

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 la Asociación de Personas con Discapacidad Jareb Francisco, en el período comprendido del 22 de febrero al 21 de mayo del año 2021

**“Cómo afecta la obesidad en el tratamiento terapéutico de espina bífida”**

Informe presentado por:

**Mariafernanda Linares Pineda**

Previo a obtener el título de

**Técnico de Fisioterapia**

Guatemala, Septiembre 2021

Of Ref. DETFOE No. 225/2021  
Guatemala, 6 de septiembre de 2021

Bachiller  
Mariafernanda Linares Pineda  
Estudiante  
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial  
"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"

Señorita Linares Pineda:

Por este medio me permito comunicarle que esta Dirección aprueba la impresión del Informe final del ejercicio técnico profesional supervisado de fisioterapia, realizado en la Asociación de Personas con Discapacidad Jareb Francisco, en el periodo comprendido del 22 de febrero al 21 de mayo del año 2021. Con el tema de investigación "Cómo afecta la obesidad en el tratamiento terapéutico de espina bífida"

Trabajo realizado por la estudiante **Mariafernanda Linares Pineda**, Registro Académico No. 201500713, previo a obtener el título Técnico de Fisioterapia.

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



Licda. Bertha Melanie Girard Luna de Ramirez  
Directora



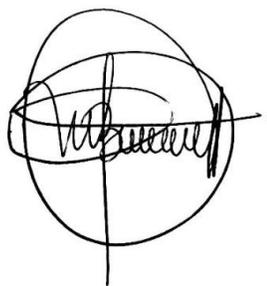
cc. Archivo

Guatemala, 04 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 **Mariafernanda Linares Pineda**, con carné no. 201500713, previo a optar al grado de Técnico en Fisioterapia. Dicho trabajo de graduación lleva por título: **Como afecta la obesidad en el tratamiento terapéutico de espina bífida.**

Atentamente,



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



Guatemala, 25 de agosto 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 MARÍAFERNANDA LINARES PINEDA con lo que respecta al área de Fisioterapia el cual se titula "COMO AFECTA LA OBESIDAD EN EL TRATAMIENTO TERAPÉUTICO DE ESPINA BÍFIDA" para que se pueda continuar con los trámites respectivos.

De antemano agradezco mucho su atención.

Atentamente

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Ligia", enclosed within a hand-drawn oval.

Lcda. Ligia del Rosario Roma Baquix  
Fisioterapeuta

033/2021

2021

Of. Ref. ETPS No.

Guatemala, 15 de julio de

Licenciada

Ligia Roma

Revisora de Informe ETPS

Escuela de Terapia Física, Ocup. Y Esp.

“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 titula “COMO AFECTA LA OBESIDAD EN EL TRATAMIENTO TERAPÉUTICO EN LA ESPINA BÍFIDA” realizado en ASOJEF en el municipio de San Lucas Tolimán durante el período comprendido del 22 de febrero al 21 de Mayo del año 2021, correspondiente a la carrera Técnico de Fisioterapia, presentado por

1. MARIAFERNANDA LINARES PINEDA

CARNE 201500713

Mucho le agradeceré continuar con los trámites respectivos.

Atentamente:



Ft. Ana María Márquez Ortiz  
Supervisora del Programa ETPS



ASOCIACION DE PADRES Y AMIGOS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD  
DE SANTIAGO ATITLÁN, SOLOLÁ. GUATEMALA. C. A. -ADISA-  
E-MAIL: Adisasantiago16@yahoo.com  
TEL: 77217919

La dirección de la Asociación de Padres y Amigos de Personas con Discapacidad de Santiago Atitlán, ADISA. Por este medio hace CONSTAR que: **Mariafernanda Linares Pineda** quien se identifica con número de identificación personal, 2800 39034 0101. Realizó su servicio técnico profesional supervisado como fisioterapeuta del 22 de febrero al 21 de mayo del presente año, brindando atención en clínica y visita domiciliar, realizando adaptaciones en casa y aconsejando a los padres como mejorar la calidad de vida de sus hijos, desarrollando actividades en grupo como talleres con padres de familia y participantes, demostrando responsabilidad, empatía, orden y puntualidad.

Y para los efectos legales que al interesado convenga, se extiende la presente en una hoja de papel bond membretada, a los 31 días del mes de mayo de los dos mil veintiuno.

  
Andrea Sojuel  
Coordinadora Salud, ADISA

  
Asociación de Padres y  
Amigos de Personas con  
Discapacidad  
Santiago Atitlán

## **Dedicatorias y Reconocimientos**

### **A Dios**

Por darme la vida y la oportunidad de poder llegar a este momento tan importante para mí y mi familia, porque sin él esto no hubiera sido posible. Le doy gracias por la paciencia y sabiduría que me ha dado a lo largo de mi carrera, por haberme utilizado como instrumento de sus manos para poder brindarle el tratamiento necesario a cada usuario que he tratado durante este tiempo.

### **A mi Familia**

Le doy gracias a mi mamá y mis hermanos por su apoyo incondicional porque siempre me apoyaron en cada momento de mi vida y nunca me han dejado sola, no tengo palabras para agradecerles por todo lo que hay echo por mí solo me queda decirles que este triunfo es nuestro. Le agradezco mucho a mi papá José Hugo Granados porque ha sido una parte fundamental en todo momento de mi vida. Gracias a la Familia Hernández y Familia Girón por el apoyo que me han brindado y la confianza que han depositado en mí. A Karin por darme su apoyo en mi ETPS, por abrirme las puertas de su casa y estar al pendiente de mí en todo momento.

### **A mis amistades**

A Sarah Stephanie Pérez Padilla, Josselyn Marilú Pérez Pineda, por estar a mi lado en todo momento, por apoyarme en esta etapa de mi carrera porque a pesar de todas las noches de desvelo estudiando y ayudándonos con tareas o explicándonos todo para poder llegar hasta este momento solo puedo decirles gracias lo logramos cumplimos una de nuestras metas.

**A mis catedráticos**

Les doy gracias por toda la enseñanza que me dieron en estos años, por brindar sus conocimientos, consejos y experiencias para poder ser una buena profesional.

**A ASOJEF**

Por abrirme las puertas de la Asociación y darme la oportunidad de poder realizar mi ETPS para así culminar con mis estudios.

## Índice

Índice.....	7
Introducción .....	9
Capítulo I .....	11
Diagnóstico poblacional.....	11
Diagnóstico institucional .....	13
Objetivos del programa de atención .....	14
Metodología .....	15
Capítulo II.....	21
Programa de investigación.....	21
Justificación .....	21
Objetivos del programa de investigación.....	21
Marco teórico.....	22
Metodología .....	38
Resultados del programa de investigación.....	39
Capítulo III.....	43
Programa de educación, prevención e inclusión.....	43
Objetivos del programa de educación.....	43
Metodología .....	43

Resultados .....	43
Capítulo IV .....	47
Análisis general.....	47
Conclusiones.....	49
Recomendaciones .....	50
Referencias.....	51
Anexos .....	56

## **Introducción**

El Ejercicio Técnico Profesional Supervisado fue realizado en San Lucas Tolimán, municipio del departamento de Sololá, en ASOJEF, una asociación que brinda ayuda a las personas con diferentes discapacidades y de bajos recursos, el apoyo brindado es de tipo económico, educativo y de salud.

Dentro de esto se encuentra la Fisioterapia, que apoya con brindar atención a las personas con discapacidad que están inscritas en el programa dándoles terapia una vez por semana y dejando un plan educacional. Se da inicio con una evaluación para plantear los objetivos que se quiere llegar a alcanzar con cada usuario. Las tablas y gráficas nos ayudan a ver qué porcentaje se trabajó en los meses que se realizó la práctica supervisada, que diagnósticos y cuantos usuarios se vieron por procedencia. Los resultados obtenidos durante este tiempo fueron satisfactorios porque algunos usuarios lograron tener un avance en el tratamiento establecido según las evaluaciones.

Para llegar a obtenerlos se les brindó material de apoyo en trifoliales donde estaban plasmados varios ejercicios para que pudieran realizar entre los días que no recibían su tratamiento y así poder avanzar en su desarrollo. Los padres de familia y los encargados de los pacientes dieron su opinión en una encuesta que se realizó y se hizo visible que el material de apoyo si les ayudó porque lograron incluirse ellos dentro del tratamiento y notar un avance en sus hijos.

La Espina Bífida se considera como Espina Divida, se produce a los 28 días de gestación que es donde el feto desarrolla el tubo neural. La columna vertebral consta con agujeros raquídeos que protegen a la médula espinal y los nervios. En una persona con este diagnóstico puede llegar a variar de leve a grave según el tipo de Espina Bífida que desarrolla, estos tipos a desarrollarse son Espina Bífida oculta y Espina Bífida quística.

El tratamiento fisioterapéutico se realiza con las personas que tienen como diagnóstico Espina Bífida, va enlazado con la evaluación inicial para especificar los objetivos a obtener con el usuario. En algunas ocasiones los usuarios suelen tener obesidad, que es una enfermedad crónica caracterizada por la acumulación de grasa; esto puede llegar a ocasionar complicaciones en el usuario tanto cardiovasculares, metabólicas, psicológicas, etc.

## Capítulo I

### Diagnóstico Poblacional

#### Datos del municipio

Sololá.

#### Municipios

Sololá cabecera departamental, San Andrés Semetabaj, Santa Catarina Palopó, San Antonio Palopó, Concepción, Santa María Visitación, Nahualá, San José Chacayá, Santa Lucía Utatlán, Panajachel, San Juan La Laguna, Santiago Atitlán, Santa Cruz La Laguna, San Lucas Tolimán, Santa Catarina Ixtahuacán, San Marcos La Laguna, Santa Clara La Laguna, San Pablo La Laguna, San Pedro La Laguna.

#### Datos del municipio

San Lucas Tolimán, cuenta con 38 centros poblacionales de los cuales cuenta con 2 barrios, 4 cantones, 4 sectores, 8 colonias, 1 paraje, 2 caseríos dentro del casco y con 17 centros en el sur conformados por 1 aldea, 1 cantón, 1 caserío, 7 comunidades, 2 parcelamientos, 2 colonias y 3 fincas.

#### Población

Habitantes 31, 073.

#### Etnia

Maya, Kaqchiquel.

#### Idioma

Kaqchiquel, español.

**Religión predominante**

Católica (Jacinto, 2016).

**Formas de atención en la salud**

Centro de salud, medicina general.

**Grupos líderes poblacionales**

COCODE (Consejos Comunitarios de Desarrollo Urbano y Rural), CCDA (Comité Campesino Del Altiplano), Cooperativa Quixampe Samajel.

**Otras instituciones que brindan apoyo**

Policía, bomberos, Cuerpo de Rescate, cabe mencionar que dichas entidades se encuentran 15 km. de distancia.

**Dificultades de comunicación**

Con distintos pacientes la comunicación se ve afectada por no entender las instrucciones en español.

**¿Cómo son los servicios de salud?**

Los servicios son poco eficientes o demasiados costosos para su acceso, por lo que la población tiende a elegir la medicina natural.

**¿Con qué servicios de salud cuenta la población?**

Centro de salud y bomberos quienes son los que presentan la primera atención de salud.

**Utilización de medicina natural**

Problemas Respiratorios: ajo, cebolla, eucalipto. Vitamina: remolacha, zanahoria, hierva mora, berro, quixta. Dolor estomacal: sobacate, apasote y ajo. Infección vaginal, ovarios: cola de caballo. Covid: jengibre, ajo, eucalipto. Tos: eucalipto, miel blanca, ajo, hojas de mango, hojas de naranja, manzanilla. Cáncer: hoja de guanaba chichipin.

## **La fisioterapeuta frente al contexto sociocultural de su trabajo**

La población como tal no está informada ni conoce el enfoque fisioterapéutico que se les brinda a los usuarios, por eso mismo no se ve ningún avance en los usuarios los papas o encargados no toman en cuenta los planes educacionales.

## **Servicios informales de salud**

Curanderos, hueseros, sacerdotes mayas, comadronas.

## **Diagnóstico Institucional**

### **Creación**

La Asociación de Personas con Discapacidad Jareb Francisco con siglas ASOJEB fue creado por Jorge Armando Sunún, quien a causa de un glaucoma ahora es una persona con discapacidad visual, motivo por el cual él pidió apoyo a su familia para poder llevar acabo esta asociación por lo que sus papas hicieron todo lo posible por apoyarlo.

Comienzan a buscar información y apoyo de muchas personas llegando así hasta el padre Gregorio quien brindó su ayuda incluso para poder llevar a los niños con alguna discapacidad al hospital.

Hablaron con el centro de ADISA para que los pudieran apoyar con personal de fisioterapia y así poder brindarles terapias a las familias.

Hace 8 años encontraron a un financista de apellido Rubios y con ello crearon una tienda multiservicios, quien hasta el momento es el sostén comercial de la asociación ASOJEB.

### **Filosofía**

Somos la Asociación de Personas con Discapacidad “Jareb Francisco”, ASOJEF, fundada por personas con discapacidad y madres de familia de personas con discapacidad, quienes decidimos unirnos para buscar soluciones factibles a nuestras necesidades.

**Ubicación**

Colonia Santa Cruz Quixayá, San Lucas Tolimán, Sololá. Km 133.

**Tipos de atención**

Terapia de lenguaje, educación, fisioterapia, medicina general, traumatología, neurología, otorrinolaringólogo, oftalmólogo y dentista.

**Población atendida**

El centro brinda atención a 84 familias, estas familias tienen uno o dos integrantes con alguna discapacidad ya sean niños, jóvenes o adultos.

**Diagnósticos consultantes (primeros diez)**

Parálisis Cerebral, Síndrome de Down, Hemiparesia, Acortamiento de miembro inferior, Amputación, Espina bífida, Pie plano.

**Objetivos del Programa de Atención****Objetivo General**

Realizar evaluaciones cada mes a los usuarios para aplicar un tratamiento terapéutico más específico y mejorar sus condiciones de vida.

**Objetivos Específicos**

- Aumentar la fuerza muscular según la evaluación inicial que se realizó al usuario.
- Aplicar movilización pasiva en cada una de las articulaciones con el fin de evitar rigidez a futuro en el usuario.
- Brindar planes educacionales para complementar los días que no reciben terapia y esperan la próxima sesión.

## Metodología

Cada día se visitó un lugar distinto para poder brindarle al usuario sesiones de terapia de 45 minutos a 1 hora por semana en casa dejándole plan educacional para que realizaran los ejercicios en los días que no recibe su tratamiento fisioterapéutico.

Se dió inicio con una evaluación al usuario para poder establecer sus objetivos específicos, una vez evaluados se empezó a brindar los tratamientos terapéuticos al usuario por diagnóstico y objetivos planteados, uno de los objetivos más comunes entre todos los usuarios fue aumentar la fuerza muscular.

Se realizaron ejercicios resistidos con banda elástica para aumentar fuerza muscular en miembros superiores e inferiores, las verticalizaciones por falta de equipo se hacían entre dos terapeutas tomando en cuenta que una terapeuta controlaba tren inferior y la otra controlaba tren superior.

En los diagnósticos más comunes que se observaron en la asociación ASOFEJ fueron los siguientes tomando en cuenta la edad, sexo, procedencia, modalidad de tratamientos, terapias por mes y diagnósticos atendidos.

**Tabla 1.**

### Los diagnósticos consultantes del centro en la etapa de observación

Parálisis Cerebral	10
Espina Bífida	5
Pie plano	4
Síndrome de Down	2
Amputación	1
Total	22

Fuente: Datos obtenidos de estadística de ASOJEF

### **Análisis**

El diagnóstico consultante que más se obtuvo en el centro durante la etapa de observación fue Parálisis Cerebral con 10 usuarios.

### **Tabla 2.**

*Edad.*

<b>Edades</b>	<b>N. de paciente</b>	<b>Porcentaje</b>
0-10	16	47.05%
11 – 20	14	41.17%
21– 30	1	2.94%
31 – 40	2	5.88%
41 – 50	1	2.94%
Total	34	100%

Fuente: datos obtenidos de la estadística mensual de la asociación ASOJEF.

**Análisis:** la mayor parte de usuarios atendidos por fisioterapia están entre las edades de 0 a 10 años, debido a que los demás prefieren buscar otras alternativas o se niegan a recibir tratamiento.

### **Tabla 3.**

*Sexo.*

<b>Sexo</b>	<b>N. de paciente</b>	<b>Porcentaje</b>
Femenino	20	58.82%
Masculino	14	41.17%
Total	34	100%

Fuente: datos obtenidos de la estadística mensual de la asociación ASOJEF.

**Análisis:** se puede notar que la población femenina se acerca más a la asociación para recibir un tratamiento fisioterapéutico.

**Tabla 4.**

*Procedencia.*

<b>Procedencia</b>	<b>N. de paciente</b>	<b>Porcentaje</b>
Patulul	7	21.58%
San Julián	1	2.94%
Santa Teresita	8	23.52%
Xejuyú	3	8.82%
Nueva vida	2	5.88%
San José	1	2.94%
Quixayá	4	11.76%
San Juan	4	11.76%
Vista Hermosa	2	5.88%
Tierra Santa	1	2.94%
Total	34	100%

Fuente: datos obtenidos de la estadística mensual de la asociación ASOJEF.

**Análisis:** con un 23.52% Santa Teresita es la comunidad con mayor porcentaje de usuarios atendidos, la razón principal de ello es que la fisioterapia es más conocida en esta área, por lo que tienden a buscar la ayuda necesaria.

**Tabla 5.***Modalidades de tratamiento.*

<b>Tratamientos</b>	<b>Número de tratamientos</b>	<b>Porcentaje</b>
Evaluaciones	57	12.33%
Rectilíneos	34	7.35%
Plan educacional	33	7.14%
Estiramientos	100	21.64%
Patrones de neurodesarrollo	31	6.70%
Gimnasia	5	1.08%
Equilibrio	19	4.11%
Coordinación	15	3.24%
Ejercicios Resistidos	42	9.09%
Ejercicios pasivos	44	9.52%
Verticalización	12	2.59%
Estabilización rítmica	12	2.59%
Traslados	2	0.43%
Drenaje linfático	3	0.64%
Ejercicios asistidos	11	2.38%
Patrones de FNP	4	0.86%
Marcha	10	2.16%
Corrección postural	16	3.46%
Masaje	12	2.59%
<b>Total</b>	<b>462</b>	<b>100%</b>

Fuente: datos obtenidos de la estadística mensual de la asociación ASOJEF.

**Análisis:** las modalidades con mayor porcentaje se deben a que cada tratamiento requería de un conjunto de métodos y técnicas diferentes para cada usuario.

**Tabla 6.**

*Terapias por mes.*

	Usuarios Atendidos	Tratamientos
Febrero	33	33
Marzo	72	153
Abril	72	166
Mayo	72	110
Total	249	462

Fuente: datos obtenidos de la estadística mensual de la asociación ASOJEF.

**Análisis:** los tratamientos brindados por mes tienen variaciones debido a descansos como Semana Santa y actividades generales de la asociación.

**Tabla 7.***Diagnósticos atendidos.*

<b>Diagnósticos</b>	<b>N. de paciente</b>	<b>Porcentaje</b>
Parálisis Cerebral	14	41.17%
Espina Bífida	5	14.70%
Amputados	1	2.94%
Pie Plano	2	5.88%
Acortamiento MI	2	5.88%
Hemiparesia	3	8.82%
Síndrome Down	3	8.82%
Retraso psicomotor	4	11.76%
Total	34	100%

---

Fuente: datos obtenidos de la estadística mensual de la asociación ASOJEF.

**Análisis:** el diagnóstico más atendido dentro de la asociación resulta ser parálisis cerebral con un 41.17% debido a que las familias de estos usuarios son quienes más buscan ayuda.

## **Capítulo II**

### **Programa de investigación**

#### **Justificación**

El Ejercicio Técnico Profesional Supervisado fue realizado en la Asociación de Personas con Discapacidad Jareb Francisco (ASOJEF), en el período comprendido del 22 de febrero al 21 de mayo del año 2021. Se da inició con una evaluación al usuario para establecer los objetivos específicos en el tratamiento terapéutico tomando como base el diagnóstico de Espina Bífida. Se observa que la problemática en el usuario se da por tener sobre peso, se toma en cuenta que al recibir el tratamiento terapéutico se le es más difícil realizar los ejercicios, al momento de efectuar los traslados medios a bajos el usuario muestra cierta complicación, esto le produce fatiga y dificultad para respirar al culminar el movimiento. El dolor muscular en miembros superiores es severo porque es donde se enfoca toda la fuerza al ejecutar los traslados medios a bajos y los ejercicios terapéuticos. Se determina un tratamiento terapéutico para aumentar la fuerza muscular en miembros superiores y acceder a la facilitación en los traslados.

#### **Objetivos del programa de investigación**

##### **Objetivo General**

Brindar un tratamiento terapéutico específico donde su enfoque sea la obesidad, aumentar la fuerza muscular en miembros superiores para facilitar los traslados medios a bajos y hacer que su movilización sea más ágil.

##### **Objetivos Específicos**

- Realizar ejercicios resistidos con banda elástica para que él usuario pueda aumentar y fortalecer los músculos de los miembros superiores y la región abdominal.

- Explicar al usuario los traslados para crear más confianza y seguridad en él, así facilitándole el movimiento para lograr que sea más independiente.
- Reeducar el patrón respiratorio para mejorar la oxigenación y mejorar la tolerancia al realizar los ejercicios, debido que a la obesidad se encuentra dificultad para respirar.
- Recomendar a los padres de familia que se busque ayuda del personal de nutrición para poder tener una mejora para el usuario.

### **Marco Teórico**

#### **Columna Vertebral**

La columna vertebral también recibe el nombre de raquis, está constituida por treinta y tres o treinta y cuatro vértebras siendo huesos cortos; en medio de ella se encuentra la médula espinal. (Quiroz, 2004.)

La columna vertebral contiene 4 curvaturas

1. Lordosis cervical.
2. Cifosis torácica.
3. Lordosis lumbar.
4. Cifosis sacra.

#### **Características propias de las vértebras**

Está dividido por distintas regiones

- Vértebras Cervicales: De forma elipsoidal. La primera vértebra es llamada atlas está formada por dos masas laterales y contiene un agujero raquídeo. La segunda vértebra es llamada Axis esta destaca una apófisis más o menos cilíndrica llamada Apófisis Odontoides. C3 – C7 cuentan con un cuerpo más pequeño contienen al igual que todo un

agujero vertebral. Las apófisis de la C6 – C7 son más prominentes al momento de la flexión completa del cuello.

- **Vértebras Torácicas:** consta de 12 vértebras, estas son más grandes que las vértebras cervicales, en su cuerpo tienen forma de corazón consta de uno o dos fosas costales que se articulan con las costillas para formar la articulación costovertebral. El agujero vertebral es más pequeño que las vértebras cervicales y lumbares. (Sierra, I. A, 2018)
- **Vértebras lumbares:** la conforman 5 vértebras, su tamaño es grande teniendo el agujero vertebral de forma triangular con las apófisis transversas largas y delgadas. La primera vértebra lumbar tiene una apófisis costal más pequeña que las demás vértebras. La quinta vértebra lumbar tiene un cuerpo cuneiforme y es más alto adelante que de atrás. (Liard. R 2,006)
- **Sacro y Cóccix:** estas están unidas entre sí para darle forma a un solo hueso llamado cóccix. El Sacro está ubicada en la parte posterior de la pelvis esta en medio de los huesos iliacos y la 5ta vértebra lumbar. El cóccix está ubicado en la parte inferior del sacro tiene forma triangular. (Quiroz, 2004).

### **Espina Bífida**

Se considera como espina dividida, la columna vertebral tiene un agujero raquídeo que protege la médula espinal y los nervios que están conectados hacia el cerebro. En una persona con este diagnóstico las vértebras no se encuentran completamente cerradas en la parte posterior de alguna parte de la columna.

Cuando existe una separación entre las vértebras se encuentra una alta posibilidad que la médula y las meninges salgan por el orificio que está abierto y se llegue a formar una hernia que llega a ser visible en la espalda. (Ministerio de Educación. 1,994.)

## ¿Cómo se produce?

La Espina Bífida se produce en los primeros 28 días del embarazo en este período se forma el tubo neural; la columna vertebral y los tejidos se van a ir formando a partir de este mismo tubo. (Ministerio de Educación. 1,994.)

## Tipos de Espina Bífida

La Espina Bífida se llega a ubicar a lo largo de la columna vertebral teniendo un 80% a nivel lumbar, 10% a nivel cervical, 10% a nivel dorso lumbar a excepción de la raquisquisis que va a nivel terminal de la médula; (Quispe 2014) los tipos de Espina Bífida son:

- Espina Bífida Oculta: la lesión se ubica en las vértebras sin llegar a afectar la médula espinal, es común y tiene un 10% de probabilidad que pueda dar. Las personas que padecen de este tipo de Espina Bífida no presentan ningún síntoma. (Ministerio de Educación. 1,993)

Este diagnóstico puede provocar habitualmente una lesión a nivel de la 5ta vértebra lumbar y 1ra vértebra sacra, siendo de origen mesodermo y cubierto por piel, tejido celular subcutáneo, esto hacer que no se pueda observar a simple vista. (Quispe L, 2014)

- Espina Bífida quística o abierta: es el tipo de espina más grave, puede observarse una prominencia en forma de quiste en la zona de la lesión. (Ramírez R. 2009).

Esta lesión se encuentra en el área lumbosacra y esta ocasionada por un defecto en el cierre de los arcos vertebrales, se llega a manifestar como una protuberancia en el área afectada de forma de saco o quiste que involucra al tejido nervioso, meninges, piel y hueso. (Quispe 2014)

Se encuentran varios tipos en esta misma:

- **Encefalocele:** se le llama así si la lesión se llega a encontrar a nivel del cráneo. Teniendo en cuenta que el daño se ubica en la parte superior de tubo neural. Las formas muy severas son Iniencefalia y Anencefalia. Las características de estos casos son las malformaciones o la ausencia del cerebro y del cráneo, en esta los niños tienden a sobrevivir y solo viven unas horas o nacen sin vida. (Ortiz R. 2009)
- **Meningocele:** es la cobertura protectora del cordón espinal, se forma una bolsa que tiene como contenido meninges y fluidos. (Ortiz R. 2009). Esta se produce por un defecto en el arco vertebral posterior, se debe a una falla en el cierre del tubo neural que afecta las vértebras y meninges, se sitúa en la línea media de la columna esta masa tiene forma de quiste. (Quispe 2014)
- **Mielomeningocele:** Es un quiste que se da como origen en el primer mes de vida intrauterina, en esta existe ausencia de los arcos vertebrales posteriores y la probabilidad de poder asociarse con hidrocefalia. Esta lesión es visible por la presencia de una protuberancia en diferentes lugares de la columna, puede presentarse en un 75% en la región cervical y 25% en la región lumbosacra. El quiste se encuentra cubierto de tejido epitelial y meninges que contienen en su interior líquido cefalorraquídeo. (Quispe 2014)  
  
Es más grave que el meningocele y tiende a tener múltiples secuelas en el aparato locomotor, urinario y digestivo. (Ortiz R. 2009)
- **Ipomeningocele:** comprende de un tumor de grasa ubicado en la zona de la médula lumbosacra, en este tipo de espina bífida tienden a no tener control de esfínter y la función de miembros inferiores. (Ortiz R. 2009)

Síntomas:

- Hidrocefalia.
- Pérdida de sensibilidad.
- Debilidad o parálisis muscular.
- No tienen control de esfínteres.

### **Alteraciones Ortopédicas**

- Columna: llega ser afectada con deformaciones en caso de lordosis, cifosis y escoliosis.
- Cadera: puede causar alteraciones como luxación, deformidad en flexión, y rotación externa.
- Pies y tobillos: suelen llegar a tener pie equino y pie equino varo.

(Ortiz R. 2009)

### **La obesidad**

La obesidad es una enfermedad crónica que se caracteriza por demasiada cantidad de grasa en el cuerpo humano. Este exceso patológico se interpreta por aumento de peso y volumen del cuerpo. Quiere decir que contiene un alto nivel de energía en el organismo en forma de grasa, o aumento de la cantidad de tejido adiposo. (Formiguera X, 2014)

### **Tipo de obesidad**

- Obesidad Androide: la grasa se acumula en la zona de la cintura.
- Obesidad Ginecoide: la grasa se acumula en la cadera. (Formiguera X, 2014)

### **Complicaciones de la obesidad**

- Cardiovasculares: son en su mayoría en la obesidad abdominal se da en hombres y mujeres. Este se divide en varias complicaciones: cardiopatía isquémica, hipertensión arterial, enfermedad cerebrovascular.

- Metabólicas: están enlazados a la obesidad abdominal, como si la cavidad abdominal tuviera un limitante para guardar grasa en su interior. Lo que se ve afectado es el hígado y el tejido muscular. (Formiguera X, 2014).
- Psicológicas: los niños y los jóvenes tienden a tener baja autoestima y depresión, una de las características para saberlo es que se distancian de las personas y llegan a tener menos amigos. (Hernández M. 2008).
- Respiratorias: causa una alteración en la musculatura respiratoria a causa de grasa subcutánea, los usuarios con obesidad aumentan la hipoventilación lo que es unido a la hipoxemia lleva a desarrollar distintas enfermedades.
- Tumorales: los usuarios con obesidad tienden a tener un nivel alto de probabilidades de obtener ciertos tumores esto se da generalmente en mujeres por tener un alto porcentaje de sobrepeso.
- Articulares: llega a afectar las articulaciones principalmente las rodillas y tobillos es debido al sobrepeso. Esto lleva a tener consecuencias de más enfermedades como artritis, hernias discales, gota y necrosis avascular.
- Digestivas: se pueden observar en reflujo gastroestomático, esteatosis y esteatohepatitis, colelitiasis.
- Renales: hipertensión arterial, litiasis, incontinencia urinaria, glomerulopatía.
- Endócrinas: tienden a ser afectados el hipotálamo, tiroides, prolactina, entre otros.
- Neurológicas: se encuentran los accidentes cerebrovasculares, hipertensión intracraneal idiopática, tumor cerebral. (Forga, L 2002)

## Tratamiento terapéutico

- Ejercicios Resistidos: El fisioterapeuta le puede aplicar una ligera resistencia al movimiento, teniendo como objetivo aumentar la fuerza muscular. (Fàbregas, K 2015). También se puede llegar a fortalecer miembros inferiores con un tratamiento preventivo para mantener su fuerza muscular y tener la funcionalidad de la marcha o método de desplazamiento utilizando apoyo con muletas, bastón o silla de ruedas (Saiz B, 2021). Está contraindicado los ejercicios resistidos en usuarios con inflamación y dolor articular o muscular.

Los Ejercicios resistidos se dividen en dos:

- Ejercicio contra resistencia manual: es una técnica donde el fisioterapeuta aplica la resistencia, es usual en las etapas tempranas del tratamiento cuando los músculos están débiles y soportan una mínima o moderada resistencia.
- Ejercicios contra resistencia mecánica: es un tipo de ejercicio donde la resistencia ya no es aplicada por el fisioterapeuta y se utiliza un equipo especial para poder aumentar la fuerza muscular. (Fàbregas, K 2015).

Los tipos de ejercicios resistidos son:

- Ejercicios Isométricos: consiste en la repetición de movimientos sostenidos por segundos con una máxima resistencia teniendo tiempo de descanso para obtener un fortalecimiento muscular estático. (J. E. 2017).
- Ejercicios Isotónicos: requieren una contracción y movimiento articular soportando un peso estático constante. Con ejercicios repetitivos se obtendrá un fortalecimiento muscular. (González P, 2020).

- Ejercicios Pasivos: este tipo de ejercicio se imparte a los usuarios que no pueden realizar ningún tipo de movilidad. (Fàbregas, K 2015).

Los ejercicios pasivos son excelentes para usuarios con hemiplejia, son útiles para tratar la espasticidad y rigidez muscular.

Los objetivos de estos ejercicios son:

- Prevenir deformidades.
- Ayuda a la circulación sanguínea y linfática.
- Prevenir adherencia y contracturas de los tejidos y mantener su elasticidad.
- Mantener la movilidad articular.
- Favorece el mantenimiento del tono muscular.

Precauciones:

- Fracturas en período de consolidación.
  - Procesos inflamatorios.
  - Articulaciones dolorosas.
  - Hiperlaxitud articular. (Tianny, 2018)
- Drenaje Linfático: Es un tratamiento que tiene como objetivo ayudar a la activación del sistema linfático para tener un mejor transporte de fluidos y eliminación de desechos. Debe de realizarse suave y lento para adaptarse a la circulación linfática. (Tercero C. 2005).

El drenaje linfático manual es un tipo de masaje que ayuda a eliminar el exceso de líquidos que causan la hinchazón corporal y toxinas, esto facilita el tratamiento en edemas. Este masaje se debe de realizar en dirección a los ganglios linfáticos colocando

una pequeña presión con las manos sobre la piel. El drenaje puede realizarse de 1 a 5 veces por semanas de acuerdo con la necesidad del usuario.

Pasos para realizar un drenaje linfático:

- Estimulación del sistema linfático: se da inicio con la estimulación de los ganglios linfáticos que se localizan en la zona de la ingle y en la región supraclavicular. Se estimula con movimientos circulares repitiéndolo de 10 a 15 veces.
- Drenaje linfático facial: se inicia con el drenaje en el cuello dando círculos con los dedos que ejercen presión en la región supraclavicular, luego se realiza círculos suaves sobre el músculo esternocleidomastoideo. Al terminar con el área del cuello se da paso a la cara se inicia el drenaje alrededor de la boca apoyando el dedo índice y el medio.
- Drenaje linfático en brazos y manos: se comienza dando estímulos en la región axilar varias series de 4 a 5 círculos. Luego se desliza suavemente del codo hasta la región axilar y de la muñeca hacia el codo. En la muñeca los movimientos se realizan con las puntas de los dedos. En la mano el drenaje linfático se inicia con movimientos circulares desde la falange distal desde los dedos hasta la muñeca comenzando por el pulgar.
- Drenaje linfático de tórax y mamas: se da inicio con la estimulación de los ganglios de la región supraclavicular y axilar, posteriormente se realizan movimientos circulares debajo de la mama en dirección a la axila y para terminar se drena en el centro de tórax en dirección a la región subclavicular.
- Drenaje linfático en piernas y pies: el drenaje se comienza con la estimulación en la región inguinal, luego se colocan las manos en medio del muslo y realizar el drenaje hacia los ganglios inguinales.

- En el área de la rodilla se da inicio drenando los ganglios poplíteos con movimientos circulares hacia los ganglios inguinales.
  - En el tobillo se drenan los ganglios hasta los ganglios poplíteos.
  - En el pie se realizan movimientos circulares desde los artejos pasando por la región de los maléolos, la región poplíteo hasta llegar a los ganglios inguinales. (Pinheiro M, 2007)
- Ejercicios Respiratorios: nos ayuda a que disminuya la resistencia de la vía aérea, mejorar el intercambio gaseoso y facilita a tener más capacidad para realizar los ejercicios y así tener una mejor calidad de vida. (López J. 2004)

Los ejercicios respiratorios van a favorecer a las respiraciones profundas con el objetivo de limitar la atelectasia pulmonar, pero esto no llega a mejorar directamente la funcionalidad del pulmón.

Técnicas:

- Respiración con los labios fruncidos: la función principal de este ejercicio es obligar a que los pulmones realicen una fuerza mayor, inspirando lentamente por la nariz manteniendo el aire de 2 a 3 segundos y soplar despacio con los labios fruncidos.
- Respiración abdominal o diafragmática: usuario en posición decúbito supino con miembros inferior en flexión o en posición sedente. Se le pide al usuario que coloque las manos en el abdomen, y que tome el aire suficiente por la nariz hasta que el abdomen se infle, el aire se expulsará por la boca lentamente con los labios fruncidos.

- Respiración costal: usuario en posición decúbito supino con miembros inferiores en extensión o posición sedente. Se le pide al usuario que coloque las manos en el tórax y que tome el aire por la nariz hasta que el tórax se expanda, se expulsará el aire por la boca con los labios fruncidos. (Fisiofine, 2020).
- Drenaje postural: esta técnica se utiliza para eliminar secreciones. El objetivo es que se drene los bronquios mayores, tráquea hasta expulsar la secreción. Para llevar a cabo el drenaje postural se coloca al usuario en la posición adecuada según la zona del pulmón que se quiere drenar.
- Percusión y vibración: la persecución consiste en dar leves palmadas de forma rítmica con las manos, para expulsar la secreción espesa que se encuentra adherida en las paredes del pulmón. La vibración es la compresión intermitente de la pared torácica durante la espiración de esta manera se desprende las secreciones. (Campos, J. 2020).
- Traslados: son especialmente para movilizar al paciente de una silla de ruedas a cualquier espacio en su entorno puede utilizarse material de apoyo como cinturón de paso, tabla de deslizamiento esto puede llegar a brindar un traslado más fácil y seguro. (Drugs. 2021).
  - traslados bajos: son movimientos donde el usuario puede colocarse en varias posiciones como decúbito prono, supino y lateral hacia la derecha o izquierda.
  - Traslados medio: las posiciones que se alcanzan en este tipo de traslado son decúbito supino a posición sedente y decúbito prono a posición de gateo.
  - Traslados altos: tipo de traslado que lleva al usuario a la posición de bipedestación, desde un traslado medio en posición de gateo, pasa a la posición hincado, cuando ya se tiene esa posición se le pide a usuario que lleve una pierna

hacia adelante para llegar a la posición de caballero para poder lograr la posición de bipedestación. (Rojas Z, 2020).

Recomendaciones:

- Mantener la espalda recta
  - Flexión de rodillas
  - Sostener bien al usuario
  - Tener una base de sustentación amplia. (Fernández S, 2009).
- Estereognosias: el usuario puede presentar una alteración de sensibilidad dependiendo del nivel de la lesión. Se basará en ayudar para distinguir distintas texturas, temperaturas entre otros. (Saiz B, 2021).

La estereognosia es consecuencia de una lesión en la corteza cerebral, daños en la columna dorsal o posterior de la médula espinal.

Cuando se da una lesión cortical se afecta las siguientes áreas:

- Área 1: se encarga de identificar las texturas.
- Área 2: de ocupa de identificar las formas.
- Área 3: recibe información de receptores musculares.

Tipos de sensibilidad:

- Sensibilidad superficial: se evalúa de la siguiente forma, el usuario se encuentra en la posición decúbito supino con los ojos vendados, se le preguntará al usuario si ha sentido la presión aplicada o percibe alguna sensación. Se valora de la siguiente forma:
  - Térmica: el estímulo que se utiliza es de temperatura fría o caliente.

- Tacto leve: se comprueba rozando por la piel un algodón o un cepillo de dientes. (Arce D, 2010).
- Kinestésico: es el encargado de estudiar los movimientos corporales del cuerpo humano y teniendo como objetivo verificar si se encuentra un desequilibrio o trastorno muscular para determinar el origen del problema. (Parker L. 1997).
- Sentido de posición de la articulación: Este tipo de sensibilidad se evalúa de la siguiente manera: el usuario en posición decúbito supino con los ojos vendados, esta evaluación consiste en movilizar las articulaciones del usuario y se le pregunta si ha percibido el movimiento o no, en caso si lo haya percibido que nos indique que fue lo que se realizó. (Newman G, 2020). Otra forma de evaluar es el mirroring, con los ojos vendados se le hace un movimiento en las articulaciones y se da la instrucción que realice el mismo movimiento con la otra extremidad. (Arce D, 2010).
- Equilibrio: es un factor de la motricidad ligado con el sistema nervioso central que el control del centro de gravedad mantiene la bipedestación o cualquier posición, evitando caídas. (Falcón V, 2010)

En el equilibrio se ven involucrados los siguientes receptores:

- Visuales
- Propioceptores
- Exteroceptores
- Vestibular

### Tipos de equilibrio:

- **Dinámico:** es el control del tono postural que mantiene el cuerpo en una base de sustentación durante el movimiento. Los receptores se encuentran en las membranas de los canales semicirculares, conductos llenos de endolinfa.
- **Estático:** se encarga de mantener una postura sobre la base de sustentación durante cierto tiempo. Los receptores de este equilibrio se ubican en las paredes de dos cámaras en forma de saco: el utrículo y el sáculo. (Castillo, S., 2015)

El equilibrio se puede valorar de la siguiente manera:

- **Test de Tinetti:** se divide en:
  - **Sub-escala:** son los tipos de equilibrio dinámico y estático este consta de 13 ítems cuya respuesta se valora en Normal, Adaptiva o Anormal.
  - **La Subescala:** corresponde a la marcha, comprende de 9 ítems para evaluar y puede valorarse en Normal o Anormal.
  - **Evaluación:** se coloca al usuario en posición sedente en una silla sin brazos y se da paso a la siguiente evaluación: equilibrio al sentarse, equilibrio inmediato al levantarse, equilibrio en bipedestación, giro en 360° y sentarse.
- **Test de Berg:** está constituido por 14 ítems. La puntuación para cada uno puede ser entre 0 (equilibrio grave) a 56 (equilibrio excelente). Los resultados se interpretan en alto riesgo de caída de 0 a 20, moderado riesgo de caída de 21 a 40 y leve riesgo de caída de 41 a 56. Los materiales a utilizar será un cronometro, silla con o sin reposa brazos y un escalón.

- Timed up and go: esta evaluación consiste en que el usuario debe de levantarse de una silla sin reposabrazos caminar tres metros, girar, retroceder los tres metros y volver a sentarse. (Castillo, S., 2015)
- Coordinación: el cerebelo es el órgano principal en la coordinación este se divide en:
  - Vestíbulocerebelo: se encarga de controlar el equilibrio corporal y los movimientos oculares.
  - Espinocerebelo: controla los músculos de los miembros superiores e inferiores en especial de manos y pies.
  - Cerebrocerebelo: tiene a cargo las funciones cognitivas.

La coordinación es la precisión, facilidad y seguridad para poder ejecutar y controlar un movimiento humano. Es un proceso neuromuscular complejo donde se realizan los movimientos ordenados.

Para obtener una buena calidad de coordinación se debe tener en cuenta: la precisión del movimiento, el gasto energético, la fluidez del movimiento, elasticidad del movimiento., aislamiento del movimiento, adaptación del movimiento.

Tipos de coordinación:

- Coordinación segmentaria: son movimientos que se ejecutan con un objeto en miembros superiores e inferiores. Puede dividirse en óculo-pédica que son los movimientos que involucran las piernas y los ojos, también en óculo-manual que se utilizarán las manos y los ojos en los movimientos.
- Coordinación dinámica: es un movimiento sincronizado donde se incluye los miembros superiores, miembros inferiores, tronco y la visión. La coordinación puede ser intermuscular e intramuscular.

Los objetivos son mejorar habilidades motrices, la sincronización de movimientos, el tiempo de reacción y movimientos simultáneos.

Fases de la coordinación:

- Coordinación global
  - Coordinación final
  - Estabilidad de la coordinación (Castillo, S., 2015)
- Marcha: reeducación de la marcha con apoyo de paralelas frente a un espejo con incorporación de órtesis. (Guallart S, 2015)

El ciclo de la marcha da inicio cuando un pie toca el suelo y termina con el contacto el mismo pie.

Fases de la marcha:

- Fase de apoyo: esta representa un 60% del ciclo, comienza con el contacto inicial del talón y termina con el despegue de la parte anterior del pie. Se divide en apoyo sencillo que es cuando un miembro inferior está tocando el suelo y el apoyo doble corresponde cuando ambos miembros inferiores están en contacto con el suelo.

Se divide en 5 intervalos:

- Contacto del talón al suelo
- Apoyo plantar
- Apoyo medio
- Elevación del talón
- Despegue del pie

- Fase de balanceo u oscilación: corresponde al 40% del tiempo desde el momento que despega la parte anterior del pie y avanza hasta obtener contacto nuevamente en el suelo.

Se divide en 3:

- Aceleración
- Balanceo Medio
- Desaceleración (Pérez J, 2016)

## **Metodología**

### **Población atendida**

Fueron atendidos usuarios con diferentes tipos de diagnósticos y de distintas edades pertenecientes a la asociación ASOJEF.

### **Muestra**

Se tomó como muestra un usuario con diagnóstico de Espina Bífida que tiene obesidad, al cual se le dificulta realizar traslados y se agita al esforzarse con los ejercicios del tratamiento establecido.

### **Tipo de investigación**

- Descriptiva: describe cada una de las características para llegar a comprender más la realidad de la investigación.
- Cualitativa: es una investigación subjetiva por lo cual los datos no pueden llegar a ser completamente controlados.
- Cuantitativa: ayuda a recopilar datos que permite llegar a tener conclusiones y ser analizada en el tiempo. (tipos de investigación, 2021).

## Recolección de datos

Se realizó una evaluación inicial para verificar los objetivos que se querían alcanzar con el usuario, teniendo en cuenta que se tomaba asistencia para poder tener un mejor avance y dejando plan educacional.

## Resultados del Programa de Investigación

### Datos Generales

**Edad:** 13 años

**Sexo:** Masculino

**Diagnóstico:** Espina bífida con obesidad

**Peso:** 197 libras por lo que es considerado sobrepeso

**Historia Clínica:** La mamá del usuario comenta que al momento de enterarse que está embarazada asiste al Hospital Nacional de Sololá donde los doctores le realizan un ultrasonido, pero se percatan que el usuario tiene espina bífida, con el tiempo de los meses se dieron distintas complicaciones y al momento de nacer se interviene quirúrgicamente al usuario y no se le brinda ninguna ayuda hasta que encuentran apoyo en la asociación.

### Tabla. 8. Evaluación.

Evaluación Inicial	
Traslados	Usuario con dificultad para realizar traslados medios a traslados bajos. Se le dificulta realizar traslado de silla de ruedas a colchoneta por lo tanto se le brinda ayuda al momento de realizar en movimiento.

---

Reacciones de equilibrio y enderezamiento	El equilibrio dinámico es regular por lo tanto él usuario tiene dificultad para mantener el equilibrio durante un movimiento en posición sedente y por lo tanto presenta reacciones de enderezamiento. Se utiliza el test de Tinetti para evaluar el equilibrio en posición sedente utilizando las estabilizaciones rítmicas y se observa que se tambalea por lo que usa como apoyo las manos para lograr el enderezamiento.
Fuerza muscular	Se evalúa la fuerza muscular utilizando la escala de Daniels. En miembros superiores y tronco se observa un grado 3 porque el usuario puede realizar los movimientos contra la gravedad sin una resistencia, en miembros inferiores se le da de puntuación grado 0 por lo tanto no se encuentra ninguna respuesta muscular.
Amplitud Articular	Rangos articulares limitados en algunos movimientos por causa de la obesidad.
Actividades de la vida diaria	Usuario realiza la mayoría de actividades de la vida diaria, no controla su esfínter por lo tanto pide ayuda a madre.

---

**Análisis:**

Usuario presenta cierta dificultad al momento de realizar los traslados porque no soporta su propio cuerpo por tener sobre peso, por lo tanto, se realiza una evaluación para llegar a obtener los objetivos específicos con el usuario. Se toma en cuenta que el equilibrio del usuario es regular por la cual se tambalea y toma como apoyo las manos en la colchoneta para lograr un mejor enderezamiento.

**Tabla 9. Reevaluación.**

Se reevalúa al usuario 2 meses luego de la primera evaluación y se toma nota de los resultados obtenidos.

Evaluación	
Traslados	Usuario colabora más y se observa una mejora en el traslado de su silla a la colchoneta.
Reacciones de equilibrio y enderezamiento	El equilibrio dinámico es mejor, el usuario mantiene por más tiempo el equilibrio durante los movimientos en posición sedente y las reacciones de enderezamiento es menos notorio. En el test de Tinetti se evalúa nuevamente el equilibrio en posición sedente utilizando las estabilizaciones rítmicas se observa que su estabilidad es más contralada que la evaluación anterior.
Fuerza muscular	Se evalúa la fuerza muscular utilizando la escala de Daniels. En miembros superiores obtiene una mejora logrando un grado 4, en tronco 3 porque el usuario puede realizar los movimientos contra la gravedad sin una resistencia y en miembros inferiores se le da de puntuación un grado 0 por lo tanto no se encuentra ninguna respuesta muscular
Amplitud Articular	Rangos articulares limitados en algunos movimientos por causa de la obesidad.
Actividades de la vida diaria	Usuario realiza la mayoría de actividades de la vida diaria, no contrala su esfínter por lo tanto pide ayuda a madre.

Observaciones: se le recomienda a la familia el buscar ayuda o asistencia nutricional pero se comenta que no tienen los recursos económicos para asistir con uno.

## **Análisis**

El usuario de diagnóstico espina bífida con obesidad se evalúa 2 meses después de la primera evaluación donde se toma nota de cada mejoría que se obtuvo en ese tiempo tomando en cuenta que él usuario no tiene una mejora en su peso. Se realizaron varios tratamientos terapéuticos enfocados en traslados para que el usuario tuviera seguridad en el mismo y así lograr avanzar, mejoró en su equilibrio dinámico teniendo como base las estabilizaciones rítmicas y aumento a grado 4 en fuerza muscular en miembros superiores con ejercicios de resistencia con banda elástica y rectilíneos.

## Capítulo III

### Programa de educación, prevención e inclusión

#### Objetivos del programa de educación

##### Objetivo General

Dar a conocer los ejercicios que se pueden realizar en casa con ayuda de trifoliales que contienen en su interior distintos dibujos para que los encargados o padres de familia del usuario puedan realizarlos en los días que no reciba atención fisioterapéutica.

##### Objetivos Específicos

- Enlistar los ejercicios que el usuario puede hacer durante los días que el fisioterapeuta no llega a brindar tratamiento con el fin de no perder el avance del mismo.
- Emplear un enfoque terapéutico donde el usuario realice los ejercicios para que sea más independiente.
- Integrar a los padres o encargados de los usuarios en los tratamientos fisioterapéuticos.

##### Metodología

Se hizo entrega del trifoliar al usuario o encargado dándole instrucciones de cada ejercicio que se colocó con las imágenes, se le indicó que 5 ejercicios de todos lo que tiene el trifoliar se deben de hacer en los días que no recibe su tratamiento.

##### Resultados

Se logró observar un avance en los usuarios al tener el material de apoyo para los días que no se les dio tratamiento terapéutico. Se realizaron varios trifoliales para enfatizar cada uno de los objetivos que se propusieron con el usuario de acuerdo a las evaluaciones.

Los usuarios que no podían realizar los ejercicios por sí solos los papás o encargados estuvieron incluidos en el tratamiento.

Se realizó una encuesta a los padres o encargados de los usuarios como objetivo de verificar si los trifoliales fueron de gran ayuda para ellos en los días que no recibían terapia y en la mayoría de los resultados se obtuvieron respuestas a favor del trifoliar. Tomando en cuenta las siguientes preguntas:

**Tabla 10.**

*Pregunta 1.*

¿Sabe cuál es el fin por la cual se le brinda terapia a su hijo?

SI	NO
20	0

Fuente: datos obtenidos de la encuesta llevada a cabo con los encargados de los usuarios de la asociación ASOJEF.

**Análisis:** se determina que los padres o encargados de los usuarios tienen el conocimiento de por qué se les brinda el servicio de fisioterapia.

**Tabla 11.**

*Pregunta 2.*

¿Ha sentido que la fisioterapia le ha ayudado o ha mejorado la calidad de vida de su hijo?

SI	NO
20	0

Fuente: datos obtenidos de la encuesta llevada a cabo con los encargados de los usuarios de la asociación ASOJEF.

**Análisis:** se puede notar que las familias han obtenido los resultados deseados del tratamiento fisioterapéutico.

**Tabla 12.***Pregunta 3.*

¿Cree usted que el trifoliar que se le dio le ha ayudado para guiarse y hacer los ejercicios en casa?

SI	NO
20	0

Fuente: datos obtenidos de la encuesta llevada a cabo con los encargados de los usuarios de la asociación ASOJEF.

**Análisis:** se obtienen resultados positivos por parte de las familias al lograr realizar los ejercicios con los usuarios sin necesidad de la supervisión del fisioterapeuta.

**Tabla 13.***Pregunta 4.*

¿Se le brindó instrucciones de cómo usar el trifoliar de manera adecuada?

SI	NO
20	0

Fuente: datos obtenidos de la encuesta llevada a cabo con los encargados de los usuarios de la asociación ASOJEF.

**Análisis:** se asegura que fue dada la demostración de cada ejercicio enlistado por parte del fisioterapeuta para que fuera más sencillo comprenderlos y así realizarlos por si solos.

**Tabla 14.***Pregunta 5.*

¿Siente tener alguna limitación al momento de hacer los ejercicios en casa?

SI	NO
4	16

Fuente: datos obtenidos de la encuesta llevada a cabo con los encargados de los usuarios de la asociación ASOJEF.

**Análisis:** se determina que la limitación se debe a motivos laborales de los encargados, porque esto impide que les brinden ayuda a los usuarios.

**Tabla 15.**

*Pregunta 6.*

¿Cuál es su opinión acerca del trifoliar?

<b>BUENO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>MALO</b>
<b>20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Fuente: datos obtenidos de la encuesta llevada a cabo con los encargados de los usuarios de la asociación ASOJEF.

**Análisis:** los comentarios recibidos referente a los trifoliales fueron satisfactorios, esto debido a que las familias se sintieron más involucradas y vieron mejorías en los usuarios.

**Tabla 16.**

*Pregunta 7.*

¿Cada cuánto cree necesario que se le deba de cambiar los ejercicios del trifoliar?

<b>15 días</b>	<b>1 mes</b>
<b>5</b>	<b>15</b>

Fuente: datos obtenidos de la encuesta llevada a cabo con los encargados de los usuarios de la asociación ASOJEF.

**Análisis:** en su mayoría los encargados o padres están a favor de cambiar los ejercicios cada mes para dar tiempo a que estos cumplan los objetivos por los cuales han sido asignados.

## Capítulo IV

### Análisis General

Durante el período que se realizó el Ejercicio Técnico Profesional Supervisado se les brindó terapia a 34 usuarios, en su mayoría eran de sexo femenino y predominando el diagnóstico de parálisis cerebral. Los resultados fueron satisfactorios al lograr brindar un total de 462 tratamientos terapéuticos durante dicho período.

Entre los usuarios atendidos resalta uno en particular, quien tiene como diagnóstico espina bífida con obesidad. Dentro de los asistentes, se encontraba un usuario de 13 años con espina bífida y obesidad (197 libras), por lo tanto se le da seguimiento al caso, realizándole evaluación inicial encontrando dificultad en los traslados y equilibrio, limitaciones en las amplitudes articulares y su fuerza muscular está evaluada en grado tres, por lo que se inicia un plan de tratamiento con objetivos específicos enfocado en cada uno de los aspectos ocasionado principalmente por la obesidad.

Se reevalúa al usuario dos meses después y se obtiene resultados satisfactorios, evidenciando mejoría en los traslados al verificar que los realiza con más agilidad y seguridad, se observa mejoró el equilibrio y las reacciones de enderezamiento son con más firmeza, en la fuerza muscular pasa a grado cuatro con ayuda de los ejercicios resistidos a través de banda elástica. Se les recomienda a los padres de familia buscar ayuda de personal de nutrición para que el usuario pueda mejorar, pero comentan que por baja economía no pueden asistir a uno.

Los usuarios con distintos diagnósticos asistían una vez por semana a su tratamiento fisioterapéutico, en el tiempo que no llegaban se notaba que el avance no era lo esperado, por lo tanto, se opta por realizar distintos trifoliales con ejercicios destinados para distintos diagnósticos específicamente, se procedió a explicar el uso de los mismos para que en casa

puedan realizarlos y no perder los avances alcanzados durante el tratamiento brindado en la asociación una vez a la semana. Se realiza una encuesta a los padres de familia para verificar si los trifoliales obtuvieron una respuesta positiva, se logra observar en los resultados que estuvieron de acuerdo con el trifoliar dando a conocer que si fue un material de mucha ayuda para el avance de los usuarios y así se mantenga gracias a que los padres o encargados colaboran con sus ejercicios en casa.

## Conclusiones

1. De acuerdo con los objetivos fue establecido un tratamiento fisioterapéutico específico para cada usuario atendido por medio de la información recopilada en las evaluaciones mensuales, brindando así terapias semanales que contribuyeron al cumplimiento de los objetivos propuestos.
2. Se analizó que los planes educacionales demostraron ser el complemento ideal para la terapia, mostrando resultados satisfactorios e impidiendo que se perdiera el proceso durante la semana.
3. Dentro del análisis se mostró que el aumento de la fuerza muscular en el usuario con espina bífida fue una parte importante para su independencia a pesar de la obesidad. Además, mejoró su condición física relacionada a la agilidad en sus movimientos, equilibrio y estabilidad y la disminución significativa de la fatiga.
4. Se educó a los familiares de los usuarios para que se involucraran en el tratamiento de estos, de manera que, por medio de los ejercicios y las indicaciones dadas junto con el trifoliar, fue posible que los ejercicios se realizaran en casa de manera segura.

### **Recomendaciones**

1. Ampliar la cantidad de tratamientos terapéuticos por semana para cada usuario, buscando reducir los días entre cada una.
2. Realizar evaluaciones mensuales de los planes educacionales proporcionados a quienes reciben menos terapias para irlos adaptando a la etapa en la que se encuentre el usuario.
3. Brindar instrucciones sobre cómo construir en casa implementos que ayuden a trabajar la fuerza muscular de los usuarios.
4. Dar indicaciones de la dosificación del ejercicio a cada familia para evitar que la condición física de los usuarios se vea afectada por el deterioro de esta.
5. Implementar más actividades que tengan como fin el integrar a los familiares o encargados en la terapia de los usuarios.
6. Se observa que la obesidad es un factor que llega a afectar en el tratamiento terapéutico por lo cual sería adecuado acudir con una nutricionista para trabajar de la mano y así el usuario pueda mejorar.

## Referencias

- Campos Capelastegui, J. (2020). *Clínica Universitaria de Navarra*. Recuperado el 5 de agosto de 2021, de <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/cuidados-casa/como-realizar-fisioterapia-respiratoria>
- Castillo, S. (3 de diciembre de 2015). *SlideShare*. Recuperado el 6 de agosto de 2021, de <https://es.slideshare.net/SebastianHudsonWideAwake/coordinacion-y-equilibrio-fisioterapia>
- Charly, J. (6 de abril de 2016). *VISITE SAN LUCAS TOLIMÁN, SOLOLÁ, GUATEMALA*. Recuperado el 6 de junio de 2021, de <https://visitesanlucastoliman.wordpress.com/2016/04/06/poblacion-por-grupo-etnico/>
- Cidoncha Falcón, Vanesa (2010). Aprendizaje motor. Las habilidades motrices básicas: coordinación y equilibrio. Recuperado el 6 de junio de 2021. De [https://g-se.com/uploads/blog\\_adjuntos/aprendizaje\\_motor.\\_las\\_habilidades\\_motrices\\_b\\_sicas\\_coordinaci\\_n\\_y\\_equilibrio.pdf](https://g-se.com/uploads/blog_adjuntos/aprendizaje_motor._las_habilidades_motrices_b_sicas_coordinaci_n_y_equilibrio.pdf)
- Fàbregas, K. (2015). Ejercicios Resistidos. Recuperado el 13 de mayo de 2021, de <https://es.calameo.com/read/0014927594432b347374b>
- *Fisiofine*. (23 de abril de 2020). Recuperado el 5 de agosto de 2021, de <https://fisiofine.com/ejercicios-fisioterapia-respiratoria/>
- Forga, L., Petrina, E., & Barbería, J. (2002). *Complicaciones de la obesidad*. Recuperado el 12 de mayo de 2021
- Formiguera Sala, X. (2014). *Comprender la obesidad: Causas y complicaciones*. AMAT. Recuperado el 11 de mayo de 2021, de

[https://books.google.com.gt/books?id=07sOBAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=la+obesidad&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=la%20obesidad&f=false](https://books.google.com.gt/books?id=07sOBAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=la+obesidad&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=la%20obesidad&f=false)

- Gallar Pérez-Albaladejo, Manuel (2016). *Guía Espina-Bífida-Completa*. Recuperado el 6 de junio de 2021. De <http://aebha.org/wp-content/uploads/2016/04/GU%C3%8DA-ESPINA-B%C3%8DFIDA-COMPLETA.pdf>
- González, P. L. (2020). *AXA Health Keeper*. Recuperado el 4 de agosto de 2021, de <https://www.axahealthkeeper.com/blog/ejercicios-isotonicos/>
- Guallart Vidal, S. (4 de agosto de 2015). *FisioOnline todo sobre fisioterapia*. Recuperado el 6 de junio de 2021, de <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/que-es-la-espina-bifida-y-cual-es-su-tratamiento-en-fisioterapia>
- J. E. (20 de diciembre de 2017). *EliasCTM Fisioterapia y Osteopatía*. Recuperado el 4 de agosto de 2021, de <https://eliasctm.com/ejercicios-de-resistencia-progresiva-y-fisioterapia/>
- Hernández Rodríguez, Manuel (2008) *Pediatría*. Recuperado el 12 de mayo de 2021. De <http://www.seinap.es/wp-content/uploads/Revista-de-Pediatria/2008/REP%2064-1.pdf#page=31>
- Latarjet, M., & Ruiz Liard, A. (2004). *Anatomía Humana*. Médica Panamericana. Recuperado el 10 de mayo de 2021, de [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Gn64RKVTw0cC&oi=fnd&pg=PA7&dq=v%C3%A9rtebras+lumbares+anatomia&ots=o\\_XO-ujEwI&sig=yFq3zgO33eHePQvZF9vGomNk9vM#v=onepage&q=v%C3%A9rtebras%20lumbares%20anatomia&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Gn64RKVTw0cC&oi=fnd&pg=PA7&dq=v%C3%A9rtebras+lumbares+anatomia&ots=o_XO-ujEwI&sig=yFq3zgO33eHePQvZF9vGomNk9vM#v=onepage&q=v%C3%A9rtebras%20lumbares%20anatomia&f=false)

- López, Juan (2004). *Fisioterapia Respiratoria*. Recuperado el 13 de mayo 2021. De <http://www.ardilladigital.com/DOCUMENTOS/EDUCACION%20ESPECIAL/PSICOMOTRICIDAD%20-%20FISIOTERAPIA/VARIOS/Fisioterapia%20respiratoria%20-%20Alonso%20y%20Morant%20-%20art.pdf>
- Martínez Fernández, Santiago (2009). Movilización manual de pacientes. Recuperado el 5 de agosto de 2021. De [https://www.fundacionsigno.com/bazar/1/HPALENCIA\\_PRL\\_MOVILIZACION\\_MANUAL\\_PACIENTES.pdf](https://www.fundacionsigno.com/bazar/1/HPALENCIA_PRL_MOVILIZACION_MANUAL_PACIENTES.pdf)
- Medically reviewed . (agosto de 2021). *Drugs.com*. Recuperado el mayo de 2021, de [https://www.drugs.com/cg\\_esp/traslados-en-silla-de-ruedas.html](https://www.drugs.com/cg_esp/traslados-en-silla-de-ruedas.html)
- Ministerio de Educación. (1994). *Desarrollo y educación de los niños y niñas con espina bífida* (Vol. volumen I). (M. d. Educación, Ed.) Recuperado el 10 de mayo de 2021, de [https://books.google.com.gt/books?id=WQwdAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=espina+bifida&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=espina%20bifida&f=false](https://books.google.com.gt/books?id=WQwdAgAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=espina+bifida&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=espina%20bifida&f=false)
- Moral Saiz., B., & Nieto Tienda, M. (2017). *Instituto de Rehabilitación Funcional*. Recuperado el 20 de mayo de 2021, de [https://www.irflasalle.es/rehabilitacion-en-pacientes-con-espina-bifida/#Tratamiento\\_de\\_Fisioterapia](https://www.irflasalle.es/rehabilitacion-en-pacientes-con-espina-bifida/#Tratamiento_de_Fisioterapia)
- Newman George. (2020). Cómo evaluar la sensibilidad. Recuperado el 4 de septiembre de 2021. De <https://www.msmanuals.com/es-cr/professional/trastornos-neurologicos/examen-neurologico/c%C3%B3mo-evaluar-la-sensibilidad>
- Parker Leila. (2009). Guía fácil de Kinesiología. Recuperado el 4 de septiembre de 2021. De

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Lfw0Woba8UUC&oi=fnd&pg=PA7&dq=kinesiolog%C3%ADa+&ots=w-wCjjs\\_eh&sig=Vj16GaZqOhe3TNck3vi-Be65HxI#v=onepage&q=kinesiolog%C3%ADa&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=Lfw0Woba8UUC&oi=fnd&pg=PA7&dq=kinesiolog%C3%ADa+&ots=w-wCjjs_eh&sig=Vj16GaZqOhe3TNck3vi-Be65HxI#v=onepage&q=kinesiolog%C3%ADa&f=false)

- Pinheiro, M. (mayo de 2021). *TUASAÚDE*. Recuperado el 5 de agosto de 2021, de <https://www.tuasaude.com/es/drenaje-linfatico/>
- Quíroz, F. (1990). *Anatomía Humana* (Vol. Tomo I). México: Porrúa. Recuperado el 6 de mayo de 2021
- Quispe, L. (julio de 2014). Espina Bífida. *Revistas Bolivianas- Scientific Electronic Library Online, Volumen 45*. Recuperado el 14 de mayo de 2021, de [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000600007&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000600007&script=sci_arttext&tlng=es)
- Rojas, Zenia (2020). Guía Domiciliar de terapia y estimulación. Recuperado el 5 de agosto del 2021. De <https://www.unicef.org/guatemala/media/2571/file/Gu%C3%ADa%20Domiciliar%20de%20Terapia%20y%20Estimulaci%C3%B3n.pdf>
- Ramírez Ortiz, Rosa María (2009). *Espina Bífida*. Recuperado el 11 de mayo de 20201. De [https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_25/ROSA\\_MARIA\\_RAMIREZ\\_2.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_25/ROSA_MARIA_RAMIREZ_2.pdf)
- Sierra, I. A., Lozano, L., Davila, C., Mora, J. A., & Tramontini, C. (16 de marzo de 2018). ANATOMÍA DE LA COLUMNA VERTEBRAL. *Revista Médica Sanitas*, 39-46. Recuperado el 10 de mayo de 2021, de

[https://www.unisanitas.edu.co/Revista/66/04Rev\\_Medica\\_Sanitas\\_21-1\\_IAJSierra\\_et\\_al.pdf](https://www.unisanitas.edu.co/Revista/66/04Rev_Medica_Sanitas_21-1_IAJSierra_et_al.pdf)

- Tianny. ( 28 de Marzo de 2018). *SCRIBD*. Recuperado el 4 de agosto de 2021, de <https://www.scribd.com/document/375021712/Ejercicios-Pasivos-y-Activos>
- Tipos de investigación (6 de enero de 2021). Recuperado el 4 de septiembre de 2021, de <https://www.significados.com/tipos-de-investigacion/>
- Uribe Pérez, J. (16 de febrero de 2016). *Aprende en línea*. Recuperado el 6 de agosto de 2021, de <https://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/login/index.php>
- Tercero, Carmina. (2005). *Drenaje Linfático*. Recuperado 13 de mayo 2021. De <https://biosalud.org/archivos/divisiones/4drenaje%20linfatico.pdf>
- Álamo Arce, Daniel D. (2010). *Estancia Media en Fisioterapia*. Recuperado el 6 de agosto de 2021. De [https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/13856/5/Estancia\\_Media\\_Fisioterapia.pdf](https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/13856/5/Estancia_Media_Fisioterapia.pdf)

Anexos

Amputación

---

EJERCICIOS  
PARA LA  
CASA

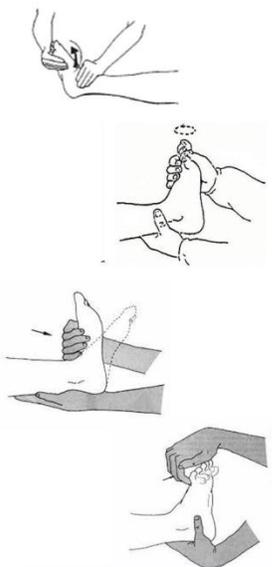
Fisioterapia

---

Illustrations of exercises and mobility aids including a person in a wheelchair, a person using a walker, and people sitting on chairs.

# Espina Bífida

---



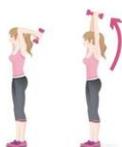
## EJERCICIOS > PARA LA CASA

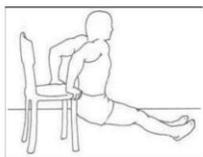


**FISIOTERAPIA**

---

---

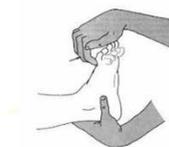
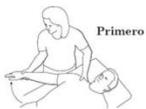
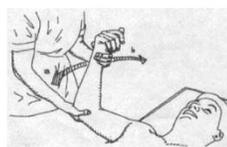






---

# Parálisis Cerebral

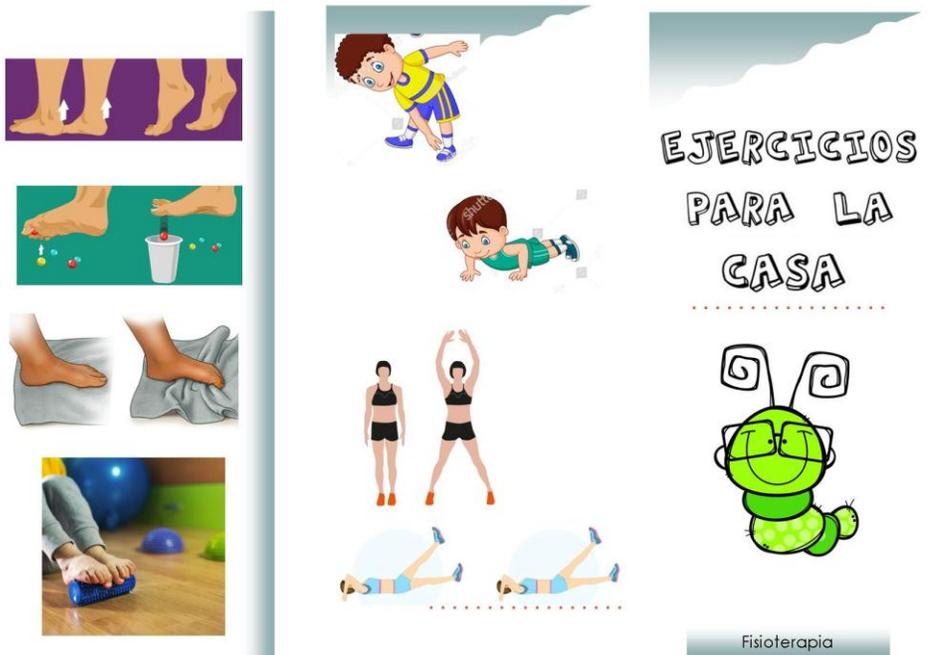


**EJERCICIOS  
PARA LA  
CASA**

**Fisioterapia**



# Pie plano, Acortamiento Miembro Inferior y Síndrome de Down



**Asociación de Personas con Discapacidad “Jareb Francisco”****Santa Cruz Quixayá, San Lucas Tolimán, Sololá.****Evaluación****Nombre:** \_\_\_\_\_**Fecha:** \_\_\_\_\_

<b>Desarrollo Motor</b>	
<b>Reacciones de equilibrio y enderezamiento</b>	
<b>Fuerza muscular</b>	
<b>Amplitud Articular</b>	
<b>Actividades de la vida diaria</b>	

### Evaluación de sensibilidad

ESTEREGNOSIS \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

#### ***SENSIBILIDAD SUPERFICIAL O TACTIL***

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

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

#### ***SENSIBILIDAD PROFUNDA O PROPIOCEPTIVA***

SENTIDO DE POSICION \_\_\_\_\_

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

#### ***ESTADO GENERAL DEL PACIENTE***

COOPERADOR \_\_\_\_\_

INDIFERENTE \_\_\_\_\_

DEPRESIVO \_\_\_\_\_

NEGATIVO \_\_\_\_\_

AGRESIVO \_\_\_\_\_

EUFORICO \_\_\_\_\_

INESTABLE \_\_\_\_\_

#### ***ESTADO DE SALUD***

HIPERTENSO \_\_\_\_\_

INSUFICIENCIA CARDIACA \_\_\_\_\_

PROBLEMAS RESPIRATORIOS \_\_\_\_\_

MARIADO \_\_\_\_\_

DEBIL \_\_\_\_\_

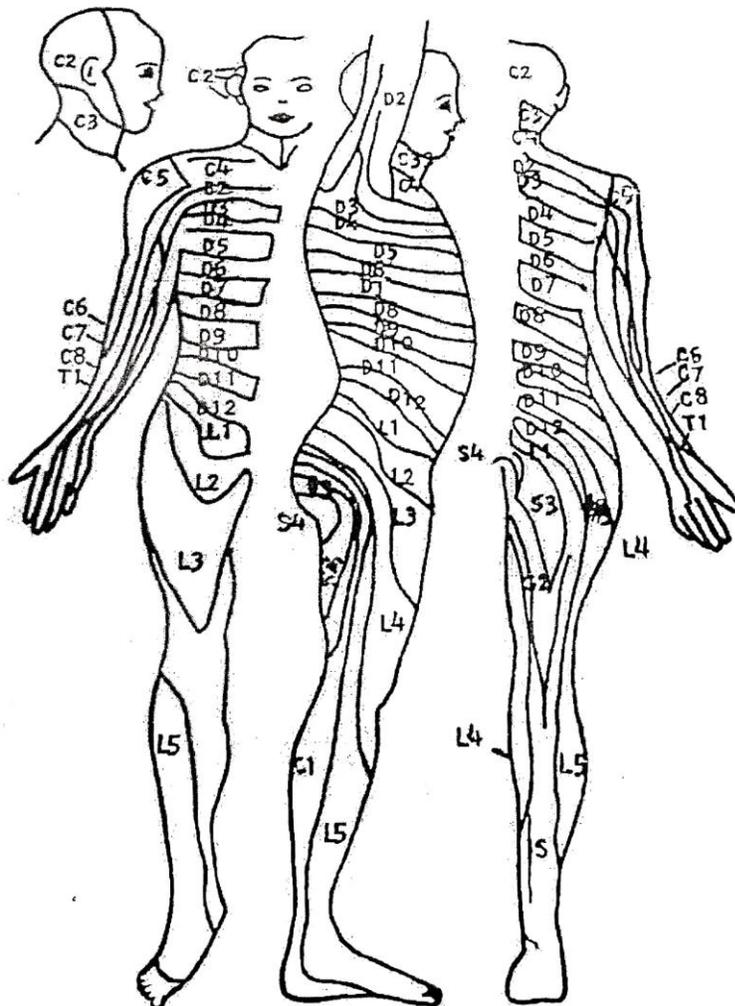
OBSERVACIONES \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

FECHA DE EXAMEN \_\_\_\_\_ NOMBRE FT. \_\_\_\_\_

SECCIÓN DE FISIOTERAPIA  
 DIAGRAMA DE LA DISTRIBUCIÓN DE LAS  
 RAICES RAQUÍDEAS SENSITIVAS

Nombre: \_\_\_\_\_ No. Afiliación: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años. No. Expediente: \_\_\_\_\_ Diagnóstico: \_\_\_\_\_



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

1er chequeo Ft. \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1er chequeo Ft. \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Nota: píntese azul las zonas normales y con rojo las que presentan trastornos de la sensibilidad.

## Evaluación de Amplitudes Articulares

### Miembro Superior

INGRESO: \_\_\_\_\_

LIMIT. INGRESO: \_\_\_\_\_

MEDICINA FISICA

EGRESO: \_\_\_\_\_

LIMIT. EGRESO: \_\_\_\_\_

INTERNO: \_\_\_\_\_

EXTERNO: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_

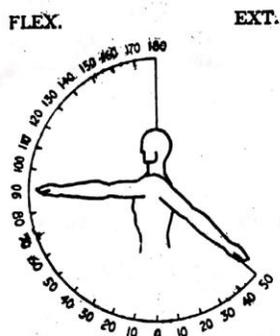
DIAGNOSTICO: \_\_\_\_\_

INHABILIDAD: \_\_\_\_\_

IZQUIERDO

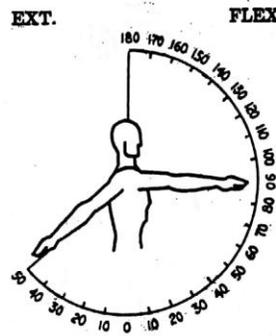
AMPLITUD ARTICULAR  
(Movilidad Pasiva)

DERECHO



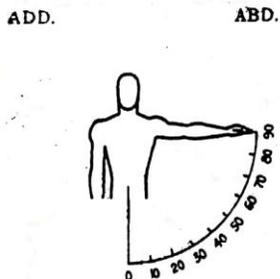
**HOMBROS**

Flexión	0 - 90
Flex. y Rot. omóplato	90 - 180
Extensión "	180 - 90
Extensión "	90 - 50

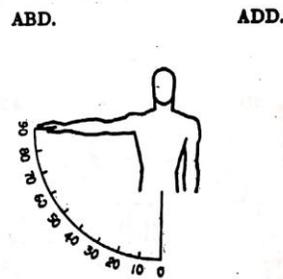


**LIMITACIONES**

Izquierdo		Derecho	
Flex.	Ext.	Flex.	Ext.
1			
2			
3			
4			
5			
6			

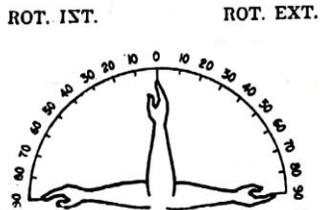


Abducción	0 - 90
Abd. y Rot. omóplato	90 - 180
Adducción	90 - 0
Add. y Rot. omóplato	180 - 90



**LIMITACIONES**

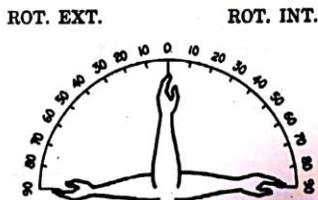
Izquierdo		Derecho	
Abd.	Add.	Abd.	Add.
1			
2			
3			
4			
5			
6			



**ROTACION**

Codo flexionado a 90 grados

Rotación Externa	0 - 90
Rotación Interna	0 - 90



**LIMITACIONES**

Izquierdo		Derecho	
Interna	Externa	Interna	Externa
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Miembro Superior

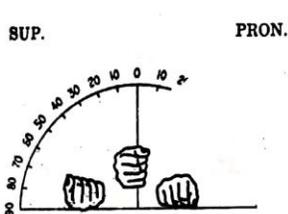


**CODOS**

Flexión 0 - 145 - 160  
Extensión 160 - 145 - 0

**LIMITACIONES**

	Izquierdo		Derecho	
	Flex.	Ext.	Flex.	Ext.
1				
2				
3				
4				
5				
6				

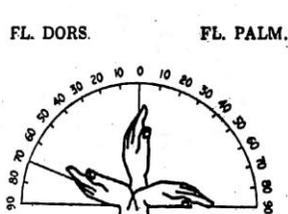
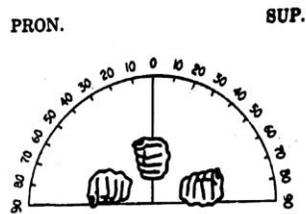


**RADIO-CUBITAL**

Pronación 0 - 90  
Supinación 0 - 90

**LIMITACIONES**

	Izquierdo		Derecho	
	Sup.	Pron.	Sup.	Pron.
1				
2				
3				
4				
5				
6				

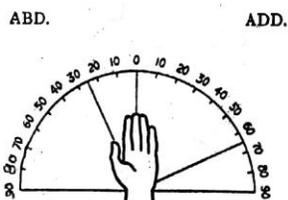
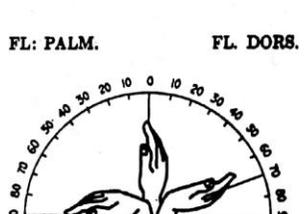


**MUÑECA**

Flexión Dorsal 0 - 70  
Flexión Palmar 0 - 90

**LIMITACIONES**

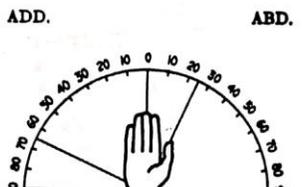
	Izquierda		Derecha	
	Dors.	Palm.	Dors.	Palm.
1				
2				
3				
4				
5				
6				



Abducción 0 - 25  
Adducción 0 - 55 - 65

**LIMITACIONES**

	Izquierda		Derecha	
	Rad.	Cub.	Rad.	Cub.
1				
2				
3				
4				
5				
6				



**EXAMINO:**

1er. Chequeo: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

2o. " : \_\_\_\_\_ " : \_\_\_\_\_

3er. " : \_\_\_\_\_ " : \_\_\_\_\_

4o. " : \_\_\_\_\_ " : \_\_\_\_\_

5o. " : \_\_\_\_\_ " : \_\_\_\_\_

6o. " : \_\_\_\_\_ " : \_\_\_\_\_

## Evaluación Fuerza Muscular

NOMBRE: \_\_\_\_\_ Expo. No. \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

DIAGNOSTICO: \_\_\_\_\_

MIEMBRO SUPERIOR				ELECTRICO				INERVACION		
	MUSCULAR									
	1o.	2o.	3o.							
			Abduc. Rot Sup.	Serrato Mayor						C5 C6 C7
			Elevación	Trapezio Sup.						C3 C4
				Angular						C3 C4
Omóplato			ADUCCION	Trapezio Med.						Espinal C3 C4
				Romboides						C5
			DEPRESION Y ADUC.	Trapezio F.M.						Espinal C3 C4
			ADUC. Y ROT. INF.	Romboides						C5
			FLEXION	Deltoides F. Ant.						C5 C6
				Coracobraquial						Músculo Cutáneo
			EXTENSION	Dorsal Ancho						C6 C7 C8
				Redondo May.						Subes cap. Inf.
			ABDUCCION	Deltoides F. M.						Circunflejo
				Supraespinoso						Cupraescapul
Hombro			ABDUCCION HORIZ.	Deltoides F. P.						C5 C6
			ADUCCION HORIZ.	Pectoral May.						C5 C6 C7 C8 D 1
			ROTACION EXT.	Infraespinoso						Supraescapular
				Redondo Menor						Circunflejo
			ROTACION INT.	Subescapular						Subescapular
				Pectoral Mayor						C5 C6 C7 C8 D 1
				Dorsal Ancho						C6 C7 C8
				Redondo Mayor						Subescapular Inf.
			FLEXION	Biceps Branq.						Músculo Cutáneo
				Braquial Ant.						Músculo Cutáneo
Codo			EXTENSION	Triceps Braquial						C7 C8
				N. Cubital Alto						
				N. Radial Alto						
			SUPINACION	Biceps Braquial						Músculo Cutáneo
Ante-Brazo			PRONACION	Supinador Corto						Ra.
				Pronador Redondo						Mediano
				Pronador Cuad.						Mediano
			FLEX.DESV.RAD.	Palmar Mayor						Mediano
				Palmar Menor						Mediano
			FLEX.DESV.CUB.	Cubital Anterior						Cubital
Muñeca			EXT. DESV. RAD.	1er. Radial Ext.						Radial
				2o. Radial Ext.						Radial
			EXT. DESV. CUB.	Cubital Post.						Radial
				N. Cubital Bajo						
				N. Mediano Bajo						
			FLEX. METACARPOF	Lumbricales Int.						Cubital
				Lumbricales Ext.						Mediano
				Interóseos Dors.						Cubital
				Interóseos Palm.						Cubital
			FLEX. INTER. PROX.	Flex. Común Superf.						Mediano
			DISTAL	Flex. Común. Prof.						Cubit. y Med.
Dedos			EXT. MECATARPOF.	Extensor Común						Radial
				Ext. Prop. Índice						Radial
				Ext. Prop. Meñique						Radial
			ABDUCCION	Interóseos Dorsal						Cubital
				Abduc. Meñique						Cubital
			ADUCCION	Interoseos Palm.						Cubital
			OPOSICION	Oponente Meñique						Cubital
			FLEX. METACARPF.	Flexor Corto						Med. y Cub.
			EXT. METACARPF.	Ext. Corto						Radial
			FLEX. INTERF.	Flex. Largo						Mediano
Putgar			EXT. INTERF.	Ext. Largo						Radial
			ABDUCCION	Abductor Largo						Radial
				Abductor Corto						Mediano
			ADUCCION	Aductor						Cubital
			OPOSICION	Oponente						Mediano

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

No. Exp. \_\_\_\_\_

Nombre del Paciente: \_\_\_\_\_

Dianóstico: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

**MIEMBRO INFERIOR**

	MUSCULAR			ELECTRICO			
	1	2	3	F	G	F	G
CUELLO				Flexión			Ext. Cieido Martoid.
				Extensión			Trapezio
TRONCO				Flexión			Recto Ant. Abdomen
							Pectoral Mayor
							Serrato Anterior
							Piramidal
				Extensión Tórax			Supraespinoso
							Infraespinoso
				Ext. Lumbar			Romboides
							Dorsal Ancho
CADERA				Rotación			Oblicuo Mayor
							Oblicuo Menor
				Elevación Pélvis			Cuad. de los Lomos
							(Nervio Femoral)
				Flexión			Psoas Mayor
							Psoas Ilíaco
							Glúteo Mayor
				Extensión			2 Semi (Tend. Memb.)
				Abducción			Biceps Crural
				Adducción			Glúteo Medio
RODILLA							Aductor Mayor
							Aductores Medio y Menor
							Pectinco
				Rotación Externa			Glúteo Menor
				Tensor de la Fascialata			Sartorio
							(Nervio Ciático)
TOBILLO				Flexión			Semis y Biceps
							Rectoanterior
							Crural
				Extensión			Vasto externo
PIE							Vasto interno (Fem.)
							(Nervio Tibial)
				Flexión plantar			Gastrocnemo Ext.
				Flexión plantar S.			Soleo
							Gastrocnemo Int.
ARTEJOS				Inversión			Tibial Anterior
				Inversión			Tibial posterior
				Eversión			Peroneo Lat. Largo
				Eversión			Peroneo Lat. Corto
							Nervio Tibial
				Flexión Metatar			Lumbricales
DEDO GRANDE				Flexión Interf. P.			Flexor corto plantar
				Flexión Interf. D.			Flexor largo común
				Extensión			Extensor común
				Abductores			Interóseos
			Adductores				
			Flexión			Flexor corto	
			Extensión			Extensor corto y largo	
			Flexión Interf.			Flexor Largo	

1ro. Chequeo Ft. \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

2o. Chequeo Ft. \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_



**Encuesta**

1. ¿Encuesta Sabe cuál es el fin por la cual se le brinda terapia a su hijo?

Sí

No

2. ¿Ha sentido que la fisioterapia le ha ayudado o ha mejorado la calidad de vida de su hijo?

Sí

No

3. ¿Cree usted que el trifoliar que se le dio le ha ayudado para guiarse y hacer los ejercicios en casa?

Sí

No

4. ¿Se le brindó instrucciones de cómo usar el trifoliar de manera adecuada?

Sí

No

5. ¿Siente tener alguna limitación al momento de hacer los ejercicios en casa?

Sí

No

Cuáles: \_\_\_\_\_

6. ¿Cuál es su opinión acerca del trifoliar?

\_\_\_\_\_

7. ¿Cada cuánto cree necesario que se le deba de cambiar los ejercicios del trifoliar?

15 días

1 mes