

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 ASOPADIS Asociación de Padres y Amigos de Personas con Discapacidad de San Lucas Tolimán, Sololá en el período comprendido del 07 septiembre al 05 de diciembre del año 2020 en modalidad virtual.

“Guía de elaboración de accesorios fisioterapéuticos con material reciclado dirigido a los padres de familia de usuario con espina bífida en ASOPADIS San Lucas Tolimán”

Informe presentado por:

Amparito Fetzer López

Previo a obtener título de:

Técnico de Fisioterapia

Guatemala, octubre de 2021

Of Ref. DETFOE No. 267/2021
Guatemala, 1 octubre de 2021

Bachiller
Amparito Fetzer López
Estudiante
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial
"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"

Señorita Fetzer López:

Por este medio me permito comunicarle que esta Dirección aprueba la impresión del Informe Final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia realizado en ASOPADIS Asociación de Padres y Amigos de Personas con Discapacidad de San Lucas Tolimán, Sololá en el período comprendido del 07 septiembre al 05 de diciembre del año 2020 en modalidad virtual. Realizando una **"Guía de elaboración de accesorios fisioterapéuticos con material reciclado dirigido a los padres de familia de usuario con espina bífida en ASOPADIS San Lucas Tolimán"**.

Trabajo realizado por la estudiante **Amparito Fetzer López**, Registro Académico No. **201600531**, previo a obtener el título Técnico de Fisioterapia.

"ID Y ENSEÑADA TODOS"



Licda. Bertha Melanie Girard Luna de Ramírez
Directora



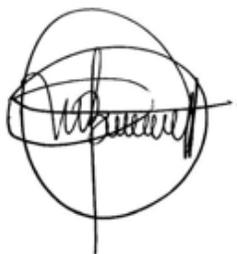
cc. Archivo

Guatemala, 30 de septiembre 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 **Amparito Fetzer López**, con carné no. 201600531, previo a optar al grado de Técnico en Fisioterapia. Dicho trabajo de graduación lleva por título: **Guía de elaboración de accesorios fisioterapéuticos con material reciclado dirigido a los padres de familia de usuario con espina bífida en ASOPADIS San Lucas Tolimán.**

Atentamente,



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

Guatemala, 13 de septiembre 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 por este medio un atento saludo, el motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que he revisado y aprobado el informe de la señorita AMPARITO FETZER LÓPEZ con lo que respecta al área de Fisioterapia el cual se titula "GUÍA DE ELABORACIÓN DE ACCESORIOS FISIOTERAPÉUTICOS CON MATERIAL RECICLADO DIRIGIDO A LOS PADRES DE FAMILIA DE USUARIO CON ESPINA BÍFIDA EN ASOPADIS SAN LUCAS TOLIMÁN" para que se pueda continuar con los trámites respectivos.

De antemano agradezco mucho su atención.

Atentamente



Lda. Ligia del Rosario Roma Baquix
Fisioterapeuta

Of. Ref. ETPS No. 059/2021
Guatemala, 25 de Agosto de 2021

Licenciada

Ligia Roma

Revisora de Informe ETPS

Escuela de Terapia Física, Ocupacional Y Especial

"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"

Su Despacho

Respetable Licenciada:

Por este medio informo a usted que he revisado y aprobado el trabajo de investigación en fase de PROYECTO titulado "GUÍA DE ELABORACIÓN DE ACCESORIOS FISIOTERAPÉUTICOS CON MATERIAL RECICLADO DIRIGIDO A LOS PADRES DE FAMILIA DE USUARIO CON ESPINA BÍFIDA EN ASOPADIS SAN LUCAS TOLIMÁN", realizado en el municipio de San Lucas Tolimán en el departamento de Sololá durante el periodo comprendido del 7 de septiembre al 4 de diciembre del 2020, correspondiente a la carrera Técnico de Fisioterapia, presentado por

1. AMPARITO FETZER LÓPEZ CARNE 201600531

Mucho le agradeceré continuar con los trámites respectivos.

Atentamente:



Ft. Ana María Márquez
Supervisora Programa ETPS



Asociación de Padres y Amigos de Personas
con Discapacidad -ASOPADIS-



Salida a Santiago Atitlán (Sector La Puerta)
San Lucas Tolimán, Sololá

Licda. Bertha Girard

Directora de la Escuela de Fisioterapia

Universidad de San Carlos de Guatemala

Por la presente y en calidad de director de la ASOCIACIÓN DE PADRES Y AMIGOS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD que podrá abreviarse "ASOPADIS" de San Lucas Tolimán, Sololá:

HAGO CONSTAR:

Que la estudiante **Amparito Fetzer López**, carné **201600531** realizó **EJERCICIO TÉCNICO PROFESIONAL SUPERVISADO (ETPS)** de manera virtual del siete de septiembre al cuatro de diciembre del año dos mil veinte en el área de **FISIOTERAPIA**.

Cabe destacar que durante el periodo de práctica pudo llenar las expectativas institucionales en las diferentes tareas que le fueron encomendadas, razón por la cual ASOPADIS valora y reconoce su labor y por lo mismo le extiende el más amplio FINIQUITO de su relación estudiantil con la institución.

A solicitud de la interesada y para los usos que convengan se extiende, sella y firma la presente constancia en San Lucas Tolimán a un día del mes de junio del año dos mil veintiuno.

Lic. Abel Henock Azañón Urizar

Director ASOPADIS



+502 7722 0873



asopadislt4@gmail.com



Asopadis Tolimán

Dedicatoria

A mis padres:

Por ser personas trabajadoras, mi más grande apoyo e inspiración, el pilar en los momentos difíciles a quienes debo la vida y los sacrificios para llegar hasta donde estoy, este logro es de ambos.

Agradecimiento

A Dios, porque gracias a él todo es posible.

A mis padres, Edin Fetzer Leal y Silvia María López Barro De Fetzer, por haberme inculcado los valores necesarios, para ser una persona con disciplina, amor y confiar en mí, y en mis capacidades para ser la profesional que soy ahora.

A mi hermana, Fátima Fetzer, por su apoyo incondicional en los momentos de dificultad.

A mis amigos, por haber contado con su apoyo durante mi carrera.

A mis compañeros, por todas las alegrías compartidas durante estos años.

A Ma. Fredery Williams, por compartir todos sus conocimientos y enseñanzas durante el proceso de formación.

A la Universidad San Carlos de Guatemala, por haberme permitido lograr mi objetivo profesional.

A la Escuela Nacional de Terapia física y Ocupacional, por formarme en esta inigualable carrera profesional.

A mis catedráticos, quienes me brindaron sabiduría y conocimiento.

Índice

<i>Introducción</i>	14
<i>Capítulo I</i>	16
<i>Programa de Atención</i>	16
Diagnóstico Poblacional	16
Información departamental	16
San Lucas Tolimán	16
Datos generales	16
Religión Predominante	17
Tipo de gobierno	17
Feria Patronal y Celebraciones	17
Sistema de Salud	17
Población	18
Etnia	18
Idioma	19
Instituciones que brindan apoyo a la población	19
Fisioterapeuta frente al contexto sociocultural del trabajo	21
Diagnóstico Institucional	21
Historia	21
Visión del centro	23
Misión del centro	23
Ubicación del centro	23
Tipos de atención:	23
Población que se atiende	24
Diagnósticos consultantes	24
Objetivo General	24
Objetivos Específicos	25
Metodología de atención	25
Población	26

	10
Muestra	26
Recolección de datos.....	26
Presentación de datos	27
Estadísticas del programa de atención	27
Resultados del programa de atención	27
Usuarios según edad	27
Tabla 1.....	27
Usuarios según Sexo	28
Tabla 2.....	28
Usuarios según diagnóstico:	29
Tabla 3.....	29
Modalidades aplicadas a los usuarios	30
Tabla 4.....	30
Número de sesiones brindadas.....	31
Tabla 5.....	31
Capítulo II	32
Programa de investigación	32
Justificación	32
Objetivo General del programa de investigación	33
Marco teórico	33
Espina Bífida.....	33
Fisioterapia.....	37
Proceso de rehabilitación	38
Tratamiento fisioterapéutico	39
Evaluación Fisioterapéutica	40
Accesorios fisioterapéuticos	43
Definición de reciclaje	44
Importancia de reciclar	45

Rollo Fisioterapéutico.....	45
Caja de estimulación multisensorial.....	46
Áreas de estimulación Multisensorial.....	47
Bloqueadores de rodilla.....	49
Presentación de caso	51
Evaluación inicial.....	51
Tratamiento fisioterapéutico	51
Marco metodológico del programa de investigación	53
Población.....	53
Muestra	53
Tipo de investigación	53
Recolección de datos.....	54
Metodología	55
Presentación de datos	55
Análisis e interpretación de resultados	55
Tabla 6	56
<i>Programa de educación</i>	<i>57</i>
Objetivo general	57
Objetivos específicos	57
Metodología	57
Población.....	58
Muestra	58
Tabla 7	58
<i>Capítulo IV.....</i>	<i>59</i>
<i>Análisis e interpretación de datos.....</i>	<i>59</i>
Análisis general	59
<i>Conclusiones</i>	<i>61</i>

<i>Recomendaciones</i>	62
<i>Referencias</i>	63
<i>Anexos</i>	67
Anexo 1	67
Formato de evolución	67
Anexo 2	68
Formato de historia clínica.....	68
Anexo 3	69
Estadística ASOPADIS.....	69
Anexo 4	70
Evaluación desarrollo Motor.....	70
Evaluación Muscular Miembro superior	73
<i>Evaluación Muscular</i>	73
Miembro Superior	73
<i>Evaluación Muscular</i>	75
Miembro Inferior	75
Evaluación Amplitud Articular Miembro Superior	77
<i>Amplitud Articular</i>	77
Miembro Superior	77
Amplitud Articular Miembro Inferior.....	79
<i>Amplitud Articular</i>	79
Miembro Inferior	79
Evaluación de Sensibilidad.....	81
<i>Sensibilidad</i>	81
Anexo 5	82
Plan educacional para trabajar en casa.....	82

Anexo 5.....	83
Rollo terapéutico.....	83
Caja de estimulación sensorial.....	84
Pesas de calcetines	85
Bloqueadores de rodilla	86

Introducción

En el siguiente informe, se presenta el trabajo fisioterapéutico realizado durante el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado, en ASOPADIS, Asociación de Padres y Amigos de Personas con Discapacidad de San Lucas Tolimán, Sololá en el período comprendido del 07 septiembre al 04 de diciembre del año 2020 en modalidad virtual.

El servicio de fisioterapia, que existe en ASOPADIS, desde hace ya varios años, es de beneficio para la población de San Lucas Tolimán. El Ejercicio Técnico Profesional Supervisado (ETPS), permitió brindar ayuda de manera virtual, a los pacientes y padres de familia o encargados, a continuar los tratamientos fisioterapéuticos en casa por la pandemia de COVID-19.

En el capítulo I, se observará el programa de atención, que explicará la metodología de trabajo y los resultados de la población atendida durante ETPS, a los pacientes del municipio de San Lucas Tolimán.

El capítulo II, contiene el programa de investigación, en el que se plantea una de las problemáticas observada durante las sesiones de atención a los usuarios y se estudian y analizan los datos obtenidos durante el proceso de intervención fisioterapéutica. Se abarcó el caso del usuario con Espina Bífida donde se describe el diagnóstico de manera detallada y el tratamiento que se llevó a cabo con los accesorios fisioterapéuticos creados con material reciclado que eran necesarios para su proceso de rehabilitación en casa.

En el capítulo III, se desarrolló el programa de educación que explica la metodología utilizada y los resultados que se obtuvieron de ella.

El capítulo IV es el análisis e interpretación de resultados de los tres programas llevados a cabo en la Asociación de Padres y Amigos de Personas con Discapacidad de San Lucas Tolimán (ASOPADIS).

Capítulo I

Programa de Atención

Diagnóstico Poblacional

Información departamental

El departamento de Sololá cuenta con 19 municipios: Nahualá, Santa Clara La Laguna, Santa María Visitación, San Juan La Laguna, San Pedro La Laguna, Santiago Atitlán, San Lucas Tolimán, San Antonio Palopó, Santa Catarina Palopó, San Andrés Semetabaj, Panajachel, Concepción, Sololá, Santa Cruz La Laguna, San Marcos La Laguna, San Pablo La Laguna, Santa Catarina Ixtahuacán, Santa Lucia Uatlán, San José Chacayá, Lago de Atitlán (Koo, 2020).

San Lucas Tolimán

El municipio de San Lucas Tolimán, ubicado en la cuenca del Lago de Atitlán, pertenece al departamento de Sololá, el nombre de San Lucas Tolimán tiene dos significados Tulimas que significa lugar donde se cosecha el tule o tul y Tolimán que significa jefe de los Toltecas, Nahoá TOL tolteca y mam de MANHUILI, gobernar. Es de origen mexicano y que fue puesto por los indígenas que acompañaron a Pedro de Alvarado en la conquista de Guatemala. A una distancia de 42 kilómetros al sur de la cabecera departamental, a 153 kilómetros de la Ciudad Capital por la carretera del altiplano (vía Chimaltenango y Godínez) y 157 kilómetros de la Capital por carretera de boca costa (vía Escuintla y Cocales) (Segeplan, 2016).

Datos generales

San Lucas Tolimán actualmente cuenta con 34 centros poblados, que incluyen 4 caseríos, 3 cantones, 6 sectores, 6 comunidades, 10 colonias, 3 fincas, 1 aldea, 2 barrios y 1 parcela. Las

colonias se ubican alrededor de la cabecera y la mayoría cuentan con caminos de terracería excepto una comunidad que no tiene acceso de vehículo solamente por veredas. La extensión territorial: 116 Km². Colinda al Norte con el Lago de Atitlán y San Antonio Palopó (Sololá), al este con Pochuta y Patzún (departamento de Chimaltenango) al sur con Patulul (Departamento de Suchitepéquez), al oeste con Santiago Atitlán (Segeplan, 2016).

Religión Predominante

Según datos obtenidos el 48.98% de los pobladores son católicos, el 43.90% son evangélicos y el 7.12% profesan otra religión (Anónimo, deguate.com, s.f.).

Tipo de gobierno

El municipio de San Lucas Tolimán está a cargo de un consejo municipal que se encuentra en el centro del pueblo. Existen también las Alcaldías Auxiliares, los Comités Comunitarios de Desarrollo (COCODE), el Comité Municipal del Desarrollo (COMUDE), las asociaciones culturales y de trabajo (Anónimo, Gobierno de Guatemala, 2016).

Feria Patronal y Celebraciones

La fiesta titular de este municipio, que se celebra el 18 de octubre en honor a San Lucas Evangelista patrono del pueblo. (Segeplan, 2016)

Sistema de Salud

La cabecera municipal, cuenta con: Centro de Salud que presta los servicios de consulta externa, control pre y posnatal, planificación familiar y vacunación. Una sede del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social IGSS, el cual presta servicio médico las 24 horas del día, atendiendo emergencias, maternidad, consulta externa, hospitalización, cirugía menor, programas de maternidad, programa de invalidez y vejez (Segeplan, 2016).

Cuenta con un Hospital Parroquial con servicios de emergencias, consulta externa, oftalmología, rayos X, odontología y maternidad y la casa de curación es un centro de atención primaria (Segeplan, 2016).

En el área privada se cuenta con: tres clínicas que se encuentran en el área urbana y prestan los servicios de consulta externa y emergencias (Segeplan, 2016).

Población

El municipio cuenta con un total de 29,772 habitantes distribuidos en 14,723 hombres que equivale al 49% y 15,049 mujeres que equivale al 51% de la población. Los habitantes ubicados en el área rural son 12,671 que equivale a un 43% y en el área urbana 17,101 que equivale al 57%. Según el rango de edad los habitantes entre las edades de 15 y 19 años, es la población predominante y representa un 12% del total (Segeplan, 2016).

La población con discapacidad en el municipio de San Lucas Tolimán es de 197 personas, reconocidas por ASOPADIS, y el porcentaje proporcionado por la municipalidad (ASOPADIS, 2020)

Etnia

Los primeros pobladores que habitaron el municipio fueron de etnia kaqchikel por lo que el 93.5% de pobladores pertenecen al grupo étnico maya Kaqchikel que viven en el área urbana y rural, y el 6.5% restante es población ladina que radica principalmente en el casco urbano. (Segeplan, 2016).

Idioma

Actualmente el idioma que predomina es el español sin embargo en algunas familias prevalece el idioma materno que es el Kaqchikel y Tzutujil (Segeplan, 2016).

Instituciones que brindan apoyo a la población

Las entidades gubernamentales son

- a. Policía Nacional Civil (PNC)
- b. Juzgado de Paz
- c. Centro de Salud
- d. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)
- e. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, distrito 3 (MSPAS)
- f. Ministerio de Educación (MINEDUC)
- g. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA)
- h. Ministerio de Desarrollo Social (MIDES)
- i. Comité Nacional de Alfabetización (CONALFA)
- j. Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
- k. Secretaría de Seguridad Alimentaria y Nutricional (SESAN)
- l. Departamento Municipal de Agua
- m. Oficina Municipal de Medio Ambiente
- n. Oficina Municipal de Niñez y Adolescencia
- o. Dirección Municipal de Planificación
- p. Dirección Municipal de la Mujer
- q. Programa de Educación Inicial/ MINEDUC, Programa MOSCAMED.

(Segeplan, 2016)

Las entidades no gubernamentales y organizaciones internacionales son:

- a. Centro educativo Pavarotti
- b. Fundación Guillermo Toriello
- c. Asociación Cristiana para Niños y Ancianos de San Lucas Tolimán
- d. Asociación de Padres y Amigos de Personas con Discapacidad de San Lucas Tolimán
- e. Asociación TIJAX
- f. Agropecuaria ATITLAN
- g. ASOJEF
- h. CERNE
- i. UNBOUND
- j. INMAP
- k. AMLUDI
- l. CPDL
- m. Casa de curación
- n. Casa Aqabal
- o. EPSUM
- p. Misioneros San Carlos Encalabrínanos
- q. PAMI
- r. Jóvenes cambio Atitlán Tolimán
- s. HOSMOGRESCH

(Segeplan, 2016).

Fisioterapeuta frente al contexto sociocultural del trabajo

El objetivo del programa del ejercicio Técnico Profesional Supervisado de la Escuela de Terapia Física Ocupacional y Especial “Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez”, es brindar servicio fisioterapéutico a personas con discapacidad de los municipios de San Lucas Tolimán para el tratamiento de discapacidad y lesiones físicas que aquejan a los usuarios de manera virtual.

ASOPADIS tiene un enfoque preciso en los derechos de las personas con discapacidad y la inclusión de ellas en la sociedad, la fisioterapia dentro de la asociación está colocada en un segundo plano, pero la mayoría de las personas que acuden al centro, van por el servicio de fisioterapia.

Diagnóstico Institucional

La asociación Padres y Amigos de Personas con Discapacidad de San Lucas Tolimán, brindan los datos de la institución:

Historia

Asociación de Padres y Amigos de Personas con Discapacidad de San Lucas Tolimán ASOPADIS es una organización no lucrativa de padres, madres, familias y amigos de personas con discapacidad. (ASOPADIS, 2020)

En el año 2010 un grupo de padres de familia de niños con discapacidad, ante la necesidad y preocupación por sus hijos deciden organizar un comité. Una madre de familia estudiante de fisioterapia les enseñó los tratamientos que podían realizar en el área de terapia física. En un inicio los tratamientos se realizaron en las distintas viviendas de las familias. (ASOPADIS, 2020)

En el 2011 se amplía la visión y se invita a otros líderes para organizar la Asociación de Padres y Amigos de Personas con Discapacidad de San Lucas Tolimán, ASOPADIS. En el año 2012 se logra la inscripción de ASOPADIS en el Ministerio de Gobernación y posteriormente en la Superintendencia de Administración Tributaria, SAT. (ASOPADIS, 2020)

Las autoridades del Centro Educativo Bethel proporcionan parte de sus instalaciones para que se continúe la atención de niños y personas mayores, atendiendo de manera regular un promedio de cuarenta y dos personas en el servicio de terapia física y terapia de lenguaje. (ASOPADIS, 2020)

En 2013 ASOPADIS se traslada al antiguo salón municipal y se logra la colaboración del Hotel Tolimán para brindar servicios de hidroterapia para un promedio de seis niños. En ese momento no se contaba con un fisioterapeuta, los tratamientos los brindaba una colaboradora, sin embargo, la demanda del servicio incremento, pero en el 2015 se contrató a una fisioterapeuta como trabajadora. (ASOPADIS, 2020)

Con un préstamo bancario y apoyo comunitario se pagaron los dos lotes adquiridos y con el apoyo de la Misión San Lucas Tolimán se logra la construcción de un salón sin instalaciones internas y con apoyo local también se inició la construcción del módulo de baños. (ASOPADIS, 2020)

ASOPADIS En la actualidad cuenta con un salón y un lote propio, la estructura de salón es de block y lamina, la división interna para cada área es de biombos de madera y tela (ASOPADIS, 2020).

Visión del centro

Juntos rehabilitando vidas (ASOPADIS, 2020).

Misión del centro

Ser una institución no lucrativa reconocida legalmente, que promueve el respeto y cumplimiento de los derechos humanos de PCD brindándoles servicios especializados, acompañamiento, asesoría y representación con el fin de lograr su inclusión en la sociedad (ASOPADIS, 2020).

Ubicación del centro

La asociación se encuentra ubicada en el paraje Pacoc, sector la Puerta, del municipio de San Lucas Tolimán, del departamento de Sololá, como referencia frente a la asociación UNBOUND o camino hacia Atitlán (ASOPADIS, 2020).

Tipos de atención:

Son atendidos entre 60-70 usuarios al mes, con los siguientes servicios:

1. Área de fisioterapia: que se subdivide en pediatría y adulto.
2. Terapia de lenguaje.
3. Acompañamiento médico.
4. Dotación de auxiliares.
5. Deporte como herramienta de rehabilitación.

Población que se atiende

Brindan sus servicios a la población en general, enfocándose principalmente:

1. Personas con discapacidad.
2. Adultos mayores.
3. Niños.

Diagnósticos consultantes

1. Parálisis Cerebral
2. Evento cerebrovascular
3. Ciática
4. Fracturas
5. Lumbago
6. Debilidad muscular
7. Abombamiento de discos intervertebrales L4-L5
8. Anterolistesis L4-L5
9. Artrogriposis
10. Acortamiento de tendón de Aquiles.

Objetivo General

Brindar atención de fisioterapia individualizada, a personas de San Lucas Tolimán que acudan a la Asociación de Padres y Amigos de Personas con Discapacidad, ASOPADIS, para mejorar su condición física.

Objetivos Específicos

- a. Ofrecer atención fisioterapéutica constante a usuarios de ASOPADIS, asignados a la estudiante de ETPS.
- b. Dar un tratamiento completo y personalizado según diagnóstico, a usuarios de ASOPADIS.
- c. Llevar control y registro de manera escrita, de evaluaciones y avances del paciente durante el proceso de rehabilitación.

Metodología de atención

El servicio de fisioterapia en ASOPADIS se inició y finalizó de manera virtual a causa de la pandemia COVID-19, por lo tanto, se les dieron las herramientas necesarias a los usuarios para poder llevar a cabo la terapia adecuada.

Durante el período comprendido del 07 de septiembre al 04 de diciembre del año 2020, de manera virtual, se llevó a cabo el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado, en el que se mantuvo comunicación constante con una persona asignada por la supervisora del área de fisioterapia de ASOPADIS, Asociación de padres y Amigos de Personas con Discapacidad, para realizar visitas presenciales.

A la auxiliar encargada de trabajar a los usuarios de manera presencial, designada por la coordinadora del área de fisioterapia de ASOPADIS, se le enviaba un plan educacional personalizado para trabajar el día que visitaba al usuario y un plan para trabajar en casa durante el resto de la semana; antes de ser enviados eran aprobados por la supervisora del área de fisioterapia.

La persona asignada visitaba al usuario a su domicilio una vez a la semana, en cada visita se realizaba una videollamada en la plataforma de Whatsapp, con la estudiante de ETPS de fisioterapia, para evaluar el desarrollo de la terapia. Al finalizar cada sesión fisioterapéutica, se anotaban los tratamientos y avances realizados con el usuario para tener una constancia del trabajo.

Población

Los usuarios que recibieron atención fisioterapéutica de manera virtual en el centro de ASOPADIS de San Lucas Tolimán fueron tres pacientes pediátricos con los diagnósticos de plexo braquial, pie plano y espina bífida y una paciente adulta con fractura de tobillo.

Muestra

Para brindar atención fisioterapéutica en el municipio de San Lucas Tolimán, se tomaron a los usuarios asignados por la supervisora del área los cuales fueron tres niños y una persona adulta.

Recolección de datos

Se utilizó para la recolección de datos la evaluación de usuarios, por medio de una entrevista con el usuario o padres de familia, y con la ayuda de la persona auxiliar asignada mediante una video llamada, la estudiante de ETPS logró observar las condiciones físicas que presentaba el usuario.

Fueron utilizados distintos formatos para evaluar los diagnósticos. Las evaluaciones realizadas fueron: sensibilidad, coordinación y equilibrio, desarrollo motor normal, amplitud articular, fuerza muscular, marcha y postura corporal; estos formatos contaban con datos específicos del paciente, tales como su nombre, edad y fecha en que fue realizada la evaluación.

Se utilizó un formato de asistencia mensual para llevar control de los días que se atendían a los usuarios. Se contaban con un formato de evolución, en el que se detallaba la actividad realizada durante la terapia.

Presentación de datos

Se presentan los datos de resultados del programa de atención, obtenidos del trabajo fisioterapéutico realizado en la Asociación de Padres y Amigos de Personas con Discapacidad de San Lucas Tolimán, Sololá, por medio de tablas.

Estadísticas del programa de atención

Se presentan las estadísticas del programa de atención de fisioterapia, realizado en ASOPADIS San Lucas Tolimán, de manera virtual en el período comprendido del 07 de septiembre al 04 de diciembre del 2020.

Resultados del programa de atención

Usuarios según edad

Tabla 1

Usuarios atendidos según edad

Edad	Número de Pacientes	Porcentajes
0-20 años	3	75%
21-40 años	1	25%
Total	4	100%

Nota. Fuente: Con base en estadística de atención.

Análisis de resultados: En la siguiente tabla se puede observar que la mayoría de los usuarios tratados comprendieron la edad entre 0-20 años con un porcentaje de 75%, y la menor cantidad de usuarios atendidos fue entre 21-40 años con un porcentaje de 25 %.

Usuarios según Sexo

Tabla 2

Usuarios atendidos según sexo

Sexo	Número de Pacientes	Porcentaje
Femenino	2	50%
Masculino	2	50%
Total	4	100%

Nota. Fuente: Con base en estadística de atención.

Análisis de resultados: Se puede observar que se atendieron la misma cantidad de usuarios del sexo femenino y del sexo masculino, con un 50% para ambos sexos.

*Usuarios según diagnóstico:***Tabla 3***Usuarios atendidos según diagnóstico*

Diagnóstico	Número de Pacientes	Porcentaje
Espina Bífida	1	25%
Plexo Braquial	1	25%
Fractura de tobillo	1	25%
Pie Plano	1	25%
Total	4	100%

Nota. Fuente: Con base en estadística de atención.

Análisis de resultados: No existe un porcentaje de predominio evidente en la distribución de usuarios según diagnóstico, había 1 usuario por cada diagnóstico por lo que se le atribuye el 25% de la cantidad total a cada uno.

*Modalidades aplicadas a los usuarios***Tabla 4***Modalidades aplicadas*

Modalidad	Número de Utilización	Porcentaje
Evaluaciones	8	6.0%
Entrenamiento	20	15.0%
Cinesiterapia	64	47.8%
Ambulación	15	11.1%
Masaje	10	7.4%
Hidroterapia	9	6.7%
Instructivos	8	6.0%
Total	134	100%

Nota. Fuente: Con base en estadística de atención.

Análisis de resultados: Se puede observar que hubo variación de las modalidades a utilizar, la actividad que más se practicó durante las terapias fue la cinesiterapia, con un porcentaje de 47.8%, siendo este el porcentaje más alto de la tabla.

*Número de sesiones brindadas***Tabla 5***Número de sesiones brindadas*

Pacientes	Número de Sesiones	Porcentaje
Espina Bífida	12	19.04%
Pie Plano	12	19.04%
Plexo Braquial	9	14.28%
Fractura de tobillo	30	47.61%
Total	63	100%

Nota. Fuente: Con base en estadística de atención.

Análisis de resultados: Se puede observar que el usuario con fractura de tobillo tuvo una mayor cantidad de sesiones, durante el tiempo de práctica con un porcentaje de 47.61%.

Capítulo II

Programa de investigación

Justificación

La guía de elaboración de accesorios fisioterapéuticos con material reciclado dirigido a los padres de familia de usuario con Espina Bífida de ASOPADIS (Asociación de Padres y Amigos de personas con Discapacidad de San Lucas Tolimán), que se elaboró por la necesidad de trabajar en casa a causa de la pandemia COVID-19, esto obligó al centro llevar el servicio de fisioterapia al domicilio del usuario.

La Espina Bífida es una patología donde se observó la necesidad de trabajar con accesorios fisioterapéuticos para lograr una mejor estimulación en el usuario durante su proceso de rehabilitación.

Durante el tiempo de terapia se notó la escasez de materiales en casa para realizar los ejercicios fisioterapéuticos indicados por la estudiante de ETPS para trabajar durante la sesión presencial y el resto de la semana.

Por lo tanto, se logró brindar la ayuda necesaria a los padres de familia para crear los accesorios fisioterapéuticos, enseñándoles por medio de guías elaboradas. Cumpliendo los objetivos de tratamiento y brindándole una mejor la calidad de vida al usuario teniendo en casa los accesorios adaptados para sus necesidades.

Objetivo General del programa de investigación

Elaborar una guía de accesorios fisioterapéuticos con material reciclado dirigido a los padres de familia de usuario con espina bífida en ASOPADIS, San Lucas Tolimán.

Objetivos específicos:

- a. Identificar los materiales que estén al alcance de los padres de familia con los que puedan elaborar los accesorios fisioterapéuticos.
- b. Verificar que los accesorios a utilizar no presenten ningún riesgo para el cuidado del usuario.
- c. Enseñar a los padres de familia y/o encargados sobre la importancia de realizar los ejercicios de manera correcta.

Marco teórico

Espina Bífida

Este es un diagnóstico que, dentro de los centros de atención fisioterapéutica en Guatemala, es frecuente encontrar, por el número de usuarios que lo padecen; los padres de familia buscan iniciar un proceso de rehabilitación, para mejorar las condiciones de vida sus hijos, que enfrentan esta malformación.

Díaz Gutiérrez (2005) define la espina bífida como “una malformación congénita del tubo neural que se caracteriza porque uno o varios arcos vertebrales posteriores no se han fusionado correctamente durante la gestación, de manera que la médula espinal queda en ese lugar sin protección ósea” (p.249).

Etiología

En la actualidad no se conocen con exactitud las causas de la espina bífida, pero varios autores dan su punto de vista a cerca de eso.

Fagoga Mata (2002) expone que el defecto del tubo neural

Posiblemente se deba a una combinación de factores genéticos y ambientales. Durante la gestación, la espina bífida puede ser detectada por niveles de alfafetoproteína. Los niveles altos de alfafetoproteínas a las 15-20 semanas de gestación pueden indicar defectos en la médula espinal, pero también otros defectos congénitos, muerte fetal, encefalocele u otras complicaciones, o la presencia de gemelos. Por tanto, es esencial que el diagnóstico de espina bífida, a través de los niveles de alfafetoproteínas, este siempre confirmando con un examen de ultrasonido (ecografía). (p. 253)

Ledoux y Larroque (1995, como se citó en Fagoga Mata y Macías 2005) refieren que el defecto del tubo neural probablemente ocurre entre los días 22 y 28 de gestación.

Clasificación

Se distinguen dos tipos de espina bífida, según la clasificación de Fagoga Mata (2002):

- a. Espina bífida oculta
- b. Espina bífida quística, que se subdivide en:
 1. Meningocele
 2. Mielomeningocele

3. Lipomeningocele. (p.5)

Espina bífida oculta:

Esta es la malformación más benigna, que según Fagoga (2002) es un fracaso en la fusión de uno o varios arcos vertebrales posteriores, y el defecto queda cubierto por piel, tiene una peculiar característica, en el área o al rededor del área puede haber un cambio de coloración en la piel o la existencia de acumulación de pelo negro.

Es importante mencionar que este tipo de lesión no es diagnosticada con frecuencia, debido a que la piel recubre toda el área afectada y es difícil observar alguna irregularidad, Díaz Gutiérrez (2005) refiere “No tiene generalmente consecuencias neurológicas, es asintomática y, por tanto, se diagnostica a menudo tardíamente. Sin embargo, en la edad adulta puede ser origen de algunas lumbalgias” (p. 250); esto nos da una idea de la razón que puede llegar a detectar esta lesión, por una lumbalgia en la etapa juvenil o en la edad adulta puede el médico realizar varios estudios y exámenes físicos que demuestren la malformación.

Este tipo de lesión no compromete ninguna estructura importante, ni las meninges, ni las raíces nerviosas.

Espina bífida quística

En este tipo de lesión según Díaz Gutiérrez (2005) “se produce una hernia de las meninges blandas que forma una bolsa llena de líquido más o menos voluminosa y bien visible” (p. 251), compromete algunas estructuras, pero según el tipo que sea, será el grado de sintomatología. La espina bífida quística se divide en tres:

A. Meningocele

Fagoga (2002) describe que el meningocele, “en la cavidad quística se encuentra líquido cefalorraquídeo y meninges. La médula espinal y las raíces nerviosas están alojadas en el canal raquídeo, y las alteraciones neurológicas y la sintomatología son mínimas” (p. 256).

El libro de Díaz Gutiérrez (2005) refiere que “la lesión se localiza en la región dorsal o lumbar y el tejido neural suele ser respetado. Es una lesión poco común, normalmente se produce en un 4% de la población general y puede estar asociada con lesiones cutáneas” (p. 251).

B. Mielomeningocele

Esta es una de las condiciones más graves de lesión en la columna vertebral. Fagoga (2002) afirma que “en la cavidad quística se encuentran la médula espinal, las raíces nerviosas, meninges y líquido cefalorraquídeo. Esta malformación es la más frecuente.” (p. 256).

Esta forma se acompaña siempre de trastornos neurológicos muy diversificados; su localización preferencial lumbosacra ocasiona trastornos de inervación en los miembros inferiores, urinaria y rectal”.

C. Lipomeningocele

Fagoga (2002) afirma que:

La única diferencia en este tipo de lesión radica en que la cavidad quística está llena de un tejido lipomatoso, el cual, a través de la abertura producida por la falta de fusión de los arcos posteriores vertebrales, penetra en el conducto medular produciendo una compresión de la médula espinal con la consiguiente afectación neurológica. (p. 256)

Fisioterapia

Según la Real Academia Española (2011):

El concepto de Fisioterapia, desde el punto de vista etimológico, procede de griego *physis*, que significa naturaleza y de *therapeia*, cuyo significado es tratamiento. De esta forma, no solo queda definida como aquella parte de la terapéutica (a excepción de las radiaciones ionizantes) que utiliza los agentes físicos, sino que también se adscribe íntegramente al ámbito de la misma. No obstante, el desarrollo evolutivo experimentado por esta disciplina a lo largo de la historia ha provocado importantes desajustes entre el significado actual del término Fisioterapia su raíz etimológica.

Apoyándose en el concepto establecido por la OMS, la Asociación Española de Fisioterapeutas (AEF) en (1987), establece que, 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 disfunción somática y orgánica, a las que se desea mantener en un nivel adecuado de salud"; esta definición representa un paso cualitativo en la conceptualización del término fisioterapia, no sólo establece nuevos parámetros como lo son el método y la actuación de la misma, sino también presenta el uso de medios físicos como una característica definitoria y diferenciada de la disciplina y no como único fundamento.

La AEF (1992), en coherencia con sus anteriores aportaciones, define "al Fisioterapeuta como aquella persona que estando en posesión del título oficial de Fisioterapia puede desarrollar cualquier faceta de su profesión en los ámbitos asistencial, docente, investigador o de gestión, utilizando para ello los conocimientos adquiridos"

Capote (2009) afirma:

La Fisioterapia, en general, no produce efectos secundarios ni toxicidad de ningún tipo; si hubiera efectos secundarios se deberían a las contraindicaciones de las diversas terapias. Cuba cuenta con una fuerza de trabajo formada en los cursos que diseñaron los Ministerios de Salud Pública y de Educación Superior en los que han sido capacitados numerosos trabajadores con el propósito de prestar un servicio de excelencia no solo en Cuba, sino también en el exterior. (p.89).

World Confederation for Physical Therapy (WCPT) (1967), determinó la definición de fisioterapia como: “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”

Proceso de rehabilitación

Según el manual de rehabilitación y reinserción social (2016):

Para la medicina, la rehabilitación es un proceso cuya finalidad es que el paciente recupere funciones o actividades perdidas por enfermedad o trauma, es decir, tiene como objetivo provocar discapacidad o disfunción. Desde esta perspectiva, el tratamiento se refiere al acto de reducir o curar, y la rehabilitación se refiere a restaurar la función y posicionar las consecuencias de la enfermedad. Esto muestra que se ha establecido un límite delicado entre la conducta terapéutica y la conducta de rehabilitación. (p.6)

La OMS (2009) agrega que

La rehabilitación y la habilitación son procesos destinados a permitir que las personas con discapacidad alcancen y mantengan un nivel óptimo de desempeño físico, sensorial, intelectual, psicológico y/o social. La rehabilitación abarca un amplio abanico de actividades, como atención médica de rehabilitación, fisioterapia, psicoterapia, terapia del lenguaje, terapia ocupacional y servicios de apoyo.

Según Fagoga (2002):

El fisioterapeuta es el profesional que trata con más asiduidad y durante más tiempo al niño por lo tanto debe conocer de antemano las posibilidades que implica cada nivel de lesión, las expectativas de pronóstico. La forma en que el niño es tratado, tanto físicamente como psicológicamente ayuda a los padres a entender mejor las capacidades.

Tratamiento fisioterapéutico

Ligia Sánchez (2006) “El tratamiento fisioterapéutico será más eficaz en la medida en que la propuesta de recuperación se inserte en la vida simbólica y cultural del paciente, y el tratamiento sea aceptable, significativo y satisfactorio tanto para el terapeuta como para el paciente” (P.45)

El tratamiento fisioterapéutico es de suma importancia para presentarle al usuario de qué manera se llevará a cabo su caso, se observan las deficiencias, los problemas, y debilidades del usuario. Conforme a eso se elaborará un plan de tratamiento personalizado, para un determinado lapso de tiempo; según la evolución del usuario, en el manejo de actividades, se aumentará la dificultad de los ejercicios.

Evaluación Fisioterapéutica

Valoración funcional del desarrollo motor

Es importante que el fisioterapeuta pueda valorar precozmente el desarrollo de la función motriz gruesa utilizando un test de desarrollo adecuado.

Gram refiere (1999):

Hoy en día no existe un test específico para valorar la habilidad motriz del niño con Espina Bífida. Los test proporcionan un tipo de información sobre la capacidad motriz gruesa comparable a la edad cronológica. Esta información ayuda al fisioterapeuta a determinar cómo y cuándo deben utilizarse las ortesis, durante el día, o que tipo de adaptaciones posturales o de movilidad podrían ayudar a conseguir los objetivos. (P.263)

Según José Mas Salguero (2019):

El neurodesarrollo es el proceso por el que el sistema nervioso y el cerebro como su órgano principal, crece, madura y adquiere sus funciones. Empieza durante la gestación y termina en la edad adulta. Tardamos unos 20 años en alcanzar esa madurez, una transformación que ocupa toda nuestra infancia y adolescencia. (P.146)

Según José Mas Salguero (2019) “Existen distintas etapas, que simplifican la observación del desarrollo del sistema nervioso, dividiéndolo en cuatro fases y nombrándolas según la facultad más relevante adquirida en cada una de ellas” (P.145)

La división que nombra José Mas Salguero (2019), es la siguiente:

- a. La **etapa anatómica**, que sucede en la gestación, y durante la que se forma la estructura básica del cerebro, las células empiezan a aumentar el tamaño y el número de sus ramificaciones para empezar a conectarse entre sí.
- b. **La etapa motora**, del nacimiento hasta los tres años. En esta etapa llama la atención sobre todo el aprendizaje del control postural y motor.
- c. **La etapa del lenguaje y comprensión del entorno**. Se adquiere la capacidad del habla, han ido incorporándose a los circuitos cerebrales, los aprendizajes básicos del lenguaje.
- d. **La etapa de la identidad personal** empieza con la adolescencia y termina al alcanzar la edad adulta.

Concepto de Desarrollo psicomotor

Pamela Salgado define el desarrollo psicomotor (2007):

El proceso en el que se manifiestan las dimensiones psíquicas, motriz-sensorial, social y afectiva y por lo tanto se refiere a la ontogenia. El desarrollo típico es un indicador de la indemnidad estructural y funcional del SN y los efectores, y sigue patrones que se mantienen más o menos estables dentro de la deriva natural de la especie humana, con una fuerte interacción entre base genética, que en el caso de los primeros años de vida son bastante críticos.”

Pamela Salgado (2007) refiere que desde la función neuromotora, existen 4 aspectos esenciales que hacen posible que el movimiento se produzca:

- a. Habilidades organizativas: son el soporte necesario para la interacción intencionada con el entorno, que surge de la información sensorial, más la actividad mental.
- b. Control postural: se refiere a la capacidad de reorganizar la postura sobre la base de un tono postural adecuado, no como el tono muscular en todo el cuerpo, si no como una condición fisiológica permanente de base.
- c. Mecanismo de enderezamiento: son mecanismos anti gravitatorios que permite que el cuerpo se mueva de manera eficiente, venciendo la fuerza de gravedad en respuesta al desplazamiento del centro de masa fuera de la base de apoyo.
- d. Diferenciación: se refiere al proceso fisiológico de diferenciación muscular, dado por la modificación de fibras musculares y mielinización de los haces corticoespinales; fenómeno que se completa alrededor de los 24 meses.

Pamela Salgado (2007) indica que el análisis de desarrollo motor, el enfoque de neurodesarrollo enfatiza en la interacción de 4 factores centrales, para que se dé el control de postura y movimiento:

- a. Tono postural normal: Condición neurológica que permite fluidez de postura y movimiento.
- b. Alineamiento biomecánico: Relación entre sistema-esquelético, tejidos blandos y tejidos articulares que inciden en una postura alineada de los segmentos del cuerpo con respecto a su eje central.

- c. Retroalimentación sensorial confiable: Permite aprender, regular y adaptar movimiento según los requerimientos de la tarea.
- d. Funciones fisiológicas: Influyen en el interés y orientación al medio. Condiciones fisiológicas como control de la temperatura, ritmo cardíaco, atención concentración, etc.; influye en el desarrollo del control de postura y movimiento.

Según Pamela Salgado (2007), “el modelo teórico que se emplea para definir y comprender los fenómenos neurológicos que explican el desarrollo motor, ha ido avanzando en ND conforme se consolidan nuevas evidencias en las neurociencias en interacción con la práctica clínica.”

Pamela Salgado (2007) menciona que:

Para poder reconocer un trastorno es importante saber qué se está buscando. Los trastornos del neurodesarrollo pueden afectar a distintas áreas, motricidad, lenguaje, cognición y conducta o a varias al mismo tiempo. La principal herramienta de detección es el conocimiento acerca de neurodesarrollo normal, la observación y la escucha de los padres. Tras detectar que un niño pueda tener una alteración en su neurodesarrollo, es imprescindible hablar con los padres y derivarles a neuropediatría o al centro de atención temprana.

Accesorios fisioterapéuticos

Existen varios tipos de accesorios para fisioterapia, también todo tipo de aparatos de diversas formas, sin embargo, es importante conocer que la función principal de la fisioterapia es dar un mejor estilo de vida a los usuarios.

Los tratamientos de tipo pasivo, en la mayoría de las ocasiones se realizan por medio de los accesorios para fisioterapia, estos ayudan a tener relajación, aumentar sus capacidades motrices. (Anónimo, Fisioterapia online , 2020).

Los accesorios fisioterapéuticos son utilizados para el acompañamiento del tratamiento indicado por el fisioterapeuta. Este equipo es elegido dependiendo las necesidades que el usuario presente. Cada lesión puede utilizar distintos accesorios para la ayuda de la estimulación y mejora.

Definición de reciclaje

Castells (2012) describe el reciclaje como la operación compleja que permite la recuperación, transformación y elaboración de un material a partir de residuos, ya sea total o parcial en la composición definitiva. Por lo tanto, el reciclaje y los residuos responden a diversas actividades que pueden llevarse a cabo sobre los diferentes flujos de residuos para aprovecharse, desde el mismo uso hasta otra aplicación.

Para Boada (2016), el reciclaje, es un estado intermedio de las sociedades que derrochan recursos y contaminan el medio ambiente y aquéllas que ahorran y procuran la eficiencia. Como estado intermedio es transitorio y su promoción ciega, como iniciativa única, se convierte en una barrera de la evolución social hacia el ahorro y la eficiencia. El sustento de la industria del reciclaje son los desechos, ellos son su materia prima, y necesitan de ellos a gran escala para mantenerse competitivas, y su muerte sería el día que nosotros no los produjéramos, es decir el día que alcanzáramos el 100% hipotético de eficiencia en el uso de recursos.

Importancia de reciclar

(Eroski, 2018) Se pueden salvar grandes cantidades de recursos naturales no renovables cuando en los procesos de producción se utilizan materiales reciclados. Los recursos renovables, como los árboles, también pueden ser salvados. La utilización de productos reciclados disminuye el consumo de energía. Cuando se consuman menos combustibles fósiles, se generará menos CO2 y por lo tanto habrá menos lluvia ácida y se reducirá el efecto invernadero. En el aspecto financiero, podemos decir que el reciclaje puede generar muchos empleos. Se necesita una gran fuerza laboral para recolectar los materiales aptos para el reciclaje y para su clasificación. Un buen proceso de reciclaje es capaz de generar ingresos.

En este proyecto se empleó el tema del reciclaje para brindar alternativas de materiales a los padres de familia para crear los accesorios fisioterapéuticos de manera rápida y económica.

Rollo Fisioterapéutico

El rollo fisioterapéutico puede adaptarse a las distintas necesidades del usuario, hay una variabilidad de tamaños, colores y distintos tipos de forro. Se ha visto su gran efectividad.

Es un accesorio de mucha utilidad en el área de la fisioterapia, este presenta una forma cilíndrica.

Según Julián Pérez Porto (2016)

Un cilindro se trata de un cuerpo geométrico que se forma a partir del desplazamiento paralelo de una generatriz (recta) a lo largo de una directriz (curva plana). Cuando la generatriz resulta perpendicular a una directriz que es un círculo, se obtiene un cilindro recto y circular.

Se puede determinar que está formado por un rectángulo, que viene a ejercer como la zona lateral de esa figura, y por dos círculos que son las bases de la misma.

Laureanne Bonjour (2017) “El Foam Roller aparece como una buena alternativa a los estiramientos estáticos: múltiples estudios han demostrado que la auto-liberación miofascial permite incrementar la flexibilidad de la musculatura a corto plazo” (P.3)

Laureanne Bonjour (2017) “Los estudios disponibles acerca del efecto del Foam Roller sobre la flexibilidad a largo plazo son descritos por Junker y Stöggel encontraron cambios en la flexibilidad similares a los obtenidos con un programa de estiramientos PNF (Facilitación Neuromuscular Propioceptiva) en una intervención realizada a lo largo de cuatro semanas.” (P.5)

Laureanne Bonjour (2017) “Históricamente, los estiramientos han sido la técnica más utilizada para mejorar la flexibilidad de los deportistas y niños con diagnósticos específicos a corto plazo, justo antes de una sesión de entrenamiento o de una competición o terapia. Este afán de incrementar la flexibilidad previamente a un esfuerzo físico se justifica por el deseo de alcanzar el rango de movimiento (ROM) óptimo para el desarrollo de la máxima fuerza y actividad.”

Caja de estimulación multisensorial

Según José Antonio Vela (2018):

Estas cajas de estimulación multisensorial toman como base los principios desarrollados en el modelo de estimulación multisensorial basal, desarrollado por Andreas Frölich en la década de los 70, este modelo de intervención se basa en la teoría constructivista y la neurofisiología, y pretende el desarrollo integral de la persona, se trata en esencia de un

concepto de intervención global donde lo importante es el posicionamiento a la hora de la intervención ante la persona afectada. (P.5)

Para Fagoga (2002):

Los déficits cognitivos y los problemas de percepción visual van asociados con la Espina Bífida, particularmente en menores con hidrocefalia que tienen incorporada una válvula.

Como la incidencia de hidrocefalia es de un 80%, los problemas cognitivos y de percepción visual deben ser controlados continuamente. (P.5)

Áreas de estimulación Multisensorial

Judith Yarcema (2017)

- **Somática:** Es aquella percibida por todo el cuerpo, especialmente la piel y por la cual podemos diferenciar entre yo y el mundo.
- **Vibratoria:** Auto Percepción. El cuerpo está compuesto por diferentes cajas de resonancia. Éstas permiten la percepción interna del cuerpo mediante sus ondas vibratorias. La utilización de esta vibración para el conocimiento de nuestro propio cuerpo es lo que llamamos estimulación vibratoria.
- **Vestibular.** El órgano de percibir esta sensación está situado en el oído interno, éste se encarga de regular la postura y la orientación espacial. La estimulación de esta área permite los conceptos como ausencia presencia y proximidad distanciamiento. Otro de los objetivos a trabajar es la integración de cambios del cuerpo en relación con el espacio (P.23)

Pesas con calcetines

(Anónimo, Significados , 2016) Las pesas son herramientas que es frecuentemente utilizada en entrenamientos programados, también utilizadas en tratamientos fisioterapéuticos, cuyo principal objetivo es conseguir incrementar la masa muscular. Por lo general consisten en objetos conformados por materiales pesados con un peso determinado que varía dependiendo del requerimiento del individuo pudiendo ser mayor o menor, una en cada mano

(Aliuska Estrada Martínez, 2018) En el entrenamiento con pesas, al igual que en otros entrenamientos de fuerza, el principio fundamental se basa en realizar repeticiones y series, así como también existen diferentes ejercicios según la zona muscular a desarrollar. Para trabajar las distintas zonas, los entrenamientos deben estar divididos en rutinas.

El entrenamiento con pesas permite desarrollar diferentes tipos de fuerza, la fuerza máxima que es la máxima contracción muscular voluntaria de la que se es capaz, requiere una total movilización del sistema neuromuscular; y no se debe confundir con la fuerza absoluta, que es la posibilidad de reserva del sistema neuromuscular y que solo se produce con acciones externas (electroestimulación) pero no voluntarias, es determinante en halterofilia, lanzamientos, saltos, velocidad, deportes de combate, gimnasia.

Carlos Padilla Colón (2014): “El entrenamiento con pesas puede proporcionar beneficios funcionales significativos, incrementos en las capacidades cognitivas, volitivas y una mejora en la salud general y el bienestar” (P.983)

Carlos Padilla Colón (2014): El entrenamiento de la fuerza es uno de los métodos más eficaces para combatir la sarcopenia (mediante la estimulación de la hipertrofia), incrementar la masa muscular y la fuerza y mejorar la adaptación neuromuscular” (P.983).

Las tres fases para levantar pesas terapéuticas requieren destrezas y actividades musculares diferentes, tales como: contracción concéntrica para la elevación, isométrica para sostener con firmeza y excéntrica para realizar el movimiento contrario. Si la acción de levantar es repentina y la de descender se logra dejando caer las pesas, dos de las fases habrán sido desatendidas y la estabilidad no se habrá alcanzado.

Bloqueadores de rodilla

(Miguel Ángel Consuguera, 2008) Además del nivel de lesión medular, existen otros factores que van a determinar la futura funcionalidad y el desarrollo de los niños con espina bífida como son los posibles problemas neurológicos asociados, la obesidad, el estado cognitivo, factores y que ocurre muy frecuentemente en la espina bífida son las alteraciones ortopédicas.

(Guardón, 2005) La ortesis de rodilla, tobillo, pie, es hecha a la medida y su intención es controlar la rodilla y brindar más estabilidad y descarga de peso a la extremidad. Es importante el mantenimiento de la rodilla extendida durante determinadas horas al día. Se puede realizar mediante la utilización de ortesis o ayudas externas, ya sean férulas nocturnas.

(Miguel Ángel Consuguera, 2008) El uso de estos aparatos en pacientes con espina bífida es habitual. Están indicados en el neonato para controlar el calcáneo valgo, supinación del pie, pies equino varo o en asistencia para bloquear ambas rodillas.

FLEXO DE RODILLA:

Imposibilidad de extender completamente la rodilla, por contracturas en los músculos isquiotibiales o por rigidez articular. La existencia de esta alteración ortopédica puede impedir colocar al niño en la postura de bipedestación si es muy severa, y en consecuencia va a perder

sus posibilidades de realizar la marcha, por lo tanto, es de gran importancia no permitir que se establezca. Existen dos tipos principales según su aparición:

- Congénita: el niño ya nace con la deformidad y si es muy severa la única solución es la cirugía para poder permitir la postura bípeda.

- Adquirida: que se establezca a lo largo de la infancia y principalmente en los niveles altos de lesión en los que existe una parálisis total o parcial del músculo cuádriceps.

Tratamiento postural: mantenimiento de la rodilla extendida durante determinadas horas al día. Se puede realizar mediante la utilización de ortesis o ayudas externas, ya sean férulas nocturnas, por ejemplo.

- Utilización de ortesis para la marcha con bloqueo en extensión de rodilla si el niño es incapaz de realizarlo activamente.

Según Fagoaga (2002):

En los niveles altos de lesión, el flexo de las rodillas suele estar inducido por la postura flexa mantenida durante el primer año de vida y por la falta de carga en bipedestación debido a la ausencia de musculatura. Se puede prevenir con intervención fisioterapéutica y utilización de férulas o bloqueadores de rodilla (P.281).

Presentación de caso

Nombre: EDX

Sexo: Masculino

Edad: 1 año

El usuario presenta Espina Bífida, su movilidad es parcial en ambos miembros inferiores, asociados a su diagnóstico por lo tanto existe dificultad para moverse.

Es importante evaluar al usuario al iniciar el proceso de rehabilitación para conocer su estado actual y buscar los mejores resultados para la recuperación.

Evaluación inicial

La evaluación fue dirigida por la estudiante de ETPS, llevada a cabo por la auxiliar designada por la encargada de fisioterapia de ASOPADIS. El usuario se presentaba acompañado de su madre en su domicilio. Se inició llevando a cabo la evaluación de desarrollo motor normal, donde se observó la capacidad del usuario de utilizar muy bien sus miembros superiores, pero con dificultad sus miembros inferiores.

Por último, se llevó a cabo la evaluación de amplitud articular en miembros inferiores donde se observó un rango normal en caderas y rodillas y un rango mayor a lo normal en movimientos de tobillo flexión, extensión, inversión y eversión. El usuario presentaba ambos pies en posición de "Pie caído".

El usuario es capaz de mantener un buen control de tronco en sedestación con apoyo.

Tratamiento fisioterapéutico

Después de haber realizado las evaluaciones necesarias se llevó a cabo el tratamiento de fisioterapia con ayuda de distintos accesorios fisioterapéuticos, adaptados a las necesidades del

usuario con Espina Bífida. A continuación, se muestran las funciones de los accesorios creados con materiales reciclados.

- Rollo Fisioterapéutico

Debido a las características físicas de este accesorio permite ser utilizado para distintas actividades y diagnósticos, entre ellos la Espina Bífida.

El rollo, es de mucha ayuda para mejorar y estimular las capacidades del niño

El objetivo de la utilización de este accesorio en el usuario fue promover la flexibilidad Realizando ejercicios de desanclaje de cadera, estiramientos para tronco superior, estiramientos para tronco inferior, reacciones de enderezamiento y evitar contracturas en miembros inferiores.

- La caja sensorial, el objetivo de la utilización

El objetivo de la utilización de este accesorio fue estimular los sentidos del usuario, reconociendo: texturas, colores, formas, olores, sabores y sonidos.

Al usuario se le rozaron los distintos materiales presentes en la caja sensorial para estimular las áreas con disminución sensorial.

- Pesas con calcetines

El usuario utilizó las pesas de calcetines en miembros superiores, para mejorar coordinación y fuerza realizando ejercicios libres en posición supina y en sedestación con apoyo.

- Bloqueadores de rodilla

El objetivo de los bloqueadores de rodilla fue lograr que el usuario mantuviera ambas rodillas en completa extensión, bloqueando el movimiento de flexión al estar en bipedestación durante 10 minutos para estimular propiocepción, cargas de peso y de esa manera enviar los estímulos correctos para mantener la posición.

Marco metodológico del programa de investigación

Población

Padres de familia o encargados de pacientes que recibieron servicio fisioterapéutico de manera virtual por la estudiante de ETPS, auxiliada por una persona designada que realizaba visitas domiciliarias.

Muestra

Para tomar la muestra de investigación fue necesario hablar con la fisioterapeuta encargada que designó a la estudiante de ETPS pacientes para trabajar de manera virtual. La muestra la constituyeron 2 madres de familia, una madre con hijo de diagnóstico lesión de plexo braquial, y la otra madre con hijos de diagnósticos pie plano y espina bífida.

Tipo de investigación

Gill Johnson afirma que hay un creciente interés, dentro del campo de la administración, por los enfoques con metodología mixta, es decir un proyecto que integra métodos cuantitativos y cualitativos de recolección y análisis de datos. (Gill, 2010)

Entre las ventajas de las metodologías mixtas se encuentran la facilidad para generar y verificar teorías en un mismo estudio, la posibilidad de obtener inferencias más fuertes y la

compensación de las desventajas que existen en las metodologías cualitativas-cuantitativas cuando se utilizan individualmente.

Las investigaciones mixtas se justifican porque son complementarias y brindan diferentes tipos de conocimientos y ventajas al investigador como, por ejemplo, información más detallada y nuevos enfoques de la investigación (Boeije, 2010).

Además, cada metodología tiene fortalezas que se aprovechan mejor y debilidades que se minimizan al utilizarlas de manera integrada (Gill, 2010), así mismo algunos métodos son mejores para obtener distintos tipos de información. La mezcla se puede hacer de tres formas (Lee, 2008).

Las metodologías mixtas se utilizan cada vez más porque son complementarias, y adicionalmente generan y verifican teorías, amplían la confianza, validez y comprensión de los resultados. Se pueden hacer investigaciones mixtas en paralelo, o en secuencia dependiendo del objetivo del estudio.

Finalmente, los autores indican que la subjetividad y la objetividad forman parte tanto de los estudios cualitativos como de los cuantitativos.

Recolección de datos

Para la recolección de datos se utilizó, en la parte cualitativa, la observación; en la parte cuantitativa, la revisión de registros estadísticos de asistencia mensual.

Instrumentos de recolección de datos

Para la investigación cualitativa, el instrumento que se utilizó fue la ficha de observación; para la investigación cuantitativa se utilizó el registro estadístico de asistencia.

Metodología

Para verificar los datos cuantitativos se realizó una revisión de los registros de asistencia de las personas atendidas entre las fechas del 07 de septiembre al 04 de diciembre del año 2020. Los datos cualitativos fueron recolectados llenando una ficha de observación que permitió identificar la carencia de materiales fisioterapéuticos en casa.

Presentación de datos

Se presentan los datos obtenidos realizados en ASOPADIS. Se presentan en tablas los resultados adquiridos en el control de la asistencia de pacientes por mes en modalidad virtual.

Análisis e interpretación de resultados

Se presentan las estadísticas del programa de investigación fisioterapéutica durante el período del 07 de septiembre al 04 de diciembre del año 2020 en el municipio de San Lucas Tolimán.

Tabla 6*Sesiones de acompañamiento para madres de familia con materiales*

Pacientes	Número de Sesiones	Porcentaje
Rollo	5	21.73%
Caja Sensorial	10	43.47%
Pesas de calcetines	5	21.73%
Bloqueadores de rodillas	3	13.04%
Total	23	100%

Nota. Fuente: Obtenido de fichas de asistencia ASOPADIS.

Análisis: Se puede observar que la caja sensorial fue el material que más se utilizó en el transcurso de terapias domiciliarias representado con un porcentaje de 43.47% y el material menos utilizado fue el bloqueador de rodilla, que fue utilizado únicamente con un paciente de diagnóstico Espina Bífida, con un porcentaje de 13.04%.

Capítulo III

Programa de educación

Objetivo general

Proporcionar guías de elaboración de accesorios fisioterapéuticos a los padres de familia para facilitar la información necesaria para la creación de los mismos.

Objetivos específicos

- a. Elaborar planes de trabajo en casa, individualizados con una descripción clara y concisa acompañada de gráficos, dirigido a usuarios y padres de familia.
- b. Brindar a usuarios y padres de familia los planes para trabajar en casa, que permiten dar seguimiento fisioterapéutico a causa de la pandemia de COVID-19.

Metodología

Durante el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado que se llevó a cabo del 07 de septiembre al 04 de diciembre del año 2020, se realizaron planes educacionales individualizados según las necesidades de cada usuario, para tener una guía de los ejercicios que debían realizarse durante la semana.

Los planes educacionales eran realizados en la plataforma de internet llamada “Canva”, el formato de esta guía contenía una explicación clara y detallada, acompañada por imágenes y videos, para una mejor comprensión de los ejercicios descritos. Los planes educacionales eran enviados a la persona encargada de la visita presencial para que fueran impresos y entregados a los usuarios o padres de familia, explicándoles verbalmente los ejercicios en la sesión programada. Los planes educacionales se cambiaban cada mes según la evolución de los pacientes.

Población

Personas asignadas por la supervisora encargada del área de fisioterapia de ASOPADIS.

Muestra

La muestra fueron los 4 pacientes asignados por la fisioterapeuta encargada del área, a quienes se les enviaba un plan educacional por mes.

Análisis e interpretación de resultados

Planes educacionales enviados a encargados y usuarios

Tabla 7

Planes educacionales enviados

Mes	Número de Sesiones	Porcentaje
Septiembre	5	33.33%
Octubre	5	33.33%
Noviembre	5	33.33%
Total	15	100%

Nota. Fuente: Con base en estadística de atención.

Análisis de resultado: La gráfica muestra un porcentaje equitativo de la cantidad de planes educacionales realizados y enviados durante los meses de trabajo de atención en modalidad virtual.

Capítulo IV

Análisis e interpretación de datos

Análisis general

Durante el período comprendido de 07 de septiembre al 04 de diciembre la Asociación de Padres y Amigos de Persona con Discapacidad de San Lucas Tolimán (ASOPADIS) permitió brindar servicio fisioterapéutico de forma virtual a 4 pacientes, siendo 1 adulto y tres niños.

Los diagnósticos tratados durante el Ejercicios Técnico Profesional Supervisado fueron: pie plano, espina bífida, lesión de plexo braquial y fractura de tobillo; a cada paciente se le brindaba atención individualizada, dándoles las herramientas necesarias, como indicaciones adecuadas de los ejercicios terapéuticos, la correcta utilización de los accesorios fisioterapéuticos, la dosificación de la actividad física en casa para que el proceso de rehabilitación tuviera un resultado óptimo.

Los accesorios elaborados con materiales reciclados son necesarios para poder brindar un tratamiento más completo a cada usuario, y facilitar el proceso de rehabilitación; estas herramientas son de utilidad para las personas encargadas de llevar a cabo la sesión de fisioterapia, debido a la pandemia del COVID-19 se orientan más a los padres de familia o directamente a los usuarios, para que puedan realizar las terapias en casa.

El beneficio de los planes de trabajo en casa descriptivos, gráficos y audiovisuales, enviados y explicados a los usuario y padres de familia, es evidente, porque facilitó la comprensión de los ejercicios y permitió que el tratamiento pudiera replicarse los días que no recibían sesiones presenciales por parte de ASOPADIS.

La intervención de la fisioterapia en ASOPADIS fue de mucha ayuda y beneficio para los pobladores, porque ellos no podían llegar presencialmente a las instalaciones y no se detuvo su proceso de recuperación.

Conclusiones

Durante el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado llevado a cabo en La Asociación de Padres y Amigos de Personas con Discapacidad de San Lucas Tolimán, Sololá se observó la importancia de proporcionar servicio fisioterapéutico a los pobladores del departamento de una forma completa para mejorar su estilo de vida.

Es necesario utilizar registros escritos durante el proceso de rehabilitación para demostrar el avance y la evolución de cada usuario que permita tener control de los sucesos ocurridos en el área de fisioterapia en ASOPADIS.

Se llevó a cabo la elaboración de guías para la creación de accesorios fisioterapéuticos, dirigido a los padres de familia para trabajar en casa durante el proceso de recuperación y de esa manera seguir con el plan de fisioterapia sin interrupciones y con los materiales necesarios.

Es importante que los usuarios y padres de familia que asisten a ASOPADIS reciban una orientación adecuada y completa para utilizar material a su alcance, y así elaborar herramientas que beneficien su proceso de rehabilitación

Se concluyó que es de suma importancia que el usuario y los padres de familia, puedan utilizar los materiales fisioterapéuticos de una manera adecuada para observar una buena evolución a lo largo de su proceso de rehabilitación.

Los planes individualizados realizados a los usuarios fueron de gran utilidad durante el tiempo de atención para facilitar la comprensión de los ejercicios para realizar en casa que les permita realizar las actividades indicadas por la estudiante de ETPS de una manera correcta.

Debido a la pandemia de COVID-19 a los usuarios se les facilitó la atención fisioterapéutica, el tiempo que duró la atención virtual permitió tener una comunicación constante con los usuarios y padres de familia, para ampliar la explicación de los ejercicios en el plan educacional.

Recomendaciones

Se recomienda que la Asociación de Padres y Amigos de Personas con Discapacidad de San Lucas Tolimán, Sololá, continúe con su proyecto de ayuda a los pobladores de este municipio y puedan dar seguimiento a la demanda de pacientes con necesidad de atención fisioterapéutica por los diferentes servicios.

Todo profesional que llegue a la Asociación debe llevar un registro ordenado de cada usuario para tener un control adecuado y verificar su evolución durante el proceso de rehabilitación en ASOPADIS.

Se sugiere realizar de manera constante talleres que ayuden a los padres de familia en la elaboración de accesorios fisioterapéuticos para orientarlos y guiarlos, siempre indicados por un fisioterapeuta para dar un correcto uso.

Se recomienda ayudar a los padres de familia a recolectar los materiales necesarios para la elaboración del equipo fisioterapéutico en casa y asegurarse que estos estén al alcance de ellos.

Se recomienda facilitar a los usuarios y padres de familia, actividades físicas que puedan realizarse en casa durante la semana con el apoyo de los accesorios fisioterapéuticos para su beneficio, siempre con la supervisión adecuada de los encargados.

Se recomienda a ASOPADIS elaborar material audiovisual propio, de ejercicios físicos, para mejorar el servicio de atención a los usuarios y facilitar su comprensión.

Se recomienda a ASOPADIS mantener una comunicación estrecha con los usuarios y padres de familia, para tener un seguimiento adecuado.

Referencias

Aliuska Estrada Martínez, Y. G. (2018). *Ejercicios con pesas en la Rehabilitación del asma bronquial* . Cuba .

Anónimo. (19 de octubre de 2016). *Gobierno de Guatemala*. Obtenido de <https://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/departamento-de-solola/file/372-pdm-san-lucas-toliman>

Anónimo. (marzo de 2016). *Significados* . Obtenido de <https://www.significados.com/pesa/>

Anónimo. (10 de abril de 2020). *Fisioterapia online* . Obtenido de Fisioterapia online : <https://www.blogdelfisioterapeuta.com/instrumentos-para-fisioterapia/>

Anónimo. (. de . de 2021). *qualtrics.xm*. Obtenido de <https://www.qualtrics.com/es/gestion-de-la-experiencia/investigacion/investigacion-cualitativa/>

Anónimo. (s.f.). *dequate.com*. Obtenido de <https://www.dequate.com/municipios/pages/solola/san-lucas-toliman.php>

Aplicacion clínica de las técnicas neuromusculares . (2006). En L. Chaitow. España: Paidotribo.

ASOPADIS. (2020). *ASOPADIS*. Guatemala : ASOPADIS.

Bautista, J. E. (2009). Principios y métodos para el entrenamiento de la fuerza muscular . Bogotá: Universidad del Rosario .

Boada, A. (s.f.). *EL RECICLAJE, UNA HERRAMIENTA NO UN CONCEPTO REFLEXIONES*. Colombia .

Boeije, h. (2010). Analysis in Qualitative research. En h. Boeije, *Analysis in Qualitative research* (pág. 145). Londres: SAGE Publications.

Bonjour, L. (2017). *El Foamy Roler como herramienta de prevención* . España : Universidad pública de Navarra.

Capote, C. (2009). *Agentes físicos* . Obtenido de http://www.bvs.sld.cu/libros/agentes_fisicos/cap1.pdf

Castillo, L. (17 de 05 de 2018). *Pesas para fisioterapia* . Obtenido de <https://equipamientofisioterapia.com/pesas-para-fisioterapia/>

Cordero, S. (01 de Marzo de 2021). *Etapas infantiles*. Obtenido de <https://www.etapainfantil.com/caja-sensorial-montessori>

Cosuguera, M. Á. (2008). *Guía de atención integral para personas con Espina bífida* . Alicante.

Eroski, I. S. (2018). *Importancia de reciclar* .

Española, R. a. (2011). *Real academia Española* . Obtenido de Real academia Española : <https://dle.rae.es/fisioterapia>

Farrera, R. (1999). Revista Mexicana de ortopedia y traumatología. *Revista mexicana de ortopedia y traumatología* , 95.

Fitzgerald, R. (2004). Ortopedia . En R. Fitzgerald, *Ortopedia* (pág. 1704). Buenos Aires: Médica Panamericana .

Gill, J. &. (2010). Research methods for managers. En J. &. Gill. Londres : SAGE Publications.

- Grover. (2015). *Certainty as a Provocation: The Design and Analysis of 2 Quant-Qual Tool Dyads for a Qualified Self Technology Project*. Cambridge : Inventios.
- Guardón, M. J. (2005). *Proceso de fabricación de dispositivos ortopédicos para la marcha* . El Salvador .
- Jauffret, E. (2006). EMC, Kinesiterapia, Medicina Física. En E. Jauffret, *EMC, Kinesiterapia, Medicina Física* (págs. 1-24). Elsevier.
- Koo, K. (22 de diciembre de 2020). *Guatemala.com*. Obtenido de <https://aprende.guatemala.com/historia/geografia/departamento-solola-guatemala/>
- Lee, N. &. (2008). *doing business research. A guide to theory and Practice*. . En N. &. Lee. London: SAGE Publications.
- Macias Merlo, F. M. (s.f.). *Fisioterapia en pediatría* . Mc Graw-Hill Interamericana .
- María Rosa Serra, J. D. (2005). *Fisioterapia en neurología, sistema respiratorio y aparato cardiovascular*. España : Elsevier.
- Narbona, J. (2008). Retraso Psicomotor . En J. Narbona, *Retraso Psicomotor* (pág. 328). España: Asociación Española de Pediatría .
- Porto, J. P. (2010). *Definicion de* . Obtenido de Definición de : <http://definicion.de/tratamiento/>
- Prieto, Á. G. (s.f.). Niños y niñas con parálisis cerebral. En Á. G. Prieto. Madrid: Narcea S.A de ediciones .

- Ríos, M. d. (2009). *El paradigma de la fisioterapia a través de un estudio cuantitativo*. Granada: Editorial e la Universidad de Granada.
- Ruiz, F. T. (01 de Noviembre de 2004). *eFisioterapia.net*. Obtenido de eFisioterapia.net:
<https://www.efisioterapia.net/articulos/propiocepcion-introduccion-teorica>
- Salgado, P. (2007). *Desarrollo Motor normal* . Chile .
- Salmerón, F. R. (2015). *Guía básica de fisioterapia educativa*. España: Región de Murcia .
- Segeplan. (19 de octubre de 2016). *Gobierno de Guatemala*. Obtenido de
<https://www.segeplan.gob.gt/nportal/index.php/departamento-de-solola/file/372-pdm-san-lucas-toliman>
- Stein, L. (2012). Estimulación temprana . En L. Stein. Buenos Aires, Argentina : Ediciones Lea S.A.

Anexo 2***Formato de historia clínica***

FECHA:

HISTORIA CLÍNICA (pediátrica):**Datos Generales:**

Nombre:

Fecha de nacimiento:

Edad:

Dirección:

Diagnóstico:

Nombre de la madre:

Ocupación: Tel:

Nombre del padre:

Ocupación: Tel:

Motivo de consulta:

Historia:

Antecedentes:

Enfermedades:

Actividad física:

Anexo 3

Estadística ASOPADIS

Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial
“Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez”
ETPS 2020

Estudiante:

Lugar de práctica:

Semana del: _____ al _____ 2020

	DIAGNÓSTICO		NIÑO	EVALUACION	ENTRENAMIENTOS	EJERCICIOS	EMPAQUES	MASAJE	ELECTROTERRAPIA	AMBULANCION	HIDROTERRAPIA	FNP	INSTRUCTIVOS	OTROS	NO. TRATAMIENTOS
1															
2															
No. Total de Tratamientos															

Total final de tratamientos brindados en la semana: _____. Atención _____, de sexo _____.*

		Flexores de la mano	D	I	D	I	D	I	D	I
		Extensores de la mano	D	I	D	I	D	I	D	I
	Desplazamiento en varias direcciones									
12-18 MESES	Ambulación									
	Sube escaleras con ayuda o gateando									
	Habilidad de pinza									
	Coordinación de miembros superiores con objetos									
	Realiza algún tipo de garabatos									
18-24 MESES	Corre									
	Sube escaleras									
	Baja escaleras									
	Brinca en el mismo lugar									
	Imita trazos verticales									
	Rueda									
	Coordinación de miembros superiores									
	Equilibrio							Si		

Fecha: _____

*Evaluación Muscular Miembro superior***Evaluación Muscular**

Nombre: _____
 Fecha: _ _ Edad: _____

Miembro Superior

REGIÓN	DER	IZQ	MOVIMIENTO
Omóplato			Abducción y rotación superior
			Elevación
			Aducción
			Depresión y aducción
			Aducción y rotación inferior
Hombro			Flexión
			Extensión
			Abducción
			Aducción
			Rotación externa
			Rotación interna
Codo			Flexión
			Extensión
Antebrazo			Supinación
			Pronación
Muñeca			Flexión palmar
			Flexión dorsal
			desviación radial
			desviación cubital
Dedos			Flex metacarpofalángica

			Flexión interfalángica proximal
--	--	--	---------------------------------

			Flexión interfalángica distal
			Extensión metacarpofalángica
			Abducción
			Aducción
			Oposición
Pulgar			Flexión metacarpofalángica
			Extensión metacarpofalángica
			Flexión interfalángica
			Extensión interfalángica
			Abducción
			Aducción
			Oposición

*Evaluación Muscular Miembro Inferior***Evaluación Muscular**

Nombre: _____
 Fecha: _ _ _ _ _ Edad: _____

Miembro Inferior

Región	der	izq	MOVIMIENTO
CADERA			FLEXIÓN
			EXTENSIÓN
			ABDUCCIÓN
			ADUCCIÓN
			ROTACIÓN INTERNA
			ROTACIÓN EXTERNA
RODILLA			FLEXIÓN
			EXTENSIÓN
TOBILLO			Flexión plantar
			Flexión dorsal
PIE			Inversión
			Eversión
DEDOS			Flexión metatarsiana
			Flexión interfalángica proximal
			Flexión interfalángica distal
			Extensión
			Abductores

			Aductores
--	--	--	-----------

DEDO GRANDE			Flexión
			Extensión
			Flexión interfalángica

*Evaluación Amplitud Articular Miembro Superior**Amplitud Articular*

Nombre: _____
 Fecha: _ _ Edad: _____

Miembro Superior

REGIÓN	DER	IZQ	MOVIMIENTO
Hombro			Flexión
			Extensión
			Abducción
			Aducción
			Rotación externa
			Rotación interna
Codo			Flexión
			Extensión
Antebrazo			Supinación
			Pronación
Muñeca			Flexión palmar
			Flexión dorsal
			desviación radial
			desviación cubital
Dedos			Flex metacarpofalángica
			Flexión interfalángica proximal
			Flexión interfalángicadistal
			Extensión Metacarpofalángica

			Abducción
			Aducción
			Oposición
Pulgar			Flexión metacarpofalángica
			Extensión metacarpofalángica
			Flexión interfalángica
			Extensión interfalángica
			Abducción
			Aducción
			Oposición

*Amplitud Articular Miembro Inferior**Amplitud Articular*

Nombre: _____
 Fecha: _ _ _ _ _ Edad: _____

Miembro Inferior

Región	DER	IZQ	MOVIMIENTO
cadera			Flexión
			Extensión
			Abducción
			Aducción
			Rotación interna
			Rotación externa
rodilla			Flexión
			extensión
TOBILLO			Flexión plantar
			Flexión Dorsal
PIE			Inversión
			Eversión
DEDOS			Flexión metatarsiana
			Flexión interfalángica proximal
			Flexión interfalángica distal
			Extensión
			Abducción
			Aducción

DEDO GRANDE			Flexión
			Extensión
			Flexión interfalángica

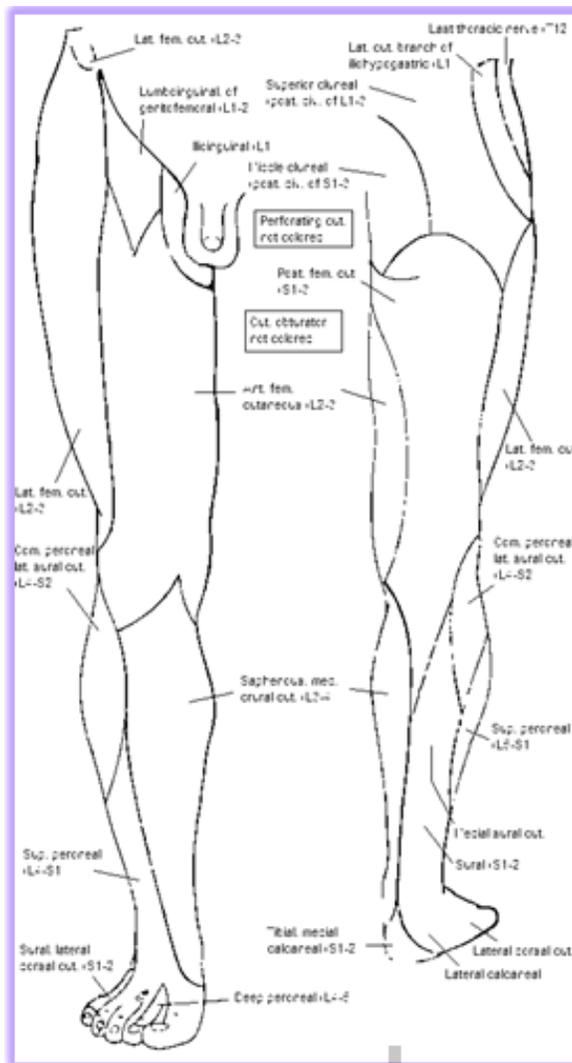
Evaluación de Sensibilidad

Sensibilidad

NOMBRE: : __ EDAD: : _____

FECHA: : _____

Miembro inferior



FISIOTERAPEUTA: _____

Anexo 5***Plan educacional para trabajar en casa***

Movimientos:

EJERCICIO 3	EJEMPLO
<p>Acostado hacia arriba llevar ambos rodillos a 90 grados y realizar círculos de forma JETTA 5 minutos hacia la derecha y 5 minutos hacia la izquierda</p>	
EJERCICIO 4	EJEMPLO
<p>Acostado hacia arriba, piernas flexionadas con las plantas de los pies en la cama, presionar ambos pies hacia la cama de forma JETTA Durante 5 minutos</p>	

Anexo 5

Rollo terapéutico

Guía para crear un rollo fisioterapéutico

Pasos a seguir



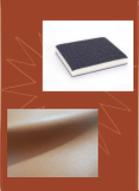
Materiales

- 2 botes grandes de leche en polvo con tapadera
- Pegamento (puede ser de zapato o silicón)
- 1 metro de esponja aplanada
- 2 metros de cuerina (opcional)
- 1 aguja
- Hilo o lustrina
- Brocha

Para empezar

- Agarrar ambos recipientes de leche en polvo
- Pegar con pegamento e zapato uno bote encima de otro para que estén unidos.
- Colocar pegamento en todo su exterior a ambos botes





Luego...

- Pegar la esponja aplanada cubriendo ambos botes y cortar los excesos de esponja.
- Es opcional forrar el rollo con cuerina o algún otro material por seguridad de los niños. Eso se puede realizar pegando o cociendo el material por encima de la esponja para que sea más estético.

Resultado final ¡IMPORTANTE!

- Realizar los ejercicios de manera correcta.
- Seguir las instrucciones de la fisioterapeuta.
- Estar pendiente de los movimientos del niño.



Caja de estimulación sensorial

Guía para crear una caja sensorial

Pasos a seguir



Materiales

- Una caja de cartón o plástico (como del tamaño de una caja de zapatos)
- (Opcional para forrar) Utilizar cualquier tipo de papel de color para forrar la caja (se pueden usar varios colores para forrar)
- Pegamento
- Arena, arroz, frijol, fideos pintados con temperas de colores, pajillas de colores, crescencias, algodón, cepillo de dientes. Lo ideal es utilizar objetos con distintas texturas, formas, tamaños y colores para estimular todos los sentidos.

Para empezar

- Forrar la caja de cartón o plástico de una forma creativa (Opcional).
- Colocar separaciones dentro de la caja para organizar dentro de ella los distintos artículos.



Luego...

- Colocar los materiales elegidos, en los distintos espacios para llenar la caja sensorial.
- Utilizar los materiales de manera correcta.

Resultado final ¡IMPORTANTE!

- Seguir las instrucciones dadas por la fisioterapeuta de cada utensilio para tener un resultado de tratamiento eficaz.
- Estar pendiente de los movimientos del niño.



Pesas de calcetines

Guía para crear pesas hechas con calcetines

Pasos a seguir (pesas de 1lb cada una)



Materiales

- 2 Calcetas o calcetines
- Aguja e hilo
- Velcro
- Arroz o Frijol de grano

Para empezar

- Se rellena la calceta o calcetín, con arroz o frijol para lograr peso en ella.
- Ayudarte con una pesa para medir la cantidad de granos (1lb en cada calceta o calcetín).
- Al terminar de llenarla se sella con aguja e hilo el orificio de la calceta.



Luego...

Posteriormente se puede rodear la calceta en su parte media de velcro o amarrar ambos extremos rodeando la articulación.



Resultado final ¡IMPORTANTE!

- Seguir las instrucciones dadas por la fisioterapeuta para utilizar las pesas.
- No exceder la cantidad de repeticiones, puede causar efectos adversos.



Bloqueadores de rodilla

Guía para crear fijadores de rodilla

Pasos a seguir



Materiales

- Cartón grueso
- Tape grueso de 5'
- Goma blanca
- Foamy
- Venda elástica de 5'

Para empezar

- Se recortan 4 rectángulos de cartón de 10cmX 7cm.
- Con el tape se envuelven los 4 recortes de cartón , dándole 2 pasadas de tape.
- Al terminar, colocar goma blanca en ambas caras de los rectángulos.
- Forrar los rectángulos de cartón con foamy.



Resultado final

En una de las dos rodillas se coloca un triángulo de cartón en la parte de adelante de la rodilla y otro en la parte de atrás.

Al estar en la posición correcta se venda desde los maleolos hasta la entrepierna.