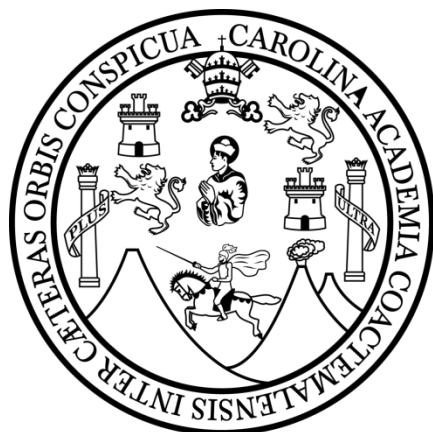


Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial
“Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez”
Avalada por la Facultad de Ciencias Médicas
Universidad de San Carlos de Guatemala



Informe Final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia; realizado en CIPECADI, Centro de Inclusión para Personas con Capacidades Diferentes, Jocotenango, Sacatepéquez en el período comprendido de febrero a marzo del año 2020

“Enfoque fisioterapéutico en la rehabilitación de niños con síndrome de West”

Informe presentado por:

Brenda Marisol Coy Catú

Previo a obtener el título de:

Técnico de Fisioterapia

Guatemala, mayo 2021



GOBIERNO de
GUATEMALA
DR. ALEJANDRO DIAMANTE

MINISTERIO DE
SALUD PÚBLICA
Y ASISTENCIA
SOCIAL

Of Ref. DETFOE No. 115/2021

Guatemala, 26 de mayo de 2021

Bachiller

Brenda Marisol Coy Catú

Estudiante

Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial

“Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez”

Señorita Coy Catú:

Por este medio me permito comunicarle que esta Dirección aprueba la impresión del Informe Final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia realizado en CIPECADI, Centro de Inclusión para Personas con Capacidades Diferentes, Jocotenango, Sacatepéquez en el periodo comprendido de febrero a marzo del año 2020. Con tema de investigación “Enfoque fisioterapéutico en la rehabilitación de niños con síndrome de West”, en la carrera Técnico de Fisioterapia”.

Trabajo realizado por el estudiante **Brenda Marisol Coy Catú**, Carné **201610849**, previo a obtener el título de Técnico de Fisioterapia

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”

Licda. Berthe Melanie Girard Luna de Ramirez
Directora



cc. Archivo

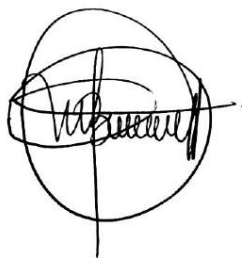
Guatemala, 18 de mayo de 2021

**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: **Brenda Marisol Coy Catú**, con carné no.201610849, previo a optar al grado de Técnico en Fisioterapia. Dicho trabajo de graduación lleva por título: **“Enfoque fisioterapéutico en la rehabilitación de niños con síndrome de West”**

Atentamente,



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



Guatemala, 14 de mayo del 2021

Licenciada:

Bertha M. Girard Luna de Ramírez.

Escuela de Terapia Física Ocupacional y Especial

"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"

Directora.

Apreciable Licenciada:

Por este medio me permito comunicarle que he revisado y aprobado el Informe Final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia realizado en CIPECADI, Centro de Inclusión para Personas con Capacidades Diferentes, Jocotenango, Sacatepéquez en el período comprendido de febrero a marzo del año 2020. Con tema de investigación "Enfoque fisioterapéutico en la rehabilitación de niños con síndrome de West".

Realizado por la estudiante **Brenda Marisol Coy**, carné No. **201610849** previo a obtener el título de Técnico de Fisioterapia.

El informe en mención, cuenta con los requisitos para ser aprobado por lo que solicito a usted, se proceda con los trámites correspondientes.

Cordialmente:


Magnolia Vásquez de Pineda.
Fisioterapista.



GOBIERNO de
GUATEMALA
DR. ALEJANDRO GIAMMATTEI

MINISTERIO DE
SALUD PÚBLICA
Y ASISTENCIA
SOCIAL

Of. Ref. ETPS No. 013/2021
Guatemala, 7 de mayo de 2021

Licenciada:

Macjorie Ávila

Revisora de Informes ETPS

Escuela de Terapia Física Ocupacional y Especial
"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"

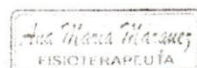
Respetable Licenciada:

Por este medio informo a usted que he asesorado y aprobado el Informe Final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia; realizado en CIPECADI, Centro de Inclusión para Personas con Capacidades Diferentes, Jocotenango, Sacatepéquez en el período comprendido de febrero a marzo del año 2020. Con tema de investigación "Enfoque fisioterapéutico en la rehabilitación de niños con síndrome de West", en la carrera Técnico de Fisioterapia, presentado por:

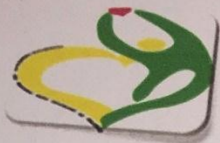
1. **Brenda Marisol Coy Catú** **Carné 201610849**

Mucho agradeceré continuar con los trámites respectivos.

Atentamente,



Ft. Ana María Márquez.
Supervisora de Práctica ETPS



CENTRO DE ATENCION A PERSONAS CON DISCAPACIDAD

CIPECADI

20 de marzo de 2020

Escuela Nacional de Fisioterapia
Universidad de San Carlos de Guatemala
Presente

Le saludo respetablemente esperando que todas sus actividades sean exitosas.

El Centro de Inclusión para Personas con Capacidades Diferentes (CIPECADI), por este medio hace constar que Brenda Marisol Coy Catu, quien se identifica con el número de carné 201610849, realizo su proceso de practica en el área de Fisioterapia, durante el periodo comprendido del 03 de febrero al 14 de marzo de dos mil veinte como estudiante en formación técnica de la carrera de Fisioterapia, cumpliendo con las actividades contempladas, brindando atención clínica de acuerdo a su profesión durante el tiempo anteriormente mencionado.

Por lo cual me permito extender la presente, en la ciudad de Antigua Guatemala a los 20 días del mes de Marzo del año dos mil veinte.

Lic. Irene Ordoñez
Directora CIPECADI



Calle las Tapias, Granja Lolita Interior 1-A Jocotenango Sac.
Tel: 42352924/47660913 Fb. CIPECADI

Agradecimientos

A Dios por la vida y sus dones de sabiduría, entendimiento, fortaleza durante el proceso de mi carrera y permitirme conocer a personas que me ayudaron de manera incondicional para finalizar de manera exitosa la carrera de fisioterapia

A mi Padres por su apoyo incondicional y paciencia durante este largo proceso.

A mi hermana que me apoyo en todo momento cuando necesite de su ayuda.

A mis hermanos que colaboraron con su ayuda cuando la necesité.

A mis amigas con quienes trabajamos arduamente para culminar la carrera

A mis supervisores de las instituciones que me compartieron sus conocimientos y me animaron a seguir formándome.

A la Escuela de Terapia Física Ocupacional y Especial. Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez y a la Universidad de San Carlos de Guatemala por permitirme realizar mis estudios y graduarme como técnico de fisioterapia.

A mis catedráticos y directora que con cada cátedra buscaban formarnos de mejor manera.

A la institución CIPECADI por haberme permitido realizar mis prácticas en sus instalaciones.

Índice

Introducción	15
Capítulo I	16
Marco sociocultural	16
Diagnóstico poblacional.....	16
Departamento de Sacatepéquez	16
Municipios	16
Municipio de Jocotenango	17
Población.....	17
Extensión territorial	18
Localización y ubicación	18
Religión predominante.....	18
Tipo de gobierno.....	18
Grupos líderes poblacionales	19
Educación.....	19
Ferias y celebraciones importantes	19
Economía	20
Cultura.....	20
Etnia	21

Lengua.....	21
Sistemas de atención de salud presente en el municipio.....	22
Otras instituciones que brindan apoyo a la población	23
El fisioterapeuta frente al contexto sociocultural de su trabajo en CIPECADI.....	23
Diagnóstico institucional	24
Visión.....	24
Misión	24
Tipos de atención en salud que presta.....	25
Población atendida	25
Diagnósticos consultantes.....	25
Barreras de entendimiento entre profesionales de salud y los pacientes	26
Problemas detectados.....	26
Objetivo general.....	27
Objetivos específicos	27
Marco teórico	28
Sistema nervioso central	28
Meninges.....	30
Líquido cefalorraquídeo y sistema ventricular	30
Parálisis cerebral	30
Síndrome de West.....	31

	10
Aspectos etiológicos	32
Aspectos generales de las posibles etiologías	33
Aspectos Clínicos.....	33
Compromiso del Desarrollo Psicomotor y el Estado Mental.....	34
Diagnóstico	34
Tratamiento	35
Fisioterapia.....	36
Beneficios de la fisioterapia para el síndrome West.....	36
Pautas que debe evaluar el fisioterapeuta en el niño con síndrome de West.....	36
Desarrollo psicomotor.....	36
Los reflejos.....	37
El reflejo.....	38
Reflejos primitivos.....	38
Reflejos arcaicos.	38
Reacciones de enderezamiento	38
Equilibrio	39
Equilibrio estático	39
Equilibrio cinético.....	39
Equilibrio dinámico	40
Contribución del sistema vestibular al mantenimiento del equilibrio	40

Esquema corporal.....	41
Evolución del esquema corporal.....	41
Tono muscular	42
Coordinación motriz	42
Lateralidad	42
La espacialidad.....	44
La orientación espacial especial referencia a la lateralidad	44
Procesos cognitivos.....	44
Abordaje fisioterapéutico del paciente con síndrome de West (epilepsia) que se han planteado por profesionales de la salud	
Objetivos	45
Tratamientos	45
Bobath.....	45
Terapia Vojta	46
Hidrocinestiterapia.....	46
Masaje.....	46
Método Peto.....	47
Férulas y ortesis	47
Tratamientos alternativos.....	48
Terapia por restricción de movimiento del lado sano (CIMT)	48

	12
Terapia asistida por animales	48
Hipoterapia u equinoterapia	48
Terapia orofacial	49
Biofeedback	49
Electroestimulación funcional	49
Vibroterapia	49
Acupuntura.....	50
Principales tratamientos rehabilitadores novedosos y exclusivos para la rehabilitación de neuropatías pediátricas	50
NIE (Neurorehabilitación Intensiva Especializada con Órtesis Dinámicas Adeli- therasuit-spidersuit).....	50
Lokomat (adulto y pediátrico)	51
Athlant.....	51
Im-Hirob	51
Hidroterapia y traje acuático TNAR	52
Capítulo II	52
Técnicas e instrumentos	52
Población.....	52
Muestra	52
Tipo de investigación	52

	13
Seguimiento de caso	52
Recolección de datos.....	53
Metodología	53
Capítulo III.....	54
Análisis e interpretación de resultados	54
Capitulo IV.....	60
Presentación de caso	60
Antecedentes personales	60
Historia clínica.....	60
Evaluación.....	60
Transferencias	60
Postura Corporal	60
Equilibrio y Reacciones Enderezamiento	61
Marcha	61
Motricidad.....	61
Amplitudes articulares	62
Fuerza muscular	62
Tono muscular	62
Tratamiento aplicado al paciente con síndrome de West en CIPECADI	63
Objetivos del tratamiento.....	63

Técnicas aplicadas al tratamiento	63
Método Bobath.....	63
Vendaje funcional	64
Cinesiterapia	64
Análisis de caso.....	64
Capítulo V.....	66
Conclusiones	66
Recomendaciones	67
Referencias.....	68
ANEXO.....	73

Introducción

El diagnóstico poblacional nos proporcionara la forma de vida que se presenta en el departamento de Sacatepéquez y en el municipio de Jocotenango, estos datos son importantes para identificar el porcentaje de personas beneficiadas que acuden a la institución CIPECADI.

Se presenta el diagnóstico institucional para valorar los servicios que presenta la institución CIPECADI en la rehabilitación de los pacientes que asisten a este centro, haciendo énfasis en la rehabilitación del niño con síndrome de West.

El presente informe busca dar a conocer a los profesionales que laboran en el centro de CIPECADI (Centro de Inclusión para Personas con Capacidades Diferentes), así como a los miembros de la familia de los niños con el diagnóstico de síndrome de West y a la población cercana a la institución, la importancia de informarse en los síndromes que se presentan en algunos niños y por su baja incidencia es muy poco frecuente en la sociedad.

El síndrome de West es una enfermedad desconocida para la sociedad en general e incluso para los profesionales de la salud. La Organización Mundial de la Salud (OMS), clasifica este síndrome en el grupo de enfermedades raras, en la actualidad existen aproximadamente entre 6000 y 8000 enfermedades raras y cada semana se describen cinco nuevas. Se toma este diagnóstico como estudio para lograr identificar los aspectos que el fisioterapeuta debe tomar en cuenta para lograr potenciar las actividades del niño en sus actividades diarias, de igual forma lograr identificar los métodos y técnicas que se adapten de mejor manera a la rehabilitación del niño.

Capítulo I

Marco sociocultural

Diagnóstico poblacional

Departamento de Sacatepéquez

El nombre del departamento se origina en el vocablo pipil sacat que significa monte o hierba y tepec que quiere decir cerro, por lo que se traduce como cerro de hierba. Situado en la región central de Guatemala, con una extensión territorial de 465 km² y una población de 278 064 personas. Limita al Norte, con el departamento de Chimaltenango; al Sur, con el departamento de Escuintla; al Este, con el departamento de Guatemala; y al Oeste, con el departamento de Chimaltenango. La cabecera departamental se encuentra a 54 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala (EcuRed, 2020).

En su territorio se encuentran los volcanes de Agua, el Volcán de Fuego, Volcán de Acatenango. También tiene otros cerros de importancia como el Cerro del Tigre en San Miguel Dueñas y el Cerro de la Bandera en San Lucas Sacatepéquez. Sacatepéquez posee un clima templado. Cuenta con 16 municipios y su cabecera departamental es Antigua Guatemala, fue reconocida por la UNESCO como Patrimonio de la Humanidad, en 1979 (EcuRed, 2020).

Municipios

Antigua Guatemala, Jocotenango, Pastores, Santo Domingo Xenacoj, Sumpango, Santiago Sacatepéquez, San Bartolomé Milpas Altas, San Lucas Sacatepéquez, Santa Lucía Milpas Altas Magdalena Milpas Altas, Santa María de Jesús, Ciudad Vieja, San Miguel Dueñas, Alotenango, San Antonio Aguas Calientes y Santa Catarina Barahona (EcuRed, 2020).

Municipio de Jocotenango

Figura 1

Localización geográfica de Jocotenango



Nota. Localización del municipio de Jocotenango respecto al departamento de Sacatepéquez. Tomada de (Colaboradores de los proyectos Wikimedia, 2007).

Está ubicado en el Valle de Panchoy, donde estuvo asentada la capital del reino de Guatemala, durante más de dos siglos, hasta su traslado al Valle de la Ermita, posterior a los terremotos de 1773. Próximo a la ciudad de Antigua Guatemala, y celebra su feria patronal, dedicada a la Virgen de la Asunción, el 15 de agosto. Jocotenango quiere decir muralla en donde hay jocotes. Posee un clima templado (Deguate.com, 2020).

Población

Según el censo realizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE), Jocotenango cuenta con 23,160 personas, siendo el 94% de población ladina y el 6% Maya Kaqchikel (Deguate.com, 2020).

Extensión territorial

Es de 9 kilómetros cuadrados. A una altura de 1,530 metros sobre el nivel del mar, a una distancia de 3 kilómetros de la cabecera departamental y de 45.5 kilómetros de la ciudad capital (Deguate.com, 2020).

Localización y ubicación

El municipio de Jocotenango se encuentra localizado en la Región V, también conocida como Región Central de Guatemala, ubicado en el departamento de Sacatepéquez, a una distancia de 3 kilómetros de la cabecera departamental y de 45.5 kilómetros de la ciudad capital.

El municipio está integrado por 7 zonas, entre las cuales se encuentran 4 lotificaciones, 7 colonias, 1 residencial y dos condominios. El resto del municipio lo conforman, dos aldeas y un caserío. Colinda al norte con San Pedro Sacatepéquez (Guatemala) y Santo Domingo Xenacoj al sur con Antigua Guatemala y Santa Catarina Barahona, al este con Antigua Guatemala, Santiago Sacatepéquez y San Bartolomé Milpas Altas y al oeste con Pastores, Sumpango y Santa Catarina Barahona todos municipios del departamento de Sacatepéquez (Deguate.com, 2020).

Religión predominante

En el departamento de Jocotenango predomina la religión católica y una parte de la población es evangélica (Deguate.com, 2020).

Tipo de gobierno

Municipal. Se integra con el alcalde municipal actual Marcus Gonzales y concejo municipal (Deguate.com, 2011).

Grupos líderes poblacionales

Existen también las Alcaldías Auxiliares, los Comités Comunitarios de Desarrollo (COCODE) ubicados en cada aldea de Jocotenango, el Comité Municipal del Desarrollo (COMUDE), las asociaciones culturales y las comisiones de trabajo. Los Comités Comunitarios de Desarrollo y el Consejo Municipal de Desarrollo tienen como función organizar y facilitar la participación de las comunidades priorizando necesidades y problemas (Deguate.com, 2011).

Educación

La población en edad escolar en los niveles de preprimaria, primaria, básicos y diversificado es atendida en un 52.13%, en 64.92%, 42.75%, y en un 33.47% respectivamente (MINEDUC, 2008). Se identifican dentro del municipio de Jocotenango por lo menos diez establecimientos de educación pública, distribuidos en educación parvulario, primaria y diversificado; también existen trece establecimientos de educación primaria y una organización no gubernamental denominada Nuestros Ahijados que imparte educación primaria y básica (Educación en Jocotenango - Municipios de Guatemala, 2015).

Ferias y celebraciones importantes

Las tradiciones dentro del pueblo de Jocotenango se asocian con las festividades religiosas, como la feria titular dedicada a Nuestra señora de la Asunción, La Natividad del Señor Jesús y La Virgen de Concepción. También se conmemora la Cuaresma y la Semana Santa. La fiesta titular de Jocotenango se celebra el 15 de agosto en honor a la Santísima Virgen de la Asunción, con actos religiosos, culturales, sociales y deportivos, siendo famosos sus bailes folklóricos. El convite es el desfile de carrozas con alegorías a la Virgen de Concepción, se conformaba con carretas jaladas por bueyes. Algunas de estas han ido desapareciendo o modificadas con los cambios sociales y el pasar del tiempo o sustituyéndolos por el baile de

fieros, con máscaras o caras pintadas que tiene lugar paralelamente al desfile de carrozas o convite (Deguate.com, 2020).

Economía

Debido a que las tierras de Sacatepéquez son tan fértiles, la producción agrícola es grande, sobresaliendo la cosecha de café. Hay, además, caña de azúcar, trigo, verduras, flores, frutas, maíz y frijol, entre otros. También existe la crianza de ganado vacuno y caballar. En cuanto a las artesanías populares, Sacatepéquez es un departamento muy importante, especialmente en lo que se refiere a tejidos, cerámica tradicional, vidriada y pintada, muebles de madera estilo colonial, pirograbado, jarcia, instrumentos musicales, productos de hierro y hojalata, pirotecnia, platería y otras (Deguate.com, 2020).

Cultura

Jocotenango cuenta con una amplia Plaza Mayor, donde puede admirarse una fuente de mampostería y piedra labrada, estilo Barroco, de singular belleza y única en su trazo. Frente al Templo una bella Cruz igualmente rallada en piedra que en sus brazos presenta la siguiente inscripción: “JHS – AM – 1571”. Este año corresponde posiblemente al que se puso al servicio de la Feligresía Católica. De igual forma se encuentran numerosas iglesias evangélicas algunas de las más conocidas están: Iglesia Cristiana Verbo Antigua, ubicada en la entrada de la colonia Las Victorias. Iglesia Kairos de Dios ubicada en Los Llanos, Iglesia Evangélica Nueva Jerusalén S.A.J, ubicada en diagonal 1. Entre otras (EcuRed, 2020).

Jocotenango se distingue por sus artesanías. Objetos tallados en maderas diversas con motivo de atracción turística y comercial que identifican al municipio que constituyen a su vez una fuente de empleo local. Por otro lado, la forja en hierro es un arte trabajado con creatividad.

En el campo de la alfarería se trabajan diferentes figuras como alcancías, pitos de barro entre otros. Se destaca la familia Barrios en la ebanistería.

Destacan los centros de atracción como: el Centro Cultural La azotea y El mariposario Antigua. Este centro cultural alberga tres museos, ellos son: del Café, Casa Jolom y El Rincón de Sacatepéquez. También se encuentran: El Mirador de la Vuelta Grande, Hobbitenango y un Centro Comercial (EcuRed, 2020).

Personalidades destacadas de Jocotenango: Ricardo Arjona, cantautor guatemalteco ganador de múltiples premios y reconocimientos en Latinoamérica, reconocido por su gran labor social, en la creación de dos escuelas para la población que sufre de pobreza, donde se desarrolla el arte de la música (Aprende Guatemala.com, 2016). Jorge Gudiel, primer latinoamericano en conquistar el campeonato mundial de artes marciales mixtas. Harold Luna G, tercer lugar mundial de artes marciales combinadas. Rafael Morales, futbolista guatemalteco y seleccionado nacional. Jorge Vega, gimnasta, primer deportista guatemalteco en ganar medalla de oro en la rama masculina en los Juegos Panamericanos Toronto 2015. Entre más preseas conseguidas se destaca su logro más reciente, la medalla de plata en salto al potro conseguido en Australia a finales de febrero del 2020 (Aprende Guatemala.com, 2020).

Etnia

Los pobladores originales de Jocotenango pertenecían al grupo étnico Maya Kaqchikel, actualmente el 94% de población es ladina (Deguate.com, 2020).

Lengua

El idioma hablado por la población de Jocotenango es el idioma Español y la lengua Kaqchikel (Deguate.com, 2020).

Sistemas de atención de salud presente en el municipio

Tabla 1

Tabla de centros de salud en el municipio de Jocotenango, Sacatepéquez.

No.	Ubicación
1	Jocotenango
2	Aldea la Rinconada

NOTA. Fuente. (deguate) *deguate*. (s.f.). Obtenido de deguate

Infraestructura en salud: Se cuenta con dos puestos de salud, los cuales están diseñados para atender a 5,000 personas por cada puesto, atendiendo un 40% de la población, ubicada en Jocotenango y aldea La Rinconada, adicional existe un centro de convergencia que asiste a 3,000 personas que representa un 11% de la población, ubicado en la Aldea Vista Hermosa. También existen 16 establecimientos particulares, es decir, clínicas privadas que asisten aproximadamente a un 15% de la población, en su mayoría del área urbana, cuentan con 12 farmacias, 5 comadronas y un centro naturista supliendo de forma integral necesidades físicas, mentales y espirituales de las personas, así como tratamientos y productos alternativos naturales, que asisten en lo que se refiere a productos medicinales, a la población (Deguate.com, 2020).

Otras instituciones privadas que prestan el servicio de salud de los pobladores: Centro Médico Jocotenango, Hospital de Especialidades Médicas, Hospital Privado Paso a Paso: Clínicas privadas de fisioterapia. Hospital y Clínicas de Especialidades Nuestra Señora de la Asunción, servicio médico municipal, El Hospital Nacional Pedro de Bethancourt ubicado en San Felipe de Jesús. Hospitales de referencia: Hospital Nacional de Chimaltenango, Hospital Nacional de Escuintla, Hospitales de Guatemala (Hospital General San Juan De Dios y Hospital Roosevelt).

Otras instituciones que brindan apoyo a la población

EFTC, es una ONG internacional que trabaja en asociación con familias desfavorecidas, niños y adultos jóvenes. Para romper el ciclo de la pobreza en Jocotenango, a través de la educación por medio de la escuela Esperanza y el fortalecimiento de la población (Quienes somos, 2017). Asociación Los Patojos, es una institución creada para dar esperanza y dignificar a la niñez y juventud del municipio de Jocotenango, Sacatepéquez. En la actualidad, el proyecto se ha convertido en un comedor escolar, centro de asistencia médica, espacio musical, instituto de acción cultural, lugar de confianza y amistad (Guatemala.com, 2019). CIPECADI, Asociación Transiciones la cual presta servicios y oportunidades para personas con discapacidad física. Pionero en la orientación y preparación para la vida independiente (CIPECADI, 2020). CANI Asociación Casa del Niño, institución no lucrativa que trabaja programas de prevención orientados a la niñez y juventud más vulnerable del país (Findglocal.com, 2020). CONALFA, lo forman las personas de 15 y más años que no saben leer y escribir o que no han afirmado dicho dominio; OMAM, La Oficina Municipal del Adulto Mayor, tiene como objetivo primordial el Promover la participación plena y organizada de la población adulta mayor, a las distintas actividades sociales, técnicas, recreativas y culturales, orientadas hacia la búsqueda del mejoramiento de su calidad de vida (Oficina Municipal del Adulto Mayor – Municipalidad de Ciudad Vieja, 2020).

El fisioterapeuta frente al contexto sociocultural de su trabajo en CIPECADI

La importancia de la fisioterapia en las personas con discapacidad tiene un papel importante para su rehabilitación e integración en la sociedad, así como promover la inclusión de las mismas en distintos ámbitos, dar a conocer a la población por medio de actividades o talleres educativos relacionados a la discapacidad, diagnósticos tratados y técnicas utilizadas en

fisioterapia para el tratamiento de los mismos, así como las barreras que se presentan a nivel estructural y social de la persona discapacitada.

Diagnóstico institucional

CIPECADI (Centro de Inclusión para Personas con Capacidades Diferentes) quiere poder cambiar la mentalidad de las personas, para que todas luchen por la inclusión y decir no a la discriminación (CIPECADI, 2020).

Visión

Ser una entidad que sensibilice y genere inclusión de personas con discapacidad dentro de nuestra sociedad. Promoviendo el respeto y la igualdad de oportunidades (CIPECADI, 2020).

Misión

Velar por las personas con capacidades diferentes, brindándoles las herramientas necesarias para potenciar al máximo sus capacidades, obteniendo así una mejor calidad de vida. Nos basamos en tres postulados básicos: prevención, intervención e inclusión (CIPECADI, 2020).

CIPECADI es una institución no lucrativa que está a cargo de un grupo de personas voluntarias que trabajan por la inclusión, dignificación e igualdad de oportunidades para los niños y niñas con capacidades diferentes. Ubicado en Calle las Tapias, Jocotenango Sacatepéquez

Fundada en el año 2008, nace con el afán de poder ayudar a personas con diferentes discapacidades físicas o psicológicas, principalmente de escasos recursos que cada día se acercan a CIPECADI en busca de una orientación y/o tratamiento el cual les pueda otorgar una forma de vida digna en la cual sus sueños, sus valores y principios tengan un significado diferente. Tal proyecto contiene las principales funciones y necesidades las cuales son esenciales para seguir

atendiendo a la mayoría de pacientes, para que un día muy cercano se logre atender sin limitación alguna a todas estas personas que en muchas ocasiones por falta de conocimiento o recurso económico no tienen la oportunidad de recibir el apoyo necesario y específico para su tratamiento.

Con este proyecto se pretende no solamente intervenir en los casos existentes, sino también poder prevenir hasta donde sea posible una discapacidad (CIPECADI, 2020).

Tipos de atención en salud que presta

CIPECADI brinda apoyo en las áreas de: psicología, estimulación temprana, programa canguro, educación especial, terapia psicopedagógica, fisioterapia, terapia del lenguaje, terapia alternativa (música, danza y pintura). Horarios de atención lunes, martes, miércoles, viernes y sábados de 8:00am a 12:00pm (CIPECADI, 2020).

Población atendida

La mayor cantidad de pacientes son niños, sin embargo, también se brinda apoyo a adultos que necesiten alguna atención en salud, los diagnósticos que más predominan son: síndrome de Down, autismo, parálisis cerebral, retraso cognitivo, discapacidad física, problemas de aprendizaje y del habla, problemas emocionales y/o conducta, hiperactividad (CIPECADI, 2020).

Diagnósticos consultantes

Síndrome de West, síndrome de Rassmusen, parálisis facial, parkinson, lumbalgia, displasia de cadera, ECV, Síndrome de Down Parálisis cerebral y Retraso motor (Fisioterapia CIPECADI, 2020).

Barreras de entendimiento entre profesionales de salud y los pacientes

Una de las mayores dificultades encontradas fue la comunicación con los niños, la mayoría presentaban diagnósticos con problemas del habla y comprensión.

Problemas detectados

Dentro de los diagnósticos que se atienden en CIPECADI se encuentran: casos únicos como: síndrome de West, síndrome de Rasmussen, parálisis facial, parkinson, lumbalgia, displasia de cadera y dos diagnósticos de ECV.

Casos frecuentes: Síndrome de Down, Parálisis cerebral y Retraso motor.

De los diagnósticos mencionados en el listado anterior, se observó en los niños mala postura y la falta de utilización de ortesis en todos los casos, con ello se aprecia deformidades anatómicas en algunos de los niños, de la misma forma el control corporal se ve afectado al realizar cambios posicionales. El área de fisioterapia carece de ortesis, únicamente cuenta con dos andadores prestados por los propios pacientes y son poco ajustables a las necesidades de los niños.

El papel de la familia en la mayoría de los casos en interactuar con el niño en casa es muy deficiente, el tratamiento recibido en el área de fisioterapia, no es suficiente si la familia no se involucra en la rehabilitación del niño, por tal razón no se observa una evolución notoria en ellos. Otro problema que se detecta es la discontinuidad del tratamiento, habiendo casos de suspensión de terapia de años o incluso meses y vuelven a retomar el tratamiento después de dicho tiempo. Este problema surgió por la forma de trabajar de la institución CIPECADI respecto a fisioterapia, el área de fisioterapia prestaba atención únicamente en los meses de febrero a junio, por medio de un estudiante que realizaba su ETPS en dicha institución, llegada la

fecha de finalización del ETPS, el área de fisioterapia también suspendía su atención y retomaba de nuevo al año siguiente esperando a un nuevo estudiante.

Para el año 2019, se cuenta con una fisioterapeuta que labora todo el año, actualmente para el año 2020 continua laborando en el área de fisioterapia teniendo aun carencia de materiales para utilizarlo en los diversos diagnósticos.

Objetivo general

Plantear un enfoque fisioterapéutico conveniente en el diagnóstico de síndrome de West en el programa de CIPECADI.

Objetivos específicos

- a. Analizar en qué consiste el síndrome de West, permitiendo al fisioterapeuta tener una visión general del estado del paciente a tratar.
- b. Identificar qué sistemas se lesionan a causa del síndrome de west y como la fisioterapia puede ayudar a restablecer o mejorar los sistemas dañados.
- c. Identificar los métodos, técnicas y el equipo que mejor se adapten a las necesidades del niño con síndrome de West en su tratamiento fisioterapéutico.
- d. Conocer novedosos equipos tecnológicos que se han desarrollado en el ámbito de la fisioterapia, que puedan utilizarse en el niño con síndrome de West, para mejorar su desarrollo psicomotor.
- e. Brindar atención fisioterapéutica a los distintos diagnósticos a presentarse en la clínica de fisioterapia de CIPECADI.

Marco teórico

Sistema nervioso central

Según la Dra. Tortosa conceptualiza al sistema nervioso central de la siguiente manera: El SNC está formado por el encéfalo y la médula espinal. El encéfalo es la parte del sistema nervioso central contenida en el cráneo y el cuál comprende el cerebro, el cerebelo y el tronco del encéfalo o encefálico. La médula espinal es la parte del sistema nervioso central situado en el interior del canal vertebral y se conecta con el encéfalo a través del agujero occipital del cráneo. El SNC (encéfalo y médula espinal) recibe, integra y correlaciona distintos tipos de información sensorial. Además el SNC es también la fuente de los pensamientos, emociones y recuerdos. Tras integrar la información, a través de funciones motoras que viajan por nervios del SNP ejecuta una respuesta adecuada (Infermera Virtual, 2016). Constituido de la siguiente manera:

Tabla 2

Componentes del sistema nervioso

Encéfalo

<p>Tronco del encéfalo</p> <p>Este sistema se encarga de mantener la conciencia y el despertar.</p> <p>Se divide en tres partes:</p> <p>Bulbo raquídeo</p> <p>Protuberancia y</p>	<p><i>Bulbo raquídeo:</i> se une a la médula espinal y constituye la parte inferior del tronco encefálico, se localizan los fascículos ascendentes (sensoriales) y los descendentes (motores), masas de sustancia gris que regulan diversas funciones vitales, como la función respiratoria, los latidos cardíacos y el diámetro vascular.</p> <p><i>Protuberancia:</i> está situada inmediatamente por encima del bulbo y, al igual que el bulbo, está compuesta por núcleos y fascículos ascendentes (sensoriales) y descendentes (motores).</p>
--	--

Mesencéfalo. *Mesencéfalo:* se extiende desde la protuberancia hasta el diencefalo y, al igual que el bulbo y la protuberancia, contiene núcleos y fascículos.

Cerebelo Ocupa la porción posterior inferior de la cavidad craneal. La función principal del cerebelo es la coordinación de los movimientos, la postura y el equilibrio.

Diencefalo *Tálamo* realiza una función esencial en la conciencia y la adquisición de conocimientos, lo que se denomina cognición, así como en el control de las emociones y la memoria.

Se sitúa entre el tronco del encéfalo y el cerebro. Se distingue dos partes importantes, tálamo e hipotálamo. *Hipotálamo* es uno de los principales reguladores de la homeostasis (control de la hipófisis, la temperatura corporal y los ritmos cardiacos).

Cerebro. Constituye la mayor parte del encéfalo y se apoya en el diencefalo y el tronco del encéfalo. Consta de la corteza cerebral (capa superficial de sustancia gris), la sustancia blanca (subyacente a la corteza cerebral) y los núcleos estriados (situados en la parte más profunda de la sustancia blanca). Tiene un área sensorial, motora y de asociación.

Médula espinal .Se localiza en el conducto raquídeo de la columna vertebral. Por su parte inferior acaba en forma de cono (cono medular), debajo del cual se encuentra la cola de caballo (conjunto de raíces motoras y sensitivas lumbares y sacras). La médula consiste en 31 segmentos espinales y de cada segmento emerge un par de nervios espinales. Los nervios espinales o raquídeos constituyen la vía de comunicación entre la médula espinal y la inervación de regiones específicas del organismo. En el centro de la médula existe un canal o conducto con líquido cefalorraquídeo llamado epéndimo.

Meninges

El SNC (encéfalo y médula espinal) está rodeado por tres capas de tejido denominadas meninges. Hay tres capas meníngeas:

Duramadre: Es la capa más externa y la más fuerte.

Aracnoides: Está por debajo de la duramadre. Entre esta meninge y la duramadre está el espacio subdural.

Piamadre: Es una capa muy fina y transparente que está íntimamente adherida al sistema nervioso central, el cual recubre. Entre la aracnoides y la piamadre se halla el espacio subaracnoideo, que contiene líquido cefalorraquídeo (infermeravirtual.com. 2016).

Líquido cefalorraquídeo y sistema ventricular

El líquido cefalorraquídeo (LCR) es transparente e incoloro; protege el encéfalo y la médula espinal contra lesiones químicas y físicas, además de transportar oxígeno, glucosa y otras sustancias necesarias. Este líquido se produce en unas estructuras vasculares situadas en las paredes de los ventrículos llamadas plexos coroideos. El LCR circula de manera continua a través de los ventrículos (cavidades del encéfalo), el epéndimo y el espacio subaracnoideo (infermeravirtual.com. 2016).

Parálisis cerebral

Es un trastorno del movimiento y la postura debido a un defecto o lesión en el cerebro. La lesión cerebral no es progresiva y causa un deterioro variable en la coordinación de la acción muscular, con la resultante incapacidad del niño para mantener posturas y realizar movimientos normales.

Este impedimento motor central se asocia frecuentemente con afecciones del lenguaje, visión y audición; con diferentes tipos de alteraciones de la percepción y cierto grado de retardo mental y o convulsiones.

Clasificación:

- a. Hemiplejía espástica
- b. Diplejía espástica
- c. En tetraplejía espástico
- d. También se clasifican como: monoplejía, paraplejía, triplejía.
- e. Atáxico
- f. Discinético
- g. Mixto: espástico-discinético.

Síndrome de West

De acuerdo con Sell, el nombre de este síndrome, se debe al médico inglés William James West, quien descubrió por primera vez este cuadro en el padecimiento de su propio hijo de 4-5 meses, que aparentemente había nacido bien, repentinamente comenzó a detenerse en su desarrollo psicomotor y presentaba sacudidas espasmódicas de su musculatura flexora predominantemente (Sell, 2003).

Los espasmos infantiles en realidad vienen a constituirse una forma única de desorden convulsivo, limitado casi enteramente en niños pequeños, usualmente presentes en los primeros meses de vida y por lo general refractarios a drogas anticonvulsivantes convencionales. Recordemos pues que entonces el termino de espasmos masivo infantil ha designado por mucho tiempo las breves contracciones musculares tónicas que son, por así decirlo, la marca distintiva de este síndrome convulsivo. También frecuentemente se han usado algunos sinónimos para

calificar esta entidad, por ejemplo: espasmos infantiles con hipsarritmia-encefalopatía mioclónica infantil con hipsarritmia-espasmos de Salam, etc (Sell, 2003).

Este síndrome epiléptico tiene un concepto etiológico múltiples causas y su mecanismo en general fisiopatológico no es la fecha enteramente conocido.

Sin embargo, es clara la dependencia de la edad, es digna de subrayar, casi todos los casos tienen su aparición durante el primer semestre de la vida por lo general, y los varones comúnmente parecen ser más afectados que las niñas en una proporción de 3 a 1 (Sell, 2003).

Faerber afirma el síndrome de West (SW) se define como una encefalopatía epiléptica dependiente de la edad, caracterizada por salvas de espasmos tónicos y un patrón electroencefalográfico de hipsarritmia. En la clasificación internacional de epilepsias y síndromes epilépticos existen dos grandes tipos etiológicos: sintomático y criptogénico (Sell, 2003)

Aspectos etiológicos

a. Sintomático.

Hay una causa claramente identificable y/o retraso del desarrollo significativo antes de la aparición de los espasmos. La incidencia indicada varía entre el 61 % y el 75 %. Etiología, cualquier trastorno que cause un daño cerebral puede ser una causa subyacente.

Hay tres categorías principales: prenatal, perinatal y posnatal.

b. Criptogénico.

No hay una causa identificable y el desarrollo es normal antes de la aparición de los espasmos musculares. La incidencia varía entre el 25 % y el 33 %.

Este aspecto etiológico fue identificable en el paciente de estudio, no presentó algún síntoma o alerta y su desarrollo era normal antes de la aparición de los espasmos que posteriormente complicó su desarrollo motor (Sell, 2003).

Aspectos generales de las posibles etiologías

Insulto isquémico que provoca anoxia antes del nacimiento e incluso durante el mismo. Contemplar los desórdenes específicos intrauterinos, especialmente las infecciones como los citomegalovirus, toxoplasmosis y rubeola. Las disgenesias cerebrales, posibles causas del síndrome, destacándose dentro de ellas la agenesia del cuerpo caloso, la holoprosencefalia, así como quistes poroencefálicos, etc. Malformaciones cerebrales de cualquier naturaleza, tienden a incrementar la aparición y frecuencia de los espasmos infantiles. Los desórdenes metabólicos no parecen ser una causa muy común de la aparición de los espasmos infantiles. La esclerosis tuberosa representa una de las primeras o más importantes etiologías relacionadas con el síndrome de West (Sell, 2003).

Aspectos Clínicos

Los espasmos masivos infantiles son concretamente una manifestación tónica, brusca, repentina, breve, usualmente bilateral y simétrica, que abarca musculatura del cuello, tronco y extremidades y que predominantemente la vemos aparecer como un fenómeno flexor. Sin embargo, están descritos también manifestaciones extensoras y la combinación de espasmos flexores y extensores: es decir, los fenómenos mixtos (Sell, 2003).

Probablemente los espasmos flexores sean los que se han observado como más característicos y más frecuentes y representen tal vez alrededor de un 40-50% de todos los espasmos. Los espasmos extensores involucran una extensión brusca, abrupta del cuello y del tronco, con una extensión y abducción de los brazos hacia atrás y son menos comunes. Por otro

lado, los espasmos mixtos, los flexo-extensores pueden representar alrededor de un 30-40% y tienen grados variables de flexo-extensión (Sell, 2003).

Para muchos autores, la mayoría de los niños afectados por esta entidad presentan espasmos infantiles de variada intensidad y más de un tipo de espasmo dentro de su padecimiento. La intensidad de las contracciones tónicas y la cantidad de grupos musculares involucrados varía considerablemente en los diferentes niños y aun un mismo niño presenta diferentes manifestaciones e intensidad en cada uno de sus ataques. Incluso se han descrito espasmos que pueden ser tan delicados, tan ligeros, tan imperceptibles, que no son más que notados o demostrados en registros poligráficos concominantes con el registro electroencefalográfico. Las manifestaciones espasmódicas convulsivas tienden a variar clínicamente con el tiempo debido probablemente al proceso de desarrollo y crecimiento neuronal y de algunos cambios bioquímicos poco explicables, es poco probable que se mantenga los espasmos masivos como tales en un niño después de un año y medio o dos años de edad; se manifiesta en niños mayores fenómenos convulsivos parciales y complejos (Sell, 2003).

Compromiso del Desarrollo Psicomotor y el Estado Mental

Es frecuente que, en muchos casos el retardo mental exista antes de la aparición de los espasmos, en los que usualmente se considera entonces como problemas sintomáticos. Sin embargo, hay muchos otros casos, los llamados criptogénicos por muchos autores, en los que el desarrollo psicomotor y el deterioro mental se van produciendo paulatinamente en el transcurso de la consolidación del síndrome (Sell, 2003).

Diagnóstico

El diagnóstico de esta manifestación convulsiva parece ser fácil cuando los espasmos son típicos, claramente observables en un niño pequeño, usualmente el lactante inicia a los 2-3

meses, en los cuales existe una etiología clara, específica, por lo que se ha demostrado en un corto período un deterioro del desarrollo psicomotor. Sin embargo, hay otros casos en los que no necesariamente se manifiestan tan claramente los fenómenos tónicos bruscos, y repetitivos y es necesario ejecutar algunas técnicas poligráficas o de registro de video para determinar claramente la presencia de los espasmos, es así como se han ido frecuentemente de la mano diagnósticos francos, confundidos con manifestaciones simples de cólicos o de otra naturaleza poco específica, lo que retarda el diagnóstico y la instauración de una terapia medicamentosa pronta. (Sell, 2003).

Concretamente, el diagnóstico debe reunir un tríode característico a través del tiempo y que consiste en:

Espasmos masivos infantiles.

Retardo o deterioro del desarrollo psicomotor y/o mental.

Alteraciones electroencefalográficas, usualmente del tipo de la hipsarritmia en períodos interictales (Sell, 2003).

Tratamiento

El nitrocepa, bastante efectivo en el control de espasmos en algunos pacientes. Sin embargo, muchos consideran que son menos efectivas que los esteroides, realmente no existe ningún patrón comparativo entre estas dos drogas. Algunos autores recomiendan el uso de anticonvulsiantes junto a una terapia hormonal. El vigabatrin, medicamento que es sintetizado para aumentar la tasa cerebral de GABA, que es un neurotransmisor inhibitorio por excelencia, es muy bien tolerada en niños con síndrome de West, convirtiéndose a la fecha probablemente en el fármaco de elección para este síndrome (Sell, 2003).

Fisioterapia

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define en 1958 a la Fisioterapia como: "El arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad. Además, la Fisioterapia incluye la ejecución de pruebas eléctricas y manuales para determinar el valor de la afectación y fuerza muscular, pruebas para determinar las capacidades funcionales, la amplitud del movimiento articular y medidas de la capacidad vital, así como ayudas diagnósticas para el control de la evolución" (Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Cantabria, 2020).

Por su parte, la Confederación Mundial de la Fisioterapia (W.C.P.T.) realiza la siguiente definición, que fue suscrita por la Asociación Española de Fisioterapeutas (A.E.F.) en 1987: "La Fisioterapia es el conjunto de métodos, actuaciones y técnicas que, mediante la aplicación de medios físicos, curan previenen, recuperan y adaptan a personas afectadas de disfunciones somáticas o a las que se desea mantener en un nivel adecuado de salud" (Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Cantabria, 2020).

Beneficios de la fisioterapia para el síndrome West

- a. Provee y mejora el equilibrio del niño
- b. Ayuda a controlar el tono muscular y el desarrollo neuropsicomotor según las etapas de maduración del niño, es decir, estimula el desarrollo neuropsicomotor.
- c. Mejora la autonomía del niño en sus actividades de la vida diaria.

Pautas que debe evaluar el fisioterapeuta en el niño con síndrome de West

Desarrollo psicomotor

Es la maduración externa del sistema nervioso central, que sigue un orden de maduración preestablecido y es en sentido cefalocaudal y de proximal a distal, fisiológicamente las dendritas

y la mielinización de los axones son los responsables de que maduren de forma normal (Guerra, 2018).

El desarrollo psicomotor del niño es un proceso secuencial, progresivo y coordinado en el cual el niño va adquiriendo las habilidades necesarias para interactuar en el medio que lo rodea. Esta evolución consta de diversas etapas que se producen a determinada edad cronológica en todos los niños y que puede variar según las características individuales de cada uno, por ejemplo su maduración cerebral. El desarrollo del niño, hasta llegar a la madurez, se complementa con el desarrollo físico, mental, social y emocional. En el desarrollo psicomotor se tiene en cuenta:

El desarrollo neuromuscular: adquisición del tono muscular, reacciones de enderezamiento, reacciones de equilibrio y motricidad gruesa y fina. Desarrollo psicológico: aparición de manifestaciones intelectuales y afectivas. La valoración fisioterapéutica del desarrollo psicomotor del niño normal se explora el tono muscular y los reflejos primarios, reacciones de enderezamiento, paracaídas y equilibrio, también el área motora gruesa y fina (Bravo, 2017).

Los reflejos

Los seres humanos tenemos al nacer una serie de reflejos que son primitivos y arcaicos. Evaluarlos en el momento adecuado nos permite establecer un diagnóstico temprano de cómo se efectúa la evolución del recién nacido. Los cinco reflejos primitivos principales que traemos tienden a desaparecer alrededor de los cuatro meses de vida (Federico, 2007).

Los cinco reflejos primitivos son: primero, reflejo de soporte positivo, también llamado reflejo de marcha automática, segundo, reflejo de Galant, tercero, reflejo de Moro, cuarto, reflejo de graspin palmar y quinto graspin plantar (Blesedell, et al., 2005).

El reflejo

Es una respuesta involuntaria y estereotipada a un estímulo particular, estas respuestas reflejas se desarrollan en el útero y son evidentes en el primer año de vida. En el desarrollo normal, los reflejos espinales y del tronco encefálico se vuelven gradualmente menos obvios, las reacciones de enderezamiento y equilibrio en un nivel más alto se vuelven más evidentes. Una reacción será una respuesta estereotipada y no obligatoria a un estímulo en particular (Blesedell, et al., 2005).

Reflejos primitivos.

Son automatismos, generalmente desencadenados por estímulos externos, entre algunos de estos reflejos se encuentran: reflejo de búsqueda, de succión, de prensión plantar y palmar, el reflejo tónico laberintico y el reflejo de marcha (Polin y Ditmar, 2006).

Reflejos arcaicos.

Estos van a reflejar el funcionamiento del tronco cerebral del recién nacido, se explora rutinariamente los siguientes: reflejo de moro, reflejo tónico asimétrico, reflejo de prensión palmar y plantar y el reflejo de la marcha primaria (Pombo, 1992).

Reacciones de enderezamiento

Permiten la posición normal de la cabeza en el espacio y en relación con el cuerpo y la alineación normal del tronco y los miembros (Bobath, 1978). Permiten la rotación alrededor del eje del cuerpo, necesaria para la mayoría de las actividades. Los patrones básicos de movimientos evolucionan a partir de las reacciones de enderezamiento. (Downie, 1989).

El sistema nervioso suele dividirse en tres áreas diferentes:

Postura y movimientos (desarrollo motor o de las habilidades corporales).

Órganos de los sentidos, visión y audición siendo estos los básicos.

Lenguaje, incluye la conducta social, el más importante vehículo de relación (Cabezuelo y Frontera, 2016).

Equilibrio

Permite asegurar todos los movimientos, desplazamientos y gestos en las mejores condiciones de eficacia. Se trata de una función genéticamente preestablecida, dispone de un sustrato anatomofuncional que se debe poner en funcionamiento y enseñar, Gracias a la repetición de experiencias. El sujeto debe estar orientado en el espacio y tiempo para responder a los estímulos que lo puedan desequilibrar (Bartual, 1998). Existen tres tipos de equilibrio:

Equilibrio estático

El cuerpo se encuentra en equilibrio y en reposo, ejemplo, sentado, acostado o en la posición de bipedestación, pero absolutamente inmóvil. En este caso, el cuerpo se halla únicamente sometido a la acción de la gravedad. El equilibrio estático es obra del tono postural y resulta de una contracción muscular sostenida, o tono muscular, que hace posible el mantenimiento de la postura erecta. Exige el desarrollo complicado de un mecanismo neuromuscular donde se integran y elaboran reflejos, especialmente tónicos.

Postura erecta. Se logra por la contracción tónica de los músculos de la nuca, del tronco, y de los miembros inferiores, con el predominio de los extensores sobre los flexores. Esta posición se desestabiliza constantemente por los movimientos de la cabeza, del tronco y de los miembros inferiores y por la acción de la gravedad (Bartual, 1998).

Equilibrio cinético

El cuerpo en equilibrio es sometido pasivamente a un movimiento de traslación rectilíneo y uniforme, ejemplo, cuando se viaja en tren o avión, etc. En este caso, actúan simultáneamente la gravedad y la fuerza que origina la traslación (Bartual, 1998).

Equilibrio dinámico

El sujeto realiza movimientos parciales o totales del cuerpo, cambiando activamente de posición en el espacio y en el tiempo, de lo que resulta un desplazamiento. En estas circunstancias actúan, simultáneamente, sobre el cuerpo la gravedad y varias fuerzas en distintas direcciones.

El equilibrio se mantiene cuando el centro de gravedad o el punto sobre el que actúa la resultante de todas las fuerzas que inciden simultáneamente en cada instante, incluida la gravedad, queda dentro del área que constituye la base de sustentación, cualquiera que sea la posición del sujeto respecto al espacio y tanto si está en reposo como en movimiento (Bartual, 1998).

Contribución del sistema vestibular al mantenimiento del equilibrio

Informa la posición de la cabeza en el espacio, mide el ángulo de inclinación respecto a la vertical. Capta las aceleraciones lineales y angulares a la que es sometido el cuerpo, indicando la intensidad del movimiento, su dirección y su duración. Coordinación de los movimientos oculares durante la estimulación vestibular, manteniendo estable el campo visual. Coordina los movimientos de la musculatura esquelética, merced a influjos tónicos sobre ella. Mantenimiento del tono postural y la postura para que el centro de gravedad quede por dentro de la base de sustentación, cualquiera que sea la posición corporal adaptada o para recuperar la posición de partida, cuando se ha perdido el equilibrio. El equilibrio se asegura gracias a los reflejos automáticos, que estabilizan el campo visual, los reflejos vestibulooculares (RVO): mantener la posición erecta a través de los reflejos vestibuloespinales (RVS), y mantener la posición de la cabeza, merced a los reflejos vestibulocervicales (RVC). La exploración de un paciente con alteración del equilibrio no puede limitarse a una simple exploración del aparato vestibular, será

necesario la colaboración de varios especialistas para lograr un diagnóstico y un tratamiento eficaces (Bartual, 1998).

Esquema corporal

Concepto central de la intervención psicomotriz y comprende los aspectos motores, cognitivos, y afectivos del cuerpo. El esquema corporal es entonces, la toma de conciencia por parte de la persona de su propio cuerpo. Distintos autores conceptualizan este término.

Para Wallon, el esquema corporal no es un dato inicial, ni una entidad biológica o física sino el resultado y requisito de una relación ajustada entre el individuo y su medio.

Para le Boulch, es la imagen que se tiene del cuerpo, primero estática y después en movimiento, con sus segmentos, sus límites y su relación con el espacio y los objetos.

García y Berruelo (1994) lo definen como la organización de todas las sensaciones relativas al propio cuerpo en relación con los datos del mundo exterior, resultando una presentación mental del propio cuerpo, sus segmentos, sus límites y sus posibilidades de acción.

El esquema corporal se construye por medio de datos sensoriales y de los desplazamientos del cuerpo, tanto globales como segmentarios. Comienza a desde el nacimiento y se enriquece a partir de múltiples experiencias, primero intracorporales, posteriormente mediante el establecimiento de relaciones con objetos y las personas, como último comunicarse a través de ellos (Antoranz y Villalba, 2010).

Evolución del esquema corporal

Etapas de la sensoriomotricidad: cuerpo vivido y sentido (0-3 años).

Etapas de la discriminación perceptiva: cuerpo percibido (3-7 años).

Etapas de la representación mental del propio cuerpo: cuerpo representado (8-12 años)

(Antoranz y Villalba, 2010).

Tono muscular

Se refiere al grado de tensión en el que se encuentran los músculos del cuerpo al adoptar una postura o realizar un movimiento. La función tónica organiza el tono corporal, el equilibrio la postura, que son las bases del movimiento dirigido e intencional.

El objetivo de desarrollo con relación al tono es el control tónico a través del cual el niño es capaz de controlar sus contracciones y distensiones musculares, por lo tanto dominar sus posturas y movimientos. Dependerá del nivel de maduración, fuerza muscular, de la construcción del esquema corporal y de la buena relación afectiva con los demás. La relajación también está implícita en el control tónico (Antoranz y Villalba, 2010).

Coordinación motriz

La coordinación motriz es la posibilidad de ejecutar acciones que implican una gama diversa de movimientos lo que implica contraer grupos musculares diferentes e inhibir otros. Para ello es necesario a su vez la disociación, esto es, la capacidad de movilizar segmentos corporales con independencia de otros llegando a realizar acciones distintas con diferentes segmentos corporales al mismo tiempo. Dentro de la coordinación motriz se distingue:

La coordinación dinámica general o coordinación global: en ella se ponen en juego la acción ajustada y recíproca de diversas partes del cuerpo y que, en la mayoría de los casos, implica locomoción. Gracias a esta coordinación es posible el desplazamiento como el deslizamiento, la reptación, el gateo, la marcha, la carrera, el salto, el giro, etcétera (Antoranz y Villalba, 2010).

Lateralidad

Se conoce como lateralidad al predominio de un lado del cuerpo (hemisoma) sobre la otra en la realización de acciones motrices. La lateralización tiene un proceso largo, está sometido a la

información genética con la que nace cada niño, a la maduración neurológica y a la socialización. El proceso pasa por varias fases donde el niño ira afinando su lateralidad. El dominio de un hemisoma se da al reconocer el lado derecho e izquierdo del cuerpo, que progresivamente el niño va adquiriendo. El niño toma conciencia de que su cuerpo tiene dos lados y una es derecha y la otra izquierda. Cuando adquiere este conocimiento sobre su propio cuerpo, lo puede trasladar al de los demás y al espacio y objetos que lo rodean. Se conoce como homogeneidad de predominio lateral la actuación coincidente de, mano, pie, oído y ojo.

Lateralidad espontánea: viene determinada por la organización neurológica y se manifiesta en los gestos espontáneos.

Lateralidad de utilización: se origina por la predominancia manual en las actividades habituales o sociales (Antoranz y Villalba, 2010).

La adecuada lateralización va a depender de que la lateralidad espontánea y la lateralidad de utilización coincidan. El proceso de lateralización, desde el punto de vista de interacción social con el medio, inicia con el nacimiento y en los momentos posteriores con los cambios posturales, permitirá descubrir las distintas formas de estar sobre un lado u otro, al primer año de vida, iniciara la manipulación de objetos de forma indiferenciada con una u otra mano, a los dos años con la ejecución motriz en alternancia de sus posibilidades manuales. A los tres o cuatro años toman conciencia de la doble posibilidad corporal de acción motriz y probaran el lado con mayor destreza y habilidad.

Son frecuentes, normales y naturales las manifestaciones ambidextras, si el proceso se ha vivido bien, sin presiones, sobre los cinco o seis años, distinguen cuál es el lado derecho e izquierdo. A los ocho-diez años pueden identificar el derecho e izquierdo en los otros cara a cara (Antoranz y Villalba, 2010).

La espacialidad

El conocimiento espacial pretende que el niño la capacidad de reconocimiento del espacio que ocupa su cuerpo, así como la capacidad de orientación. El concepto de espacio engloba una triple perspectiva , primero, como lugar de desplazamiento o sede donde se produce el movimiento; segundo, como parte del conocimiento, dada la función del espacio de ser referencia de la realidad, que quiera producir o transformar; tercero, como carga representativa y simbólica producto del estado de ánimo con la propia realidad (Contreras, 1998).

La orientación espacial especial referencia a la lateralidad

La orientación espacial es la actitud para mantener la localización del propio cuerpo en función de la posición de los objetos en el espacio, como referenciar los objetos en función de la posición que ocupamos. La lateralidad tiene gran importancia en la orientación espacial, en efecto, la lateralidad es la sensación interna de la dirección corporal en relación al espacio circundante representando un proceso de maduración paralelo a la conceptualización verbal de conceptos espaciales tales como: arriba-abajo, dentro-fuera, derecha-izquierda, etcétera (Contreras, 1998).

Procesos cognitivos

El proceso cognitivo hace referencia a la actividad cerebral que transforma, transporta, reduce, coordina, recupera y utiliza una representación mental de la realidad. Otra definición; operación basada en una representación interna de los objetos, que traducen un estímulo sensorial en una representación conceptual. Finalmente como una secuencia de fases para la adquisición del conocimiento. Existen procesos cognitivos básicos y complejos. Los básicos incluyen; la sensación, percepción, atención y memoria. Los complejos incluyen: el pensamiento, el lenguaje y la inteligencia (Ruiz, 2016).

Abordaje fisioterapéutico del paciente con síndrome de West (epilepsia) que se han planteado por profesionales de la salud

Objetivos

- a. Aliviar los síntomas incapacitantes (en especial la espasticidad).
- b. Adiestrar las funciones que permanecen en el paciente para compensar las funciones perdidas.
- c. Desarrollo de los patrones de movimiento, la postura, la marcha y coordinación
- d. Prevenir contracturas y deformidades.
- e. Mantener y mejorar la movilidad articular.
- f. Enseñar al paciente a vivir y a compensar su incapacidad.

Tratamientos

Bobath

Según el artículo 3 de los Estatutos de la Asociación Española de Terapeutas Formados en Bobath (AETB), se puede definir el concepto del método Bobath como un enfoque holístico dirigido al adulto y al niño con disfunción neurológica, un proceso interactivo entre paciente y terapeuta, en su evaluación, atención y tratamiento, que basado en la comprensión del movimiento normal, utiliza todos los canales perceptivos para facilitar movimientos y posturas selectivas que aumenten la calidad de la función (Aranda, 2008).

Está basado en la inhibición y la facilitación. En el sistema nervioso central existe un juego entre la inhibición y la facilitación, esta interrelación se traduce en acto activo que supone la inhibición de patrones patológicos y la facilitación del movimiento y patrones normales que están impedidos por la alteración del tono muscular, tanto en su déficit (hipotonía), como en su exceso (hipertonía).

La inhibición y la facilitación no se pueden dar por separado, sino simultáneamente. La inhibición es un factor muy importante en el control de la postura y el movimiento (Aranda, 2008).

Terapia Vojta

Para Vojta es posible desencadenar unas reacciones motoras repetidas, los llamados “patrones de locomoción refleja”, en el tronco y en las extremidades, a partir de unos estímulos definidos y desde unas posturas determinadas, sin que participe en ello la voluntad del paciente. Con la terapia Vojta se estimula el cerebro y este activa los “patrones motores innatos” que tiene almacenados, provocando movimientos coordinados en el tronco y extremidades. El efecto final de la terapia Vojta es facilitar y activar funciones musculares innatas, utilizadas en la vida diaria, para el mantenimiento del tronco y el control del movimiento de los miembros (López y López, 2008).

Hidrocinesterapia

Método de la medicina física, consiste en la movilización en el seno del agua de parte o totalidad del organismo sumergido. Permite la facilitación del trabajo muscular y el fortalecimiento de los mismos. Las posiciones de partida para realizar el tratamiento son los siguientes: decúbito supino, decúbito prono, decúbito lateral, sentado, de pie y marcha (Arango, 1998).

Masaje

Se utiliza como parte de prevención y como tratamiento de diversas enfermedades del aparato locomotor y diferentes lesiones: esguince, distensiones, ciática, etcétera. Las técnicas que utiliza el masaje son: el roce superficial, la presión deslizante, el amasamiento, movilizaciones activas y pasivas, técnicas de percusión, vibraciones, etc., la selección de estas técnicas va a

depender de la configuración de los músculos, lugar de realización del masaje, carácter del traumatismo y la enfermedad (Biriukov, 2006).

“El masaje terapéutico es un arte científico, un sistema de valoración y de aplicación de desplazamientos (effleurage) fricciones, vibraciones, percusiones, amasamientos (petrissage), estiramientos, compresiones o movimientos articulares pasivos o activos dentro de la amplitud de movimiento fisiológico normal de la personas” (Fritz, 2001, p. 24). También se incluyen aplicaciones accesorias como el agua, el frío, el calor con el propósito de establecer, mantener y lograr la normalización y mejora del tono muscular, estimulando la relajación y la circulación, generando efectos terapéutico sobre los sistemas nervioso y respiratorios (Fritz, 2001).

Método Peto

Es un sistema de neurorehabilitación y reeducación global e integral, que conjuga los principios pedagógicos y educativos con las bases de la neurorehabilitación.

Utilizada para la educación y tratamiento de niños severamente disminuidos por parálisis cerebral. Este método se basa en la educación conductiva. Dentro de sus características se encuentran: insistencia en el tratamiento en grupo que provoca motivación en los niños, programa muy adecuado a la capacitación motriz para los severamente incapacitados, aplicación intensiva a edad temprana inicia a los tres años de edad, dirigido por un conductor experto en varias disciplinas, de manera que pueda ser un punto importante focal en la vida del niño (Bowley y Gardner, 1976).

Férulas y ortesis

La ortesis es un aparato que se utiliza externamente, se usa para la modificación de las características estructurales y funcionales del sistema musculoesquelético. El término de ortesis se aplica al grupo de diferentes aparatos ortopédicos, férulas y soportes. Se utiliza para definir un

aparato medico especifico, que se aplica en un segmento corporal o alrededor de él, en casos de discapacidad física o una lesión (Valderrama, 2008).

Tratamientos alternativos

Terapia por restricción de movimiento del lado sano (CIMT)

La terapia del movimiento inducido mediante restricción del lado sano podría ayudar al cerebro lesionado de una persona a reparar sus conexiones y con ello recuperar el uso de una extremidad. Esta técnica se utiliza en pacientes con hemiparesia: se realiza sujeción del lado sano con ejercicios de manipulación en el lado parético durante seis horas por día durante dos a tres semanas (Chávez, 2008).

Terapia asistida por animales

Se emplea a la mascota con fines terapéuticos específicos. Un especialista en el ámbito de la rehabilitación emplea un equipo específico, por un tiempo determinado para el manejo del dolor; puede tener una meta específica dentro de la rehabilitación como el manejo de una prótesis (Chávez, 2008).

Hipoterapia u equinoterapia

Es la terapia asistida por caballos, que aprovecha el movimiento en múltiples dimensiones del caballo. La tarea del terapeuta en este tipo de terapia consiste en optimizar u dosificar las ofertas de estímulos del caballo. Según las necesidades de cada paciente se aplican las correcciones manuales, verbales, manipulaciones, cambios de postura y ejercicios específicos a fin de conseguir paulatinamente una mejoría de su estado de salud (Bender, 2018).

Terapia orofacial

Se enfoca en la enseñanza del niño para controlar su zona oral de la mejor manera posible para evitar deformidades, sialorrea y favorecer los movimientos implicados en el habla (García, 1999).

Biofeedback

Técnica mediante la utilización de tecnología avanzada, registra y determina en tiempo real determinadas variables fisiológicas y las expone de manera sencilla e intuitiva para identificar y conocer, lo que permite su control después de un breve entrenamiento. El objetivo final será la automatización e integración de lo aprendido para incorporarlos a nuestra vida diaria de una manera inconsciente y sin necesidad de la tecnología. La palabra biofeedback proviene de la combinación de dos palabras bios (vida) y feedback (retroalimentación), y hace referencia al hecho de que esta técnica permite obtener un feedback del organismo y así controlar las funciones corporales, mediante su propio sistema de retroalimentación, que está integrado por los sentidos, principalmente vista y oído (Muñoz, 2019).

Electroestimulación funcional

La estimulación neuromuscular consiste en la aplicación de corriente eléctrica para lograr una contracción muscular mediante un estimulador programado por método informático sobre el nervio. Entonces la electroestimulación se basa en el control de músculos inervados para conseguir movimientos funcionales (Mont, 2010).

Vibroterapia

Se aplica mediante vibradores eléctricos que permiten determinar diferentes parámetros de tratamiento como la amplitud, la frecuencia o la presión. Los husos neuromusculares pueden ser estimulados por una vibración mecánica aplicada sobre la unión miotendinosa con el músculo

en estiramiento, por lo cual se produciría una inhibición de los músculos antagonistas debido a que, una vez estimuladas las fibras la, contactan de modo monosináptico con las motoneuronas alfa: estas se descargan y causan contracción muscular. Las fibras la hacen contacto monosináptico excitatorio con interneuronas inhibitoras que, a su vez, inhiben las motoneuronas alfa de los músculos antagonistas (Sermef, 2009).

Acupuntura

Procedimiento terapéutico milenario que consiste en insertar agujas en ciertos puntos de la piel. Cuando estos puntos llegan a calentarse se habla de moxibustión. Puede curar una amplia gama de enfermedades, puede ser más efectiva en unas que otras, pueden detener ataques epilépticos, o ayudar a pacientes que sufren de epilepsia gradualmente, hasta lograr llevarlos a la normalidad (Carballo, 2011).

Principales tratamientos rehabilitadores novedosos y exclusivos para la rehabilitación de neuropatías pediátricas

NIE (Neurorehabilitación Intensiva Especializada con Órtesis Dinámicas Adeli-therasuit-spidersuit)

El objetivo principal de NIE es mejorar y cambiar la propiocepción, reducir los reflejos patológicos del paciente, restaurar las sinergias fisiológicas del músculo (patrones propios de movimiento) y cargar el cuerpo con el peso; es un proceso similar a una reacción de nuestros músculos a las fuerzas de la gravedad que actúa sobre nosotros durante las 24 horas.

Todo esto se normaliza llegando la señal al sistema vestibular, que es el que procesa, integra y envía de vuelta la información que llega al cerebro de los músculos, articulaciones, tendones, etcétera, influyendo en el tono muscular, el equilibrio y la posición del cuerpo en el espacio (Vega, 2016).

Lokomat (adulto y pediátrico)

El robot Lokomat se compone de una órtesis de marcha robotizada y de un moderno sistema de descarga del peso corporal, combinados con una cinta rodante. El robot Lokomat ayuda a pacientes neurológicos a realizar los movimientos de marcha sobre una cinta rodante y combina una terapia funcional de locomoción intensiva con herramientas de evaluación del paciente (Vega, 2016).

Athlant

Es una órtesis completa tipo mono, unido por unos corchetes que se ajustan al cuerpo del paciente; posee una silueta neumática integrada, situada a lo largo de los músculos antagonistas del tronco y las extremidades. La presión en la cámara de aire (usando compresor manual o eléctrico) ofrece tensión y comprime todo el cuerpo del paciente –que activa la estimulación propioceptiva– lo que provoca un fuerte flujo de los impulsos nerviosos en la corteza motora. De esta manera, un corsé externo posiciona verticalmente al paciente mediante un proceso mecánico y corrige la rotación externa de los hombros del paciente, formando una curvatura fisiológica correcta de la columna vertebral, que fija las extremidades superiores e inferiores. De este modo, proporciona al paciente una verticalización más estable, retrasando el centro de gravedad, y permite mayor estabilidad y estimulación de la marcha fisiológica (Vega, 2016).

Im-Hirob

Consiste en aprovechar los principios terapéuticos del caballo para tratar a personas con discapacidades físicas, ya sean congénitas o adquiridas. Se basa en aspectos como los impulsos rítmicos y el movimiento tridimensional (Vega, 2016).

Hidroterapia y traje acuático TNAR

La hidroterapia consigue sus efectos terapéuticos mediante las propiedades físicas del agua, que van a aportar energía mecánica o térmica a la superficie corporal, y mediante los principios físicos derivados de la inmersión flotabilidad y viscosidad (Vega, 2016).

Capítulo II

Técnicas e instrumentos

Población

Pacientes con discapacidades diversas que requerían atención en el área de fisioterapia de la institución CIPECADI especialmente con el síndrome de West en Jocotenango, Sacatepéquez.

Muestra

Se tomó como muestra a un paciente masculino de ocho años con el diagnóstico de síndrome de West.

Tipo de investigación

Documental: recolección de datos, análisis y organización de la información escrita sobre el objeto de estudio.

Seguimiento de Caso: profundiza el estudio de una situación determinada en particular. Esta metodología brinda la oportunidad de estudiar a profundidad una parte de cierto problema con un tiempo que generalmente es limitado. Como sujetos de análisis puede tenerse a un fenómeno, una persona, un evento o caso muy concreto, donde el análisis deberá realizarse dentro del medio ambiente en que se desenvuelve el objeto de estudio (Portal.ucol, 2011).

Seguimiento de caso

Paciente masculino de 8 años con diagnóstico de síndrome de West.

Recolección de datos

Hoja de asistencia mensual: Contiene información del paciente: nombre, edad, sexo, residencia, diagnóstico y tratamiento.

Hoja de evaluación: se utilizó el modelo de evaluación del área de fisioterapia de CIPECADI, teniendo los datos personales del paciente, así como los distintos ítems a evaluar.

Metodología

Se atendió el área de fisioterapia de lunes a sábados, de ocho de la mañana para las doce del mediodía. Cada sesión con una duración de media a una hora por paciente. Se aplicó tratamiento fisioterapéutico según las necesidades de cada paciente, se realizaron juegos interactivos los días sábados en los niños con problemas de equilibrio y coordinación, quienes no presentaban problemas cognitivos ni de comunicación.

Durante el ejercicio técnico supervisado en el área de fisioterapia de CIPECADI, se dio atención al niño que presentaba el diagnóstico de síndrome de West dos veces a la semana, se habilitaron los días sábados para atender a los pacientes, y de igual forma se aumentan un día más el tratamiento al niño. Las sesiones del tratamiento tenían una duración entre media a una hora. El equipo disponible en el área era; una camilla, un área para actividades en colchoneta, balones terapéuticos, un balancín, un rollo, un andador, un verticalizador y pesas los cuales se utilizaron para mejorar el desarrollo motor del niño.

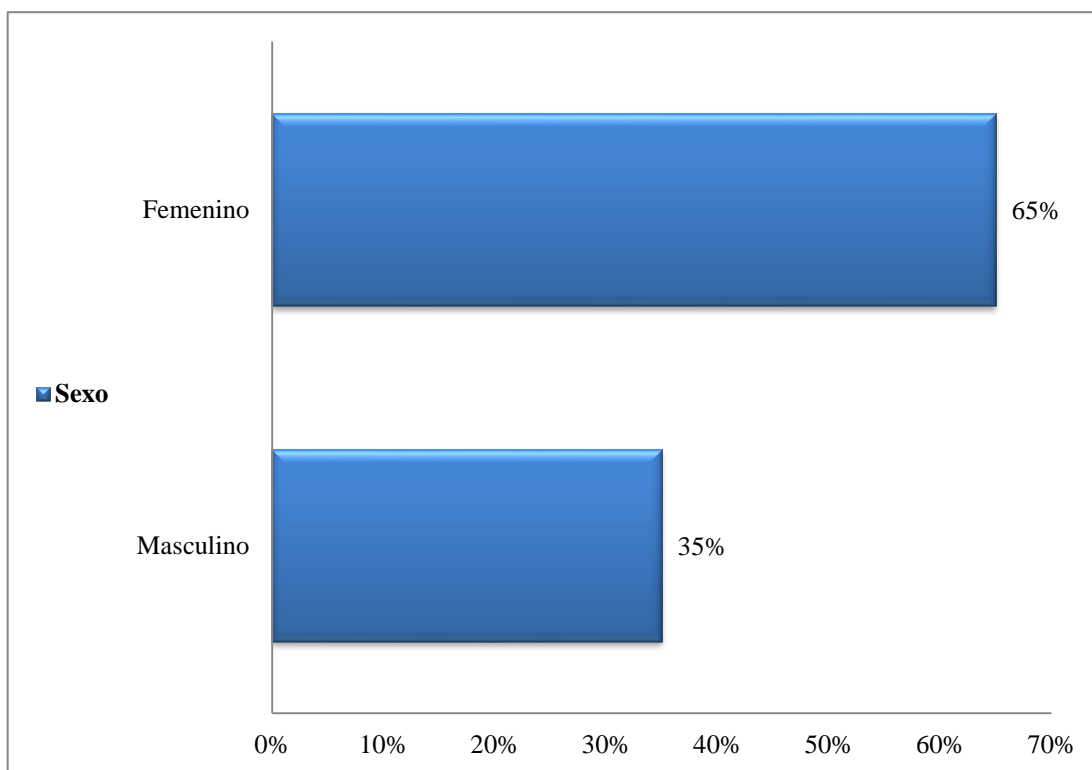
Capítulo III.

Análisis e interpretación de resultados

Se presentan los registros de los datos obtenidos durante el ejercicio técnico supervisado en el área de fisioterapia de CIPECADI comprendida del 3 de febrero al 14 de marzo del 2020.

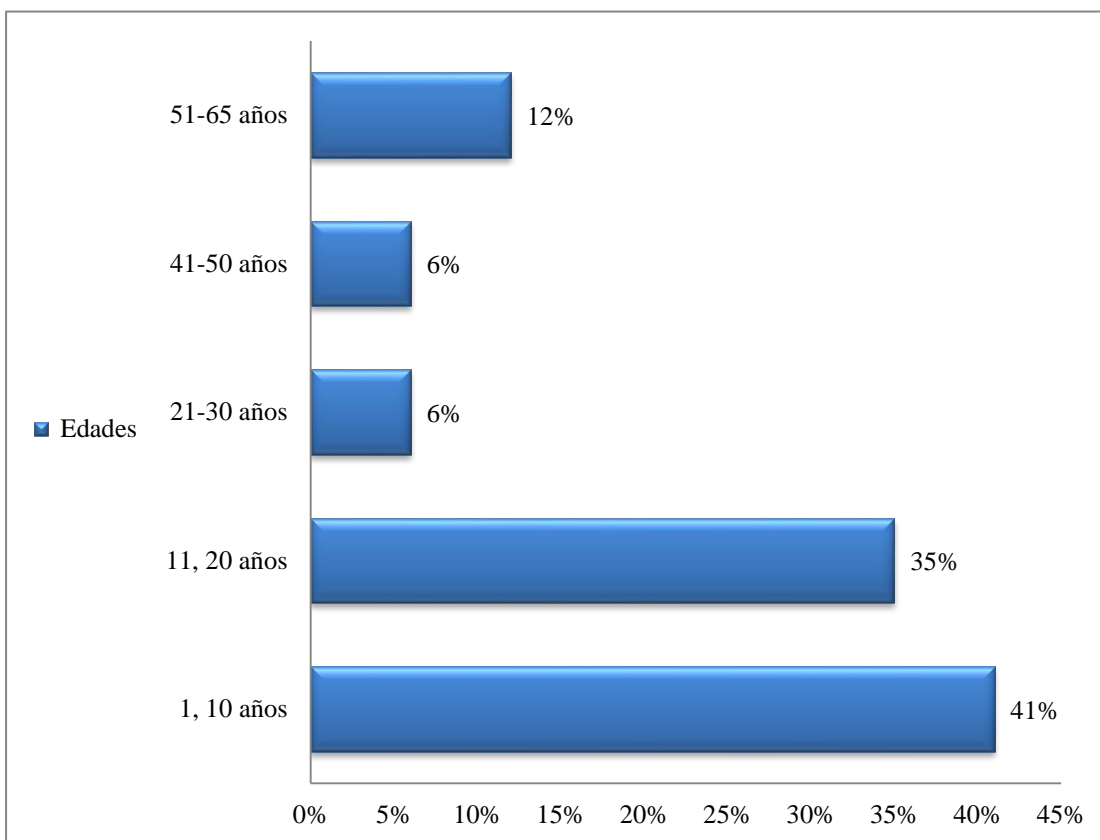
Figura 2

Porcentaje de sexo de los pacientes atendidos.



Nota: clínica de fisioterapia CIPECADI, del 3 de febrero al 14 de marzo 2020.

Análisis: Pacientes asignados a mi cargo por la fisioterapeuta del área de fisioterapia. Siendo es su mayoría niñas y mujeres que representan un 65%. Y una asignación menor de niños y hombres que representa un 35%.

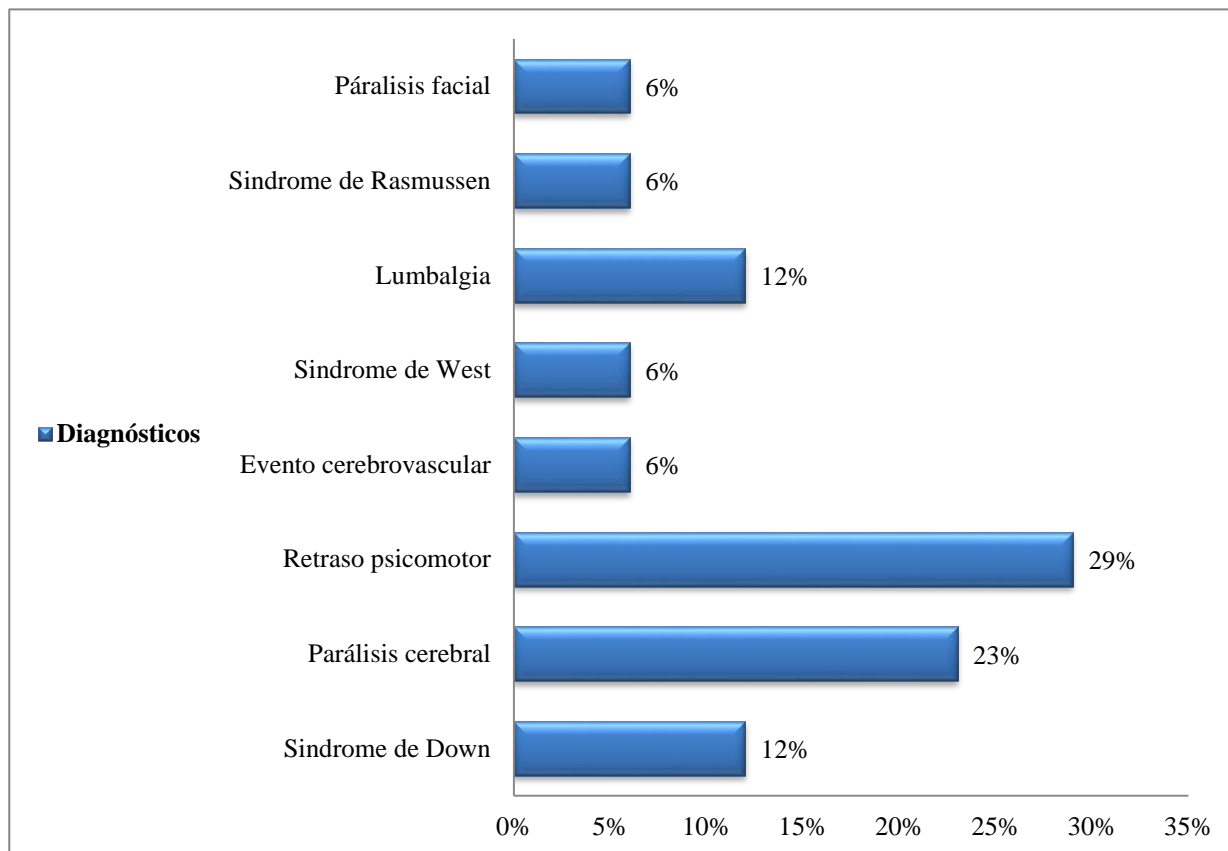
Figura 3*Rango de edades*

Nota: clínica de fisioterapia CIPECADI, del 3 de febrero al 14 de marzo 2020.

Análisis: la gráfica presenta un porcentaje del 41% de los pacientes atendidos entre las edades de 1-10 años, dado a que la institución hace mayor énfasis en la atención de niños con discapacidades para su rehabilitación, el 35% comprende las edades de 11-20 años, representa a los niños que con el paso de los años llegaron a la adolescencia y continúan recibiendo rehabilitación. Los porcentajes menores que comprenden 6% y 12% son personas adultas y de la tercera edad que asistieron dos veces a la semana, necesitaron de una solicitud para la asignación de las sesiones en fisioterapia.

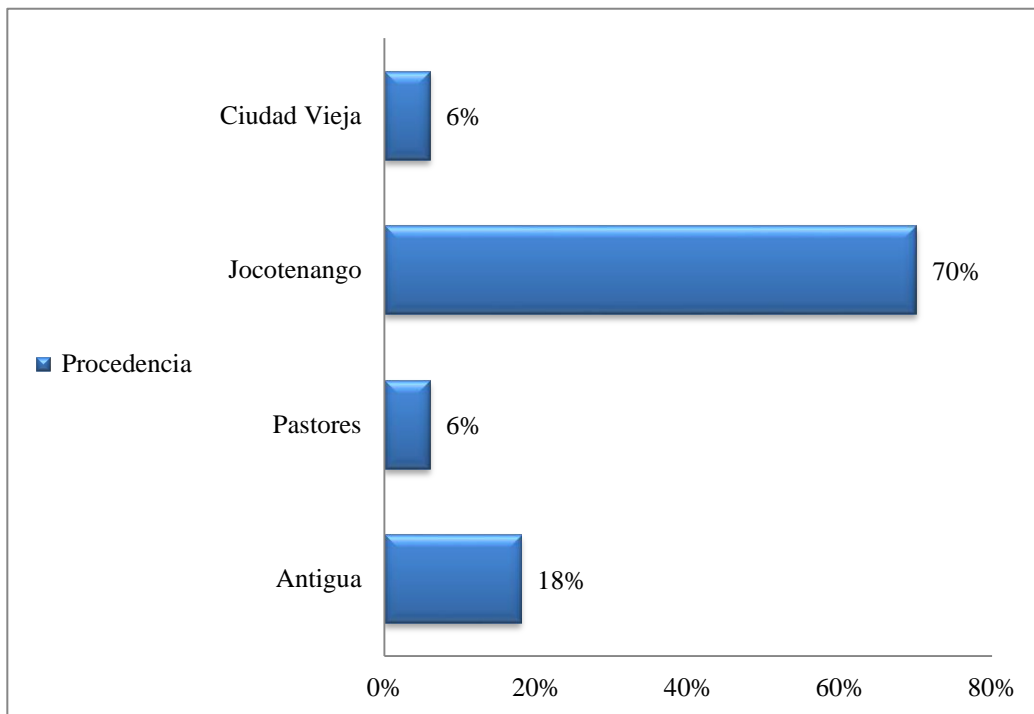
Figura 4

Diagnósticos de pacientes



Nota: clínica de fisioterapia CIPECADI, del 3 de febrero al 14 de marzo 2020.

Análisis: en el área de fisioterapia de CIPECADI frecuentaron pacientes en un alto porcentaje, con problemas de desarrollo motor, el 29% de los diagnósticos fueron de retraso psicomotor, comprendieron a niños. El 23% de los diagnósticos de parálisis cerebral comprendieron a niños y adolescentes. Los porcentajes del 6% representaron diagnósticos únicos en el área de fisioterapia estos fueron, parálisis facial, síndrome de Rasmussen, síndrome de West, evento cerebrovascular. Dos diagnósticos con síndrome de Down representaron el 12% y el diagnóstico de lumbalgia en personas adultas representó el 12%.

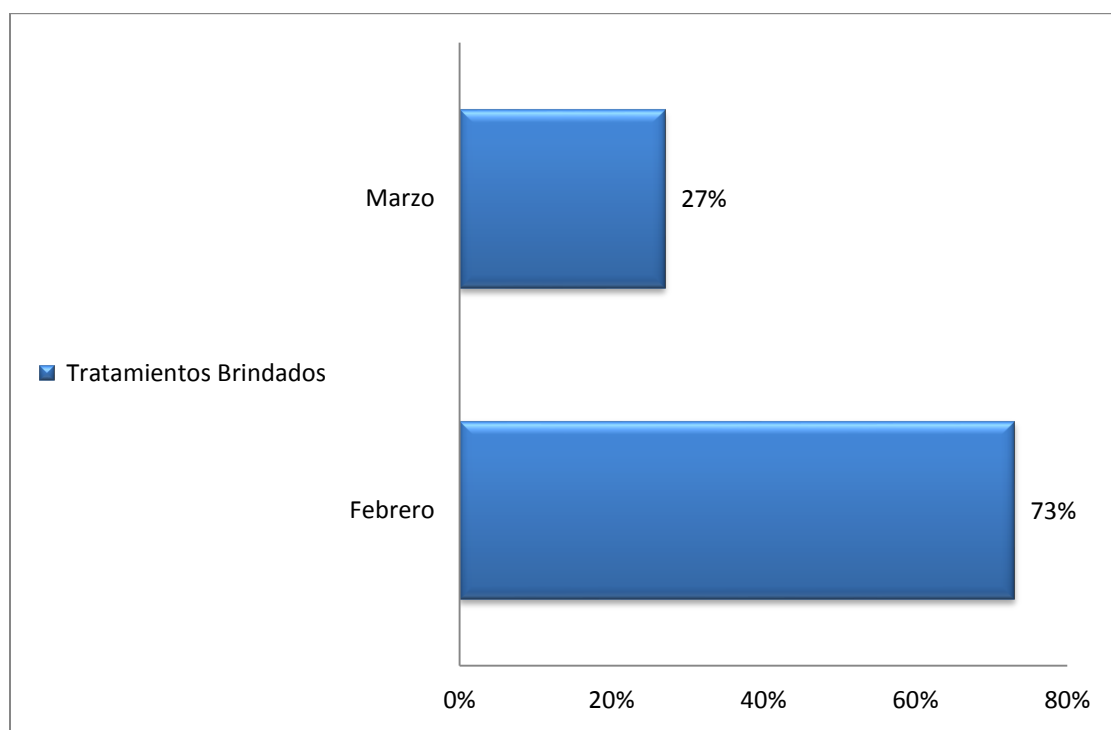
Figura 5*Procedencia de pacientes*

Nota: clínica de fisioterapia CIPECADI, del 3 de febrero al 14 de marzo 2020.

Análisis: La gráfica muestra la procedencia de los pacientes, en su mayoría originarios de Jocotenango, donde se encuentra ubicado CIPECADI, siendo de fácil acceso a la población, representó un 70%. Así mismo, acudieron pocos pacientes de municipios vecinos a Jocotenango, debido al desconocimiento de la institución o por ubicarse a gran distancia de los municipios, siendo de difícil acceso.

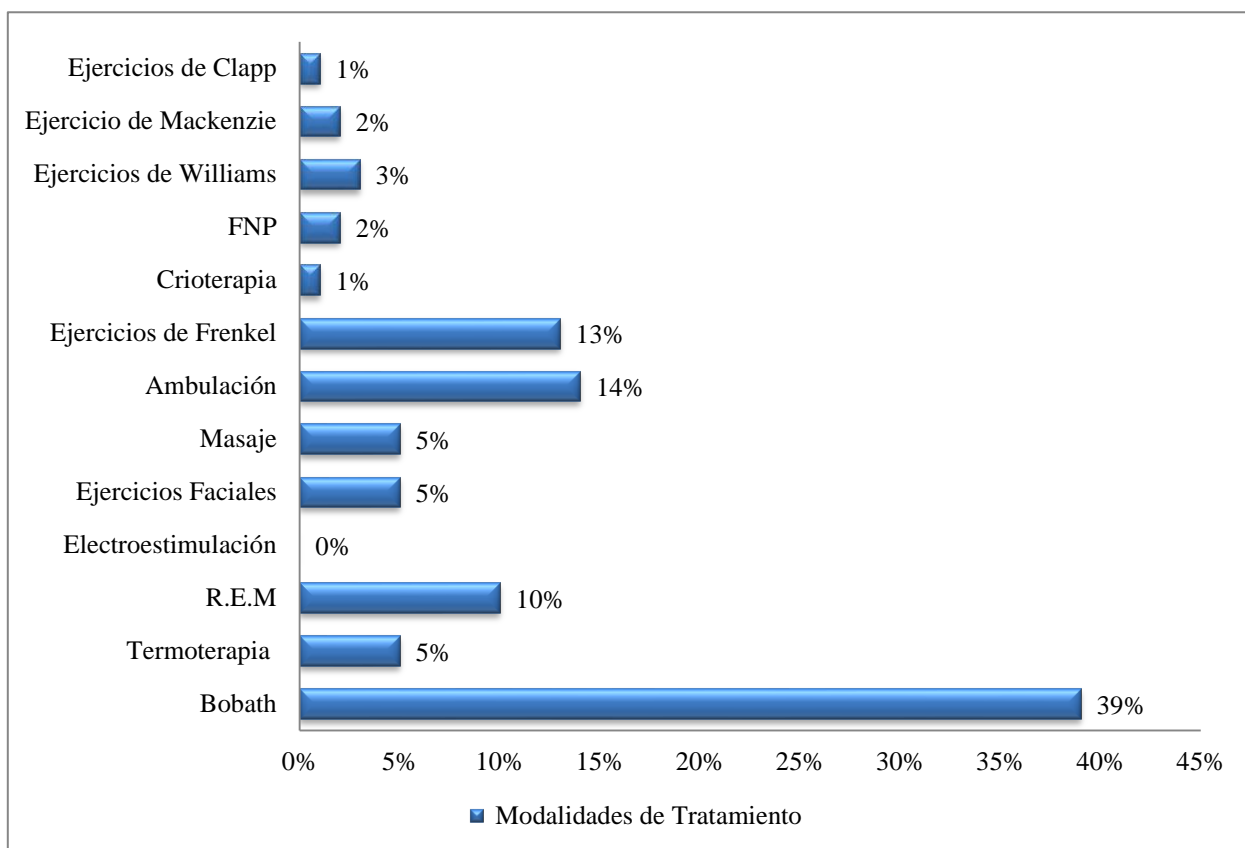
Figura 6

Porcentaje de tratamientos brindados



Nota: clínica de fisioterapia CIPECADI, del 3 de febrero al 14 de marzo 2020.

Análisis: la gráfica muestra el mes de febrero con un 73% de tratamientos brindados, se trabajó las semanas completas del mes, logrando un alto porcentaje de atención hacia los pacientes, el mes de marzo presentó un bajo porcentaje con 27% tratamientos brindados, debido a la presencia del Covid-19 el 13 de marzo en nuestro país, el proceso de ETPS, quedó suspendido desde dicha fecha.

Figura 7*Porcentajes de modalidades de tratamiento brindadas*

Nota: clínica de fisioterapia CIPECADI, del 3 de febrero al 14 de marzo 2020.

Análisis: La modalidad más utilizada fue Bobath representando un 39%, siendo la técnica de fisioterapia mejor adaptada para los pacientes con retraso psicomotor, parálisis cerebral, diagnósticos muy frecuentes en el área de fisioterapia en CIPECADI, el síndrome de West, el síndrome de Down y el síndrome de Rasmussen también se les aplicó este método. Junto con ello la ambulación y los ejercicios de Frenkel se enfatizó en los pacientes independientes y semiindependientes como resultado represento 14% y 13% de la aplicación de estas modalidades, Las modalidades que presentan porcentajes bajos fueron diagnósticos de poca frecuencia en el área de fisioterapia.

Capítulo IV

Presentación de caso

Antecedentes personales

Niño de 8 años, con diagnóstico de síndrome de west, recibió tratamiento anteriormente en Fundabiem durante cuatro años.

Historia clínica

La madre refiere que su hijo fue diagnosticado con síndrome de West a los cuatro años. No presentó complicaciones durante su embarazo, refiere que el niño recibió terapia física durante cuatro años en Fundabiem.

Paciente ingresa a terapia física en silla de ruedas, presta atención cuando se le habla pero no sigue instrucciones, no puede hablar, sigue objetos y los introduce a la boca, presenta acortamiento en miembro inferior izquierdo de dos centímetros y rotación interna de la misma.

Evaluación

Paciente: niño de ocho años de edad. **Sexo:** masculino.

Diagnóstico: síndrome de West. **Procedencia:** Jocotenango.

Transferencias

Posición sentada	Independiente.
Posición de gateo	No mantiene la posición de gateo.
Posición de pie	Semiindependiente.

Postura Corporal

Cabeza	En ligera flexión.
Hombros	Inclinación hacia el lado izquierdo.

Codos	Normales.
Pelvis	Con inclinación hacia el lado izquierdo.
Piernas	En ligera flexión y en valgo.
Pies	En inversión.

Equilibrio y Reacciones Enderezamiento

Posición sentada	Presente.
Posición de gateo	Ausente.
Posición de pie	Ausente.

Marcha

Paraparésica. Necesita ayuda al ambular. Sube y baja gradas, su marcha es lenta con pasos cortos.

Motricidad

Gruesa	Regular.
Fina	Buena.

Integridad cutánea.	Sin alteraciones.
Dolor	No realiza reacciones de dolor ante las movilizaciones.
Sensibilidad	No evaluable. Por falta de comprensión del paciente a las indicaciones y falta del habla.

Estereognosia	No evaluable. Por falta de comprensión del paciente a las indicaciones y falta del habla.
Reflejos primitivos	No presenta.

Amplitudes articulares

Cabeza	Amplitudes conservadas al realizar movilizaciones pasivas.
Miembros superiores	Amplitudes conservadas al realizar movilizaciones pasivas.
Miembros inferiores	Amplitudes conservadas al realizar movilizaciones pasivas.

Fuerza muscular

No se evalúa por falta de comprensión del paciente a las indicaciones.
--

Tono muscular

Cabeza	Normal.
Miembros superiores	Normal.
Miembros inferiores	Leve hipotonía en ambas piernas.

Lenguaje	Presencia de afasia de broca.
Estado de conciencia	Alerta.
Conducta	Poco colaborador.

Fecha: 10/02/2020

Ft: Brenda Coy

Tratamiento aplicado al paciente con síndrome de West en CIPECADI

Objetivos del tratamiento

- a. Trabajar la disociación pélvico escapular, permitiéndole al niño realizar sus actividades de la vida diaria con buen control de tronco superior e inferior.
- b. Enfatizar la realización de traslados medios y altos de forma correcta, es decir, posición de gateo y posición de pie, para dar paso a la ambulación del niño.
- c. Fortalecer miembros inferiores para lograr una buena base de apoyo al ambular y mantener amplitudes articulares del niño, evitando la aparición de contracturas y deformidades en las piernas.
- d. Mejorar la coordinación, la postura y la marcha del niño para lograr gradualmente realizar las actividades de la vida diaria de la forma más autónoma posible, activando sus reacciones de enderezamiento y equilibrio.
- e. Estimular el área cognitivo, ayudando al niño a prestar atención y concentración en su entorno.

Técnicas aplicadas al tratamiento

Método Bobath

Inhibir movimientos anormales y facilitar los patrones normales de movimiento. Se aplicó el método Bobath para lograr la realización de la disociación pélvico escapular, traslados medios y altos correspondientes a la edad del niño, junto a ello se trabajó fuertemente en la marcha y la coordinación de miembros superiores e inferiores y mejorar el esquema corporal. Se utilizó un andador para brindar confianza al niño al ambular y perder el miedo al estar sin ningún apoyo. De igual manera se colocaron pesas en los miembros inferiores para fortalecer y lograr un mejor apoyo de sustentación de los miembros inferiores.

Vendaje funcional

Estabilizador en miembros inferiores. Ambas piernas tenían una ligera rotación interna que impedían la correcta marcha del niño. Se usaron vendas como estabilizadores para evitar la rotación interna.

Ejercicios de Frenkel: Mejorar la propiocepción, equilibrio y coordinación. Con ayuda de un balón terapéutico y de una colchoneta se realizaron ejercicios para que el niño mejorara la propiocepción y coordinación en posición de ganeo, sentado y de pie. Se utilizaron sonidos y videos para captar la atención del niño y lograra realizar de esta manera los ejercicios.

Trabajando de igual forma su sistema cognitivo.

Cinesiterapia

Movimientos activos y movimientos activos resistidos. Movimientos activos se utilizaron para mantener amplitudes articulares, movimientos activos resistidos se utilizaron para fortalecimiento de las cuatro extremidades.

Análisis de caso

Durante este tiempo se lograron avances en el niño. Prestaba más atención al tratamiento cuando se utilizaban sonidos y entendía mejor las indicaciones que se le daban.

La disociación pélvico escapular mejoro de manera significativa, el niño lograba rotar la cadera al indicarle que colocara un objeto hacia su lado derecho e izquierdo, estando él sentado.

Obtuvo seguridad al realizar la marcha, logrando ambular sujetándolo de una sola mano, aunque la rotación interna de las piernas impedía una marcha correcta. Se le dio caso concluido finalizando el ETPS, el tiempo del mismo fue disminuido debido a la pandemia causada por el Covid-19.

El síndrome de West ocasiona serios daños al sistema nervioso central por ello se optaron los ejercicios de Frenkel para trabajar la propiocepción. La técnica de cinesiterapia, se utilizó para preparar el acondicionamiento del niño, realizando movilizaciones activas, activas asistidas y activas resistidas con música y videos para trabajar junto al sistema cognitivo. El método Bobath se utilizó para trabajar al máximo la motricidad del niño y las transferencias en distintas posiciones, gracias a ello se lograron pequeños progresos en la realización de la marcha. El vendaje funcional se utilizó para brindar estabilidad a segmentos corporales.

Capítulo V

Conclusiones

En el seguimiento de caso del niño con diagnóstico de síndrome de West presentaba problemas a nivel psicomotor, era semiindependiente, la bipedestación y la marcha se lograba gracias a la ayuda de un andador sin el ambas acciones eran difíciles de realizar. La afasia de broca complicó la relación de comunicación entre fisioterapeuta-paciente, la presencia de daño a nivel cognitivo, permitía la pérdida de atención de inmediato, la música y videos fueron de gran ayuda para llamar la atención del niño, de esta manera se lograba trabajar de manera eficiente.

El método Bobath fue el método de elección en el tratamiento, debido a que a través del mismo se podían lograr los objetivos propuestos, se contaba con el equipo necesario y el conocimiento de la aplicación del método.

Existen equipos tecnológicos que permiten trabajar al máximo la rehabilitación de los niños con problemas psicomotores. Como lo es, el caso del síndrome de West. Sin embargo son de costo elevado, dificultando la adquisición de estos aparatos. Incluso algunos son existentes solo en algunos países. El centro de CIPECADI no cuenta con estos aparatos.

Es importante conocer la diversidad de métodos que la fisioterapia ofrece en la atención de síndromes neurológicos que se nos presentan en la práctica diaria y saber elegir el enfoque que mejor se adapte a las necesidades individuales de cada paciente, tomando en cuenta los recursos con que se cuentan y el grado de preparación que tengamos para la aplicación de estos métodos.

Se logró contribuir con los diferentes programas de CIPECADI, atendiendo un total de 17 pacientes, de los cuales, el 35 % pertenece al género masculino y 65% al género femenino. En cuanto a edad, los mismos estaban comprendidos entre las edades de 7 a 65 años, presentando las

edades de 1-10 años un porcentaje del 41%. El ejercicio técnico profesional supervisado realizado en CIPECADI, permitió habilitar la atención a los pacientes los días sábados.

Recomendaciones

La importancia de la actualización del fisioterapeuta en la ciencia de la medicina debe ser constante dado a que cada año aparecen nuevos diagnósticos, que necesitan ser investigados con profundidad para conocer la forma de actuar y cómo enfocarse al tratamiento fisioterapéutico.

El ejercicio técnico supervisado pueda continuar brindando atención en la institución CIPECADI, por la diversidad de diagnósticos que se presentan en el área de Fisioterapia, de esta manera el estudiante enriquecerá sus conocimientos.

Hacer conocimiento de la existencia de la institución CIPECADI a todo Sacatepéquez, para informar a una mayor población, que cuentan con una institución que vela por la rehabilitación y educación de los niños con discapacidades y también brinda atención a personas adultas que requieran de rehabilitación.

Informar a todo el equipo multidisciplinario de CIPECADI la importancia de conocer el diagnóstico de cada niño, incentivar a la participación de talleres u actividades en donde puedan informarse de avances y métodos que puedan aplicar en ellos en el ámbito en el que laboren.

Referencias

- Antoranz, E. y. (2010). *Desarrollo cognitivo y motor*. Editex. 8497717538, 9788497717533.
- Aprende Guatemala.com. (2020, Noviembre). *Biografía Jorge Vega, Gimnasta guatemalteco*.
<https://aprende.guatemala.com/historia/personajes/biografia-jorge-vega-gimnasta-guatemalteco/>
- Aprende Guatemala.com. (2016, Noviembre). *Datos curiosos de Ricardo Arjona*.
<https://aprende.guatemala.com/historia/personajes/datos-curiosos-sobre-ricardo-arjona/>
- Aranda, R. E. (2008). *Atención temprana en educación infantil*. WK Educación. 8471978989, 9788471978981.
- Arango, C. (1998). *Hidrología médica y terapias complementarias*. Universidad de Sevilla. 8447204715, 9788447204717.
- Barbero, M. A. (2016). *El síndrome de west: abordaje desde las ciencias sociales de la salud*. España: fundación síndrome de west.
- Bartual J. (1998). *El Sistema Vestibular y Sus Alteraciones, Volumen I*. Editorial Elsevier España. 8445807471, 9788445807477
- Bender, R. (2018). *Hipoterapia: el caballo en la rehabilitación*. Ediciones UC. 9561423170, 9789561423176.
- Bernal. L (2005). *13 Fisioterapia en neurología del SNC*.
http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bio/13_-_fisioterapia_en_neurologia_del_sistema_nervioso_central.pdf
- Biriukov, A. A. (2006). *El masaje en la rehabilitación de traumatismos y enfermedades*. Editorial Paidotribo. 848019250X, 9788480192507.

- Blesedell, E. (2005). *Terapia ocupacional*. Ed. Médica Panamericana. 9500624125, 9789500624121.
- Bowley, A. H. (1976). *El niño disminuido*. Ed. Médica Panamericana. 9500601540, 9789500601542.
- Bravo, S. (2017). *Fisioterapeuta. funciones básicas volumen 2*. Ediciones Rodio. 1524305634, 9781524305635.
- Cabezuelo, G. (2016). *El desarrollo psicomotor: desde la infancia hasta la adolescencia*. Narcea Ediciones. 8427722370, 9788427722378.
- Carballo, F. (2011). *Acupuntura china*. Editorial Kier. 9501712230, 9789501712230.
- Chavez, H. (2008). *De la percepción a la razón*. Hiran David Chávez Aguiar. 9801231203, 9789801231202.
- Cipecadi. (2020). *Información*, Blogspot.com.
<http://asociacioncipecadi.blogspot.com/p/informacion.html>
- Colaboradores de los proyectos Wikimedia. (2007, Mayo 14). *Municipio del departamento de Sacatepéquez, Guatemala*. Wikipedia.org; Wikimedia Foundation, Inc.
https://es.wikipedia.org/wiki/Jocotenango#/media/Archivo:Sacatep%C3%A9quez_departament_location_map.svg
- Contreras, O. R. (1998). *Didáctica de la educación física: un enfoque constructivista*. INDE. 8487330975, 9788487330971.
- Downie, P. A. (1989). *Neurología para fisioterapeutas*. Ed. Médica Panamericana. 9500603659, 9789500603652.
- Deguate.com. (2015). *Educación en Jocotenango - Municipios de Guatemala*.
<https://www.deguate.com/municipios/pages/sacatepequez/jocotenango/educacion.php>

Deguate.com. (2020). *Jocotenango*

<https://www.deguate.com/municipios/pages/sacatepequez/jocotenango/salud.php>

Deguate.com. (2011). *Organización Política Administrativa de Jocotenango - Municipios de Guatemala.*

<https://www.deguate.com/municipios/pages/sacatepequez/jocotenango/organizacion.php>

Deguate.com. (2020). *Salud en Jocotenango - Municipios de Guatemala.*

<https://www.deguate.com/municipios/pages/sacatepequez/jocotenango/salud.php>

EcuRed. (Marzo 2020). *Departamento de Sacatepéquez (Guatemala).*

[https://www.ecured.cu/Departamento_de_Sacatep%C3%A9quez_\(Guatemala\)](https://www.ecured.cu/Departamento_de_Sacatep%C3%A9quez_(Guatemala))

Federico, G. (2007). *El niño con necesidades especiales: neurología y musicoterapia.* Editorial Kier. 9501712648, 9789501712643.

Findglocal.com. (2021). *CANI Asociación Casa del Niño, Calle del Tempisque Final Lote 12 Zona 2, Jocotenango*

<http://www.findglocal.com/GT/Jocotenango/159494830884157/CANI-Asociaci%C3%B3n-Casa-del-Ni%C3%B1o>

Fritz, S. (2001). *Fundamentos del masaje terapéutico.* Editorial Paidotribo. 848019538X, 9788480195386.

Garcia, A. (1999). *Niños y niñas con parálisis cerebral: descripción, acción educativa e inserción social.* Narcea Ediciones. 8427712677, 9788427712676.

Guatemala.com. (Agosto, 2019). *Guatemala.com.*

<https://www.guatemala.com/noticias/sociedad/asociacion-los-patojos-cumple-13-anos-fundacion-jocotenango-sacatepequez.html>

Guerra, J. L. (2018). *Manual de fisioterapia.* Manual Moderno. 6074487197, 9786074487190.

- Ilustre Colegio Profesional de Fisioterapeutas de Cantabria. (2020). *Fisioterapia y Fisioterapeuta - Definiciones*. <https://www.colfisiocant.org/definiciones.php>
- Lopez, J. (2008). *Fisiología clínica del ejercicio*. Ed. Médica Panamericana. 8498351677, 9788498351675.
- Mandal, A. (2019). *Clasificación de la parálisis cerebral* . Recuperado 20 de marzo de 2020, de News Medical Life Sciences. [https://www.news-medical.net/health/Cerebral-Palsy-Classification-\(Spanish\).aspx](https://www.news-medical.net/health/Cerebral-Palsy-Classification-(Spanish).aspx)
- Mont, L. (2010). *Neurorreparación y rehabilitación tras el ictus*. MARGE BOOKS. 8492442824, 9788492442829.
- Municipalidad de Ciudad Vieja. (2020). *Oficina Municipal del Adulto Mayor* [Municipalidadvieja.gob.gt](https://municipalidadvieja.gob.gt). <https://municipalidadvieja.gob.gt/oficina-municipal-del-adulto-mayor/>
- Muñoz, P. (2019). *Biofeedback: herramientas y soluciones para controlar el estrés*. Editorial AMAT. 841720864X, 9788417208646.
- Pastor, J. P. (1998). *El sistema vestibular y sus alteraciones* . Elsevier España. 8445807471, 9788445807477.
- Polin, R. A. (2006). *Pediatría*. Elsevier España. 8481748889, 9788481748888.
- Pombo, M. (1992). *Manual de pediatría práctica*. Ediciones Díaz de Santos. 847978055X, 9788479780555.
- Quiénes somos. (2017). Quiénes somos - EFTC. [Eftc.es](https://www.eftc.es/qui%C3%A9nes-somos). <https://www.eftc.es/qui%C3%A9nes-somos>
- Ruiz, R. (2016). *La cognición en los procesos expresivos*. De La Salle Ediciones. 6077490229, 9786077490227.

S. A (2020). *Fisioterapia*

[http://fisioterapiayumbo.es/portal/index.php?view=article&catid=35%3Adocumentacion
&id=44%3Afisioterapia&format=pdf&option=com_content&Itemid=27](http://fisioterapiayumbo.es/portal/index.php?view=article&catid=35%3Adocumentacion&id=44%3Afisioterapia&format=pdf&option=com_content&Itemid=27)

Sell, F. (2003). *Epilepsia en la niñez*. Editorial Tecnológica de CR. 9977661421,
9789977661421.

Sermef. (2009). *Evaluación clínica y tratamiento de la espasticidad*. Ed. Médica Panamericana.
8498352525, 9788498352528.

Tortosa, A. (2016). *sistema nervioso central*. Recuperado 20 de marzo de 2020, de
infermeravirtual.com.

[https://www.infermeravirtual.com/esp/actividades_de_la_vida_diaria/ficha/sistema_nervi
oso_central/sistema_nervios](https://www.infermeravirtual.com/esp/actividades_de_la_vida_diaria/ficha/sistema_nervioso_central/sistema_nervios)

Universidad de Colima (2011). *El portal de la tesis*. Ucol.mx.

https://recursos.ucol.mx/tesis/estudios_de_caso.php

Valderrama, J. P. (2008). *Rehabilitación en salud*. Universidad de Antioquia. 9587141652,
9789587141658.

Varios, A. (2017). *Fisioterapeuta. funciones básicas volumen 2*. Ediciones Rodio. 1524305634,
9781524305635.

ANEXO

