

**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 Hospital Departamental de Sololá, Sololá, en el período comprendido de 3 febrero a 13 marzo del año 2020

“Fisioterapia en caso clínico de parálisis infantil, hemiplejía con espasticidad”

Informe presentado por:

Cindy Mishaell Rosales Reyes

Previo a obtener el título de:

TÉCNICO DE FISIOTERAPIA

Guatemala, noviembre 2021



Of Ref. DETFOE No. 311/2021
Guatemala, 11 de noviembre de 2021

Bachiller
Cindy Mishaell Rosales Reyes
Estudiante
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial
"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"

Señorita Rosales Reyes:

Por este medio me permito comunicarle que esta Dirección aprueba la impresión del Informe final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia, realizado Hospital Departamental de Sololá, en el periodo comprendido de 3 de febrero a 13 de marzo del año 2020. El título del trabajo, Fisioterapia en caso clínico de parálisis infantil, hemiplejía con espasticidad.

Trabajo realizado por la estudiante **Cindy Mishaell Rosales Reyes**, Registro Académico No. 201513092, previo a obtener el título Técnico de Fisioterapia.

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

Licda. Bertha Melanie Girard Luna de Ramirez
Directora



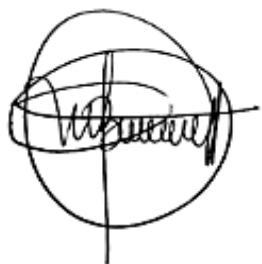
cc. Archivo

Guatemala, 9 de noviembre 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 de la estudiante **Cindy Mishaell Rosales Reyes**, con carné no. 201513092, previo a optar al grado de Técnico en Fisioterapia. Dicho trabajo de graduación lleva por título: **"Fisioterapia en caso clínico de parálisis infantil, hemiplejía con espasticidad"**

Atentamente,



M.A. Macjorie Beatriz Avila Garcia
Colegiado No. 3154

Of. Ref. ETPS No. 077/2021
Guatemala, 21 DE Octubre de 2021

Licenciada

Madjorie Ávila

Revisora de Informe ETPS

Escuela de Terapia Física, Ocupacional Y Especial

"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"

Su Despacho

Respetable Licenciada:

Por este medio informo a usted que he revisado y aprobado el trabajo de investigación en fase de PROYECTO titulado "FISIOTERAPIA EN CASO CLÍNICO DE PARALISIS CEREBRAL INFANTIL CON SECUELAS DE HEMIPLEJIA ESPÁSTICA" realizado en Hospital Departamental de Sololá, del departamento del mismo nombre, durante el periodo del 3 de Febrero al 13 de Marzo del 2020, correspondiente a la carrera Técnico de Fisioterapia, presentado por

1. CINDY MISHAELL ROSALES REYES CARNE 201513092

Mucho le agradeceré continuar con los trámites respectivos.

Atentamente:



Ft. Ana María Márquez
Supervisora Programa ETPS





Asociación Cristiana para el Cuidado del Adulto Mayor
Guatemala, Guatemala

Guatemala junio 2021

Universidad San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Médicas
Escuela Nacional de Fisioterapia Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez
Presente:

Reciban un cordial saludo.

Por este medio damos a conocer que la señorita **Cindy Mishaell Rosales Reyes** quien se identifica con DPI: 2981662910108 realizó prácticas de ETPS en el Hospital Departamental de Sololá en el área de Fisioterapia en la sede de Occidente de nuestra Asociación del 03 febrero al 13 marzo del año 2020.

Sin otro particular.

Atentamente,



Gerson Zamora
Director
Tel. 59113756

Correo Electrónico: asoccamgt@outlook.com

Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios, por permitirme llegar hasta esta etapa de mi vida por darme sabiduría para desempeñarme con excelencia.

A mi madre por ser incondicional, por su lucha constante conmigo y ser ejemplo de perseverancia, apoyo y motivación para verme convertida en una profesional.

A mi padre por su apoyo y esfuerzo para que pudiera salir adelante.

A mis hermanos por ser parte de la motivación e inspiración para seguir adelante.

A mis amigos por estar incondicionalmente motivándome y mostrándome su apoyo, dándome tantas alegrías y por ser las personas indicadas en el momento justo.

A mis compañeros y supervisores con quienes compartí momentos memorables de los cuales aprendí mucho y no se negaron a compartir experiencia y conocimiento.

A la escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial “Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez” y a la Universidad de San Carlos de Guatemala por ser mi casa de estudios.

Índice

Tabla de contenido

Introducción	10
Capítulo I.....	11
Programa de Atención.....	11
Diagnóstico Poblacional.....	11
Diagnóstico institucional.....	14
Metodología	18
Análisis e interpretación de Resultados	19
Resultados del programa.....	24
Capítulo II	26
Programa de investigación	26
Justificación.....	26
Objetivos	26
Marco teórico	27
Parálisis cerebral	27

Historia.....	27
Etiología.....	30
Neuroanatomía.....	31
Clasificación de parálisis cerebral.....	32
Clasificación de hallazgos neurológicos predominantes en parálisis cerebral	32
Clasificación del comité ejecutivo para la definición de parálisis cerebral	34
Clasificación según la discapacidad funcional.....	36
Niveles de la Gross Motor Function Classification System.	36
Neuropsicología de la Parálisis Cerebral	37
Aspectos cognitivos	37
Atención	38
Lenguaje.....	38
Memoria	38
Aspectos conductuales	39
Aspectos sociales.....	39

Calidad de vida	40
Estimulación cognitiva.....	40
Abordaje Fisioterapéutico.	43
Metodología del abordaje del programa de investigación	46
Seguimiento de caso.....	48
Capítulo III	53
Programa de Prevención o Educación.....	53
Resultados del programa.....	54
Capítulo IV	56
Análisis e Interpretación de Resultados	56
Conclusiones	58
Recomendaciones.....	59
Referencias	60
ANEXOS	65

Introducción

En el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado que comenzó el 3 de febrero y finalizó el 13 de marzo del 2020 el cual se vio afectado debido a la pandemia del COVID-19, en área del departamento de fisioterapia del Hospital Departamental de Sololá, se atendieron un total de 50 usuarios con diferentes diagnósticos como Fx. Fémur, Parálisis cerebral, Luxación Glenohumeral/Fx. Troquín, Fx. de acetábulo, Sx. Túnel del carpo Fx. Extremo Distal del Radio y lumbago, se brindó atención personalizada de lunes viernes.

Se implementaron programas de atención al usuario, de investigación, prevención, en los cuales se tuvieron grandes avances, mejorando la calidad de vida de los usuarios atendidos.

La parálisis cerebral ha sido estudiada extensamente a lo largo del tiempo donde se han modificado y reafirmado a los fundamentos de la misma, se considera que es un trastorno de movimiento y postura debido a una lesión del cerebro inmaduro esta lesión no es progresiva y si causa un deterioro variable en la coordinación y acción muscular.

El tratamiento fisioterapéutico es necesario, sobre todo juega un papel importante en adquirir y potenciar habilidades necesarias en la habilitación motora del niño con parálisis cerebral.

Capítulo I

Programa de Atención

Diagnóstico Poblacional

El departamento de Sololá pertenece a región sur occidente el país tiene una extensión de 12,230 kilómetros cuadrados posee 19 municipios, Sololá (municipio), Concepción, Nahualá, Panajachel, San Andrés Semetabaj, San Antonio Palopó, San José Chacayá, San Juan La Laguna, San Lucas Tolimán, San Marcos La Laguna, San Pablo La Laguna, San Pedro La Laguna, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Catarina Palopó, Santa Clara La Laguna, Santa Cruz La Laguna, Santa Lucía Utatlán, Santa María Visitación, Santiago Atitlán; equivale al 11% del territorio nacional. La población indígena representa el 95.2% del total perteneciendo a los grupos étnicos k'iche', kaqchikel, mam, t'zutujil y sipakapense, el resto 4.8% pertenece a grupo de ladinos. (Mineco, 2017, p 2)

El origen del nombre Sololá tiene dos versiones, una derivada del vocablo Tzolojha o tzolojyá, en kachiquel, k'iche' y t'zutihil significa agua de saúco. la otra versión del vocablo Sololá viene de las voces kachiquel tzol, (volver o retornar), y yá (agua), lo que significaría retornar o volver al agua. Con anterioridad el nombre de Sololá era Tecpán Atitlán, que significa palacio del señor de Atitlán. (Plan De Desarrollo Comunitario. Sololá 2002-2010 p 10)

El municipio de Sololá cuenta con un casco urbano con la categoría de ciudad que constituye la cabecera departamental, siendo este en centro político-administrativo y económico,

cuenta con la cedes de entidades gubernamentales y no gubernamentales. Nueve cantones, Cuatro aldeas, Setenta y seis caseríos, El casco urbano compuesto por cuatro barrios. (Plan De Desarrollo Comunitario. Sololá 2002-2010 p 14)

La religión predominante ha sido la católica, existen dos templos, la Catedral y El calvario ubicados en la cabecera municipal y 41 localidades en los diferentes caseríos de los nueve cantones y cuatro aldeas. La religión evangélica ha crecido en los últimos años, llegando a constituirse 86 iglesias reportadas en el área rural y 14 en el área urbana donde se han constituido iglesias mormonas, pertenecientes a la Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días, así como la religión maya practicada por los habitantes indígenas. (plan de desarrollo comunitario. Sololá 2002-2010 p 14)

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el municipio tiene 1 centro de salud en la cabecera municipal y 7 puestos de salud que cuenta con 18 programas de atención integral a la mujer y niñez priorizando la atención materno infantil, tales como las enfermedades transmitidas por alimentos y agua, enfermedades respiratorias y de transmisión sexual y saneamiento ambiental. (Plan Del Municipio De Sololá Con Enfoque Territorial, Género Y Pertinencia Cultural 2011-2018 p 18)

En el Centro de Salud, que es un centro de Atención Permanente en el área urbana, se atienden las 24 horas, En el año, 2009 se atendieron 29 partos; Hospital Nacional Juan de Dios Rodas, brinda servicios curativos al municipio y a todo el departamento de Sololá: atención médica asistencial, emergencia, servicio de ambulancia, odontología, maternidad, ginecología y

pediatría; estas tres últimas son las de mayor incidencia. (Plan Del Municipio De Sololá Con Enfoque Territorial, Género Y Pertinencia Cultural 2011-2018 p 18-19)

Se caracteriza por la existencia de conocimientos y recurso naturales para la aplicación de medicina natural y ancestral para el tratamiento de enfermedades: dolor de estómago, parásitos intestinales, vómitos y diarrea, esta práctica esta difundida ampliamente en la comunidad del área por lo que las comadronas, curanderos y guías espirituales son solicitados por mujeres y hombres del área rural. En el área urbana estos servicios son menos solicitados, se encuentran centros naturistas como alternativa. (Plan Del Municipio De Sololá Con Enfoque Territorial, Género Y Pertinencia Cultural 2011-2018 P 19)

El Fisioterapeuta Frente Al Contexto Sociocultural De Su Trabajo

El enfoque objetivo del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia es proporcionar un servicio de calidad en la rehabilitación e inclusión para la recuperación en la fisioterapia en el Hospital Departamental de Sololá, para el tratamiento eficiente en la diferentes patologías y lesiones físicas en los pacientes mejorando su calidad de vida.

Dar a conocer los cuidados en los diversos diagnósticos como prevención y contribución para el beneficio del tratamiento del fisioterapeuta trabajando en conjunto (terminar la idea) para obtener los beneficios mediante el ejercicio.

Diagnóstico institucional

Historia

El Hospital Departamental de Sololá representa la Institución de salud con 70 años de servicio continuo en el departamento de Sololá. Inicia sus actividades durante el gobierno del Dr. Juan José Arévalo Bermejo, el 08 de mayo de 1948, instalándose en el edificio que fuera construido durante el régimen del Lic. Manuel Estrada Cabrera, destinado a la Escuela para Varones José Miguel Vasconcelos, hasta el año de 1947. Las gestiones de la Municipalidad local, encabezada por el señor Adán Ralón C. se hicieron trabajos para adaptar el edificio a su nuevo destino. Las gestiones para esos logros fueron apoyadas por el entonces Gobernador, coronel Francisco López, quien procedió como correspondía, a su inauguración, el primer profesional nombrado para fungir como director del Centro Hospitalario, fue el Dr. Enrique González Rodríguez. El nombre del nuevo centro asistencial, sería Lic. Juan de Dios Rodas. (Find Health Clinics, s.f.)

Orientado a personas de escasos recursos especialmente con respecto a la medicina adecuada a la dolencia que padecían quienes acudían en demanda de sus servicios. Ofrece una función asistencial orientada a través de acciones de prevención, promoción recuperación y rehabilitación de la salud y atención de urgencias a los pacientes que lo requieran. (Find Health Clinics, s.f.)

Ubicación

El hospital departamental de Sololá “Juan de Dios Rodas”, se encuentra ubicado Final de Calzada Venancio Barrios, zona 2, Sololá. (MSPAS, s.f.-a)

Misión

Somos una entidad hospitalaria, que depende del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala, con un equipo multidisciplinario que realiza acciones necesarias para proteger, recuperar y rehabilitar la salud de los pacientes, en condiciones en plena accesibilidad y de atención a la persona desde su concepción hasta su muerte natural, en forma eficiente, ética, integrándonos a los diferentes programas, objetivos y metas del ministerio de salud pública y asistencia social, propiciando un ambiente de trabajo que genere una convivencia de respeto, cooperación, trabajo en equipo y compromiso con la población. (MSPAS, s.f-a)

Visión

Ser un Hospital con tecnología avanzada y servicios especiales para satisfacer las necesidades de la población, realizando acciones para constituirse en una institución eficiente y transparente en el uso de los recursos, brindado una atención con calidad, calidez, capacidad resolutive, recurso humano calificado, responsabilidad social y pertinencia cultural. (MSPAS, s.f-a)

Principios y Valores

En el Hospital se promoverán los valores de Transparencia, Honestidad, Armonía, Trabajo en equipo, Eficiencia, Comunicación, Calidad, Respeto, Responsabilidad, ética, confianza, disciplina, atención al cliente y sobre todo la satisfacción del usuario externo e interno. (MSPAS, s.f.-a)

Servicios

Los servicios disponibles que brinda el Hospital son; cirugía, medicina interna, gineco-obstetricia, traumatología, radiología, anestesiología, psiquiatría, psicología, nutrición, laboratorio, banco de sangre, pediatría, farmacia externa, farmacia interna, trabajo social, clínica amigable, odontología y fisioterapia. (MSPAS, s.f.-a)

Diagnósticos

- Fx. fémur
- Parálisis e cerebral.
- Luxación Glenohumeral/Fx. Troquín.
- Fx. de acetábulo
- Sx. Túnel de carpo
- Fx. Extremo Distal del Radio.
- Lumbago.
- Sx. Dismórfico

- Contusión de codo
- Tendinopatía Rotuliana bilateral
- Fractura del Extremo Distal del Radio
- Pie talo valgo

Tabla 1

Casos frecuentes y casos únicos

Casos Frecuentes	Casos Únicos
Fractura Fémur	Pie talo valgo
Síndrome de Túnel de carpo	Parálisis cerebral.
Lumbalgia	
Contusión de codo	
Tendinopatía Rotuliana bilateral.	

Objetivos del Programa de atención

Objetivo General

Demostrar la importancia de un tratamiento oportuno en el diagnóstico de Parálisis Infantil para obtener resultados favorables de manera pronta e individualizada.

Objetivos Específicos

Describir la clasificación de parálisis cerebral para informar a la población del Hospital Departamental de Sololá sobre sus diferencias.

Determinar los signos tempranos que pueden presentar los pacientes con parálisis cerebral para brindarle un abordaje fisioterapéutico apropiado con la mayor brevedad.

Explicar la correcta movilización de niños con parálisis cerebral a padres de familia y encargados para realizarlos en casa de manera adecuada para mantener la fuerza muscular y amplitud articular recuperada con la atención fisioterapéutica.

Metodología

El Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia dio inicio el 3 de febrero del 2020 al 13 de marzo del año 2020, en el hospital departamental de Sololá, en el horario de 7 de la mañana a las 3 de la tarde, en el segundo nivel del área de consulta externa del departamento de ortopedia, se le solicitaba al paciente llevar ropa cómoda, que le permitiera realizar los ejercicios con libertad, cada uno de ellos ejecutaba los ejercicios sobre un tapete

El objetivo principal de la fisioterapia es promover, mantener, restablecer y aumentar el nivel de salud de los ciudadanos a fin de mejorar la calidad de vida, facilitando su reinserción a sus actividades.

Cada usuario tuvo un seguimiento presencial con plan de ejercicios para realizar en casa, se diseñaron hojas de evaluación de fuerza muscular, amplitud articular de miembro inferior y superior y hoja de control de usuarios. Los usuarios del hospital departamental de Sololá fueron parte del programa de prevención en lesiones de columna se realizaron charlas sobre la higiene postural y la prevención de lesiones, sobre la importancia de la carga correcta de peso.

La mayoría de usuarios fueron referidos del departamento de ortopedia por lesiones de columna o para prevenir futuras lesiones, en las charlas se dio a conocer la manera correcta de realizar cargas de peso y una higiene postural correcta así mismo implementando esto en sus actividades de la vida diaria.

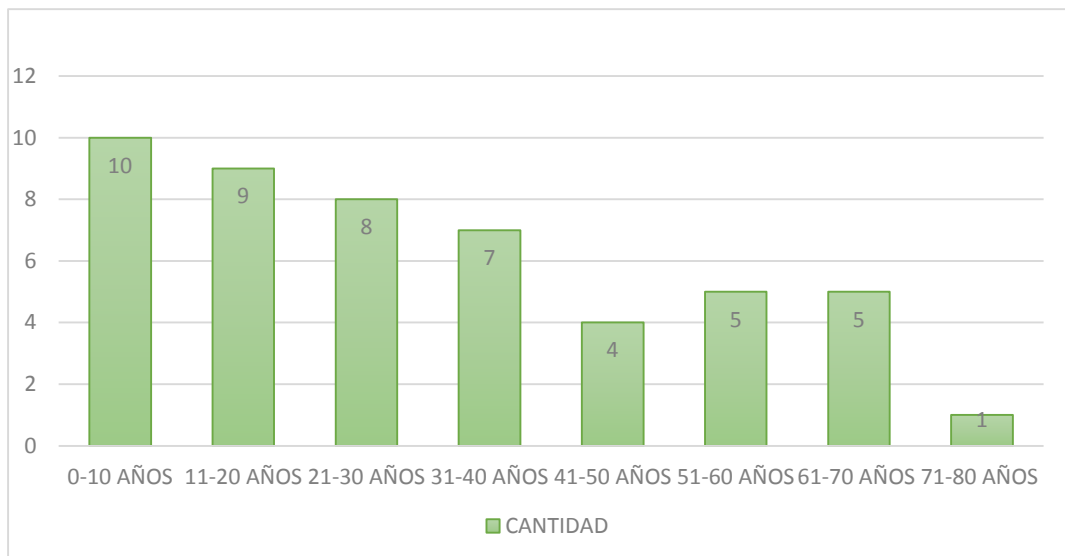
Se trabajaron planes educacionales y tratamientos en las áreas de medicina interna de hombres y mujeres, pediatría en un horario de 1:00 pm a 3:00 pm. y usuarios referidos por traumatología en horario de 7:00 am a 12:00pm

El día martes de cada semana, en un horario de 9:00 a 10:00 am, se brindaron charlas de columna, así mismo, de higiene postural para la prevención y reducción de dolor, impartiendo planes educacionales para realizar ejercicios en casa para completar su tratamiento.

Dando a conocer los ejercicios de Williams y Klapp y sus beneficios en la reducción del dolor y fortalecimiento en la musculatura de tronco, se les proporcionó una guía básica y clara sobre el cuidado en casa y recomendaciones a seguir.

Análisis e interpretación de Resultados

A continuación, se presentan los datos estadísticos del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia realizado en el Hospital Departamental de Sololá. Datos obtenidos del 3 de febrero al 13 de marzo del 2020 en el cual se atendió un total de 50 usuarios de forma individual.

Figura 1*Usuarios atendidos por edad*

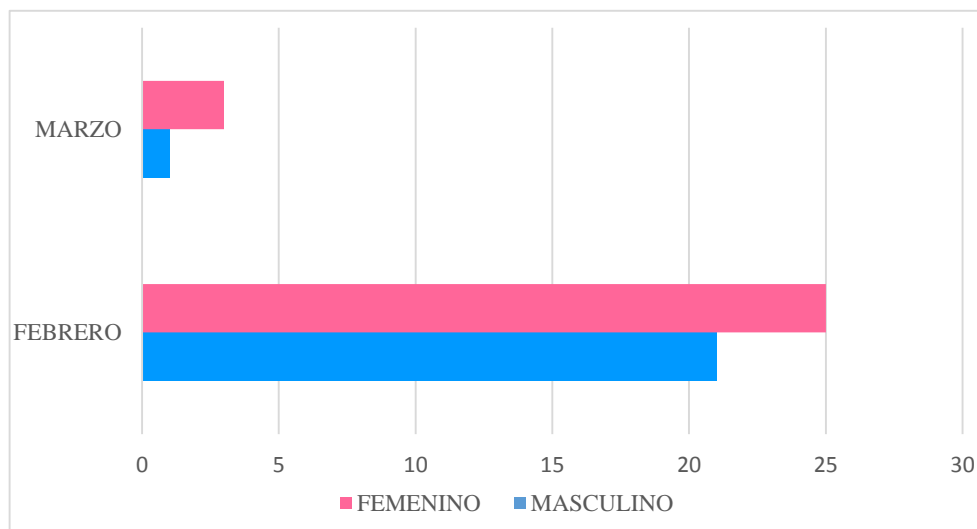
Fuentes de datos: Área de Fisioterapia, Hospital Departamental de Sololá, Guatemala

2020.

Análisis de resultados: Se vio reflejado en las gráficas que los usuarios atendidos durante el ETPS son en su mayoría los comprendidos dentro de la edad de 0 a 10 años y 11 a 20 años. La población que acudió al servicio eran principalmente niños.

Figura 2

Distribución por sexo de los pacientes atendidos

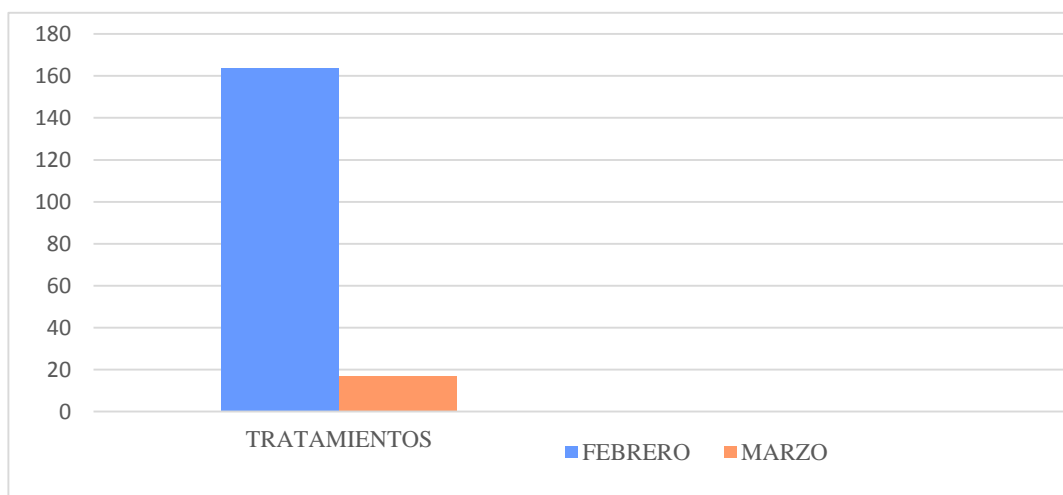


Fuentes de datos: Área de Fisioterapia, Hospital Departamental de Sololá, Guatemala 2020.

Análisis de resultados: Los usuarios atendidos durante el periodo de ETPS del 3 de febrero al 13 de marzo su mayoría fue del sexo femenino siendo en gran número adultas conformando un 60.87 del porcentaje total de usuarios atendidos.

Figura 3

Tratamientos brindados



Fuentes de datos: Área de Fisioterapia, Hospital Departamental de Sololá, Guatemala 2020.

Análisis de resultados: Durante el período de ETPS del 3 de febrero al 13 de marzo se brindaron un total de 181 tratamientos en el Hospital Departamental de Sololá., en sus diferentes modalidades tal como se especifica en la tabla 1. Modalidades de tratamiento.

Tabla 2*Modalidades aplicadas en el tratamiento*

TRATAMIENTO	FEBRERO	MARZO	TOTAL
EJERCICIOS LIBRES	31	7	38
EMPAQUE CALIENTE	21	3	24
EJERCICIOS PASIVOS	22	-	22
FNP	19	1	20
NEURODESAROLLO	16	-	16
ELECTROTERAPIA	11	2	13
GIMNASIA	11	-	11
PLAN EDUCACIONAL	8	-	8
REEDUCACION DE LA MARCHA	3	4	7
MASAJE TERAPEUTICO	4	-	4
HIDROTERAPIA	1	-	1
TOTAL	147	17	164

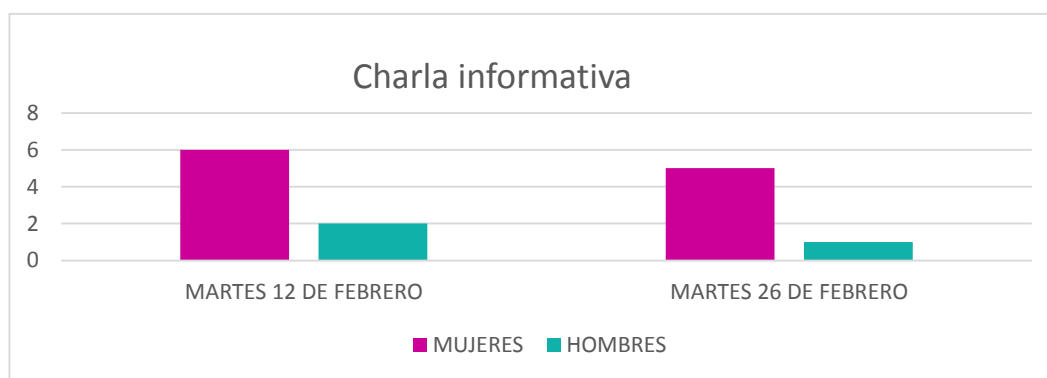
Fuentes de datos: Área de Fisioterapia, Hospital Departamental de Sololá, Guatemala 2020.

Análisis de resultados Las modalidades más aplicadas durante el tratamiento con los usuarios fueron ejercicios libres y ejercicios pasivos, empaques calientes, FNP y diferentes técnicas de neurodesarrollo.

Resultados del programa

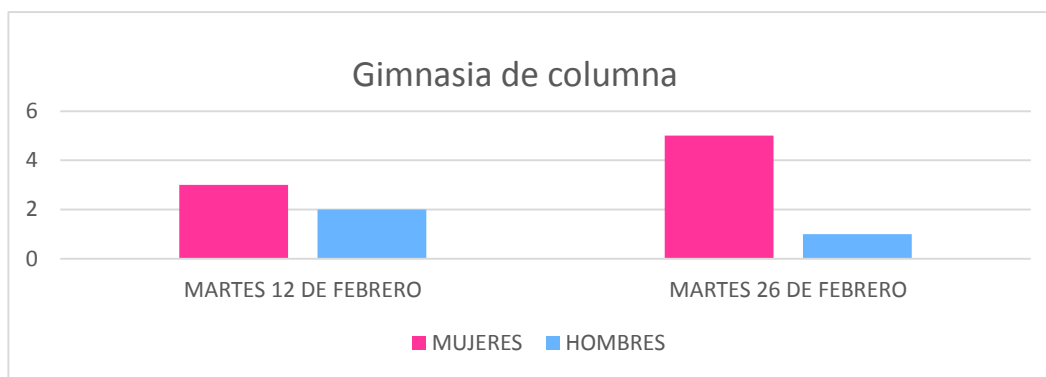
Figura 4

Charla informativa



Fuentes de datos: Área de Fisioterapia, Hospital Departamental de Sololá, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: se contó con la participación de los usuarios en la charla informativa proporcionando material visual sobre higiene postural y cargas de peso.

Figura 5*Gimnasia de columna*

Fuentes de datos: Área de Fisioterapia, Hospital Departamental de Sololá, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: se impartieron 2 gimnasias de columna cada una se incluyó plan educacional logrando una reducción de las molestias y adquiriendo mayor libertad de movimiento.

Capítulo II

Programa de investigación

Justificación

La parálisis cerebral infantil es diagnosticada fácilmente hoy en día, es un estudio interesante dentro de la terapia física siendo una lesión en el cerebro inmaduro no progresiva causando un deterioro variable en la coordinación de la acción muscular se puede realizar un tratamiento buscando el desarrollo o mejoramiento a nivel cognitivo, motor y social así también la independencia para preservar la calidad de vida.

Durante la investigación el mayor inconveniente fue la falta de conocimiento sobre el diagnóstico de parálisis cerebral, que da el resultado de un tratamiento tardío restando importancia al tratamiento fisioterapéutico causando otras alteraciones posturales adquiridas durante el crecimiento del niño.

Objetivos

General

Explicar el funcionamiento motor y cognitivo a los padres de niños con parálisis cerebral para un manejo apropiado realizando los cuidados necesarios para mejorar su calidad de vida.

Específicos

Integrar información sobre Parálisis Cerebral de fácil comprensión para los padres o familiares.

Demostrar la eficacia de un tratamiento oportuno influyendo en la prevención de malformaciones.

Enseñar la correcta movilización y cambios posturales para influir en la alteración de la percepción de patrones de movimientos normales.

Marco teórico

Parálisis cerebral

Historia

Perspectiva histórica: El conocimiento previo sobre la etiología y patogenia de la parálisis cerebral nos permite asumir que ha existido, coincide con la comprensión moderna de la parálisis cerebral se puede encontrar en la paleopatología o fuentes literarias y médicas del antiguo mundo. Es hasta a principios del siglo XIX que se encuentra descripciones médicas detalladas de parálisis cerebral. (Panteliadis et al., 2013)

Conocida como enfermedad de Little, por el cirujano ortopédico inglés pionero en el campo. William John Little (1810-1894), impartió conferencias sobre “Deformidades de la estructura humana” neurológicas en niños, publicadas en Lancet entre 1843 y 1844 en la que se

describía la actual diplejía espástica de la parálisis cerebral, describió un trastorno muscular espásticos y rígidos en miembro inferiores y superiores; Little fundó la relación directa entre discapacidades neuromusculares en los niños y un parto con problemas (parto prematuro y asfixia neonatal, condición mental y física del niño, en relación con deformidades). (Little, 1969)

William Osler , canadiense que acuñó el término parálisis cerebral para la condición en niños, en su monografía “ The Cerebral Palsies of Children (1889), describió a 151 pacientes, clasificados por distribución y localización (hemiplejía infantil, espástica, bilateral y paraplejía espástica), relacionados con patologías neuroanatómicas relacionadas con la parálisis cerebral con hemorragia intracraneal y haciendo relación por primera vez con la ictericia como factor etiológico para la afección llamada Kernícterus, siendo un tipo de daño cerebral que presenta altos niveles de bilirrubina en la sangre del bebé causando parálisis cerebral atetoide y pérdida auditiva. (The Cerebral Palsies of Childre, 1889)

En el siglo XIX por su contribución en el estudio de parálisis cerebral el neurólogo austriaco Sigmud Freud, fundador del psicoanálisis, desafiando los hallazgos de Little en la teoría relacionada con nacimiento de la etiología de parálisis cerebral identificando tres factores casuales: congénitos (previos al parto) adquiridos durante el nacimientos (intraparto) y adquiridos después del nacimientos (posparto), señalando que el parto difícil es un síntoma de problemas que influyen en el desarrollo fetal. (Raju TN Historical Perpectives on the etiology of cerebral palsy. Clin peronatotl 2006)

Sigmud Freud destacó al separar la parálisis cerebral de la congénita, de la adquirida era imposible o inútil en algunos casos, consideró las distintas formas no espásticas de la parálisis

cerebral la clasificación que desarrolló se basa en el tipo clínico de hemiplejía y diplejía, esta última incluye la rigidez cerebral general y la paraplejía y hemiplejía bilateral y corea general y atetosis bilateral. (Morris, 2007)

La segunda mitad del siglo XX se caracterizó por la diversidad de definiciones y clasificaciones de parálisis cerebral. (Kavčič y Vodusek, 2005)

El neurólogo estadounidense Myer Perlstein recopiló las diversas clasificaciones que existen en las décadas de 1940 y 1950, basadas anatómicamente en el sitio de la lesión cerebral así también como los síntomas clínicos, el tono muscular y niveles de afectados y su etiología, dando como resultado un sistema que incluye una dimensión para la capacidad funcional en un sistema para la clasificación de la parálisis cerebral. (Balf e Ingram, 1955)

En el Reino Unido, Balf e Ingram sugirieron un sistema que categoriza neurológicamente y tipográficamente, complementadas con una indicación de la gravedad, leve, moderada y grave. (Balf e Ingram, 1955)

Separaron la hemiplejía, doble hemiplejía y la diplejía de la categoría atáxica y discinética, agrupando en esta última los trastornos de movimientos involuntarios como la distonía, corea y atetosis. Mac Keith y Polani crearon un club informal “Little Club” para repensar la terminología para la parálisis cerebral. (Bax, 1964)

En 1959 se publicó esta definición: “trastorno permanente, pero no invariable, del movimiento y la postura, que aparece en los primeros años de vida y se debe a un trastorno no progresivo del cerebro durante su desarrollo” (Polani, 1959). Esta definición fue modificada años

más tarde como “un trastorno de la postura y el movimiento debido a un defecto o lesión del cerebro inmaduro”, con esto excluyendo al trastorno de corta duración debido a una enfermedad progresiva o debido a una deficiencia mental. (Bax, 1964)

En 1998 ante la variedad de clasificaciones se estableció el Surveillance of Cerebral Palsy in Europe, en colaboración de diversos países para registrar de forma detallada los niños con parálisis cerebral atendidos en centros sanitarios, como objetivo el profundizar en el conocimiento sobre la parálisis cerebral a través de datos epidemiológicos para desarrollar prácticas clínicas mejores, llegando a definir la parálisis cerebral como un conjunto de trastornos permanentes mas no cambiante del movimiento, postura y función motora que se debe a una lesión anomalía o interferencia no progresiva de un cerebro inmaduro o en desarrollo. (Surveillance of Cerebral palsy in europe, 2000)

Executive committee for the definitio of cerebral palsy definir la parálisis cerebral en función de los siguientes parámetros “La parálisis cerebral es un grupo de trastornos del desarrollo del movimiento y la postura, que causa limitaciones en las actividades, atribuibles a alteraciones no progresivas que ocurren en el desarrollo cerebral fetal o infantil. Estos desordenes motores a menudo están acompañados de déficit sensitivos, cognitivos, de comunicación percepción y/o comportamiento y/o epilepsia. (Bax 2005)

Etiología

En el momento en que se produjo la lesión cerebral y la severidad de la misma y el entorno social influirán en los resultados cognitivos y en la capacidad de la neuroplasticidad en

las lesiones congénitas de los niños siendo estos factores dependientes. (Anderson, Spencer-Smith, Wood, 2011; Mercury & Ricci, 2013)

Los niveles de maduración cerebral influyen en el grado de plasticidad y en el desarrollo funcional de las áreas corticales en las diferentes etapas postnatales (Lambert et al., 2011; su et al., 2006). La edad en la que ocurre la lesión es relevante. (Gough, Shafafy, Shortland, 2008; Johnston & Hagberg, 2007)

Se ha asociado al incremento del riesgo de parálisis cerebral la predisposición genética o la asfixia durante el parto los nacimientos prematuros y bajos de peso aumentado el número de riesgo de parálisis cerebral y de la leucomalacia periventricular, estudios dan como resultado que en niños con edades comprendidas entre los 2 y 3 años un 50% y un 85% con infartos y leucomalacia periventricular desarrollaran parálisis cerebral y encontrando la cognición alterada entre el 20% y 79%. (Mcityre 2013, Roze Kerstjens, Ter Horst, Maathuis, bos 2008, Bassan 2007, Brouwer 2008)

Neuroanatomía

Las lesiones pervingulares en la sustancia blanca son las más comunes en niños diagnosticados con parálisis cerebral siendo similares en niños prematuros o nacido a término la mayoría se origina entre las 24 y 34 semanas de gestación, estando presentes en un 19-45%. Las lesiones de sustancia gris, ganglios basales y tálamo (21%), como las malformaciones congénitas (11%) e infartos corticales focales (10%). (Reid et al., 2014)

El efecto de la lesión en un cerebro en desarrollo o inmaduro dependerá del momento en el que se produce, se pensaba que cuanto más joven menos secuelas tendría la persona, actualmente se sabe que no es siempre así. (Kolb, Mychasiuk Muhammad, Gibb 2013)

Clasificación de parálisis cerebral

A lo largo de los años ha existido diferentes criterios sobre los cuales clasificar la parálisis cerebral y ningún enfoque ha surgido como definitivo, los sistemas de clasificación varían dependiendo del propósito de la misma. Por ejemplo, el sistema de clasificación adoptado por la Surveillance of Cerebral Palsy in Europe se basa en hallazgos clínicos (signos neurológicos predominantes), entonces uno de sus objetivos es el estudio epidemiológico. (Christine et al., 2007)

El comité ejecutivo de la definición de parálisis cerebral propuso cuatro principales clasificaciones de acuerdo con su definición; anomalías motoras, deficiencias asociadas, hallazgos anatómicos y radiológicos, causalidad y momento. (Christine et al., 2007)

Clasificación de hallazgos neurológicos predominantes en parálisis cerebral

Según su criterio todos los subtipos de parálisis cerebral tienen un patrón anormal de movimiento y postura aplicando clasificaciones jerárquicas utilizando el tono predominante y anomalía del movimiento dando como resultado las categorías de: espástica, discinética y atáxica. (Christine et al., 2007, SCPE, 2000)

Parálisis cerebral espástica: Se caracteriza por un tono aumentado y reflejos patológicos aumentados (ej. Signo de piramidal como respuesta del reflejo de Babinski, dando como resultado a un patrón anormal de movimiento y postura), el tono aumentado de la espasticidad no es necesariamente constante y se caracteriza por mayor resistencia según la velocidad. Esta puede ser unilateral o bilateral; la parálisis cerebral espástica unilateral puede ser diagnosticada en extremidades de un mismo lado del cuerpo, y la parálisis cerebral espástica bilateral es diagnosticada en ambos lados dando como resultado el término diplejía o tetraplejía. (Chistine et al., 2007, SCPE, 2000)

Parálisis cerebral discinética: Se caracteriza por patrones de postura anormales y movimientos involuntarios, incontrolados recurrentes y ocasionalmente estereotipados. Predominando los reflejos primitivos y el tono muscular varía, esta puede ser distónica o coreoatetótica. (Chistine et al., 2007, SCPE, 2000)

La parálisis cerebral distónica: Está dominada por hipocinesia que es la (actividad reducida es decir movimientos rígidos) con hipertonía (tono fluctuante pero que aumenta el tono fácilmente) que causa movimientos involuntarios y movimientos voluntarios distorsionados y posturas anormales debido a las contracciones musculares sostenidas. La parálisis cerebral coreoatetótica está dominada por hipercinesia (actividad aumentada) e hipotonía, con movimientos rápidos y espasmódicos, delimitar estos subgrupos cuando ambos presentan características similares es difícil. Entonces SCPE recomienda que se utilice el término parálisis discinética. (Chistine et al., 2007, SCPE, 2000)

Parálisis cerebral atáxica: Presenta pérdida de coordinación muscular para movimiento con ritmo y fuerza normal y con precisión. Las características típicas son ataxia de tronco y de la marca (alteración del equilibrio) e hipotonía generalizada. (Chistine et al., 2007, SCPE, 2000)

La Surveillance of Cerebral Palsy in Europe contempla otras opciones, por ejemplo la parálisis cerebral mixta, es decir espástica con ataxia y/o discinésica, se establece que el niño debe ser clasificado según el trastorno de movimiento predominante, se incluye una categoría de “no clasificable” para casos en los que no existe un aumento persistente del tono muscular ni una fluctuación de tono o cuando no se cumple con los criterios de ataxia, dando uso de escalas para evaluar la función motora, como el sistema de clasificación motora gruesa. (Palisano et al., 1997, función motora fina bimanual)

Clasificación del comité ejecutivo para la definición de parálisis cerebral

Expande la clasificación en cuatro dimensiones: anomalías motoras, deficiencias asociadas, hallazgos anatómicos y radiológicos, causalidad y momento. (Bax et al., 2005; Rosenbaum y col., 2007)

Anomalías motoras: Se diferencian dos áreas dentro de este dominio, la naturaleza y tipología del trastorno motor que es el tipo de tono muscular anormal en reposos o trastorno del movimiento involuntario, categorizados como espasticidad, distonía, coreo-atetosis o ataxia, cualquier anomalía adicional de tono o movimiento presente debe incluirse como tipos secundarios. (Bax et al., 2005)

El comité considero relevante clasificar la parálisis cerebral por habilidades motoras funcionales en todas las áreas corporales incluidas las funciones del habla, la afectación de extremidades superiores e inferiores deben clasificarse en escalas funcionales claves para la deambulaci3n. (Palisano et al., 1997)

Deficiencias asociadas. Esta clasificaci3n proviene de la definici3n de parálisis cerebral que establecen estos autores que otorga gran importancia a los d3ficits asociados que interfieren con la capacidad funcional en la vida diaria y en ocasiones producen una limitaci3n en la actividad mayor que las mismas deficiencias motoras pueden ser resultado de los procesos fisiopatol3gicos incluyen los trastornos convulsivos, problemas auditivos y visuales, d3ficits cognitivos y de atenci3n, problemas emocionales y de comportamiento clasificándose como presentes o ausente. (Bax et al., 2005; Rosenbaum y col., 2007)

Hallazgos anat3micos y radiol3gicos. La distribuci3n anat3mica se refiere al patr3n y extensi3n del trastorno motor con respecto a diferentes 3reas anat3micas: tronco, cada extremidad y orofaringe distinguiendo la afectaci3n motora unilateral y bilateral y proponen no utilizar t3rminos diplejía y cuadriplejía debido al uso inexacto de estos t3rminos. (Bax et al., 2005; Rosenbaum y col., 2007)

Hallazgos radiol3gicos para obtener neuroimagenes (tomografías computarizada (TC) o resonancia magnética (RM) en todos los ni3os con parálisis cerebral, el MRICS es un sistema de clasificaci3n principalmente cualitativo que describe los patrones de neuroimagen pat3genos relacionados con el momento del compromiso cerebral. (Himmelman et al., 2017)

Causalidad y oportunidad. Implica si hay una causa claramente identificada como suele ocurrir en casos posnatales o cuando hay malformaciones cerebrales y el período de tiempo durante ocurre la lesión si se conociera. (Bax et al., 2005; Rosenbaum y col., 2007)

Clasificación según la discapacidad funcional

La alteración de la función motora gruesa causada por la parálisis cerebral a menudo se valora mediante la Gross Motor Function Classification System (GMFCS) es un sistema de clasificación basado en la iniciativa del movimiento con particular énfasis en el control de tronco y el caminar. (Palisano et al., 1997)

Permite revalorar el nivel de afectación a lo largo del desarrollo del niño. (Bodimeade, Whittingham, Lloyd, & Boyd, 2013; Boyd et al., 2013)

Niveles de la Gross Motor Function Classification System.

Nivel I. Pueden subir y bajar bordillos sin ayuda y subir escaleras sin sujetarse. (Bodimeade, Whittingham, Lloyd, & Boyd, 2013; Boyd et al., 2013)

Nivel II. Pueden presentar dificultades al andar largas distancias y con el equilibrio en terrenos irregulares, inclinados, en áreas llenas de gente o si cargan algún objeto. (Bodimeade, Whittingham, Lloyd, & Boyd, 2013; Boyd et al., 2013)

Nivel III. Caminan usando asistencia en la mayoría de los lugares interiores. Sentados necesitan apoyo lumbar para conseguir alineamiento pélvico. De pie necesitan asistencia física. (Bodimeade, Whittingham, Lloyd, & Boyd, 2013; Boyd et al., 2013)

Nivel IV. Movilidad que requieren ayuda física asientos adaptados para el control del tronco y la pelvis. En casa se mueven en el suelo (rodando, reptando o gateando) caminan pequeñas distancias con ayuda física (Bodimeade, Whittingham, Lloyd, & Boyd, 2013; Boyd et al., 2013).

Nivel V. Transportados en silla de ruedas en todos los lugares. Están limitados en su habilidad para el control antigravitatorio de la postura del tronco, la cabeza y el control de los movimientos de las piernas y los brazos. (Bodimeade, Whittingham, Lloyd, & Boyd, 2013; Boyd et al., 2013)

Neuropsicología de la Parálisis Cerebral

Aspectos cognitivos

Los niños con parálisis cerebral prematuros de menos de 32 semanas de gestación y con bajo peso al nacer muestra un incremento del riesgo de discapacidad en el ámbito neuro comportamental, incluyendo déficit neurosensorial, bajo rendimiento intelectual déficit cognitivos específicos, déficit de aprendizaje, problemas emocionales y de comportamiento, algunos estudios han encontrado diferencias en las medidas de inhibición de respuesta. (Anderson et al., 2011; Leclerq et al., 2006)

Los niños presentan un 2.65 más de riesgo de desarrollar trastorno por déficit de atención e hiperactividad durante la edad escolar. (Butta, Cleves, Casey, Craddock, Anand, 2002)

El déficit observado en niños prematuros se localiza en la escala de evaluación manipulativas obteniendo puntuación inferior en comparación a la escala de evaluación verbal interviniendo en la ejecución de pruebas con un retardo en la respuesta aun estando conservadas las capacidades que se evalúan o cerca de la normalidad. (Aisen et al., 2011)

Atención

El diagnóstico más frecuente en los niños con parálisis cerebral es el déficit de atención observando que la vigilia y el control inhibitorio se ve afectado posiblemente relacionado con los daños en las redes de sustancia blanca que rodean los ventrículos laterales y que conecta el área prefrontal con regiones posteriores. (Odding et al., 2006; Okoshi, Itoh & Takashima, 2001)

Lenguaje

Los problemas de comunicación y el lenguaje son en gran incidencia en los niños con parálisis cerebral dependiendo del nivel motor, cognitivo y sensorial, estudios recientes han encontrado relación entre lesiones en los tractos piramidales. (Pirila et al., 2007; Harlaar et al., 2013)

Memoria

Se ha hallado déficit en la memoria y aprendizaje en los niños con parálisis cerebral, realizaron un estudio con una muestra de 52 niños diagnosticados con parálisis cerebral con trastornos de habla para medir la correlación que existía entre estos y la memoria de trabajo dando como resultado que es el mejor predictor de inteligencia, percepción auditiva y

habilidades del habla, además de que los niños con parálisis cerebral tenían un mayor riesgo de resultado bajos en tareas de memoria de trabajo. (Peeters, Verhoeven, Moor, 2009)

Aspectos conductuales

La parálisis cerebral afecta cognitivamente y con problemas de comportamiento, la prevalencia de problemas emocionales y conductuales en niños con diagnósticos se sitúa entre un 25% a un 60%. (Goodman, Graham, 1996)

Estudios recientes han dado como resultado que los niños con parálisis cerebral presentan alteraciones motoras graves dando como resultado restricción en la participación en su entorno, la presencia de crisis convulsivas y problemas de lenguaje los problemas emocionales y de conducta deben ser incluidos en los objetivos de intervenciones en la mejora de la calidad de vida. (Goodman, Graham, 1996)

Aspectos sociales

Los aspectos emocionales y de comportamiento asociados pueden contribuir al aislamiento y al estrés del niño con parálisis cerebral como su familia, la clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud valora por aspectos esenciales como el funcionamiento social y la comunicación proporcionando a los niños ver su potencial social e intelectual comunicativo y físico. (Goodman, Graham, 1996)

Calidad de vida

Se define como calidad de vida a “la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto cultural y en el sistema de valores en los que vive en relación con sus objetivos, expectativas, sus normas y sus inquietudes”. (Goodman, Graham, 1996)

En rehabilitación y estimulación la calidad de vida es de utilidad clínica como medida para guiar el tratamiento. (Colver et al., 2014; Brossard, Racine et al., 2013; Parkes et al., 2008)

Niños con déficit de neurodesarrollo y déficits cognitivos tienen mayor dificultad en el ámbito social, factores, como el dolor el estrés de los progenitores y problemas psicológicos tiene prevalencia en los niños con parálisis cerebral por lo que se recomienda una evaluación constante en adolescentes con parálisis cerebral. (Colver et al., 2014; Brossard, Racine et al., 2013; Parkes et al., 2008)

Estimulación cognitiva

Relacionada con la calidad de vida a través de intervenciones específicas en los aspectos funcionales y cognitivos con tratamientos multidisciplinarios de estimulación cognitiva y motora, del lenguaje dando un efecto positivo en la rehabilitación aplicadas de manera temprana puede beneficiar a los niños con parálisis cerebral con una transición al entorno escolar y áreas de desarrollo de forma positiva. (Chong et al., 2012; Darrah, 2008)

Dentro del tratamiento de terapia física en el diagnóstico de parálisis cerebral se encuentran diversas técnicas y métodos.

Método de Bobath: Este método de neurofacilitación se aplica en pacientes con daño neurológico, y se propone inhibir los reflejos tónicos liberados y normalizar el tono muscular a través de estímulos sensitivos con el propósito de lograr el aprendizaje de los movimientos y la corrección de la postura. (Desarrollo motor en distintos tipos de parálisis cerebral, 2000)

Inhibición de Reflejos Anormales: inhibir reflejos tónicos cervicales y laberínticos, llevando al paciente poco a poco de forma gradual a una adaptación y tolerancia de estas. Normalizar tono muscular con el fin de aprender los movimientos activos y automáticos sin la exaltación del tono. (Desarrollo motor en distintos tipos de parálisis cerebral, 2000)

Disociación o Selectividad: Es la independencia funcional parcial realizada a partir de un engrama, para obtener relajación total y proceder a la estructuración de movimientos y actitudes posturales a partir del primitivo esquema flexor o extensor. (Desarrollo motor en distintos tipos de parálisis cerebral, 2000)

Facilitador de Movimiento: se logra una vez se ha controlado la actividad refleja patológica e hipertonía practicando movimientos activos a partir de las posiciones iniciales. (Desarrollo motor en distintos tipos de parálisis cerebral, 2000)

Técnica De Rood: Que toma el nombre de Margaret Rood, terapeuta ocupacional. El tratamiento fue originalmente diseñado para personas con parálisis cerebral, pero se puede aplicar en cualquier paciente con problemas de control motor. Se basa en los hechos fisiológicos conocidos de que las unidades esqueléticas y motoras desempeñan un papel distinto en el control

del movimiento y de la postura, y como la entrada aferente puede ejercer influencia sobre los diferentes controles de éstos en el sistema nervioso. (Cash Neurología para Fisioterapeutas 2006)

Se desarrollan a partir de patrones reflejos fundamentales que están presentes desde el nacimiento y que se utilizan y modifican gradualmente a través de estímulos sensoriales, hasta que se alcanza el más alto control en el nivel cortical consciente. (Cash Neurología para Fisioterapeutas 2006)

Método De Vojta: También llamado “terapia de locomoción refleja “. Para niños con clara espasticidad, y descubrió que, al oponer resistencia al movimiento en el órgano axial, cabeza y cuello o en las articulaciones de la cintura, complejos de regulación motora, depende de la postura del niño y en algunos casos reducir las consecuencias patológicas. También se activa la musculatura mímica, el movimiento ocular, la deglución, la función vesical y rectal y la respiración. Estas reacciones motoras se repiten de forma constante como respuesta a determinados estímulos y posturas. (El principio de Vojta 1995)

Estimulación Temprana: Se define como un conjunto de acciones que potencializan al máximo las habilidades físicas, mentales y psicosociales del niño, mediante la estimulación repetitiva, continua y sistematizada, cuando ya tiene factores de riesgo para daño neurológico o lesión se debe llevar a cabo en algún centro especializado y con personal altamente capacitado y bajo la supervisión de un rehabilitador pediátrico, sabiendo que la estimulación es parte de un total que es la rehabilitación integral del niño, puede llevarse a cabo mediante el juego. (Revista mexicana de medicina física y rehabilitación, volumen 14; 2002)

Abordaje Fisioterapéutico.

El tratamiento en la parálisis cerebral es multidisciplinario en el que participan varios profesionales del área de la salud de forma complementaria y coordinada con el objetivo de mejorar la calidad de vida, como objetivos de mantenimiento y potencialización de las habilidades motoras y funcionales y la facilitación del desarrollo motor, la independencia del movimiento, el cuidado propio e incluso la capacidad para jugar.

Fase 1. El objetivo es la regulación del tono muscular exagerado.

1. Posición adecuada del paciente en su zona de confort y seguridad la cual se da con el uso de un apoyo o en el regazo de la madre o el fisioterapeuta.

Se procura el movimiento activo o asistido sin desencadenar los patrones de flexión o extensión.

- Decúbito lateral con flexión de cadera y rodillas columna y hombros y cabeza asemejando la posición fetal, realizando esta postura de forma lenta sin realizar cambios posturales bruscos.
 - Decúbito supino con flexión de caderas, rodillas y columna, hombros y cabeza aportando soporte en cabeza, realizando esta postura de forma lenta sin realizar cambios posturales bruscos.
2. Método de Rood a través del deslizamiento de diferentes texturas por el cuerpo del niño, con diferentes direcciones para regular el tono.

Por medio de la estimulación sensorial de receptores cutáneos para facilitar inhibir o activar acciones musculares voluntarias o involuntarias a través del arco reflejo.

- Cepillado durante 30 segundos aproximadamente en tronco y miembros superiores e inferiores.
- Vibración se realiza movimientos rápidos de las manos de fisioterapeuta en abdomen.

Fase 2. Movilizaciones en esta fase se busca la flexibilidad y activación muscular a través de movilizaciones pasivas simples con el objetivo de mantener los rangos articulares y funcionales.

- En la cama, o una superficie plana, colocar al niño decúbito supino y llevar ambos brazos rectos hacia arriba cuidando las articulaciones y alternando un brazo del otro realizar repeticiones cuidando la alteración del tono muscular.
- En la cama, o una superficie plana, colocar al niño decúbito supino y llevar un brazo en dirección de separar o alejarlo de la línea media realizando una abducción, cuidando las articulaciones y alternando un brazo del otro, realizar movilizaciones de muñeca y dedos flexión y extensión y rotación, realizar repeticiones cuidando la alteración del tono muscular.
- Colocar al niño decúbito supino y llevar ambas piernas con rodillas flexionadas hacia arriba en dirección al pecho cuidando las articulaciones y alternando una pierna de la otra para realizar repeticiones cuidando la alteración del tono muscular.

- Colocar al niño decúbito supino y realizar abducción y aducción alternado una pierna de la otra, sujetar el pie del niño por debajo, y realizar la dorsiflexión en ambos pies alternando y realizar flexión y extensión en dedos del pie.

Fase 3. Propiocepción y transferencia de peso utilizando el balón terapéutico como medio de inestabilidad y desequilibrio para trabajar la transferencia de peso mediante el desplazamiento del cuerpo de un lado a otro con las diferentes posiciones.

- Colocar al niño en sedestación sobre el balón con los pies apoyados y desplazarse el balón hacia adelante y hacia atrás de izquierda a derecha, buscado como reacción de enderezamiento y equilibrio.
- Colocar al niño en sedestación sobre el balón con los pies apoyados y desplazar el peso sobre pierna derecha a izquierda con el movimiento del balón realizando pequeñas presiones sobre las rodillas con nuestras manos, luego de forma diagonal con presión y resistencia luego adelante y hacia atrás.

Fase 4. Bipedestación y marcha con ayudas biomecánicas como las barras paralelas facilitan la marcha y sirven de guía y apoyo.

- Apoyamos ambas manos sobre las barras paralelas colocamos ambos pies de forma correcta, colocando una barrera para el control de espacio entre miembros inferiores se mantiene esta postura luego se estimula la marcha, se busca el apoyo del padre para cuidar la postura e integridad de los niños el fisioterapeuta estimula la dorsiflexión de

un miembro conjunto con la flexión de rodilla y regresando a la posición inicial así alternando con ambos miembros inferiores.

Fase 5. Órtesis de tobillo y pie por lo general el pie equino varo es una deformidad característica de la parálisis cerebral generando inestabilidad durante la marcha.

- Utilización de AFOS para cuidar y fomentar postura ideal de tobillo y pie y distribuir de forma correcta el peso y mejorar el equilibrio así evitar la marcha sin apoyo de talón.

Metodología del abordaje del programa de investigación

El usuario fue atendido una hora los días viernes se realizó entrevista en la cual se obtuvo los datos personales, nombre, edad, diagnóstico, problemas físicos, estilo de vida e historia clínica. Se evaluó meticulosamente para identificar sus debilidades.

Se llevó un seguimiento presencial para conocer las mejoras con el plan de ejercicios para realizar en casa con esta información se logró recaudar la información para recalcar la importancia de un tratamiento oportuno en el diagnóstico de parálisis cerebral infantil.

Población

Usuarios del hospital departamental de Sololá área de consulta interna y externa.

Muestra

Para la muestra se tomó un usuario de 11 años con parálisis cerebral infantil, hemiplejía con espasticidad.

Tipo de investigación

Mixta: investigación que consiste en recopilar, analizar e integrar tanto investigación cuantitativa como cualitativa.

Técnicas de Recolección de Datos

Se utilizó diferentes técnicas de estudio para alcanzar los objetivos durante el desarrollo de la investigación.

- a) Hojas de asistencia, en las cuales deben escribir datos como nombre, sexo, etnia, diagnóstico.
- b) Guía de evaluación para cada diagnóstico
- c) Hojas de evolución del usuario para llevar registro de la mejoría alcanzada por cada uno.

Procesamiento de datos y presentación de resultados

Se presentan gráficas debidamente identificadas con los datos de la muestra realizada en la investigación, durante el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado en el hospital departamental de Sololá esto se realizó a través de las hojas de estadísticas y evaluación.

Seguimiento del caso

Las hojas de evaluación que se utilizaron para cada usuario según su diagnóstico o lesión, iniciando con la evaluación luego con una hoja de evolución en donde se controló la mejoría del usuario hasta dar caso concluido.

Seguimiento de caso

Usuario: sexo masculino

Edad: 11 años

Procedencia: Pertenece al departamento de Sololá

Diagnóstico: Parálisis cerebral infantil, hemiplejía con espasticidad

Historial clínico: el usuario fue diagnosticado al año y dos meses cuando fue llevado al hospital departamental de Sololá en el cual empezó su rehabilitación.

Recibió tratamiento de fisioterapia por 9 años de forma irregular en la cual la madre refiere que le ayudó mucho en adquirir destrezas de movimientos en planos bajos y medios.

En los períodos de tiempo donde no podían llevarlo a fisioterapia la familia se encargaba de realizarle los movimientos previamente adquiridos en los planes educacionales que fue recibiendo.

Evaluación:

Tono base: Espasticidad.

Patrones de postura: sedente la mayor parte del tiempo sobre sus talones.

Habilidades: gateo sentando, mantiene la posición sedente y logra llegar a la posición hincado con apoyo externo.

Incapacidades: la marcha sin apoyo.

Problemas principales: malas posturas en miembros inferiores al estar hincado o sentado sobre sus extremidades, alteración de la alineación musculoesquelética.

Valoración del desarrollo y la calidad de respuesta:

- Volteo de supino a prono: el niño realiza el volteo desde el tronco a los miembros superiores, los inferiores giran automáticamente tras la pelvis, no hay disociación de cintura.
- Volteo de prono a supino: Prono gira cintura escapular seguida del giro de la pelvis. Únicamente participa en el volteo una abducción del miembro inferior de arriba, no se produce la extensión de cadera, apenas se disocia la cintura escapular y la pélvica.
- Gateo: lo hace de forma sedente.

Observación de la actitud y la actividad de niño

- Supino: el niño no mantiene la posición por mucho tiempo asimismo busca apoyo para llegar a la posición sedente.
- Prono: realiza cambio de posición a supino.
- Sentado: permanece en la posición sin apoyo, aunque compensando la posición con flexión de miembros inferiores.
- Bipedestación: no existe, si no es con apoyo externo.

Alteraciones ortopédicas: Pie equino posicional: el niño adopta esta posición por hábito cuando se encuentra hincado es en ambos pies.

Equilibrio: En sedestación obtenemos respuesta en miembros inferiores y tronco, pero no en miembros superiores.

Metas de tratamiento: corregir patrones de postura

Tratamiento:

Método de Bobath: A través de este inhibimos el tono, los patrones anormales y facilitamos el movimiento normal y estimulamos la actividad muscular.

Las características de este método:

- Ve al niño como un todo.
- Tratamiento activo.
- Modificar el tono muscular.
- Inhibir, facilitar y estimular.

- Organizar en la línea media.
- Dar experiencia sensoriomotora.
- Repetición de los patrones normales.
- Inhibe los patrones patológicos de proximal a distal.
- Trabaja la simetría del cuerpo.
- Estimula la sensibilidad superficial y profunda.

Actividad 1:

Desarrollo de equilibrio en superficies inestables se busca la respuesta de equilibrio con piernas en abducción y conseguir la extensión de rodilla.

Actividad 2:

Desarrollo de equilibrio en pelota de Bobath, en posición sedente buscamos respuesta de equilibrio en miembros superiores e inferiores se corrige posición en talones a base de repeticiones.

Actividad 3:

Trabajo de tronco pelvis y miembros superiores: sobre el balón Bobath se trabajó la disociación de tronco y miembros superiores bloqueando pelvis realizando movimientos contrarios y estimulando el movimiento correcto.

Actividad 4:

Trabajo en miembros inferiores con rollo: trabajó gemelos e isquiotibiales de manera concéntrica y excéntrica realizando la extensión de miembros inferiores y sosteniendo la postura y realizó traslado de peso.

Análisis de caso:

Al conocer el diagnóstico del usuario se realizaron las evaluaciones necesarias para dar un tratamiento personalizado, basado en su historial clínico.

Según las evaluaciones presentaba problemas en el cambio de posiciones de prona a supina por no realizar la disociación de tronco y miembros superiores, postura refleja de manera inadecuada en patrones anormales.

Recibía tratamiento fisioterapéutico dos veces por semana en área de fisioterapia del hospital departamental de Sololá, se brindó un plan educacional para ejercicios en casa.

Durante las sesiones de fisioterapia la familia de usuario presentaba bastante entusiasmo y colaboración ayudando e involucrándose al momento de realizar los ejercicios con el usuario los días que no recibía terapia la familia se encargaba de realizar los ejercicios.

En la última evaluación presentaba mejoría en la disociación de tronco y mantenía posturas adecuadas.

Capítulo III

Programa de Prevención o Educación

Objetivo General

Promover en el usuario que asiste al Hospital Departamental de Sololá, la importancia de tener una correcta movilización en el diagnóstico de parálisis cerebral infantil.

Objetivos Específicos

Planificar charlas informativas dirigidas a los padres sobre los correctos hábitos posturales, por medio de la utilización de diversos tipos de ejercicios.

Desarrollar una guía visual, permitiendo que los padres del usuario identifiquen posiciones adecuadas para proteger el sistema musculoesquelético, enfatizando en miembros inferiores.

Fomentar en los padres una cultura de actividad física, con el objetivo de mejorar las capacidades y destrezas en las actividades de la vida diaria.

Metodología

El usuario del área de fisioterapia del Hospital Departamental de Sololá fue parte del programa de prevención o atención para el seguimiento del caso de parálisis cerebral infantil.

Se realizó charlas informativas sobre los cuidados posturales realizando movilizaciones correctas, la importancia de evitar malas posturas que conlleven a malformaciones y como poder corregirlas de forma gradual realizando una previa evaluación.

Los padres del usuario no conocían la importancia de una postura correcta en las diferentes posiciones y de fomentar esta por medio de cargas de peso y movimientos normales, con lo cual se explicó de manera correcta y de fácil comprensión

Resultados del programa

Tabla 3

Asistencia de charla informativa y cuidados posturales

Charlas Informativas Y Cuidados Posturales

	Femenino	Masculino
14 de febrero	1	1
21 de febrero	1	1
28 de febrero	1	1

Fuentes de datos: Área de Fisioterapia, Hospital Departamental de Sololá, Guatemala 2020.

Análisis de los resultados: la asistencia fue completa por los padres de familia los cuales estaban interesados en comprender el diagnóstico de parálisis cerebral, se proporcionó plan

educacional oral y escrito sobre los cuidados posturales para mejorar la calidad de vida de su hijo.

Capítulo IV

Análisis e Interpretación de Resultados

En el tiempo comprendido del 3 de febrero al 13 de marzo del 2020 se realizaron los programas de atención, investigación y prevención teniendo resultados favorables en cada uno de ellos.

En el programa de atención se vio reflejado que fue mayor la cantidad de mujeres atendidas, siendo la modalidad de tratamiento que se utilizó con mayor frecuencia los ejercicios libres, ejercicios pasivos y empaque caliente, los usuarios comprendidos dentro de edad de 0 años a 30 años referidos por el departamento de ortopedia, presentando la mayor incidencia dando como resultado la aplicación de 181 tratamientos en el mes de febrero.

En el programa de investigación debido a la falta de conocimiento del diagnóstico de parálisis cerebral y el funcionamiento motor y cognitivo dio como resultado un tratamiento tardío afectado a la calidad de vida, en consecuencia alteraciones posturales en los miembros inferiores del paciente en la posición sedente con pie talo valgo posicional y debilidad en miembros superiores para realizar cambios posturales, buscando una movilización correcta sin la alteración de la percepción de patrones de movimiento normales influyendo en la correcta postura en la diferentes posiciones y fortaleciendo miembros superiores e inferiores se mejoró la capacidad cambios posturales.

Programa de prevención los padres del usuario no conocían la importancia del diagnóstico oportuno y no conocían el término parálisis cerebral como tal, se implementó charlas educativas una vez por semana los días viernes en los cuales se complementaron con el abordaje fisioterapéutico y planes educacionales con una guía para evitar posturas incorrectas dando como resultado una mejoría en el desplazamiento del paciente.

Conclusiones

Durante el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado se atendido un total 50 pacientes con diferentes diagnósticos referidos por el área de traumatología en su mayoría fueron comprendidos en la edad 0 a 30 años y 60.87% del sexo femenino.

Se logró dar a conocer y expandir el programa de fisioterapia en las diferentes áreas del Hospital Departamental de Sololá explicando la importancia de recibir atención específica de un fisioterapeuta, los pacientes con mayor incidencia fueron referidos de área de traumatología.

Se integró información sobre parálisis cerebral infantil de fácil comprensión para los padres o familiares para una intervención oportuna mejorando la calidad de vida del paciente.

Dentro de la investigación y el tratamiento del diagnóstico se conocieron las alteraciones causadas por una lesión en el cerebro inmaduro por lo tanto se implementó la correcta movilización en patrones normales de movimiento constatando el beneficio de un tratamiento oportuno.

Se educó de la importancia de realizar movilizaciones diarias como cambios posturales en casa enseñados por el fisioterapeuta en el diagnóstico de parálisis cerebral y demás diagnósticos para logara los objetivos trazados por el fisioterapeuta.

La evidencia dio a conocer la importancia de brindar un tratamiento fisioterapéutico individualizado donde se fortaleció el sistema musculo esquelético y tener hábitos posturales correctos para evitar complicaciones futuras para mejorar la calidad de vida del usuario.

Recomendaciones

Es necesaria la implementación de un fisioterapeuta de planta para el área de consulta externa e interna para ofrecer terapias personalizada a los pacientes en el Hospital Departamental de Sololá.

Implementar panfletos sobre que es la fisioterapia y los diagnósticos más recurrentes, así como sus signos y síntomas para influenciar en la búsqueda de un tratamiento adecuado y atención específica de un fisioterapeuta.

Se propone implementar charlas informativas sobre parálisis cerebral en el Hospital Departamental de Sololá y se refuerce la información que poseen los padres del paciente para que siga mejorando el cuidado en casa.

Es necesario educar a los usuarios en la importancia de la higiene postural para evitar lesiones que se agravan con el paso del tiempo limitando la movilidad.

Educar a las familias con miembros diagnosticados con parálisis cerebral que colaboren y realicen lo sugerido por el fisioterapeuta para mejorar las condiciones de vida y permitir la mayor independencia según la posibilidad y desarrollo de cada uno.

Implementar y fomentar la planificación y aplicación de programas fisioterapéuticos individualizados según el diagnóstico de cada paciente, no generalizar el tratamiento por diagnósticos, la necesidades y cuidados son distintos.

Referencias

- Aisen M. L., Kerkovich, D., Mast, J., Mulroy, S., Wren, T. A. L., Kay, R. M. & Rethlefsen, S. A. (2011). *Cerebral palsy: clinical care and neurological rehabilitation*. *Lancet neurology*, 844-852.
- Anderson V, Spencer- Smith M, Coleman L, Anderson P, Williams J, Greenham M, Leventer RJ, Jacobs R (2010): *Children´s executive functions: Are the poorer after very early brain insult*. *Neuropsychologia*, 2041-2050.
- Balf H, Ingram TTS (1995): *Problems in the classification of cerebral palsy in childhood*. *Br Med J* 163-166.
- Bax MC (1964): *Terminology and classification of cerebral palsy*. *Dex Med Child Neurol*, 295-297.
- Bax, M., Goldstein, M., Rosenbaum, P., Leviton, A., Paneth, N., Dan, B. & Damiano, D. (2005). *Proposed definition and classification of cerebral palsy, April 2005*. *Developmental Medicine y Child Neurology*, 47(8), 571-576.
- Bodimeade HL, Whittingham K, Lloyd O, Boyd RN, (2013): *Executive function in children and adolescents with unilateral cerebral palsy*. *Dex Med Child Neurol*. 926-933.
- Bhutta, A. T., Cleves, M. A., Casey, P. H., Cradock, M. M. & Anand, K. J. S. (2002). *Cognitive and behavioral outcomes of school-aged children who were born preterm: a meta-analysis*. *JAMA*. the journal of the American Medical Association, 728-737.

Colcer A, Fairhust C, Pharoah POD (2014): *Cerebral palsy*. Lancet 383: 1240-1249.

Chong, J., Mackey, A. H., Broadbent, E. & Stott, N. S. (2008). *Children's perceptions of their cerebral palsy and their impact on life satisfaction*. Disability and rehabilitation, 2053-2060

Christine C, Dolk H, Platt MJ, Colver A, Prasauskiene A, Krageloh-Mann I, SCPE Collaborative Group (2007): *Recommendations from the SCPE collaborative group for defining and classifying cerebral palsy*. Dev Med child Neurol 35-38.

Desarrollo motor en distintos tipos de parálisis cerebral,

<http://www.untumbes.edu.pe/vcs/biblioteca/document/varioslibros/0633.%20Desarrollo%20motor%20en%20distintos%20tipos%20de%20par%C3%A1lisis%20cerebral.pdf>

Bobath B, Bobath K, (2000), Recuperado 12 de julio 2021.

Downie, P. (2006): Cash Neurología para Fisioterapeutas, 4ta. Edición, pág. 158-159.

DMP, municipio de Sololá, p10 <http://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/biblioteca-documental/biblioteca-documentos/category/71-solola?download=360:pdm-solola>

publicado en departamento de Sololá, (2018) recuperado 22 de mayo 2021

Find Health Clinics, s.f; MSPAS, s.f.-a

http://hospitalsolola.gob.gt/?fbclid=IwAR08vrGvvXGH4aWACH0SHC3V2YUURfU_p2xz1XzIcLXzn2zbaL8gtGs9F8 Publicado en departamento de Sololá, (2011-2018),

recuperado 29 de mayo 2021.

- Goodman, R., y Yude, C. (1996). *IQ and its predictors in childhood hemiplegia*. *Developmental medicine and child neurology*, 881-890.
- Gough M, Shafafy R, Shortland AP. (2007): *Does sex influence outcome in ambulant children with bilateral spastic cerebral palsy*. *Dev Med Child Neurol*, 702-705.
- Himmelmann K, Hagberg G, Wiklund LM, Eek Mn, Uvebrant P (2007): *Dyskinetic cerebral palsy: a population-based study of children born between 1991 and 1998*. *Dev Med Child Neurol*, 246-251.
- Kolb, Bryan, Teskey, G. C. y Gibb, R. (2013). *Factors influencing cerebral plasticity in the normal and injured brain*. *Frontiers in human neuroscience*, 204.
- La estimulación temprana, https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2002/mf02-2_4i.pdf
Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación, (2002), Recuperado 2 de agosto 2021.
- Little W (1969): *On the influence of abnormal parturition, difficult labors, premature birth, and asphyxia neonatorum, on the mental and physical condition of the child, especially in relation to deformities*, *Arch Neurol* 218-224.
- Mineco, https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/solola_2.pdf publicado (2017), recuperado 20 de mayo.
- Morris C (2007): *Definition and classification of cerebral palsy: a historical perspective*. *Dev Med Child Neurol*, 3-7.

Mcintyre S, Taitz D, Keogh J, Goldsmith S, Badawi N, Blair E (2013): *A systematic review of risk factors for cerebral palsy in children born at term in developed countries*. Dev Med Child Neurol, 499-508.

Odding, E., Roebroeck, M. E, y Stam, H. J. (2006). *The epidemiology of cerebral palsy: incidence, impairments and risk factors*. Disability and rehabilitation, 183-191.

Palisano R, Rosenbaum P, Walter S, Russell D, Wood E, Galuppi B (1997): *Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy*, Dev Med Child Neurol 39: 214-223.

Panteliadis C, Panteliadis P, Vassilyadi F (2013); *Hallmarks in the history of cerebral palsy: from antiquity to mid-century*, Brain Dev 35. 285-292.

Peeters, M., Verhoeven, L. y de Moor, J. (2009). *Pre-dictors of verbal working memory in children with cerebral palsy*. Research in developmental disabilities, 1502-1511.

Pirila, Silja, van der Meere, J., Pentikainen, T., Ruusu-Niemi, P., Korpela, R., Kilpinen, J. y Nieminen, P. (2007). *Language and motor speech skills in children with cerebral palsy*, Journal of communication disorders, 116-128.

Plan De Desarrollo Comunitario file:///C:/Users/USER/Downloads/PDM_701.pdf publicado en departamento de Sololá, (2011-2018) recuperado 20 de mayo 2021.

Plan Del Municipio De Sololá Con Enfoque Territorial, Género Y Pertinencia Cultural p 18-19 <https://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/departamento-de-solola/file/360-pdm-solola> Publicado en departamento de Sololá, (2011-2018) Recuperado 25 de mayo 2021.

Raju TNK (2006): *Historical Perspectives on the Etiology of Cerebral Palsy*, Perinat Causes Cereb Palsy, 233-250.

Reid SM, Dugia CD, Ditchfield MR, Carlin JB, Reddihough DS, (2014): *Population-based studies of brain imaging patterns in cerebral palsy*, Dev Med Child Neurol, 222-232.

Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (2000). *Surveillance of cerebral palsy in Europe: a collaboration of cerebral palsy surveys and registers. Surveillance of Cerebral Palsy in Europe (SCPE)*, Developmental medicine and child neurology, 816-824.

The cerebral palsies of Children H.K. Lewis

<https://archive.org/details/cerebralpalsieso00osleuoft/page/1/mode/1up?ref=ol&view=theater> Publicado en London, (1889), Recuperado el 10 julio 2021.

Václav Vojta Annegret Peters. (1995): *El principio de Vojta*, pag. 10-11.

EVALUACIÓN	
DATOS GENERALES	
NOMBRE:	
FECHA DE NACIMIENTO:	
EDAD:	SEXO:
FECHA DE INGRESO:	
DIAGNÓSTICO:	

DOLOR	
UBICACIÓN:	TIPO:
SITUACIÓN DONDE APARECE:	
SITUACIÓN DONDE DESAPARECE:	
TIEMPO:	
ESCALA:	
0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 10	

INFLAMACIÓN		EDEMA	
LEVE		I	
MODERADO		II	
SEVERO		III	
		IV	

FM	IZQUIERDO	SEGMENTO CORPORAL	DERECHO	FM
	ACTIVA/PASIVA	HOMBRO	ACTIVA/PASIVA	
		FLEXIÓN (0-180°)		
		EXTENSIÓN (0-45,50°)		
		ADDUCCIÓN RELATIVA (0-30°)		
		ABDUCCIÓN (0-180°)		
		ROTACIÓN INTERNA (0-90°)		
		ROTACIÓN EXTERNA (0-90°)		
	IZQUIERDO	SEGMENTO CORPORAL	DERECHO	
	ACTIVA/PASIVA	CODO	ACTIVA/PASIVA	
		FLEXIÓN (0-145,160°)		
		EXTENSIÓN (0-10°)		
		SUPINACIÓN (0-90°)		
		PRONACIÓN (0-85°)		
	IZQUIERDO	SEGMENTO CORPORAL	DERECHO	
	ACTIVA/PASIVA	MUÑECA	ACTIVA/PASIVA	
		FLEXIÓN (0-85,90°)		
		EXTENSIÓN (0-85,90°)		
		ADDUCCIÓN (0-30,45,55°)		

		ABDUCCIÓN (0-15°)		
--	--	-------------------	--	--

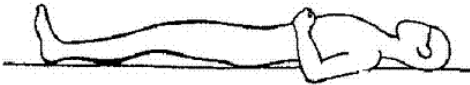
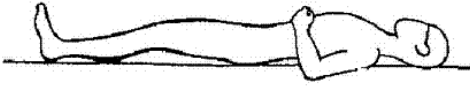
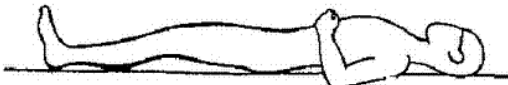
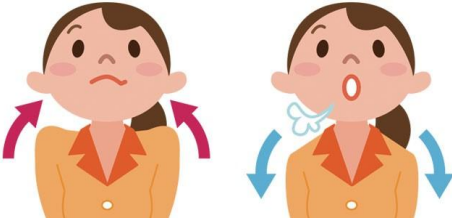

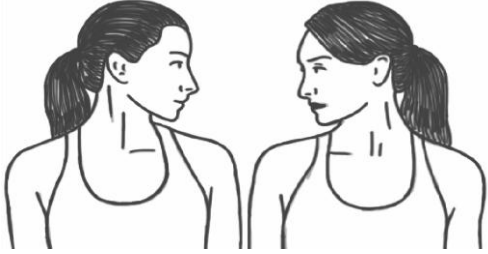
FM	IZQUIERDO	SEGMENTO CORPORAL	DERECHO	FM
	ACTIVA/PASIVA	MANO	ACTIVA/PASIVA	
		METACARPOFALÁNGICAS		
		FLEXIÓN (0-90°)		
		EXTENSIÓN (0-30,40°)		
		INTERFALÁNGICAS PROXIMAL		
		FLEXIÓN (80-135°)		
		INTERFALÁNGICA DISCAL		
		FLEXIÓN (0-90°)		
		EXTENSIÓN (0-5,30°)		
	IZQUIERDO	SEGMENTO CORPORAL	DERECHO	
	ACTIVA/PASIVA	CADERA	ACTIVA/PASIVA	
		FLEXIÓN RODILLA EXT. (0-90,120°)		
		FLEXIÓN RODILLA FLE. (0-120,140°)		
		EXTENSIÓN RODILLA EXT. (0-20°)		
		EXTENSIÓN RODILLA FLE. (0-10,30°)		
		ADUCCIÓN (0-30°)		
		ABDUCCIÓN (0-45°)		
		ROTACIÓN INTERNA (0-30,40°)		
		ROTACIÓN EXTERNA (0-80°)		
	IZQUIERDO	SEGMENTO CORPORAL	DERECHO	
	ACTIVA/PASIVA	RODILLA	ACTIVA/PASIVA	
		FLEXIÓN (0-130°)		
	IZQUIERDO	SEGMENTO CORPORAL	DERECHO	
	ACTIVA/PASIVA	TOBILLO	ACTIVA/PASIVA	
		FLEXIÓN (0-20,30°)		
		EXTENSIÓN (0-30,50°)		
		EVERSIÓN (0-15°)		
		INVERSIÓN (0-35°)		
	IZQUIERDO	SEGMENTO CORPORAL	DERECHO	
	ACTIVA/PASIVA	CABEZA	ACTIVA/PASIVA	
		FLEXIÓN (0-80°)		
		EXTENSIÓN (0-45,50°)		
		INCLINACIÓN (0-45°)		
		ROTACIÓN (0-80,90°)		

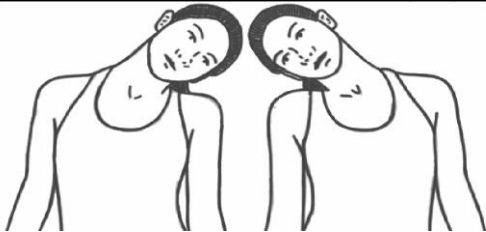

POSTURA			
VISTA ANTERIOR		VISTA LATERAL	
CABEZA		CABEZA	
HOMBROS		CURVATURA GENERAL	
BOTONES MAMARIOS		HOMBROS	
PLIEGUES GRASOS		CURVATURA DORSAL	
NIVEL DE CADERAS		CURVATURA LUMBAR	
VISTA POSTERIOR			
CABEZA		PELVIS	
HOMBROS		RODILLAS	
NIVEL DE ESCAPULA		TOBILLO	
PLIEGUES GRASOS		TIPO DE POSTURA	
NIVEL DE CADERAS		CIFOLORDÓTICA	
PLIEGUES GLÚTEOS		MILITARIZADA	
PLIEGUE POPITILEO		ESPALDA ARQUEADA	
ALINEACION DE RETRÓPIE		ESPALDA APLANADA	
		ALTERACIÓN POSTURAL DEFECTUOSA	

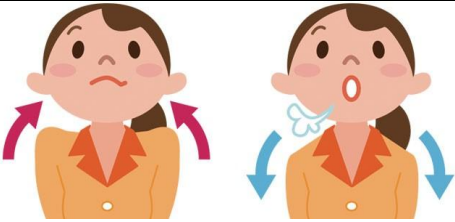

HIPERTÓNICO	
NORMOTÓNICO	
HIPOTÓNICO	

MARCHA	TIPO
FASE DE APOYO	
CHOQUE DE TALÓN	
APOYO MEDIO	
APOYO DE PIE	
DESPEGUE DE ANTE PIE	

FASE DE BALANCEO	
ACELERACIÓN	
BALANCE MEDIO	
DESACELERACIÓN	
AUMENTADO ESPACIO NORMAL	
LONGITUD DEL PASO EN CM	
ANGULACIÓN DEL PIE CONTACTO CON EL TALÓN	
BASE DE SUSTENTACIÓN EN CM	
OBSERVACIONES:	

GIMNASIA DE COLUMNA	
<p>CONTRACCIONES ISOMÉTRICAS DE CABEZA Y CUELLO Presione la colchoneta con la cabeza y cuello y regresa a posición inicial Repeticiones: 5 Duración: 5 segundos</p>	
<p>CONTRACCIONES ISOMÉTRICAS DE ESPALDA Y MIEMBROS SUPERIORES Presione la colchoneta con la espalda y brazos y regrese a posición inicial Repeticiones: 5 Duración: 5 segundos</p>	
<p>CONTRACCIONES ISOMÉTRICAS DE MIEMBROS INFERIORES Presione la colchoneta con las piernas y regresa a posición inicial Repeticiones: 5 Duración: 5 segundos</p>	
<p>RESPIRACIÓN Inhala y exhala, tomamos aire por la nariz, Lo sacamos por la boca. Series: 1 Repeticiones: 3</p>	
<p>FLEXIÓN DE CUELLO Llevar la barbilla al pecho, y regresa a la posición sobre la colchoneta. Repeticiones: 10 Duración: 5 segundos</p>	
<p>ROTACIÓN DE CUELLO Llevar la barbilla hacia el hombro derecho, regresa a la posición de vista hacia el frente, luego lleva la barbilla al lado izquierdo, y regresar vista hacia el frente. Repeticiones: 10. Duración: 5 segundos</p>	

<p>INCLINACIÓN DE CUELLO Llevar su oreja derecha, hacia su hombro derecho, regresa a la posición inicial, luego lleva su oreja izquierda, hacia el hombro izquierdo y regresa a la posición inicial. Repeticiones: 10 Duración: 5 segundos</p>	
<p>RESPIRACIÓN Inhala y exhala, tomamos aire por la nariz, Lo sacamos por la boca. Series: 1 Repeticiones: 3</p>	
<p>Movimiento de brazos(Abducción) Acostado boca arriba eleve los brazos hacia la altura de su cabeza y cuando realice el ejercicio que respire profundo. Repeticiones: 10 Duración: 5 segundos</p>	
<p>Movimiento de escapula Acostado boca arriba presione su espalda en la colchoneta y luego que respire profundo. Repeticiones: 10 Duración: 5 segundos</p>	
<p>RESPIRACIÓN Inhala y exhala, tomamos aire por la nariz, Lo sacamos por la boca. Series: 1 Repeticiones: 3</p>	
<p>MAHOMETANA Llevar los glúteos hacia los talones, estira los brazos hacia adelante y regresa a la posición inicial. (tomar aire). Series: 1 Repeticiones: 10 Duración: 5 segundos</p>	

<p>RESPIRACIÓN Inhala y exhala, tomamos aire por la nariz, Lo sacamos por la boca. Series: 1 Repeticiones: 3</p>	
<p>ELEVACIÓN DE CADERA Levantar la cadera, de la colchoneta, y regresa a la posición relajada. Series: 1 Repeticiones: 10 Duración: 7 segundos</p>	



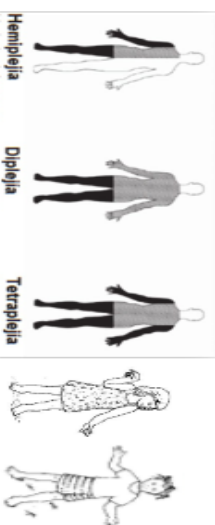
PARÁLISIS CEREBRAL

CEREBRAL

La parálisis cerebral es un grupo de trastornos del desarrollo del movimiento y la postura, que causa limitaciones en las actividades, atribuidas a alteraciones no progresivas que ocurren en el desarrollo cerebral fetal o infantil. Estos desordenes motores a menudo están acompañados de déficit sensitivos, cognitivos, de comunicación percepción y/o comportamiento y/o epilepsia.

Clasificación:

Hemiparesia: un lado del cuerpo está afectado.	Diplejía: dos de los miembros se encuentran afectados	Cuadriparesia: los cuatro miembros se encuentran afectados
Espástica: movimientos incoordinados	Hipotónica: músculos flácidos	Atetósica: movimientos espasmódicos que se notan al caminar



- ➡ Movilizar al niño sutilmente si hay luxación de hombro o cadera.
- ➡ Mantener siempre la higiene debida del niño, que este siempre este limpio y seco.
- ➡ Administrar el medicamento en horarios indicados por el médico.
- ➡ Si usa silla de ruedas, ésta debe ser adecuada a su tamaño y verificar que el niño este sentado correctamente.

