáxica**

Es provocada por daño en el cerebelo o sus vías. Los signos son de tipo hipotonía, alteración del equilibrio, incoordinación, temblor intencional, disartria y a veces nistagmo. Ésta es una forma relativamente rara de Parálisis Cerebral y puede ser parte de un síndrome dismórfico o estar asociada con infección intrauterina. Es común el retraso mental. (McCarthy, 2001)

Este tipo de Parálisis Cerebral ocurre debido a daño al cerebelo o a la parte más inferior del cerebro en el dorso de la culata de cilindro. Esta área se ocupa normalmente del movimiento, del paso y de la coordinación. (Mandal, 2019)

Éste es uno de los tipos menos comunes de Parálisis Cerebral que forman alrededor del 10% de todos los casos. Puede haber temblores o sacudidas adicionales. Estos niños tienen problemas con otras habilidades motoras como la escritura, pulsando, usando sus dedos para los movimientos finos, así como tienen problemas del balance mientras corren. Pueden también tener problema con la tramitación visual y/o auditiva. (Mandal, 2019)

Las principales características motoras son:

*Alteraciones del equilibrio:* la estabilización de la cabeza, el tronco, las cinturas escapular y pelviana es escasa. Algunos usuarios atáxicos compensan demasiado esta inestabilidad con reacciones excesivas en los brazos para mantener el equilibrio. También se detecta inestabilidad en niños con cualquier tipo de Parálisis Cerebral y se la puede denominar ataxia del tipo discinético o espástico, debido a que la ataxia pura es muy rara. Las marchas inestables surgen de la lesión cerebral que afecta el control motor. (Foley 1998; Neville 2000)

*Movimientos voluntarios:* los movimientos voluntarios son torpes o incoordinados. El niño tiene disimetría cuando quiere tomar un objeto y se extiende demasiado o no llega a él. Este movimiento impreciso de la extremidad en relación con su objetivo también puede estar acompañado de temblor intencional. Los movimientos manuales finos son pobres. (Levitt, 2013)

*Hipotonía:* frecuente. Flexibilidad excesiva de las articulaciones y fuerza muscular débil. Nistagmo, posible.

### **Padecimientos asociados**

1. Posible deterioro intelectual, en especial si hay problemas visuales y de recepción.
2. A veces, los niños inteligentes “torpes” reciben el diagnóstico de Parálisis Cerebral atáxica.
3. Rara vez se diagnostica una parálisis atáxica “pura”, salvo en un grupo de origen genético denominado “síndrome de desequilibrio” (Neville 2000)

## **Características comunes a todos los tipos de Parálisis Cerebral.**

### **Mecanismos posturales**

Todos los niños con Parálisis Cerebral tienen retraso del desarrollo motor. Sin embargo, los síntomas de los diferentes tipos de Parálisis Cerebrales, como espasticidad, espasmos repentinos y los diversos movimientos involuntarios, sólo juegan un papel en esta alteración del desarrollo motor. El desarrollo anormal o tardío de los mecanismos de equilibrio postural altera, de manera significativa, el desarrollo motor. (Levitt, 2013)

Una característica común es también la debilidad asociada de los músculos del cuello, el tronco, los hombros y la pelvis, que no son activados por mecanismos posturales subdesarrollados. (Levitt, 2013)

### **Reflejos patológicos**

Además de los mecanismos posturales deseables, hay reflejos anormales que se ven en todo tipo de Parálisis Cerebral. Son reflejos del lactante (arcaicos) presentes en el neonato normal y que se integran o desaparecen a medida que el lactante madura. En niños con Parálisis Cerebral, los reflejos arcaicos persisten mucho después de la edad en la que deberían haberse integrado dentro del sistema nervioso. (Levitt, 2013)

### **Concepto Bobath**

#### **Método de Neurodesarrollo**

El tratamiento de neurodesarrollo es un modelo de práctica clínica holístico e interdisciplinario basado en investigaciones actuales y en evolución que enfatiza el manejo

terapéutico individualizado basado en el análisis de movimientos para la rehabilitación y rehabilitación de individuos con fisiopatología neurológica. El terapeuta utiliza el modelo de Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (ICF). En un enfoque de solución de problemas para evaluar la actividad y la participación, identificando así y priorizando las integridades y deficiencias pertinentes como base para establecer resultados alcanzables con los clientes y cuidadores. (Judith C. Bierman, 2016)

Un conocimiento profundo del sistema de movimientos humanos, incluyendo la comprensión del desarrollo típico y atípico, y la experiencia en el análisis del control postural, el movimiento, la actividad y la participación a lo largo de toda la vida, forman la base para el examen, la evaluación e intervención. (Judith C. Bierman, 2016)

El manejo terapéutico, utilizado durante la evaluación e intervención, consiste en una interacción recíproca dinámica entre el cliente y el terapeuta para activar un óptimo procesamiento sensoriomotor, desempeño de tareas y adquisición de habilidades para permitir la participación en actividades significativas. (Judith C. Bierman, 2016)

### **Tratar al usuario como un todo**

“Desde el desarrollo e inicio del Neurodesarrollo, el clínico ha sido alentado a evaluar y tratar al usuario como una persona en su conjunto. Los terapeutas ven al individuo que ha tenido un derrame cerebral o que ha sido diagnosticado con PC como un individuo único en crecimiento, no como alguien con un brazo espástico o una pierna hipotónica.” (Judith C.

Bierman, 2016)

## **Concepto de funcionalidad**

### **Trabajando con los padres**

En la actualidad, los terapeutas reconocen la importancia de trabajar con los padres de los niños y durante cierto tiempo les muestran los programas ambulatorios (Collins, 1947; Finne, 1997, entre otros).

King y cols. (1997) y Rosenbaum (2004) realizaron numerosos estudios sobre los deseos de los padres de niños con discapacidades y observaron que el compromiso paterno en las decisiones relacionadas con los niños disminuye los niveles de estrés y mejora la salud mental de los padres. Ésta fue la prioridad máxima en el listado de lo que esperaban los padres de un servicio.

Levitt y Goldschmied, 1990; Levitt, 1991b, 1999:153-155 refieren “Durante los últimos 21 años, he desarrollado un estilo práctico de trabajo que compromete al niño junto con sus padres en una experiencia de aprendizaje cooperativo con un fisioterapeuta. Todos comparten la responsabilidad de evaluar, crear planes terapéuticos, métodos y evaluaciones”. Ross y Thomson (1993) recomendaron este abordaje cooperativo específico (descrito en Levitt y Goldschmied, 1990) tras realizar estudios sobre el compromiso de los padres en la fisioterapia. Piggot y cols. (2003) también hallaron de interés este abordaje en su proyecto de investigación cualitativa sobre la adaptación de los padres y la participación en la terapia ambulatoria.

Este método de aprendizaje cooperativo es un proceso creativo, no solo para el niño y sus padres sino también para el terapeuta, que descubre los deseos y las expectativas de un niño y sus padres y lo que ya saben y pueden hacer. Con estos recursos, los terapeutas adquieren mayor capacidad de basarse en su experiencia técnica para crear un programa más relevante. El respeto

y la confianza brindados a lo que los padres y el niño ya comprenden y pueden manejar desarrollar su confianza. Entre los padres, el niño y el terapeuta crecen relaciones más positivas. A medida que los padres y el niño responden en forma positiva a un terapeuta que aprecia sus deseos y sus ideas para resolver algunos de sus problemas, aumenta su motivación.

La idea del establecimiento de objetivos conjuntos y el compromiso de los padres y los niños en el proceso de toma de decisiones se encuadran bien en el marco del Servicio Nacional del Reino Unido para niños y personas jóvenes discapacitados con necesidades de salud complejas (Departamento de Salud y Departamento de Educación y Habilidades, 2004).

Odman y Cols. (2007) evaluaron en forma minuciosa las percepciones de los padres sobre la calidad de los servicios de dos programas de entrenamiento “para distintos niveles de gravedad” de niños con parálisis cerebral. La mayoría de los padres recibió “influencias de la calidad elevada del servicio en lugar de ser afectados por los avances funcionales percibidos”. La experiencia con el abordaje de aprendizaje cooperativo demostró una concordancia significativa “con muchos” hallazgos de Odman y Cols. (2007). (Levitt S. , 2013)

### **Objetivos del método de neurodesarrollo**

- a) Inhibir los reflejos anormales.
- b) Normalizar el tono
- c) Obtener coordinación normal de los movimientos voluntarios.
- d) Independizar los movimientos.
- e) Lograr destreza manual. (Treviño, 2007)

### **Bases del tratamiento de neurodesarrollo**

- a) Valorar el comportamiento motor, que siempre se inicia en el nivel en el que el desarrollo normal está bloqueado.
- b) Lograr la normalización del tono muscular
- c) Controlar la inhibición es parte integrante del desarrollo normal.
- d) Adoptar posturas que inhiben los reflejos (PIR)
- e) Desarrollar la auto inhibición.
- f) Facilitar los movimientos.
- g) Su enfoque fundamental es el desarrollo filogénico y ontogénico. (Treviño, 2007)

**Primera noción:** el sistema nervioso central requiere una información sensorial para provocar respuestas motoras. (Treviño, 2007)

**Segunda noción:** la corteza cerebral desconoce tanto la existencia como la ubicación de los músculos; solo ordena los movimientos que éstos deben ejecutar. (Treviño, 2007)

**Tercera noción:** una gran parte de nuestros movimientos voluntarios es automática y por ello es ajena a nuestra conciencia, sobre todo las posturas y el equilibrio. (Treviño, 2007)

**Cuarta noción:** tono, postura y movimiento son indisociables, constituyen una unidad. (Treviño, 2007)

## **Tratamiento en la colchoneta**

### **¿Por qué hacer actividades en la colchoneta?**

El programa de ejercicios en la colchoneta permite que el usuario realice actividades que incorporan movimiento y estabilidad. Van desde movimientos simples, como los movimientos unilaterales de la escápula, hasta combinaciones complejas que requieren la estabilización y el movimiento, como gatear o andar de rodillas. Las actividades se realizan en diferentes posiciones, por funcionalidad y para variar los efectos de los reflejos o la acción de la gravedad. El fisioterapeuta también elige las posiciones que pueden ayudar a controlar los movimientos anómalos o no deseados.

En los tratamientos con colchonetas podemos tener actividades en decúbito prono, supino y más verticales, pero hay mucha duplicación de posiciones y actividades. Cuando sea necesario, enséñele al usuario a estabilizarse en cada nueva posición.

### **Objetivos terapéuticos del tratamiento en la colchoneta**

Se pueden lograr muchos objetivos del tratamiento funcional mediante el trabajo en la colchoneta:

*Enseñar y practicar actividades funcionales como el rodado o moverse de una posición a otra.*

*Entrenar la estabilidad en diferentes posiciones.*

*Aumentar la coordinación.*

*Fortalecer actividades funcionales.*

*Ganar movilidad en las articulaciones y en los músculos.*

*Normalizar el tono.*

### **Actividades en la colchoneta**

Los siguientes ejemplos de actividades y ejercicios en colchoneta no son una lista exhaustiva sino solo ejemplos. A medida que trabaje con sus usuarios encontrará muchas otras posiciones y acciones para ayudarlos a lograr sus objetivos funcionales.

**Tabla 3***Actividades en colchoneta*

Actividades en decúbito supino	Actividades en decúbito prono
Rodar de supino a prono	Rodar desde decúbito prono a decúbito supino
Rodar de decúbito prono a decúbito lateral	Rodar desde decúbito supino a decúbito lateral
Decúbito prono sobre codos	Desde decúbito supino a sentado oblicuo
Decúbito prono sobre manos	Deslizarse en sentado oblicuo
Cuadrúpeda	Desde sentado oblicuo a cuadrupedia
Sentado oblicuo	Desde sentado oblicuo a sentado con las piernas dobladas
Sentado sobre los talones	Desplazarse en sedestación larga
Arrodillarse	Sentarse con las piernas dobladas (miembros inferiores encima del borde de las colchonetas)
Posición de caballero o rodilla en tierra	Bipedestación
Manos y pies (Posición arqueada)	
Pararse	

---

(Susan S. Adler, 2008)

## **Metodología de abordaje del programa de investigación**

### **Población**

Beneficiarios directos de la asociación AIDEPCE, Cubulco, Baja Verapaz comprendidos entre las edades de 0 a 18 años y beneficiarios indirectos mayores de 18 años; en el período del 22 de febrero al 22 de mayo del año en curso.

### **Muestra**

Para efectos de este estudio se tomó en cuenta 1 caso masculino de 3 años 5 meses de edad, con el diagnóstico de Parálisis Cerebral Atáxica que asistió al centro durante el período del 22 de febrero al 22 de mayo de 2021.

### **Tipo de Investigación**

**Investigación Documental.** La investigación documental o bibliográfica es aquella que procura obtener, seleccionar, compilar, organizar, interpretar y analizar información sobre un objeto de estudio a partir de fuentes documentales, tales como libros, documentos de archivo, hemerografía, registros audiovisuales, entre otros (Significados, 2020). Este tipo de investigación se utilizó a través de diferentes fuentes, para recolectar información específica sobre el tema objeto de estudio; así mismo para la elaboración del presente informe.

**Seguimiento de Casos.** Es un tipo de investigación que nos permite, como su nombre nos indica tener un seguimiento de determinado caso, para llevar un mejor control y abordaje de lo requerido. (EVRIFY, 2018).

El seguimiento de casos se utilizó para registrar los avances del usuario; lo cual permitió establecer la eficacia del abordaje fisioterapéutico y realizar los cambios necesarios para obtener mejores resultados.

### **Instrumentos de recolección de datos**

**Ficha de Asistencia:** este instrumento propio del centro nos sirve para llevar el control de afluencia de usuarios, cuenta con campo para la fecha, nombre del beneficiario, nombre del encargado, observaciones y firma.

**Hoja de datos generales del usuario:** se utiliza para una evaluación fisioterapéutica inicial, es propia del centro. Consta de nombre, edad, fecha de nacimiento, sexo, diagnóstico, dirección, días que asiste a terapia e historia clínica.

**Hoja de Evaluación fisioterapéutica de neurodesarrollo:** consta de datos generales del usuario, diagnóstico, posiciones de desarrollo motor normal que hace, cómo lo hace, que impide que lo haga normalmente, estímulos, reacciones, amplitudes articulares, problemas principales y metas del tratamiento.

**Otras hojas propias del centro:** el centro cuenta con otras hojas de registro de datos sobre evaluación de la sensibilidad, fuerza muscular, evolución, que permiten un mejor diagnóstico y evaluación de los resultados en el tratamiento del usuario.

**Entrevistas a la madre:** la madre brindó información desde el proceso de gestación, nacimiento y los primeros años de vida.

**Observación:** Instrumento imprescindible en todo momento del tratamiento, para verificar los resultados del abordaje y los avances del proceso para reorientar el mismo, de ser necesario.

## **Presentación de Resultados**

Se presenta el caso clínico elegido durante el período comprendido entre febrero y mayo de 2021 en AIDEPCE, Cubulco, Baja Verapaz, para demostrar los resultados al finalizar el ETPS.

## **Presentación del caso**

Caso único

Edad: 3 años 5 meses

Sexo: Masculino

Lugar de procedencia: Cerro Xun, Cubulco, Baja Verapaz

Diagnóstico: Parálisis Cerebral Atáxica

## **Historia clínica**

La madre se presenta a clínica de fisioterapia con niño en brazos, comenta que quedó embarazada a los 28 años; el período de gestación ocurrió de manera normal, no refiere consumo de ácido fólico. El usuario nació a las 40 semanas de gestación; comentó la madre que durante el parto el niño sufrió hipoxia por lo que se sospecha que la falta de oxígeno es la causa de la Parálisis Cerebral atáxica del usuario. Durante los primeros años su hijo permanecía únicamente

boca arriba, sin poder girar para colocarse boca abajo, movía únicamente la cabeza, refiere que pudo sentarse con apoyo hasta su primer año y que hasta la fecha el usuario aún necesita apoyo para mantenerse sentado, mantiene la posición por breves períodos de tiempo con dificultad.

(Expediente Clínico AIDEPCE 2021)

### **Evaluación fisioterapéutica inicial: fecha 01/03/2021**

Usuario responde a estímulos auditivos y visuales; reflejo de Babinski positivo, prensión palmar y plantar positivo, reflejo de moro negativo. Amplitudes articulares completas.

Reacciones de enderezamiento y defensa disminuidas. Al momento de la evaluación presenta hipotonía.

Se realiza evaluación de neurodesarrollo para conocer las habilidades e incapacidades del usuario.

El usuario tolera la posición supina y la mantiene de forma autónoma, realiza cambios de posición a decúbito lateral con predominancia derecha, manteniéndose en ésta por poco tiempo.

Lleva manos a línea media y trata de alcanzar objetos en la misma posición con patrones de movimiento con evidente falta de coordinación.

Usuario no asume posición prona por sí mismo, es llevado a esta posición por el fisioterapeuta; no tolera por mucho tiempo esta posición, poco control de cuello no logra apoyarse sobre sus antebrazos, no puede alcanzar objetos y no realiza rastreo.

Usuario no asume posición sedente debido a tono muscular bajo en tronco y extremidades, falta de equilibrio y coordinación. No presenta control de los movimientos de cabeza y cuello; logra mantenerse en esta posición con apoyo durante breves períodos de tiempo.

Al intentar evaluar gateo el usuario no realiza esta actividad, debido al escaso control de tronco y cuello y a la falta de fuerza muscular en miembros superiores e inferiores.

### **Objetivos de tratamiento:**

Regular tono muscular y aumentar fuerza muscular.

Aumento del equilibrio en las distintas actividades motrices.

Mejorar la coordinación en las distintas actividades motrices.

Reforzar estabilidad de articulaciones proximales.

Estimular traslados bajos y medios para que logre realizar cambio de posiciones.

Preservar amplitudes articulares.

Integrar a la madre al tratamiento para que pueda darle seguimiento en casa.

Inicio de tratamiento 01/03/2021

### **Tratamiento fisioterapéutico:**

Se inició con técnica de cocontracción para regular el tono muscular del usuario. Se realizó movimientos de circunducción en articulaciones de hombro y cadera; flexión, extensión, abducción y aducción en extremidades superiores e inferiores.

Posteriormente se trabajó ejercicios de neurodesarrollo a través del concepto Bobath. Con la ayuda de un rollo terapéutico se estimuló el control de cabeza y cuello, llevándolo a la posición de gateo mientras el fisioterapeuta asistía los movimientos de cabeza y cuello. Sobre un balón Bobath se trabajó ejercicios para fortalecimiento de tronco en movimientos de flexión y de extensión.

Se trabajó transferencias de peso y ejercicios de equilibrio en diferentes posturas.

Se estimuló el rastreo en colchoneta con la ayuda de juguetes, cuando el niño quisiera alcanzarlos, tenía que desplazarse hacia ellos. También se estimuló los traslados bajos y medios con ejercicios dinámicos de transferencia: de decúbito prono a decúbito supino, de decúbito supino a decúbito prono y de decúbitos a sedente.

Con la ayuda de un maní terapéutico, un balón Bobath y un balancín se trabajó diferentes actividades vestibulares.

Se trabajó actividades de motricidad fina para mejorar la coordinación de miembros superiores y pinza gruesa.

Utilizando algunos juguetes se realizó ejercicios de lateralidad de derecha-izquierda, adelante-atrás, arriba-abajo etc. Y ejercicios de esquema corporal y ubicación en el espacio.

Se brindó plan educacional a los padres y encargados en el cual se hizo énfasis en los cuidados y actividades que debe realizar con el usuario para no perder la continuidad de lo logrado en clínica.

### **Segunda evaluación: 12/04/2021**

Usuario responde a estímulos auditivos y visuales; reflejo de Babinski positivo, prensión palmar y plantar negativo, reflejo de moro negativo. Reacciones de enderezamiento y defensa presentes.

Se realiza evaluación de neurodesarrollo para conocer las habilidades e incapacidades del usuario.

El usuario tolera la posición supina y la mantiene de forma autónoma, realiza cambios de posición a decúbito lateral hacia ambos lados, manteniéndose en ésta sin dificultad. Lleva manos a línea media y alcanza objetos que se le ponen enfrente con notable mejoría en la coordinación de los patrones de movimiento; en esta posición trata de llegar a posición sedente sin lograrlo aún.

Usuario logra llegar a posición prona por sí mismo, tolera la posición y logra liberar vías respiratorias buscando una posición más cómoda a través de movimientos de cabeza y cuello, logra apoyarse en sus antebrazos y trata de alcanzar objetos que se lo colocan enfrente. Evidente mejoría en control de cuello y cabeza.

Usuario aún no asume posición sedente por sí mismo, es llevado a esta posición y logra mantenerla por tiempos prolongados, presentando aumento de equilibrio y mejoría en control de tronco y cuello, en esta posición logra alcanzar objetos con una mano mientras se apoya con la otra para conservar el equilibrio.

Usuario aún no adopta posición de gateo y no realiza esta actividad, para lograr desplazarse el usuario recurre a movimientos de rastreo.

El usuario es llevado a bipedestación, tolerando la posición y manteniéndola con apoyo en tronco y sujetado debajo de las axilas. Intenta dar pasos.

## Capítulo III

### Educación y prevención

#### Objetivos:

Informar a las familias que asisten al centro de AIDEPCE del municipio de Cubulco, Baja Verapaz, sobre la importancia del tratamiento fisioterapéutico para lograr una mejor calidad de vida en los niños de diferentes edades y diagnósticos.

Implementar planes educacionales para dar seguimiento al tratamiento de cada usuario desde casa.

Involucrar a los padres de familia en las sesiones terapéuticas del niño.

#### Metodología

Debido a las restricciones y protocolos para evitar contagios de Covid-19 no se pudieron dar charlas ni talleres informativos grupales y únicamente se brindó de manera demostrativa y verbal con los padres de familia y cuidadores al final de cada sesión de tratamiento inicial y final.

Como estrategia para fortalecer el tratamiento desde casa, se trabajó con planes educacionales e instructivos como guías detalladas con instrucciones y ejercicios que favorecieron la inclusión del trabajo con el niño y las personas cercanas a él.

En la siguiente tabla se proporciona la cantidad de planes educacionales e instructivos brindados de acuerdo al diagnóstico o cuadro clínico de cada usuario.

**Tabla 4***Planes educacionales e instructivos brindados*

Diagnóstico	Cantidad de planes educacionales e instructivos brindados
Parálisis Cerebral	12
Retraso Psicomotor	10
Fractura de Miembro Superior	7
Fractura de Miembro Inferior	4
Fasciosis Plantar	4
Displasia de Cadera	4
Evento Cerebrovascular	2
Inestabilidad de Tobillo	2

## Capítulo IV

### Análisis e interpretación de resultados

La afluencia de usuarios en la asociación de AIDEPCE en el municipio de Cubulco, departamento de Baja Verapaz, es en su mayoría de género masculino, representado por un 54.17%, mientras que el género femenino representa un 45.83%.

Los tres diagnósticos más atendidos en el área de fisioterapia en la asociación AIDEPCE son niños con parálisis cerebral, fracturas y retraso psicomotor, conformando juntos un 75% del total de todos los usuarios. Por consiguiente, los métodos y técnicas más utilizados fueron Neurodesarrollo (72.90%) Ejercicio terapéutico (43.93%) y Electroterapia (38.32%).

AIDEPCE es una asociación dirigida a todas las edades, sin embargo, en lo que refiere al área de fisioterapia, la afluencia se encuentra en usuarios menores de edad, representando cerca del 90% del total de usuarios que asisten al área de terapia física.

Durante el período en el que se trabajó con el paciente de parálisis cerebral atáxica seleccionado como muestra, atendido en la clínica de AIDEPCE en el municipio de Cubulco, departamento de Baja Verapaz, se logró evidenciar el avance positivo que se obtuvo con el protocolo de tratamiento utilizado con el paciente.

Estos avances suponen una mejor autonomía para el usuario quién ya pudo realizar actividades funcionales básicas y para los padres quienes pueden prescindir de ciertas atenciones y cuidados con el niño.

El protocolo de tratamiento implementado tuvo una mayor efectividad al combinarse con diferentes juegos, juguetes y actividades que captaron la atención del niño y ayudaron a que se

sintiera siempre interesado por colaborar en cada una de ellas, incentivándolo a acudir a cada sesión semana tras semana.

Los programas de Educación e inclusión fueron imprescindibles para lograr los resultados esperados en los tratamientos fisioterapéuticos desarrollados, en virtud que, a través de la educación se informó y orientó a las familias sobre la importancia del trabajo en casa con los usuarios; por consiguiente, se logró la inclusión familiar para mejorar la calidad de vida por medio del abordaje en clínica y en el hogar.

## Conclusiones

Debido a las modificaciones realizadas al tratamiento fisioterapéutico brindado a los usuarios con Parálisis Cerebral atáxica se logró demostrar la efectividad del método de neurodesarrollo obteniendo como resultado la evolución positiva de dichos casos clínicos.

La efectividad del tratamiento depende en gran medida de la base en la cual se sustenta; el método de neurodesarrollo ofrece muchas herramientas, las cuales se usaron para elaborar el protocolo de tratamiento dirigido a los usuarios con Parálisis Cerebral atáxica.

De acuerdo con los resultados que se obtuvieron de los casos clínicos con quienes se trabajó el método de neurodesarrollo se pudo determinar al final del tratamiento que el usuario logró realizar diversas actividades funcionales que significaron un grado más de independencia.

Durante el abordaje fisioterapéutico descubrió la importancia del énfasis en el trabajo activo del usuario, para poder mejorar los patrones de movimiento, el equilibrio y la coordinación a través de distintas actividades funcionales.

## **Recomendaciones**

Es de suma importancia promover información acerca de la Parálisis Cerebral, sus tipos, causas y consecuencias para que la población en general pueda tener un mejor conocimiento acerca de este tema y no persista el tabú de pensar que estos cuadros clínicos son una maldición de una deidad, como hasta el momento lo es en muchas comunidades del país.

Se recomienda capacitar a los padres de familia y cuidadores de los niños que presenten cuadros clínicos de Parálisis Cerebral para que puedan tener un mejor manejo de sus hijos en casa y así contribuir al tratamiento integral que reciben en el área de fisioterapia.

Los profesionales deben tener conocimiento de los distintos métodos y técnicas basados en evidencia científica que aporten valor al abordaje integral de la rehabilitación de los usuarios con Parálisis Cerebral y padecimientos similares. Es relevante mencionar que las actualizaciones constantes son indispensables para poder trabajar de la mejor manera en pro de la habilitación de estos cuadros clínicos.

## Referencias

- Bobath, B. B. (2000). Desarrollo Motor en Distintos Tipos de Parálisis Cerebral. En B. B. Bobath, *Desarrollo Motor en Distintos Tipos de Parálisis Cerebral* (págs. 15-17). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A. .
- Bobath, K. (2001). *Base neurofisiológica para el tratamiento de la Parálisis Cerebral*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.
- Clínica Universidad de Navarra. (s.f.). *Reflejos*. Obtenido de Diccionario Médico: <https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/reflejo>
- Consejo de Desarrollo Departamental y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia de la República -SEGEPLAN-. (2010). *Plan de Desarrollo Municipal 2011-2025*. Cubulco.
- Gabriela. (27 de Octubre de 2016). *Fiesta Patronal de Cubulco, Baja Verapaz*. Obtenido de Guatemala.com: <https://aprende.guatemala.com/cultura-guatemalteca/fiestas-patronales/fiesta-patronal-de-cubulco-baja-verapaz/>
- Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. (2019). *Resultados Departamento de Baja Verapaz*. Obtenido de Resultados del Censo 2018: <https://www.censopoblacion.gt/mapas>
- Instituto Nacional Geográfico . (1976). *Diccionario Geográfico Nacional*.
- Judith C. Bierman, M. R. (2016). *Neuro-Developmental Treatment. A Guide to NDT Clinical Practice*. New York: Thieme Medical Publishers.

Levitt, S. (2013). *Tratamiento de la Parálisis Cerebral y del retraso motor*. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.

McCarthy, G. T. (2001). Parálisis Cerebral-Clínica. En P. A. Downie, *Neurología para Fisioterapeutas* (págs. 451-452). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana S.A.

Rodríguez, A. D. (2020). Exploración neurológica en el niño. En A. E. Primaria, *17o Congreso Actualización en Pediatría* (pág. 528). Madrid.

Significados. (9 de enero de 2020). *Investigación documental*. Obtenido de Significados:  
<https://www.significados.com/investigacion-documental/>

Treviño, C. M. (2007). *Neurofacilitación. Técnicas de Rehabilitación Neurológica aplicadas a: Niños con Parálisis Cerebral o Síndrome de Down y Adultos con hemiplejía o daño neurológico*. Editorial Trillas SA de CV.

Valle, M. O. (2014). *Desarrollo Motor y Estimulación Temprana*. México.

Anexos







## EVALUACION FISIOTERAPEUTICA NEURODESARROLLO

### DATOS GENERALES DEL PACIENTE:

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ No. de expediente: \_\_\_\_\_

Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_ Días que asiste a terapia: \_\_\_\_\_

<b>DECUBITO SUPINO:</b>	<b>DECUBITO PRONO:</b>
<b>SEDESTACIÓN:</b>	<b>GATEO:</b>
<b>HINCADO:</b>	<b>BIPEDESTACIÓN:</b>

### ESTIMULOS

Auditivos: \_\_\_\_\_

Visuales: \_\_\_\_\_

Táctiles: \_\_\_\_\_

### REACCIONES

Enderezamiento: \_\_\_\_\_

Equilibrio: \_\_\_\_\_

Protección: \_\_\_\_\_

Amplitudes Articulares: MIEMBROS SUPERIORES: \_\_\_\_\_

MIEMBROS INFERIORES: \_\_\_\_\_

## IMPRESIÓN GENERAL

Relación madre e hijo	Tono básico y patrones de postura
Habilidades	Incapacidades
Problemas principales	Metas del tratamiento

Observaciones: \_\_\_\_\_

---



---



---



---

Ft.: \_\_\_\_\_







### DATOS GENERALES DEL PACIENTE



Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento: \_\_\_\_\_

Sexo: \_\_\_\_\_ Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Días que asistirá a terapia: \_\_\_\_\_

Historia Clínica: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Evaluación fisioterapéutica inicial: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Ft.: \_\_\_\_\_



## FISIOTERAPIA

Liliane  
Fonds

op de wereld  
voor een kind  
met een handicap

### DATOS GENERALES

LUGAR Y FECHA				
---------------	--	--	--	--

### DATOS PERSONALES

Nombre completo del paciente:		Edad:	
		Sexo:	
Lugar y fecha de nacimiento:			
Religión:	Estado Civil:	No. de hijos	Tel. celular
Dirección:			
Grado académico:		Profesión u oficio:	
Lugar de trabajo:		Tel. trabajo	
Diagnóstico actual:			
Historia de la enfermedad:			
Doctor referente		Teléfono	

### ANTECEDENTES

Quirúrgicos:	
Traumáticos:	
Alérgicos:	
Medicamentos:	
Observaciones:	







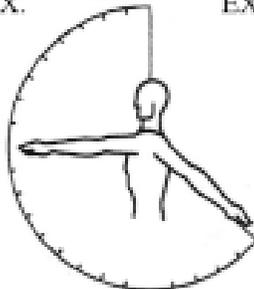
## EVALUACION FISIOTERAPEUTICA

### A.A Y F.M. -Miembro Superior-

Nombre: \_\_\_\_\_

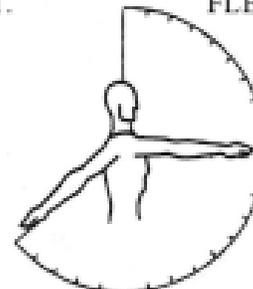
Diagnóstico: \_\_\_\_\_ Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_

**IZQUIERDO**  
FLEX. EXT.

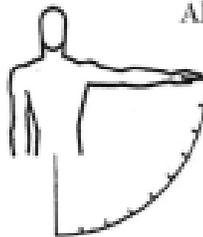


HOMBROS						
Amplitud Articular	Flexión		Elevación		Extensión	
	0-90		90-180		0-90	
	Izquierdo			Derecho		
	Flex.	Elev.	Ext.	Flex.	Elev.	Ext.
1						
2						
3						
Fuerza muscular						
1						
2						
3						

**DERECHO**  
EXT. FLEX.

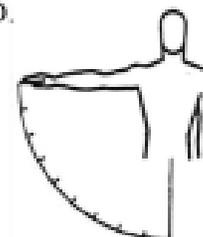


ADD. ABD.



Amplitud Articular	Abducción		Adducción	
	0-90		90-0	
	Izquierdo		Derecho	
	Abd.	Add.	Abd.	Add.
1				
2				
3				
Fuerza muscular				
1				
2				
3				

ABD. ADD.

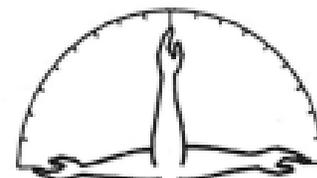


ROT. INT. ROT. EXT.

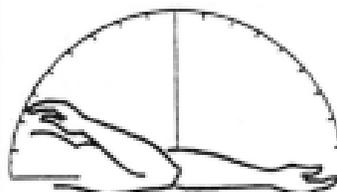


Amplitud Articular	Codo flexionado a 90 grados			
	Rotación Externa		Rotación Interna	
	0-90		0-90	
	Izquierdo		Derecho	
	Rot. In.	Rot. Ext.	Rot. In.	Rot. Ext.
1				
2				
3				
Fuerza muscular				
1				
2				
3				

ROT. EXT. ROT. INT.

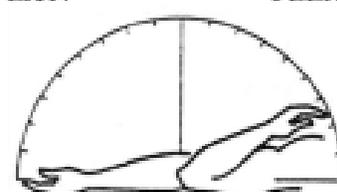


FLEX. EXT.



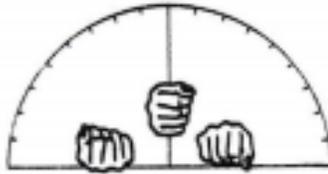
CODO				
Amplitud Articular	Flexión		Extensión	
	0-150		150-0	
	Izquierdo		Derecho	
	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.
1				
2				
3				
Fuerza muscular				
1				
2				
3				

EXT. FLEX.



**IZQUIERDO**

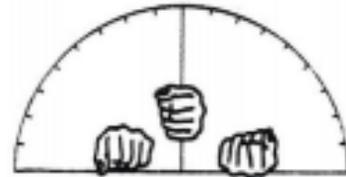
SUP. PRON.



RADIO - CUBITAL			
Amplitud	Pronación		0-90
Articular	Supinación		0-90
Izquierdo		Derecho	
Pron.	Sup.	Pron.	Sup.
1			
2			
3			
Fuerza muscular			
1			
2			
3			

**DERECHO**

PRON. SUP.



FL. DORS. FL. PALM.

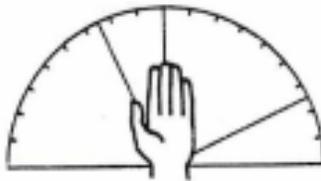


MUÑECA			
Amplitud	Flexión dorsal		0-70
Articular	Flexión palmar		0-90
Izquierdo		Derecho	
Dors.	Palm.	Dors.	Palm.
1			
2			
3			
Fuerza muscular			
1			
2			
3			

FL. PALM. FL. DORS.

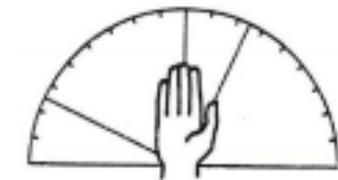


ABD. ADD.



Amplitud	Abducción		0-25
Articular	Aducción		0-60
Izquierdo		Derecho	
Abd.	Add.	Abd.	Add.
1			
2			
3			
Fuerza muscular			
1			
2			
3			

ADD. ABD.



Evaluación: 1ra. Ft.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

2da. Ft.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

3ra. Ft.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

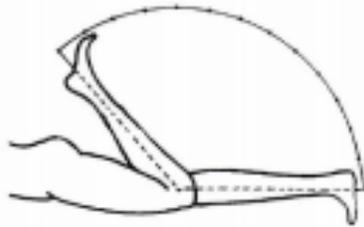


## EVALUACION FISIOTERAPEUTICA A.A Y F.M. -Miembro Inferior-

Nombre: \_\_\_\_\_  
 Diagnóstico: \_\_\_\_\_ Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_

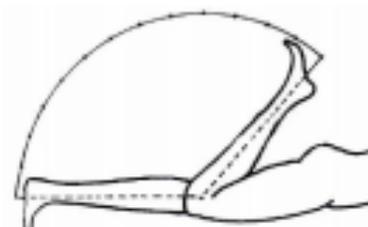
IZQUIERDO		CADERAS				DERECHO	
EXT.	FLEX.	Flexión (rodilla recta) 0-85			EXT.	FLEX.	
		Amplitud Articular	Extensión 85-0				
		Izquierdo	Derecho				
		Flex.	Ext.	Flex.	Ext.		
		1					
		2					
		3					
		Fuerza muscular					
		1					
		2					
		3					
EXT.	FLEX.	Flexión (rodilla flex) 0-130			EXT.	FLEX.	
		Amplitud Articular	Extensión 130-0				
		Izquierdo	Derecho				
		Flex.	Ext.	Flex.	Ext.		
		1					
		2					
		3					
		Fuerza muscular					
		1					
		2					
		3					
EXT.	EXT.C.L.	Extensión 0-20			EXT.C.L.	EXT.	
		Amplitud Articular	Extensión (y Col. Lumbar) 0-45				
		Izquierdo	Derecho				
		Ext.	E.C.L.	Ext.	E.C.L.		
		1					
		2					
		3					
		Fuerza muscular					
		1					
		2					
		3					
ADD.	ABD.	Abducción 0-85			ADD.	ABD.	
		Amplitud Articular	Aducción 45-0				
		Izquierdo	Derecho				
		Abd.	Add.	Abd.	Add.		
		1					
		2					
		3					
		Fuerza muscular					
		1					
		2					
		3					
ROT. INT.	ROT. EXT.	Rot. Externa 0-85			ROT. EXT.	ROT. INT.	
		Amplitud Articular	Rot. Interna 0-85				
		Izquierdo	Derecho				
		Rot. Ext.	Rot. Int.	Rot. Ext.	Rot. Int.		
		1					
		2					
		3					
		Fuerza muscular					
		1					
		2					
		3					

FLEX. EXT.

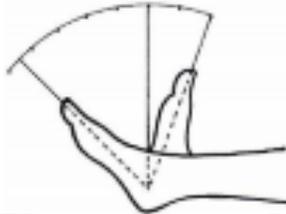


RODILLA			
Amplitud	Flexión	0-120-130	
Articular	Extensión	130-120-0	
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.
1			
2			
3			
Fuerza muscular			
1			
2			
3			

EXT. FLEX.

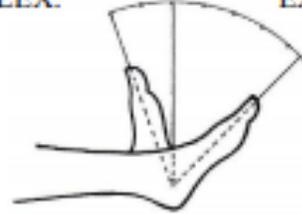


EXT. FLEX.

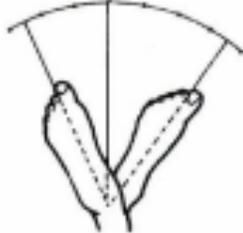


TOBILLO			
Amplitud	Flexión	0-20	
Articular	Extensión	0-45	
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.
1			
2			
3			
Fuerza muscular			
1			
2			
3			

FLEX. EXT.

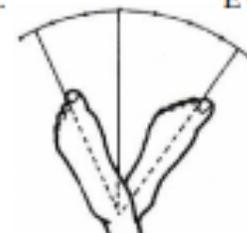


EVER. INV.

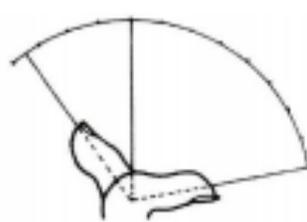


ARTEJOS			
Amplitud	Inversión	0-25	
Articular	Eversión	0-45	
Izquierdo		Derecho	
Inver.	Ever.	Inver.	Ever.
1			
2			
3			
Fuerza muscular			
1			
2			
3			

INV. EVER.

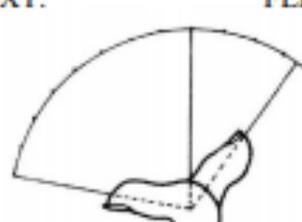


FLEX. EXT.

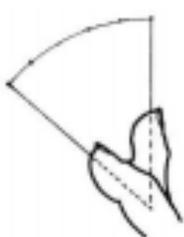


ARTEJOS			
ARTICULACIÓN PROXIMAL			
Amplitud	Flexión	0-25	
Articular	Extensión	0-80	
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.
1			
2			
3			
Fuerza muscular			
1			
2			
3			

EXT. FLEX.

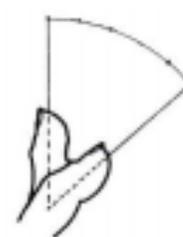


FLEX. EXT.



ARTEJOS			
ARTICULACIÓN MEDIA Y DISTAL			
Amplitud	Flexión	0-50	
Articular	Extensión	50-0	
Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.
1			
2			
3			
Fuerza muscular			
1			
2			
3			

EXT. FLEX.



Evaluación: 1ra. Ft.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

2da. Ft.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

3ra.: Ft.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_



## EVALUACION FISIOTERAPEUTICA

### Medición de miembros inferiores

Nombre: \_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_ Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_

M.I. IZQUIERDO		MEDIDA	M.I. DERECHO		
		Ombiligo a espina iliaca anterosuperior			
		Ombiligo a maléolo interno			
		Espina iliaca anterosuperior a maléolo interno			
<b>Volumen muscular</b>					
Muslo			Pierna		
Del borde superior de la rotula	Izquierda		Del borde inferior de la rotula	Izquierda	
	a: _____			a: _____	
	Derecha			Derecha	
	a: _____			a: _____	

M.I. IZQUIERDO		MEDIDA	M.I. DERECHO		
		Ombiligo a espina iliaca anterosuperior			
		Ombiligo a maléolo interno			
		Espina iliaca anterosuperior a maléolo interno			
<b>Volumen muscular</b>					
Muslo			Pierna		
Del borde superior de la rotula	Izquierda		Del borde inferior de la rotula	Izquierda	
	a: _____			a: _____	
	Derecha			Derecha	
	a: _____			a: _____	

Fecha segunda evaluación: \_\_\_\_\_



Liliane  
Fonds

para la libertad  
con sus hijos  
con sus discapacitados

## EVALUACION FISIOTERAPEUTICA DEL PACIENTE HEMIPLEJICO

Nombre: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Diagnóstico: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

### POSICION SUPINA

#### CUELLO Y CARA

NORMAL

AFECTO

Bueno		
Regular		
Malo		

#### MIEMBROS SUPERIORES

NORMAL

AFECTO

Bueno		
Regular		
Malo		

#### MIEMBROS INFERIORES

NORMAL

AFECTO

Bueno		
Regular		
Malo		

#### TRONCO

NORMAL

AFECTO

Bueno		
Regular		
Malo		

**POSICIÓN SENTADA**

TRANSFERENCIA \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

POSTURA \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

EQUILIBRIO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**POSICION DE PIE**

TRANSFERENCIA \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

POSTURA \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

EQUILIBRIO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**AMBULACION**

**Ayuda externa**

**Observaciones**

Silla de ruedas

\_\_\_\_\_

Andador

\_\_\_\_\_

Bastón

\_\_\_\_\_

Aparato ortopédico

\_\_\_\_\_

**COORDINACION**

MIEMBROS SUPERIORES \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

MIEMBROS INFERIORES \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

AMBULACION \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ESTEROGNOSIS: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

LENGUAJE Y TRAGADO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**SENSIBILIDAD SUPERFICIAL O TACTIL**

	MIEMBRO SUPERIOR hemipléjico	MIEMBRO INFERIOR hemipléjico
Normal en relación al lado no afecto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aumentado	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Disminuido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abolido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**SENSIBILIDAD PROFUNDA O PROPICEPTIVA**

SENTIDO DE POSICIÓN \_\_\_\_\_

APRECIACION DE MOVIMIENTO \_\_\_\_\_

**ESTADO GENERAL DEL PACIENTE**

Cooperador	<input type="checkbox"/>	Agresivo	<input type="checkbox"/>
Indiferente	<input type="checkbox"/>	Eufórico	<input type="checkbox"/>
Depresivo	<input type="checkbox"/>	Inestable	<input type="checkbox"/>
Negativo	<input type="checkbox"/>	Otro:	

**ESTADO DE SALUD**

Hipertenso	<input type="checkbox"/>
Insuficiencia Cardiaca	<input type="checkbox"/>
Problemas respiratorios	<input type="checkbox"/>
Diabetes	<input type="checkbox"/>
Mareos	<input type="checkbox"/>
Débil	<input type="checkbox"/>

**Observaciones**

---



---



---



---



---



---



---

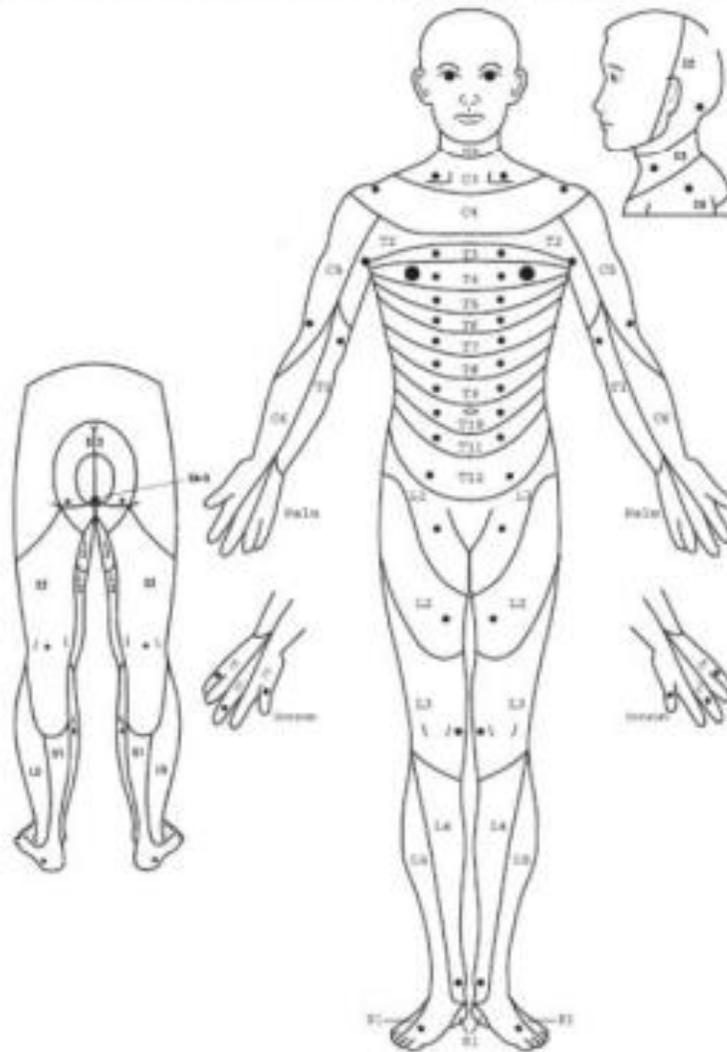
Fecha del examen: \_\_\_\_\_ Ft.: \_\_\_\_\_

## EVALUACION FISIOTERAPEUTICA

### Diagrama de la distribución de las Raíces Raquídeas Sensitivas -Dermatomas-

Nombre: \_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_ Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_



Observaciones: \_\_\_\_\_

Evaluación: 1ra. Ft.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

2da. Ft.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

NOTA: Píntese en azul las zonas normales y en rojo las que presentan trastornos de la sensibilidad.

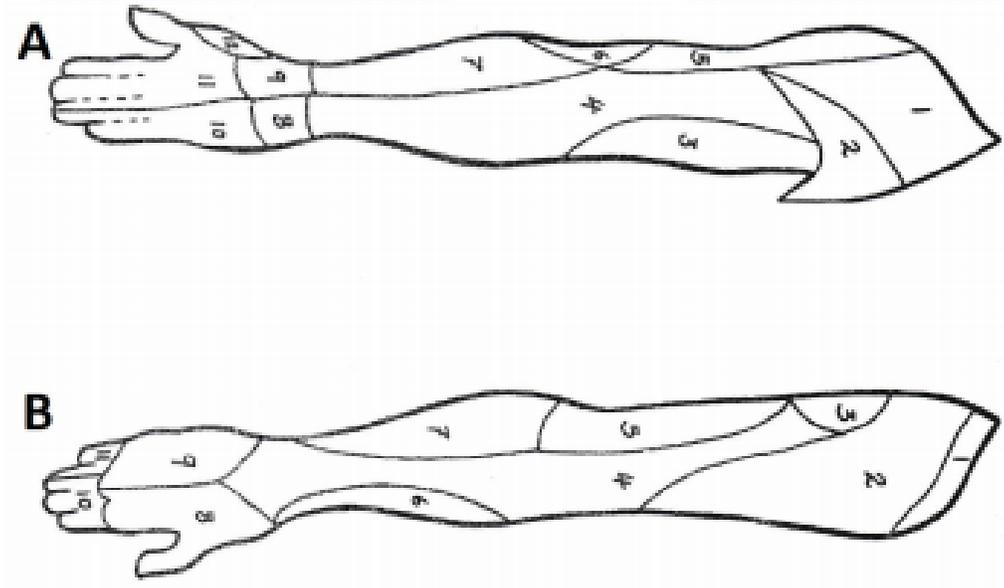


## EVALUACION FISIOTERAPEUTICA

### Sensibilidad -Miotomas MS-

Nombre: \_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_ Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_



- | A                                 | B                               |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1 Plexo cervical superficial      | 1 Plexo cervical superficial    |
| 2 Intercostales                   | 2 Circunflejo                   |
| 3 Cutáneo interno                 | 3 Intercostales                 |
| 4 Braquial cutáneo interno        | 4 Radial                        |
| 5 Circunflejo                     | 5 Accesorio del braquial        |
| 6 Radial (R. cutánea)             | 6 Músculo cutáneo               |
| 7 Músculo cutáneo                 | 7 Braquial cutáneo interno      |
| 8 Cubital (R. palmar cutáneo)     | 8 Radial (R. anterior)          |
| 9 Mediano (R. palmar cutáneo)     | 9 Cubital (R. dorsales)         |
| 10 Cubital (R. dorsales)          | 10 Mediano (digitales dorsales) |
| 11 Mediano (colaterales palmares) | 11 Cubital (R. dorsales)        |
| 12 Radial (R. terminales)         |                                 |

Observaciones: \_\_\_\_\_

Evaluación: 1ra. Ft.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

2da. Ft.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

3ra.: Ft.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

NOTA: Píntese en azul las zonas normales y en rojo las que presentan trastornos de la sensibilidad.

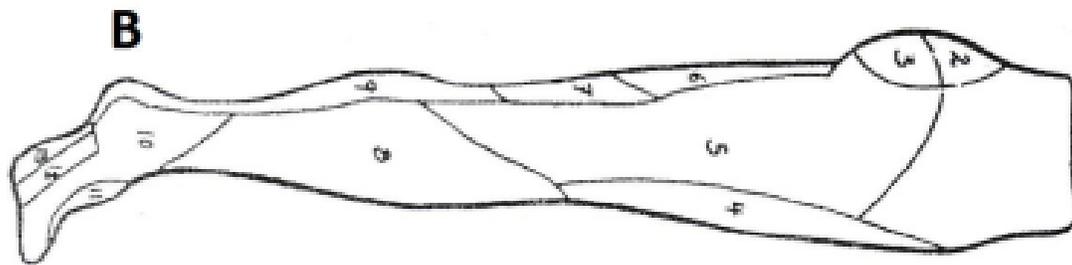
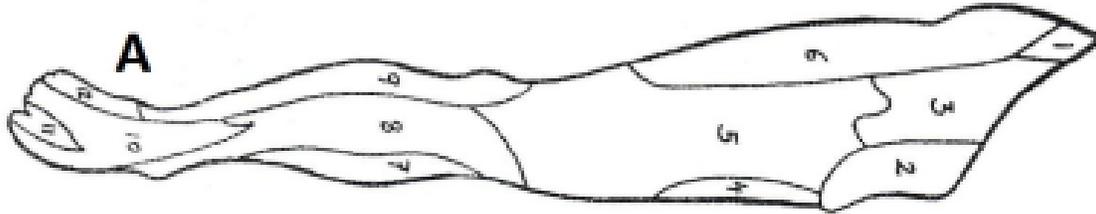


## EVALUACION FISIOTERAPEUTICA

### Sensibilidad -Miotomas MI-

Nombre: \_\_\_\_\_

Diagnóstico: \_\_\_\_\_ Fecha de evaluación: \_\_\_\_\_



A	B
1 Abdóminogenital mayor	1 Nervios lumbares
2 Abdóminogenitales	2 Sacrococcigeos
3 Génitocrural	3 Ciático menor
4 Obturador	4 Femorocutáneo
5 Crural	5 Ciático menor
6 Femorocutáneo	6 Obturador
7 Safeno interno (ramas post)	7 Obturador (ramas Cutaneo)
8 Safeno interno (ramas ant)	8 Cutáneo peroneo
9 Cutáneo peroneo	9 Safeno interno
10 Musculocutaneo	10 Safeno externo
11 Tibial anterior	11 Musculocutáneo
12 Safeno externo	12 Plantar externo
	13 Plantar interno

Observaciones: \_\_\_\_\_

Evaluación: 1ra. Ft.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

2da. Ft.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

3ra.: Ft.: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

NOTA: Píntese en azul las zonas normales y en rojo las que presentan trastornos de la sensibilidad.



## VISITA DOMICILIARIA Y/O MONITOREO APARATO ORTESICO



Visita domiciliaria  Monitoreo AO   
 No. \_\_\_\_\_

Diseño para: Hogar  Escuela  Laboral   
 FUNCIÓN: \_\_\_\_\_ No. de piezas: \_\_\_\_\_  
 Tipo de material del AO: \_\_\_\_\_

Paciente: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_  
 Encargado (a): \_\_\_\_\_ Parentesco: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_ Diagnóstico: \_\_\_\_\_  
 Fecha de visita: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Actividad	Logros y dificultades	Recomendaciones/observaciones

f. \_\_\_\_\_  
Encargado (a) de beneficiario

f. \_\_\_\_\_