

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



Informe Final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia realizado en Including ONG San Juan Sacatepéquez, en el período comprendido del 19 de abril al 21 de julio del año 2021.

Importancia de la estimulación sensoriomotriz en niños de 2 a 3 años con retraso psicomotor

**Presentado por:**

Dorle Arlette Miranda Barrios

**Previo a obtener el título de:**

Técnico de fisioterapia

Guatemala, junio de 2022

**Of. Ref. DETFOE No. 190/2022**  
Guatemala, 26 de mayo de 2022

Bachiller  
**Dorle Arlette Miranda Barrios**  
Estudiante  
Escuela de Terapia Física, Ocupacional y Especial  
"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"

Señorita Miranda Barrios:

Por este medio me permito comunicarle que esta Dirección aprueba la impresión del Informe Final del Ejercicio Técnico Profesional Supervisado de Fisioterapia realizado en Including ONG, San Juan Sacatepéquez, en el período comprendido del 19 de abril al 21 de julio del año 2021. Con el tema "Importancia de la estimulación sensoriomotriz en niños de 2 a 3 años con retraso psicomotor".

Trabajo realizado por la estudiante **Dorle Arlette Miranda Barrios**, Registro Académico No. **201800393**, previo a obtener el título Técnico de Fisioterapia.

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



Licda. Bertha Melanie Girard Luna de Ramírez  
Directora



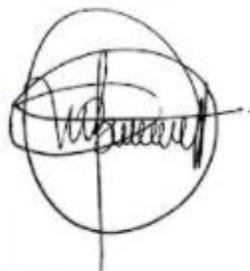
cc. Archivo

Guatemala, 23 de septiembre 2021

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

Reciba un saludo cordial. Por este medio hago de su conocimiento que emito la carta de aprobación de revisión de informe final para continuar los trámites correspondientes, del trabajo de graduación de la estudiante **Dorle Arlette Miranda Barrios**, con carné no. 201800393, previo a optar al grado de Técnico en Fisioterapia. Dicho trabajo de graduación lleva por título: **Importancia de la estimulación sensoriomotriz en niños de 2 a 3 años con retraso psicomotor.**

Atentamente,



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

**Of. Ref. ETPS No. 054/2021**

Guatemala, 15 de agosto de 2021

Licenciada

Macjorie Ávila

Revisora de Informe ETPS

Escuela de Terapia Física, Ocupacional Y Especial

“Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez”

Su Despacho

Respetable Licenciada:

Por este medio informo a usted que he revisado y aprobado el trabajo de investigación en fase de PROYECTO titulado “**IMPORTANCIA DE LA ESTIMULACIÓN SENSORIOMOTRIZ EN NIÑOS DE 2 A 3 AÑOS CON RETRASO PSICOMOTOR**”, realizado en Including ONG en el municipio de San Juan Sacatepéquez del departamento de Guatemala durante el período del 19 de abril al 21 de Julio del 2021, correspondiente a la carrera Técnico de Fisioterapia, presentado por

1. DORLE ARLETTE MIRANDA BARRIOS

CARNE 201800393

Mucho le agradeceré continuar con los trámites respectivos.

Atentamente:



Ft. Ana María Márquez  
Supervisora Programa ETPS

LIBERTAD  
15 DE  
SEPTIEMBRE  
DE 1821

INCLUDING INTERNATIONAL GUATEMALA. ONG  
COMPONENTE DE SALUD



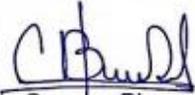
Guatemala, 9 de agosto 2021

Licda. Bertha Melanie Girard Luna  
Directora de la escuela nacional de fisioterapia  
"Dr. Miguel Ángel Aguilera Pérez"  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetable Licda. Girard:

Por medio de la presente me dirijo a usted deseándole éxitos en sus labores cotidianas;  
El motivo de la presente es para hacer constar que la estudiante **Dorle Arlette  
Miranda Barrios, Carné # 2018 00393, DPI 299907112 0101**, realizó su Ejercicio  
Técnico Profesional Supervisado en las instalaciones de Including.Ong ubicadas en  
San Juan Sacatepéquez durante el periodo comprendido del 19 de abril al 21 de Julio  
año en curso, período durante el cual la estudiante demostró ser una persona  
responsable, aplicada y colaboradora.

Sin más que agregar, me suscribo, atentamente;



Licda. Carmen Blanco  
Directora General  
Including.Ong



## Agradecimientos

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por guiarme en el camino y fortalecerme espiritualmente, por tomar mi mano en todo momento y darme la resiliencia para llegar hasta este punto de la carrera, por bendecirme con aptitudes que me han ayudado en mi formación como lo son: la empatía, el coraje, la sensibilidad, el respeto, la paciencia y así muchas más.

Mi mayor agradecimiento es a mi madre, que ha sido mi pilar, mi ejemplo de fuerza y fortaleza, la mujer que ha sido capaz de dar todo por mí, sin importar que tan difícil fuera el momento, jamás se dio por vencida y sin importar las dificultades, gracias a ella estoy en este camino tan hermoso, que me apasiona y me hace ser una persona más feliz y completa, también agradezco a mi hermano que ha sido mi motor, mi persona favorita, mi capsula de felicidad, el amor de mi vida y compañero de locuras, así mismo agradezco al esposo de mi mamá que me ha instruido y apoyado en momentos de dificultad, agradezco a mis ángeles de cuatro patas.

También agradezco a toda mi familia en general, quienes siempre han confiado en mí y me han impulsado a esforzarme y luchar por lo que quiero y merezco.

Agradezco a mis amigos y compañeros por ser parte de este proceso, por dejar en mi memoria recuerdos hermosos, en especial a mis amigas fieles que siempre me impulsaron a seguir, me motivaron para esforzarme, superar momentos de dificultad y pusieron su confianza en mí.

Agradezco a mis catedráticos y supervisores, por su orientación y sin importar las dificultades que estamos experimentado fueron capaces de transmitir sus conocimientos y enseñanzas.

## Índice

Introducción .....	9
Capítulo I .....	10
Programa de atención.....	10
Diagnóstico Poblacional .....	10
Municipios de Guatemala .....	10
San Juan Sacatepéquez.....	11
Formas de atención en salud e instituciones que brindan apoyo.....	16
Grupos Líderes Poblacionales.....	16
Contexto del fisioterapeuta en el centro.....	16
Diagnóstico Institucional .....	17
Historia.....	17
Visión.....	18
Misión .....	18
Objetivos .....	19
Organigrama de la institución .....	21
<i>Diagnósticos más Frecuentes</i> .....	22
Objetivos de atención.....	23
Metodología de Atención en Including ONG .....	23
<i>Diagnósticos y pacientes atendidos</i> .....	24
Capítulo II .....	26
Programa de investigación.....	26
Justificación .....	26
Objetivos.....	27
Marco teórico.....	27
Las etapas evolutivas del desarrollo psicomotor.....	27
Niveles de maduración del sistema nervioso central .....	28
Adquisición del control postural y modificaciones del centro de gravedad .....	30
Reflejos y reacciones .....	31
Desarrollo motor normal.....	40

Desarrollo motor grueso y desarrollo motor fino.....	41
Retraso psicomotor .....	48
Tratamiento fisioterapéutico .....	50
Protocolo fisioterapéutico .....	57
Población de muestra .....	59
Técnica de investigación.....	60
Boletas de investigación.....	60
Evaluaciones y procedimientos.....	60
Procesamiento de datos.....	61
Presentación de resultados .....	61
Evaluaciones fisioterapéuticas .....	62
Evaluaciones fisioterapéuticas .....	65
Capítulo III.....	68
Objetivos .....	68
Metodología .....	68
Organización de actividades .....	68
Donde se impartieron las charlas .....	69
Indicaciones y programas de atención en salud .....	69
Resultados .....	71
Capítulo IV.....	73
Análisis general.....	73
Conclusiones.....	74
Recomendaciones .....	74
Referencias.....	75
Anexos .....	77

## **Introducción**

El presente informe de investigación fue desarrollado en base al tratamiento impartido en Including.Ong, la cual está ubicada en el centro de San Juan Sacatepéquez, es una institución que brinda tratamiento fisioterapéutico a personas que no cuentan con los recursos para poder pagar dicho servicio, la atención es para cualquier diagnóstico y cualquier edad, aunque la prevalencia es de pacientes pediátricos.

Dicha institución se caracteriza por la implementación de tratamientos completos, desde atención psicológica, escuela inclusiva, jornadas odontológicas, donación de víveres, jornadas médicas, creación de prótesis y órtesis, actividades recreativas y las terapias fisioterapéuticas que tienen duración de una hora.

Este trabajo se basa en uno de los diagnósticos más frecuentes en Including.Ong, el retraso psicomotor, por lo general no es considerado un diagnóstico, en realidad es considerada como la manifestación de alguna patología del sistema nervioso central. El enfoque del tratamiento descrito en el siguiente informe fue basado en la estimulación sensoriomotriz, es importante demostrar que la percepción del entorno puede influir tanto de manera positiva como negativa, estimular a los pacientes con retraso psicomotor desde todas las áreas posibles puede llegar a ser beneficioso para alcanzar los hitos del desarrollo.

Durante el tiempo en Including.Ong se implementaron programas en beneficio de la población en general, se buscó ayudar principalmente a los familiares de los pacientes, brindándoles charlas, jornadas médicas y donaciones de víveres.

## Capítulo I

### Programa de atención

#### **Diagnóstico Poblacional**

Guatemala, oficialmente llamado Departamento de Guatemala, es uno de los 22 departamentos de la República de Guatemala. El Área metropolitana de Guatemala cuenta con una población de 5.103.685, que lo convierte en el departamento más poblado de Guatemala. Su extensión territorial es de 2.253 km<sup>2</sup>, siendo la metrópoli más extensa de América Central. (Kwei, 2017, p.1)

El departamento fue creado por un decreto de la Asamblea Constituyente del Estado el 4 de noviembre de 1825. En ese entonces, la República se dividió en 7 departamentos y fundó la capital en la Nueva Guatemala de la Asunción. (Kwei, 2017, p.1)

Es el mayor centro financiero y comercial de la República de Guatemala, así como su mayor centro industrial ya que 13 de los 17 municipios se encuentran dentro de las 20 ciudades más importantes de Guatemala. (Kwei, 2017, p.1)

#### ***Municipios de Guatemala***

Cuenta con 17 municipios los cuales son: Guatemala, Amatitlán, Chinautla, Chuarrancho, Fraijanes, Mixco, Palencia, San José del Golfo, San José Pínula, San Juan Sacatepéquez, San Miguel Petapa, San Pedro Ayampuc, San Pedro Sacatepéquez, San Raymundo, Santa Catarina Pínula, Villa Canales y Villa Nueva. (Municipalidad de Guatemala, 2014, p. 4)

## **Figura No.1**

### *Mapa del departamento de Guatemala*



Nota: ubicación geográfica de los municipios de Guatemala, tomado de datos de Guatemala, por Axel Natareno, 2013.

### ***San Juan Sacatepéquez***

San Juan Sacatepéquez, conocida como ciudad de las flores, fue fundado el 2 de julio de 1568, localizado al norte del departamento de Guatemala en una hondonada llamada “Pajul”. (Municipalidad de San Juan Sacatepéquez, 2017, p.1).

### ***Historia***

Su origen es precolonial conquistado por los españoles en 1525, fue uno de los pueblos más importantes que formaron el reino cakchiquel, a raíz del terremoto de Santa Marta ocurrido el 29 de julio de 1773, muchas personas de Antigua Guatemala buscaron refugio en San Juan Sacatepéquez, siendo así como gran cantidad de familias del municipio fueron constituidas por los antigüeños. Se cree que fueron traídas de ahí, bellas imágenes para salvarlas de su destrucción, algunas de las cuales son veneradas actualmente en la

iglesia del municipio de San Juan Sacatepéquez. (Municipalidad de San Juan Sacatepéquez, 2017, p.2).

### *Aldeas y caserío*

San Juan Sacatepéquez cuenta con 13 aldeas:

- Aldea Montúfar cuenta con 10 caseríos que son: Candelaria, El Rosario, Los Noj, Los patzanes, Los Sequenes, Los Queléx, Los Pirires, San Jerónimo Chuaxan y Pachún
- Aldea Cruz Blanca que cuenta con 4 caseríos que son: San Antonio las Trojes, Finca los Queléx, Santa Fe Ocaña, Joya de las Flores
- Aldea Sajcavilla que cuenta con 5 caseríos que son: Lo de Gómez, San Isidro, Los Encuentros, San José Buenavista, Cruz Verde
- Aldea Cerro Alto que cuenta con 6 caseríos que son: Los patzanes I y II, Los Curup, Los Pasajoc, Realguit, Los Chajones, Los Ajvix
- Aldea Sacsuy que cuenta con 3 caseríos que son: Realhuir, Los Sineyes, Pachalí
- Aldea Lo de Ramos que cuenta con 2 caseríos que son: Concepción El Pilar I y II
- Aldea Lo de Mejía que cuenta con 10 caseríos que son: Lo de Ortega, Lo de Carranza, San Juaneritos, Colonia La Economía, Las Margaritas, Finca lo de Castillo, Colonia Los Robles, Colonia Ciudad Quetzal y Caserío Las Fuentes
- Aldea Comunidad de Ruiz que cuenta con 1 caserío que es: Asunción Chivoc
- Aldea Estancia Grande que cuenta con 3 caseríos que son: San Francisco Las Lomas, Santa Rosa, La Soledad
- Aldea Loma Alta que cuenta con 3 caseríos que son: Los Pajoques, Cruz de Ayapán, Los Guamuch



### ***Población***

Su población es de 350,000 habitantes, se estima que nacen al año 4,000 niños y fallecen 800 personas de diferentes edades, la población en su mayoría es indígena de compleción débil, pelo lacio, facciones achatadas, estatura mediana, morenos, ultraconservadores y tradicionalistas, fundamentalmente religiosos, supersticiosos y sumisos al trabajo, también tienen raza ladina y mestiza. (Municipalidad de San Juan Sacatepéquez, 2017, p.1).

### ***Religión***

Su religión es católica y en menor escala la evangélica, se habla el español y la nativa que es el cakchiquel. (Municipalidad de San Juan Sacatepéquez, 2017, p.1).

### ***Clima***

El clima es variado, siendo sus condiciones templadas, frías y cálidas. (Municipalidad de San Juan Sacatepéquez, 2017, p.1).

### ***Limites***

Es limitada al norte con Granados Baja Verapaz, al sur con San Pedro Sacatepéquez, al este con San Raimundo y San Pedro Sacatepéquez, al oeste con San Martin Jilotepeque, el Tejar Chimaltenango, y Santo Domingo Xenacoj. (Municipalidad de San Juan Sacatepéquez, 2017, p.1).

### ***Festividades***

Se celebra su fiesta titular el 24 de junio en honor al patrono San Juan Bautista. (Municipalidad de San Juan Sacatepéquez, 2017, p.6).

### ***Gastronomía***

La comida típica en San Juan es el Pinol, que es la preparación de varias carnes en recado, echo de maíz y varios condimentos, esta comida la hacen cuando tienen una fecha especial o alguna celebración. (Municipalidad de San Juan Sacatepéquez, 2017, p.1).

### ***Bailes y Música***

Entre las danzas folclóricas que se presentan se encuentran “El Torito” y “El Baile de las Flores”. Investidura de reina indígena durante el mes de junio, entre otras costumbres se encuentran las cofradías en la cual se veneran imágenes de la Virgen María, Jesús, San Juan Bautista, la Cruz y el Rosario.

La música principal del pueblo son los sones de arpa y marimba. (Municipalidad de San Juan Sacatepéquez, 2017, p.5).

### ***Economía***

Su economía se basa en la agricultura, con variedad de frutas y flores que se comercializan fuera del municipio. También se explota la ganadería y agricultura, así como las artesanías y turismo interesado en conocer sus tradiciones. (Municipalidad de San Juan Sacatepéquez, 2017, p.4).

### ***Formas de atención en salud e instituciones que brindan apoyo***

En San Juan Sacatepéquez los grupos que dan apoyo a la atención en salud a la comunidad son, el Centro de Salud, Dispensario, el Hospital San Juan se atiende a la población en general desde madres gestantes hasta adulto mayor; Hospitales privados, clínicas privadas, asociación grupo integral de mujeres Sanjuaneras, Asociación Alas de Guatemala, bomberos municipales y la Segunda Brigada de Policía Militar Ambulante.

### ***Grupos Líderes Poblacionales***

Alcalde Municipal actual Juan Carlos Pellecer Agustín, su consejo municipal está conformado por: cuatro síndicos y doce concejales. Consejo departamental de desarrollo y asamblea de pueblos indígenas, policía nacional civil y bomberos municipales.

### ***Utilización de medicina natural***

En San Juan Sacatepéquez es muy común el uso de medicina natural por su efectividad y la abundancia de los recursos naturales, el 70 % de la población usa montes para aliviar diversas afecciones, como, por ejemplo:

- Gripe: verbena con limón
- Tos: flor de buganvilia con hierbabuena y miel
- Dolor de estómago: té de manzanilla y pericón, hierbabuena y ajo

Se frecuenta la asistencia de comadronas para control prenatal, natal y postnatal.

### ***Contexto del fisioterapeuta en el centro***

Un fisioterapeuta es un profesional que evalúa y trata a personas cuyo movimiento está limitado por una lesión, una enfermedad y otros diagnósticos, se utiliza tratamiento, ejercicios y

equipamiento especializado para facilitar el movimiento del cuerpo, con el fin de tratar a los pacientes. Including es una Organización No Gubernamental que a lo largo del tiempo ha recibido apoyo económico de personas independientes y de algunas familias que hacen uso del servicio de fisioterapia. Including no cuenta con el espacio suficiente para brindar atención a los usuarios que asisten de forma regular a esta organización por ende la ONG busca ampliar el establecimiento, entre las necesidades se encontró carencia de insumos fisioterapéuticos para los diversos tratamientos que se brindan en el servicio como: verticalizadores, colchonetas, equipo especializado de electroterapia, materiales ortopédicos, equipo de mecanoterapia, dispositivos auxiliares de la marcha, equipo de potenciación, material de estimulación temprana, agentes térmicos, material de estimulación propioceptiva e integración sensorial, por ser una Organización No Gubernamental no recibe apoyo de municipalidad ni gobierno, es por ello que no se cuenta con suficiente personal contratado, algunos son voluntarios y otros estudiantes en proceso de graduación.

### **Diagnóstico Institucional**

Including es una Organización No Gubernamental (ONG) Ubicada en 7ma. calle 2-10 Zona 4 San Juan Sacatepéquez, Guatemala, camino al cementerio de San Juan Sacatepéquez, en el interior del centro de diagnósticos San Juan, 2do nivel, (más conocido como “El Osito”).

### ***Historia***

Including Internacional Guatemala, fue fundada por la Licda. Carmen Blanco, quien desempeño el cargo de Asesor Parlamentario Especifico de la Comisión sobre asuntos de discapacidad de Congreso de la República de Guatemala, durante su gestión participó en la creación de iniciativas de ley en beneficio de las personas con discapacidad, lo cual le permitió

conocer con exactitud las condiciones precarias en las que se encuentran las personas que pertenecen a las poblaciones en condiciones de vulnerabilidad.

La Licda. Carmen Blanco y su familia trabajan proyectos de ayuda social a través de Crefire Therapy en el municipio de San Juan Sacatepéquez, es así como nace Including.ONG y se convierte en una alternativa viable para la planificación, diseño, desarrollo y ejecución de proyectos y programas que contribuyan al desarrollo humano, bienestar integral, inclusión social y la participación de las personas en condiciones de vulnerabilidad.

Gracias a labor efectuada por Including ONG la comunidad de San Juan Sacatepéquez se convierte en una comunidad sensible a las personas en condiciones de vulnerabilidad, gracias a la articulación de esfuerzos cada vez más y más personas son beneficiadas, empoderadas e incluidas en esta comunidad, tomando como base la estrategia de rehabilitación con base en la comunidad, RBC.

### ***Visión***

Ser una plataforma facilitadora que propicia y favorece el ejercicio de los derechos humanos, la inclusión plena y la participación social de los grupos de personas vulnerables.

(Blanco, 2018)

### ***Misión***

Planificar, diseñar, desarrollar y ejecutar programas a través de la estrategia de rehabilitación con Base Comunitaria reuniendo entidades de todos los sectores para realizar acciones que resulten de beneficio para las personas en condiciones de vulnerabilidad, creando un sistema facilitador que favorezca su inclusión social. (Blanco, 2018)

### ***Tipos de atención que presta***

- Clínica de atención primaria en salud
- Centro de fisioterapia y rehabilitación
- Centro de atención psicológica
- Capacitación de primeros auxilios
- Educación inclusiva Talita Cumi

### ***Objetivos***

#### **Objetivo General**

Proveer servicios de atención primaria en salud, facilitar el acceso a los servicios del tercer nivel de atención en salud, así como rehabilitación y fisioterapia, atención primaria en salud, atención psicológica, para las personas en condiciones de vulnerabilidad priorizando a las que padecen discapacidad y sus familias en condiciones de vulnerabilidad que habitan en comunidades del área rural.

#### **Objetivos Específicos**

1. Empoderar a las personas en condiciones de vulnerabilidad priorizando a las que padecen discapacidad y sus familias para que puedan conocer y hacer valer sus derechos, sobre todo el derecho a la salud.
2. Descentralizar los servicios de atención primaria en salud, fisioterapia, rehabilitación y atención psicológica en las áreas rurales donde aún no existen dichos servicios o son deficientes para las personas en condiciones de vulnerabilidad, enfocado especialmente en personas en condiciones de discapacidad.

3. Cambiar la idiosincrasia de la población del área rural con relación al tema de la discapacidad, propiciando un cambio en su filosofía para que la atención de la salud, el bienestar y la rehabilitación sean parte de sus prioridades.
4. Realizar campañas de sensibilización y capacitación en los diversos ámbitos sociales para favorecer la prevención y la atención de las personas en condiciones de vulnerabilidad abordando el tema de discapacidad, como un eje transversal a través de la educación a todo nivel.
5. Posterior al proceso de rehabilitación y habilitación fortalecer la equiparación de los derechos de las personas con discapacidad a través de la inclusión y participación en los ámbitos de la vida política y cultural de sus propias comunidades.
6. Propiciar la educación inclusiva formal e informal para los niños en edad escolar con discapacidad que acuden a nuestros proyectos.
7. Propiciar el trabajo, empleo y emprendimiento para las personas en condiciones de discapacidad y/o sus familiares responsables de ellos.

*Figura 3*

*Organigrama de la institución*

## ORGANIGRAMA DE CREFYRE THERAPY



**Tabla 1***Diagnósticos más Frecuentes*

<b>Diagnósticos más Frecuentes</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Parálisis Cerebral</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Retraso Psicomotor</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Distrofia Muscular de Duchenne</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lupus</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Amputación, supracondílea</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Luxación de Cadera</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Evento Cerebrovascular</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Lesión Medular</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Trauma Cerebral</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cirugía de Tendón de Aquiles</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Pie Equinovaro</li></ul>

## **Objetivos de atención**

### ***Objetivo General***

Brindar un tratamiento individual y especializado según el diagnóstico, basándose en métodos y técnicas correspondientes a los principios de la fisioterapia.

### ***Objetivos específicos***

1. Conocer las diversas técnicas para la atención fisioterapéutica según los diversos diagnósticos.
2. Orientar a las familias en conocimientos básicos para la atención en casa según el diagnóstico de cada paciente.
3. Mejorar las capacidades físicas del paciente para lograr la funcionalidad en las actividades de la vida diaria.

## **Metodología de Atención en Including ONG**

Las jornadas de atención fueron de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. de lunes a viernes, se brindó una hora de tratamiento a cada paciente, estipulando un horario para cada asistente.

Dentro del plan de Trabajo se ha estipulado diferentes métodos para brindar información a familiares y pacientes como; charlas informativas presentaciones y planes educacionales. Los métodos y técnicas de tratamiento que utilizaron son: método Bobath, FNP, Rood, cinesiterapia, masoterapia, medios físicos, Brunnstrom, Williams, Klapp, Mackenzie, Kegel, Codman, Perfetti, Vojta y Katona.

### Documentación para la Atención en Including

Se llevó control de cada paciente por medio de bitácoras, tabla de asistencia, hoja de cribado de SARS-CoV 2, hoja de objetivos y protocolo.

**Tabla 2**

*Diagnósticos y pacientes atendidos*

<b>DIAGNÓSTICO</b>	<b>FEMENINO</b>	<b>MASCULINO</b>
<b>PARÁLISIS CEREBRAL</b>	9	3
<b>RETRASO PSICOMOTOR</b>	4	2
<b>DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE</b>	0	3
<b>LUPUS</b>	0	1
<b>AMPUTACIÓN, SUPRACONDÍLEA</b>	0	2
<b>LUXACIÓN DE CADERA</b>	3	0
<b>EVENTO CEREBROVASCULAR</b>	2	1
<b>LESIÓN MEDULAR</b>	0	1
<b>TRAUMA CEREBRAL</b>	1	0
<b>CIRUGÍA DE TENDÓN DE AQUILES</b>	0	2

<b>PIE EQUINOVARO</b>	2	3
<b>MIELOMENINGOCELE</b>	1	1
<b>LUMBALGIA</b>	1	1
<b>LESIÓN DE RODILLA</b>	1	1
<b>SÍNDROME DE DOWN</b>	0	1
<b>TOTAL</b>	24	22

Nota: esta tabla muestra los diversos diagnósticos atendidos en Including. ONG, separados en femenino y masculino, descrito por cada diagnóstico. Colocando en la última fila la cantidad total por género.

## Capítulo II

### Programa de investigación

#### Justificación

El retraso psicomotor es frecuente en la fisioterapia pediátrica, aunque no se considera un diagnóstico es una de las manifestaciones pediátricas con más incidencia, evitar el retraso psicomotor es posible, previniendo complicaciones durante el embarazo o el parto, también poniendo atención a los hitos del desarrollo y la prevalencia de reflejos primitivos.

La estimulación sensoriomotriz es poco frecuente en tratamientos fisioterapéuticos, generalmente los protocolos de tratamiento se basan en estimulación motriz gruesa, pero la estimulación visual, auditiva, del gusto y motriz tanto fina como gruesa es importante en el desarrollo del infante.

La estimulación temprana tendría que ser parte de la formación de un infante, lograr que los padres sean instruidos para estimular las diferentes destrezas de los niños.

El desconocimiento de la fisioterapia pediátrica es uno de los factores en la incidencia del retraso psicomotor, debido a que algunas familias no conocen que cuando un niño no realiza las actividades acordes a su edad o el saltarse algunas etapas puede llegar a ser perjudicial en sus destrezas que va adquiriendo, es importante que se le brinde al infante la experiencia de cada hito del desarrollo.

## **Objetivos**

### ***Objetivo general***

Demostrar la importancia de la implementación de programas de estimulación sensoriomotriz en niños con retraso psicomotor de 2 a 5 años, en Including.Ong ubicado en San Juan Sacatepéquez.

### ***Objetivos específicos***

1. Establecer protocolos de tratamiento sensoriomotrices, que puedan ser implementados tanto en el área de fisioterapia como en el hogar.
2. Orientar a los familiares en la implementación de estimulación temprana tanto para niños sanos como para niños con alguna discapacidad.
3. Determinar la efectividad de la estimulación sensoriomotriz en niños con retraso psicomotor.

## **Marco teórico**

### **IMPORTANCIA DE LA ESTIMULACIÓN SENSORIOMOTRIZ EN NIÑOS CON RETRASO PSICOMOTOR DE 2 A 3 AÑOS**

#### **Las etapas evolutivas del desarrollo psicomotor**

El desarrollo psicomotor del niño implica a un ser que se encuentra en una fase de crecimiento. Desde la época de recién nacido, cuya vida de relación esta reducida al llanto y a reflejos primitivos o elementales, hasta la complejidad física y psíquica del adolescente, hay una larga evolución, una progresión constante en la adquisición de habilidades, de hitos físicos y psíquicos que configuran poco a poco la personalidad adulta. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

El desarrollo psicomotor depende casi a partes iguales de tres factores, que actúan sobre el infante de manera continua:

1. ***El potencial genético:*** en los genes están marcados, como ejemplo muy demostrativo, todas las posibilidades de crecimiento del niño.
2. ***Las condiciones ambientales adecuadas:*** en este aspecto interfiere la buena alimentación, cuidados físicos, higiene y protección contra enfermedades.
3. ***El amor de los padres:*** se ha dicho que el amor de los padres es la vitamina del desarrollo. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

El desarrollo psicomotor tiene su base fisiológica indispensable en la maduración del sistema nervioso, siendo su órgano principal el cerebro, considerados importantes el cerebelo, el tronco cerebral, la médula espinal y los nervios periféricos. El sistema nervioso engloba neuronas y células auxiliares. Va creciendo en tamaño y madurando de manera lenta y progresiva. Cualquier daño o lesión en el cerebro, o en el resto del sistema nervioso, puede ocasionar una alteración en este proceso madurativo. El progreso en el desarrollo del sistema nervioso y de las funciones psicomotoras sea unitario, suele dividirse en tres áreas diferentes:

1. *Postura y movimientos* (desarrollo motor o de las habilidades corporales)
2. *Órganos de los sentidos*, sobre todo visión y audición.
3. *Lenguaje*, que incluye la conducta social. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### **Niveles de maduración del sistema nervioso central**

El nivel espinal presenta movimientos primitivos de tipo fásico, es decir, solo de musculatura de las extremidades superiores o inferiores en patrones de movimiento de flexión o extensión global. Se clasifica en un nivel de desarrollo en posturas de decúbito supino y prono.

Se presentan en los primeros 2 meses de vida y su persistencia más allá de esta edad es considerada como patológica. Aquí encontramos los siguientes reflejos: retracción flexora, extensión refleja y extensión cruzada. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

El nivel de tallo cerebral está ampliamente ligado al espinal, debido a la proximidad en cuanto a su aparición hacia los 4 meses de edad y la integración de los anteriores en los primeros 3 meses de vida. Los reflejos tónicos son los responsables de favorecer cambios de tono muscular especialmente a los cambios de posición de la cabeza y el cuerpo. Hacia el sexto mes de vida, deben de integrarse para favorecer los cambios de posición de decúbito supino a prono y viceversa, por lo que su persistencia se considera como patológica. En este nivel se observan los reflejos tónicos clasificándose en tónicos simétrico y asimétrico de cuello, tónico laberíntico en posición supina y prona, reacciones de apoyo y asociadas en decúbito prono. Bobath comenta que el conocimiento de los reflejos tónicos es de ayuda para el análisis del déficit motor. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

El cerebro medio o nivel mesencefálico presenta reacciones de enderezamiento, caracterizándose por ser las primeras reacciones que el ser humano presenta desde el nacimiento con la liberación de las vías aéreas superiores específicamente la nariz, al ser posicionado en decúbito ventral y tienen su máximo efecto hacia los 12 meses de vida. Dan como resultado que el niño sea clasificado como nivel cuadrupedal. Conforme va aumentando el control de la corteza cerebral, permiten al ser humano rodar, sentarse y apoyos sobre brazos y piernas hasta adoptar la posición cuadrúpeda o 4 puntos como se le conoce comúnmente. Como se menciona en este nivel hay interacción entre todas las reacciones de enderezamiento con las de equilibrio, así que encontramos reacciones de enderezamiento de cuello y su efecto sobre el cuerpo o sobre el mismo cuello. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

Desde 1987, Mary Fiorentino comenta 3 reacciones automáticas enumeradas de la siguiente forma: reflejos de moro, landau y extensor de defensa comúnmente como paracaídas. Este último es muy importante, debido a que se considera como el reflejo de protección, es común conocer personas que han sufrido fracturas al presentar caída y al activarse esta respuesta se presenta la lesión ósea. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

El cuarto nivel corresponde a la corteza cerebral o cortical y la acción combinada de los ganglios basales y el cerebelo. En esta etapa se desarrolla el equilibrio hasta lograr la bipedestación y posteriormente la marcha independiente. Comenzando su aparición hacia el sexto mes y continúa evolucionando durante toda la vida. Para su estimulación se requiere colocar al niño en las posturas previas a la bipedestación siempre ahora con una clasificación positiva, también se resalta en nivel de coordinación para lograr su ejecución. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

Connolly dice, debemos reconocer las diferentes fases de la vida humana caracterizadas por diferentes conductas motoras, ambientes y demandas del sistema neuromotor. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### **Adquisición del control postural y modificaciones del centro de gravedad**

En el mecanismo del control postural y la modificación del centro de gravedad, se encuentran relacionados factores, a los cuales se les denomina sentidos (olfato, gusto, audición y visión) ubicados todos en el plano cefálico.

Los niños perciben primordialmente el mundo con la vista, la cual promueve la facilitación del control postural, comenzando por el control cefálico. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

## **Reflejos y reacciones**

Los reflejos son respuestas motrices involuntarias, conscientes o inconscientes ante un estímulo determinado. Los reflejos están gobernados por centros motores inferiores; nivel espinal, tallo cerebral, mesencéfalo hasta llegar a la corteza como paso de culminación de ese proceso. Se inhiben debido a la maduración del sistema nervioso central y se considera patológico si no aparecen o si perduran. (García, Quero, 2010)

Las reacciones son conductas motrices de protección o defensa, pueden ser voluntarias o involuntarias y surgen por aprendizaje de la interacción con el medio. Ellas se integran y forman parte de nuestros movimientos normales y si se mantienen ausentes se considera patológico. (García, Quero, 2010)

La evaluación de los reflejos y las reacciones es importante para comparar la edad motora versus la edad neurológica, con aquellos reflejos que perduran dentro de cada hito del desarrollo los cuales dependen del desarrollo del Sistema Nervioso Central. (García, Quero, 2010)

### ***Nivel espinal***

Los reflejos espinales son mediados por áreas del núcleo de Deiters del Sistema Nervioso Central, que se encuentre en el 1/3 inferior de la protuberancia. Es el nivel más primitivo menos adaptativo. Reflejos (García, Quero, 2010):

- ***Reflejo palpebral***

Posición: decúbito supino

Estimulo: tocar con la yema del dedo el entreceño

Respuesta: cerrar los ojos

Aparece: nacimiento

Desaparece: 1 mes

- ***Reflejo búsqueda u hociqueo***

Posición: decúbito supino

Estimulo: tocar comisura de los labios y alrededores

Respuesta: desviar la boca hacia el estímulo

Aparece: nacimiento

Desaparece: 2 meses

- ***Reflejo succión***

Posición: decúbito supino

Estimulo: se acerca a la boca el biberón, chupón o dedo

Respuesta: desvía la boca hacia el estímulo

Aparece: nacimiento

Desaparece: perdura a voluntad

- ***Reflejo marcha automática***

Posición: suspensión debajo de las axilas

Estimulo: colocar pies en superficie

Respuesta: realiza de 3 a 4 pasos

Aparece: nacimiento

Desaparece: 1 año

- ***Reflejo Babinski***

Posición: decúbito supino

Estimulo: se pasa el dedo por el borde externo del pie desde el talón hasta el primer dedo

Respuesta: extensión con abducción del primer dedo y flexión del resto en forma de abanico

Aparece: nacimiento

Desaparece: 1 año

- ***Reflejo extensión cruzada***

Posición: decúbito supino

Estimulo: flexiona una pierna

Respuesta: patrón flexor en pierna extendida, patrón extensor en pierna flexionada

Aparece: nacimiento

Desaparece: 2 meses

- ***Reflejo extensión generalizada***

Posición: decúbito supino

Estimulo: se flexiona la pierna y se estimula la planta del pie

Respuesta: extensión incontrolada del miembro flexionada

Aparece: nacimiento

Desaparece: 2 meses

- ***Reflejo tripe flexión o huida***

Posición: decúbito supino

Estimulo: se estimula la planta del pie en la parte central

Respuesta: flexión del miembro estimulado

Aparece: nacimiento

Desaparece: 2 meses (García, Quero, 2010)

### ***Nivel de tallo cerebral***

Los reflejos de tallo están mediados por áreas desde el núcleo de Deiters hasta el núcleo rojo, situado a nivel del extremo caudal de los ganglios basales. Comprende los reflejos posturales estáticos, cambios en la distribución del tono muscular a lo largo del cuerpo (García, Quero, 2010):

- ***Reflejo tónico cervical asimétrico***

Posición: decúbito supino

Estimulo: rotar la cabeza 20 segundos a un lado

Respuesta: flexión del miembro superior del lado craneal y extensión del miembro superior del lado facial

Aparece: nacimiento

Desaparece: 2 o 3 meses

- ***Reflejo tónico cervical simétrico***

Posición: suspensión sobre las piernas del examinador

Estimulo: 1. Muestra flexión del cabeza 2. Muestra extensión de la cabeza

Respuesta: 1. Patrón flexor de miembros superiores y extensor de miembros inferiores. 2. Patrón extensor de miembros superiores y flexor de miembros inferiores.

Aparece: nacimiento

Desaparece: 2 o 3 meses

- ***Reflejo placing de la mano***

Posición: a elección

Estimulo: estimular el dorso de la mano

Respuesta: acomodación de la mano

Aparece: nacimiento

Desaparece: 3 o 4 meses

- ***Reflejo placing del pie***

Posición: a elección

Estimulo: estimular el dorso del pie

Respuesta: acomodación del pie

Aparece: nacimiento

Desaparece: 4 o 5 meses

- ***Reflejo prensión palmar***

Posición: decúbito supino

Estimulo: se hace presión en la base de los metacarpianos

Respuesta: cierre de la mano

Aparece: nacimiento

Desaparece: 2 o 3 meses

- ***Reflejo prensión plantar***

Posición: decúbito supino

Estimulo: se hace presión en la base de los metatarsianos

Respuesta: flexión de los dedos del pie

Aparece: nacimiento

Desaparece: 1 año

- ***Reflejo moro***

Posición: decúbito supino con apoyo de glúteos en superficie y apoyo del occipucio en la mano del examinador

Estimulo: retirar brevemente el apoyo de la cabeza retomándolo de inmediato

Respuesta: abducción y rotación externa del hombro. Extensión de codo.

Extensión y abducción de los dedos retornando a la posición de inicio

Aparece: nacimiento

Desaparece: 2 o 3 meses

- ***Reflejo Galant***

Posición: suspensión ventral

Estimulo: estimular con los dedos los paravertebrales de un lado

Respuesta: incurvación del tronco del lado estimulado

Aparece: nacimiento

Desaparece: 2 meses

- ***Reflejo apoyo +***

Posición: suspensión debajo de las axilas

Estimulo: que los pies toquen la superficie del suelo

Respuesta: extensión de miembros inferiores con punta de pie o liberación del tono extensor

Aparece: nacimiento

Desaparece: 7 u 8 meses

- ***Reflejo apoyo –***

Posición: suspensión debajo de las axilas

Estimulo: que los pies toquen la superficie del suelo

Respuesta: acomodación de los pies seguido de flexión de los miembros inferiores después de descargar peso

Aparece: nacimiento

Desaparece: 4 meses

- ***Reacciones asociadas***

Posición: decúbito supino

Estimulo: se realiza movimiento pasivo o activo de un miembro

Respuesta: realiza movimiento al mismo tiempo en otras extremidades

Aparece: nacimiento

Desaparece: 4 meses (García, Quero, 2010)

### ***Nivel de mesencéfalo***

Las reacciones de enderezamiento se integran a nivel del mesencéfalo por encima del núcleo rojo, excluyendo la corteza. Interactúan entre si y trabajan hacia el establecimiento de una relación normal de la cabeza y el cuerpo (García, Quero, 2010):

- ***Reacción enderezamiento cuello sobre cuerpo***

Posición: decúbito supino miembros superiores e inferiores en extensión

Estimulo: rotar la cabeza hacia un lado

Respuesta: el niño rola en bloque

Aparece: nacimiento

Desaparece: 2 meses

- ***Reacción enderezamiento cuerpo sobre cuello***

Posición: decúbito supino miembros superiores e inferiores en extensión

Estimulo: se gira el cuerpo hacia un lado

Respuesta: la cabeza gira hacia el mismo lado

Aparece: 2 meses

Desaparece: 5 meses

- ***Reacción enderezamiento cuerpo sobre cuerpo***

Posición: decúbito supino miembros superiores e inferiores en extensión

Estimulo: estímulo visual o auditivo pasivo

Respuesta: rotación segmentada del cuerpo

Aparece: 5 meses

Desaparece: 18 meses

- ***Reacción enderezamiento laberíntico***

Posición: en suspensión ojos vendados

Estimulo: cambiar al niño de posición en el espacio

Respuesta: el niño debe acomodar su cabeza respecto al tronco

Aparece: 6 o 8 meses

Desaparece: perdura

- ***Reacción enderezamiento óptico***

Posición: en suspensión ojos destapados

Estimulo: cambiar al niño de posición en el espacio

Respuesta: el niño debe acomodar su cabeza respecto al tronco

Aparece: 6 o 8 meses

Desaparece: perdura

- ***Reacción anfibia***

Posición: decúbito prono miembros superiores e inferiores en extensión

Estimulo: levantar una cadera

Respuesta: flexo elevación de la cadera estimulada

Aparece: 6 meses

Desaparece: 2 a 2 ½ años

- ***Reacciones de defensa***

Posición: sedente

Estimulo: defensas anteriores, laterales y posteriores

Respuesta: realiza el apoyo

Aparece: 6, 8 y 10 meses respectivamente

Desaparece: perdura

- ***Reflejo Landau***

Posición: suspensión ventral

Estimulo: suspensión ventral

Respuesta: 1. Hiperextensión de la cabeza. 2. Hiperextensión de cabeza + cintura escapular y tronco. 3. Todo lo anterior más hiperextensión de miembros superiores e inferiores.

Aparece: 4, 6 y 8 meses respectivamente

Desaparece: 2 a 2 ½ años

- ***Reflejo paracaídas***

Posición: suspendido fijado por tronco y tobillos

Estimulo: proyectarlo hacia delante

Respuesta: extensión de los brazos y de codos para proteger la cabeza

Aparece: 8 meses

Desaparece: perdura

- ***Reacción a la bipedestación***

Posición: decúbito supino

Estimulo: tracción por miembros superiores

Respuesta: bipedestación automática

Aparece: 8 a 10 meses

Desaparece: al iniciar marcha (García, Quero, 2010)

### ***Nivel cortical***

Estas son reacciones mediadas por una eficiente interacción en la corteza, ganglios basales y cerebelo. La maduración de las reacciones de equilibrio, conduce al individuo hacia la etapa humana bípeda del desarrollo motor y perduran en el tiempo (García, Quero, 2010):

- ***Reacciones de equilibrio***

Se puede utilizar balón terapéutico y balancín para su evaluación (García, Quero, 2010)

### **Desarrollo motor normal**

Son procesos de cambio que mantienen una secuencia, relacionado con la edad del individuo en donde se van desarrollando estructuras y funciones de acuerdo a las influencias internas y externas, la acción de estos procesos genera independencia física al niño. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

Consta de las siguientes características:

- *Continuo*: siempre hay funciones que cursan hacia una mayor complejidad.
- *Progresivo*: funciones de mayor complejidad que permiten mayor adaptación.
- *Irreversible*: los avances no se pierden. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

## **Desarrollo motor grueso y desarrollo motor fino**

### ***Recién nacido***

#### Conducta motora

- Predominio de reacciones y reflejos
- Tono muscular flexor aumentado
- Los movimientos carecen de objetivo
- Control cefálico:

Supino: cabeza pende a la tracción.

Prono: permanece en flexión, libera fosas nasales. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### ***Primer mes***

#### Conducta motora

- Siguen en menor grado predominio de patrón flexor, reflejos y reacciones.
- En supino la cabeza pende a la tracción

Prono: primer plano de control cefálico, 45°

- Alza alternadamente brazos y piernas. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### ***Segundo mes***

#### Conducta motora

- Disminuye patrón flexor, extendiendo con más frecuencia las extremidades.

- Supino: al traccionar intenta flexionar la cabeza

Prono: inicia segundo plano de control cefálico 90°, por periodos cortos. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### ***Tercer mes***

#### Conducta motora

- Supino: cabeza en posición media y a la tracción acompaña al tronco.  
Prono: inicia tercer plano, 180°, apoyo sobre codos.
- Puede iniciarse en el rolado de prono a supino.

#### Desarrollo motor fino

- Agarra y suelta involuntariamente los objetos
- Comienza a llevar manos a la línea media. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### ***Cuarto mes***

#### Conducta motora

- Supino: a la tracción la cabeza antecede al tronco.  
Prono: se apoya en antebrazos y levanta cintura escapular.
- Comienza a rolar de supino a prono
- Disminución de patrón flexor

#### Desarrollo motor fino

- Coordinación mano-boca-mano
- Empieza prensión voluntaria de manera incoordinada pero aún no suelta voluntariamente.

- Prensión cubito-palmar.
- Juega con sus manos.
- Lleva manos y objetos a la boca. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### *Quinto mes*

#### Conducta motora

- Rolado establecido (en bloque).
- En prono se apoya unilateralmente en codos.
- Mayor desplazamiento del centro de gravedad hacia caudal (prono)

#### Desarrollo motor fino

- Prensión palmar
- Dedos generalmente extendidos y separados
- Pasa objetos de una mano a otra. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### *Sexto mes*

#### Conducta motora

- Coordinación mano-pie-boca
- Comienza disociación pélvica escapular para rolado
- En prono desciende centro de gravedad hasta abdomen y gira sobre sí mismo en esta posición.
- En prono descarga peso en un miembro superior para agarrar objetos con el otro.
- Se mantiene en sedente con apoyo anterior de miembros, se cae fácilmente.

### Desarrollo motor fino

- Prensión palmar radial
- El pulgar se encuentra en cierta oposición
- Cruza la línea media. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### *Séptimo mes*

#### Conducta motora

- Sedestación sin apoyo asistida
- En prono desplazamiento del centro de gravedad hasta la pelvis
- Se arrastra
- Inicia posición de cuatro puntos por corto tiempo

### Desarrollo motor fino

- Toma objetos grandes rodeándolos y los pequeños con pinza digital inferior o trípode.
- Prensión más coordinada. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### *Octavo mes*

#### Conducta motora

- Logra y mantiene cuatro puntos, realiza movimientos de balanceo hacia delante y atrás
- Comienza el sedente por sus propios medios primero desde prono y cuatro puntos.

- Buen control de tronco en sedente puede girar sobre su propio eje; defensas anteriores y laterales.

Desarrollo motor fino

- Pinza inferior (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### *Noveno mes*

Conducta motora

- Gateo con alternancia
- Comienza a colocarse en posición baja de dos puntos (rodillas) con apoyo
- Comienza a bipedestar con apoyo, no puede soltarse

Desarrollo motor fino

- Pinza digital superior, índice-pulgar
- Puede agarrar el tetero con ambas manos. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### *Décimo mes*

Conducta motora

- Logra la bipedestación con apoyo y se inicia en paso de caballero
- Comienza la marcha lateral

Desarrollo motor fino

- Pinza digital superior (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### *Décimo primer mes*

Conducta motora

- Bipedestación con o sin ayuda utilizando paso de caballero
- Intenta dar pasos hacia delante con amplia base de sustentación
- Aún no posee buen equilibrio por lo cual debe agarrarse para caminar.

#### Desarrollo motor fino

- Pinza digital superior (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### *Décimo segundo mes*

#### Conducta motora

- Se levanta solo
- Puede pasar de un mueble a otro que este a poca distancia o bien desplazarse libremente
- Cuando camina pareciera estar corriendo y pierde el equilibrio al detenerse
- Camina solamente hacia delante
- Sube y baja escaleras en cuatro puntos.

#### Desarrollo motor fino

- Saca y mete objetos de un recipiente o cajón
- Comienza a construir torres. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### *12-15 meses*

#### Conducta motora

- En bipedestación aún puede perder el equilibrio en desniveles y con pequeños tropiezos
- Al caminar pueden llevar objetos en las manos

- Pueden dar pequeños pasos hacia atrás
- Puede llegar a subir escaleras agarrándose, mas no bajarlas sin alternar

#### Desarrollo motor fino

- Hace garabatos con un lápiz
- Como solo, aunque con torpeza
- Puede agarrar cosas muy pequeñas como migas o hilos. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### *15-18 meses*

#### Conducta motora

- Mejor equilibrio en bipedestación
- Camina hacia atrás de manera más segura.
- Puede lanzar pelotas

#### Desarrollo motor fino

- Se desviste solo más aun no se viste
- Usa el dedo índice de manera aislada
- Ordena objetos (Cabezuelo, Frontera, 2012)

### *18-24 meses*

#### Conducta motora

- En bipedestación da patadas a un balón
- Corre y puede saltar
- Baja escaleras de pie agarrándose sin alternar

- Comienza a comer solo
- Hace torre de 4 a 6 cubos (Cabezuelo, Frontera, 2012)

## *2 – 3 años*

### Conducta motora

- Caminar, correr y empezar a saltar con ambos pies.
- Jalar o llevar juguetes consigo mientras caminan.
- Arrojar y patear un balón; intentar atraparlo con ambas manos.
- Pararse de puntillas y mantener el equilibrio con un pie.
- Trepár en los muebles y en los juegos del parque infantil.
- Subir las escaleras, sujetándose de la baranda (pasamanos); alternar los pies.

### Desarrollo motor fino

- Empezar a cepillarse los dientes y el cabello.
- Subir y bajarse los pantalones.
- Abrir el grifo y lavarse las manos.
- Construir una torre de al menos cuatro bloques.
- Empezar a practicar el uso de broches y cremalleras (si usted engancha primero las dos partes del cierre).
- Sostener utensilios y crayones con los dedos en lugar de con el puño, aunque a esta edad el agarre no es del todo correcto. (Cabezuelo, Frontera, 2012)

## **Retraso psicomotor**

Retraso psicomotor significa que los logros o hitos del desarrollo que los niños deben adquirir dentro de una determinada edad, no están apareciendo o lo están haciendo de forma

anómala. Hablamos de retraso psicomotor en niños pequeños, para mayores se utiliza la denominación discapacidad intelectual o retraso mental. (Espinosa, Ruiz, Arroyo, Martín, Moreno,2010)

Los hitos del desarrollo son comportamientos o destrezas físicas observadas en lactantes y niños a medida que crecen y se desarrollan. Desde la sonrisa social de los pequeños lactantes a sentarse de forma estable, gatear, caminar, coger cosas con la pinza fina (pulgares e índice) y hablar o reírse a carcajadas se consideran acontecimientos fundamentales en el desarrollo del niño. Estos hitos son diferentes para cada edad. (Espinosa, Ruiz, Arroyo, Martín, Moreno,2010)

Para cada hito del desarrollo, hay un rango normal dentro del cual un niño lo puede alcanzar. Por ejemplo, la deambulación autónoma, caminar, se suele adquirir cerca del año, pero puede ocurrir varios meses antes o después sin llegar a ser patológico. (Espinosa, Ruiz, Arroyo, Martín, Moreno,2010)

Existen tablas de desarrollo (como el test de Denver o la escala Haizea-Llevant) para valorar si existe una desviación de la normalidad o no. Pero no existe ninguna prueba médica (como una analítica o una técnica de imagen) que pueda hacer el diagnóstico de un retraso psicomotor. Los conocidos como test de inteligencia, o pruebas neuro psicométricas, tienen sobre todo utilidad a partir de los 5 años. Siempre deben ser realizadas e interpretadas por especialistas y valoradas en el contexto de los grandes cambios que los niños pueden realizar a lo largo de su desarrollo. (Espinosa, Ruiz, Arroyo, Martín, Moreno,2010)

También es posible utilizar test para evaluar el coeficiente de desarrollo por debajo de los 5 años de edad. Estas pruebas suelen realizarse en los centros de estimulación, denominados (Centro de Desarrollo Infantil y Atención Precoz), centros donde los pacientes con retraso

psicomotor pueden recibir los recursos necesarios para su tratamiento. (Espinosa, Ruiz, Arroyo, Martin, Moreno,2010)

Una vez que el especialista valora que sí hay un retraso patológico en la adquisición de los hitos, es importante distinguir entre un retraso global (de todas las áreas del desarrollo) de un retraso en algún área concreta, puesto que el tratamiento y el proceso diagnóstico pueden ser muy diferentes. En la mayoría de los niños con un retraso psicomotor existe una causa cerebral que lo justifica y que puede causar una deficiencia cognitiva que se puede mantener en el tiempo. (Espinosa, Ruiz, Arroyo, Martin, Moreno,2010)

### ***Causas de un retraso psicomotor***

Pueden ser problemas adquiridos o bien problemas genéticos.

Dentro de los problemas adquiridos, éstos pueden tener lugar intraútero, durante el parto u ocurrir de forma postnatal. Infecciones, problemas vasculares o traumatismos son algunas de las causas. (Espinosa, Ruiz, Arroyo, Martin, Moreno,2010)

En cuanto a los problemas de base genética, encontramos muchos errores congénitos del metabolismo que dan lugar a una afectación motora y cognitiva. Pero también hay muchas otras enfermedades no metabólicas debidas a alteraciones genéticas, algunas descritas ya en la literatura médica y otras que se están describiendo en la actualidad gracias a los avances en genética. (Espinosa, Ruiz, Arroyo, Martin, Moreno,2010)

### **Tratamiento fisioterapéutico**

#### ***Método: masoterapia***

Masoterapia o masaje es una técnica utilizada para el tratamiento del dolor y de las disfunciones del sistema musculoesquelético manipulando manualmente los tejidos blandos.

### Ventajas del masaje en niños

- Mejora la sensibilidad del niño.
- Le brinda calma.
- Mejora su digestión.
- Fortalece los lazos entre el bebé y los padres.
- Estimula el sistema nervioso central.
- Lo concientiza de su cuerpo y las partes que lo conforman.
- Mejora la concentración. (I. Salvat, M. Torres, 2006)

### ***Método: cinesiterapia***

El termino cinesiterapia proviene de la combinación de dos palabras griegas kinesis (movimiento) y therapeia (curación o cuidado). La cinesiterapia se define como el conjunto de procedimientos terapéuticos que utilizan el movimiento para el tratamiento y prevención de enfermedades del aparato locomotor (Peñas, Ortiz, 2013).

Cinesiterapia activa asistida: En los casos en los que el paciente pueda movilizar, pero no pueda completar todo el movimiento, porque le falte fuerza, porque le duela hacerlo sin ayuda. En ese caso el fisioterapeuta ayuda a completar el movimiento, para ir ganando fuerza y movilidad, procurando siempre que no aparezca dolor (o que aparezca el mínimo). (Peñas, Ortiz, 2013).

### ***Método: Bobath***

Técnica: facilitación de reacciones de enderezamiento y equilibrio

Reacciones de enderezamiento sirven para las siguientes funciones:

- 1.- Mantener la cabeza en posición normal en el espacio (cara vertical boca horizontal).
- 2.- Reacciones laberínticas, mantener la cabeza y el cuello en alineación con el tronco.
- 3.- Restaurar la posición normal de la cabeza y el tronco cuando alguna parte de la superficie corporal tiene contacto con otra superficie.
- 4.- Hacer posible la rotación del eje del cuerpo.
- 5.- Hacer posible la orientación postural y el ajuste por la visión.

El Dr. Karel Bobath, 1943, menciona las reacciones de equilibrio como movimientos compensatorios automáticos que hacen posible la adaptación postural y el balance a través de disturbios del centro de gravedad que pueden ser visibles en cambios del tono muscular por todo el cuerpo. Se desarrollan alrededor del sexto mes, cuando el niño ya puede mantener la posición de sentado, superponiéndose a las reacciones de enderezamiento.

Las reacciones de equilibrio son los pequeños o mínimos cambios de tono que suceden continuamente en los seres humanos, para así poder mantener el equilibrio a pesar de los constantes desplazamientos pequeños o mínimos. (Paeth, 2006)

La reacción de enderezamiento es cuando sobre una base de sustentación tienen lugar grandes desplazamientos de peso, como el movimiento del punto clave central, que se puede decir que es el centro de gravedad del tronco. (Paeth, 2006)

***Método: Facilitación neuromuscular propioceptiva***

Técnica: estabilizaciones rítmicas

El estudio del movimiento humano siempre ha sido de gran interés, Math Buck la define como un concepto, su filosofía fundamental parte de que todos los seres humanos, incluyendo aquellos con discapacidad, tienen un potencial real sin explotar (Herman Kabat, 1950). Se entiende como propiocepción a la información recibida de forma inconsciente de los diferentes receptores sensoriales conocidos como propioceptores dando la sensación de posición de cada parte de nuestro cuerpo y movimiento.

Podemos definir a la facilitación neuromuscular como un método que busca mejorar una respuesta muscular por medio de la vía neuromuscular valiéndose de estímulos específicos por medio de la activación de los propioceptores. Su funcionalidad se encuentra basada en conocimientos de anatomía, neurofisiología y sobre todo de los movimientos normales del cuerpo humano. Es así que, desde el año de 1947, se han tomado en cuenta los principios neurofisiológicos de Sherrington:

- a) Postdescarga: esta es la sensación de aumento de fuerza después de la desaparición del estímulo facilitador.
- b) Sumación Temporal: se refiere a la aplicación de estímulos débiles que se combinan en un corto periodo de tiempo inhibiendo o excitando una respuesta.
- c) Sumación Espacial: significa aplicación de estímulos con una duración leve, pero en diferentes zonas que se combinan para tener la misma respuesta que en la sumación temporal.
- d) Irradiación: es la propagación del estímulo hacia otras zonas como respuesta al desbordamiento y aumento de fuerza. Se debe resaltar posibilidad de activar irradiación desde partes fuertes a zonas débiles, y es a partir de esta que podemos trabajar de forma indirecta sin la

necesidad de provocar desplazamiento o movimiento articular en padecimientos que tengan como principal contraindicación la movilización.

e) Inducción Sucesiva: esta se define como la contracción muscular de agonistas seguida de la musculatura antagonista.

f) Inhibición Recíproca: la contracción de músculo agonista debe ser coordinado por músculos sinergistas y la inhibición de la contracción del antagonista.

Técnica: Estabilización Rítmica que produce una contracción estática de agonista pasando al patrón antagonista sin permitir relajación. Para esta variante se requiere de una gran integridad de movimiento y la suficiente cooperación y compresión por parte del paciente. Voss, (D. Ionta, M. Myers, B. 1987)

### ***Método: Rood***

Técnica: facilitación

De los conceptos más conocidos de Margaret Rood podemos distinguir que mediante un manejo adecuado de estímulos sensoriales conseguimos una mejor respuesta muscular debida a una normalización del tono, por medio de una evocación controlada de respuestas motoras reflejas; estímulos basados por el desarrollo sensomotor y graduados para lograr una respuesta motriz refleja que nos lleve a un nivel mayor de control, guiado hacia la realización de actividades o propósitos significativos a la edad tratando de crear a nivel subcortical una respuesta o patrón motor correcto. (Arcas,2006).

Componentes de la teoría de Rood:

1.- El tono muscular se normaliza y la respuesta muscular deseada se logra a través de la estimulación sensorial controlada obteniendo una respuesta de forma refleja.

2.- El control sensoriomotor está basado en el desarrollo, la terapéutica empieza en el nivel de desarrollo del paciente y progresa gradualmente.

3.- El movimiento es deliberado, con el fin de provocar el patrón de movimiento deseado, con contracción de musculatura agonista, antagonista y activación sinergistas en base a un propósito o función.

4.- La repetición de las respuestas sensorio motoras para el aprendizaje. Esto hace referencia a la creación de un engrama de movimiento, es decir, la creación de patrón de movimiento que se ve favorecido y mejorado en base a la cantidad de repeticiones. (Arcas,2006).

***Método: integración sensorial***

La terapia incluirá actividades que proporcionan estimulación vestibular (del equilibrio y los movimientos corporales), propioceptiva (de los receptores que perciben la posición de los músculos, la presión, la temperatura...) y táctil y son diseñadas para las necesidades de desarrollo específicas de cada niño. Las actividades también serán diseñadas incrementando gradualmente las demandas al niño para conseguir unas respuestas cada vez más maduras y organizadas. El énfasis está en los procesos sensoriales automáticos que se dan en el transcurso de actividades dirigidas hacia una meta, más que en las instrucciones o en hacer ejercicios con el niño sobre cómo responder. (Serrano, P. 2019)

Un aspecto importante de la terapia que usa el enfoque de la integración sensorial es la motivación de los niños que juega un papel crucial en la selección de las actividades. La mayoría de los niños, en cada momento de su desarrollo, tienden a buscar actividades que les proporcionen experiencias sensoriales beneficiosas. Esta es una importante pista para que nosotros, los terapeutas, conozcamos los intereses y motivaciones de los niños que nos sirvan

para guiar la selección de las actividades. A algunos niños se les permite realizar una gran cantidad de elecciones en las actividades mientras que, a otros, que tienen dificultad en elegir las actividades apropiadas, se les proporciona un grado alto de estructuración. Incluso cuando los terapeutas dirigimos actividades muy estructuradas, animamos al niño a participar de forma activa en las actividades. Rara vez, el niño simplemente recibe la estimulación de forma pasiva, esto es porque la exploración y el hecho de involucrarse activamente, capacitan al niño para ser más maduro y organizar eficientemente la información sensorial. (Serrano, P. 2019)

### ***Método: Perfetti***

El método Perfetti o Ejercicio Terapéutico Cognoscitivo (ETC) parte de la hipótesis de que la calidad de la recuperación del movimiento, tanto espontánea como guiada por el rehabilitador, depende directamente del tipo de procesos cognitivos que se activen (percepción, atención, memoria, lenguaje) y de la manera en la que éstos se activen. (López, B 2003).

Esta terapia se utiliza en personas o niños con trastornos de origen neurológico o traumatológico, para la recuperación de la movilidad, considerando los posibles déficits de la sensibilidad y cognitivos (memoria, lenguaje, capacidad de representación, etc..) como responsables de estos problemas motores. (López, B 2003).

Durante las sesiones de tratamiento se trabaja a nivel sensitivo (tacto, propiocepción, presiones, temperaturas, peso, etc...) para recuperar la función motora. La persona o niño/a debe prestar atención a la información del entorno y de su propio cuerpo, anulando el sentido de la vista durante la realización de los ejercicios.

A través de la utilización de los objetos y de los ejercicios propuestos y anulando la vista, la persona o niño/a aprende a utilizar estas informaciones corporales para organizar de nuevo el movimiento.

En los niños, la intervención terapéutica mediante el ETC sigue los mismos principios que en el adulto, pero se desarrolla el tratamiento siempre a través del juego. (López, B 2003).

### **Protocolo fisioterapéutico**

#### ***Método: masoterapia***

Técnica: effleurage, compresión, tapotement.

Segmentos corporales: miembros inferiores, miembros superiores, tronco y cuello.

Se inicia el tratamiento con masaje, para empezar de una forma no tan invasiva, para que el infante acepte el contacto manual y la terapia no sea abrupta.

#### ***Método: cinesiterapia***

Técnica: ejercicios activos asistidos

Segmentos: miembros superiores, miembros inferiores, tronco y cuello

Ejercicios en todos los segmentos corporales, todos los movimientos según la articulación a trabajar, con la finalidad de completar todos los rangos de movimiento.

#### ***Método: Bobath***

Técnica: facilitación de reacciones de enderezamiento y equilibrio

Se trabaja en las posiciones medias y altas, se utiliza: balón terapéutico, rolo terapéutico, balancín, también se trabaja colocando al paciente en la posición a incentivar y se le da un pequeño empujón para que el niño reaccione ante el movimiento de inestabilidad.

***Método: Facilitación neuromuscular propioceptiva***

Técnica: estabilizaciones rítmicas

Se trabaja en las posiciones medias y altas, para ganar fuerza y estabilidad en los músculos que le dan sostén al cuerpo, también para incentivar las posiciones y que el paciente logre mantener las posiciones.

También se trabaja la disociación de cintura pélvica y escapular, con la finalidad de generar un gateo, rastreo y ambulación disociativo, no en bloque.

Se trabajan actividades de la vida diaria, en todas las posiciones, desde posiciones bajas hasta posiciones altas y se realizan correcciones de las fases de la marcha.

***Método: Rood***

Técnica: facilitación

Se utilizan las compresiones articulares o aproximaciones y cambios de peso.

También se hace uso del cepillado rápido, pero adaptando diversas texturas, desde suaves, ásperas, rígidas y blandas.

***Método: integración sensorial***

Se trabaja:

- La sensibilidad al ruido
- La sensibilidad táctil
- La sensibilidad al gusto
- La sensibilidad visual

Y para esto se realiza un espacio en la terapia en la que se trabaja con diversos estímulos, para los distintos sentidos.

***Método: Perfetti***

Técnica: percepción

Se trabaja con las indicaciones de lejos y cerca, grande y pequeño, arriba y abajo, también se puede trabajar el reconocimiento de texturas.

- Es importante recordar a lo largo de toda la terapia que se está trabajando con niños, así que a veces es más beneficioso adaptar la terapia al juego, para que el niño tenga el deseo de asistir a sus terapias y el trabajo que se realice sea más placentero y beneficioso para el infante.

**Población de muestra**

Se toma como muestra a dos pacientes pediátricos, que asisten a fisioterapia al centro Including.Ong.

Caso: 1

Paciente femenina

Edad: 2 años y 7 meses

Diagnóstico: retraso psicomotor

Paciente se presenta a Including.Ong los días lunes de 8:00 a.m. A 9:00 a.m. y viernes de 9:00 a.m. a 10:00 a.m.

Caso: 2

Paciente femenina

Edad: 2 años y 1 mes

Diagnóstico: retraso psicomotor

Paciente se presenta a Including.Ong los días lunes, miércoles y viernes, en horario de 10:30 a.m. a 11:30 a.m.

### **Técnica de investigación**

La investigación se realizó de forma experimental, puesto que se utilizaron tanto saberes prácticos como teóricos, se llevó un registro de lo observado para evidenciar la funcionalidad del tratamiento implementado, y así percibir la evolución de las pacientes muestra.

### **Boletas de investigación**

Control de asistencia: por medio de un cuadro, en donde se marcó los días en que los pacientes asistieron al tratamiento.

Bitácora de tratamiento: en esta tabla se llevó registro del tratamiento que se le realizó a los pacientes, se escribió la hora y fecha de la realización, también se hicieron anotaciones de alguna complicación o situación en relación al paciente.

Evaluaciones: en las evaluaciones se colocó los datos personales: nombre, edad, sexo, fecha de inicio, diagnóstico, como parte de la evaluación se indicó los hitos del desarrollo que el paciente iba alcanzando según la terapia y la edad cronológica.

### **Evaluaciones y procedimientos**

El horario de atención que se brindó fue de 8:00 a.m. a 1:00 p.m. se dio una hora de tratamiento para cada paciente, dependiendo de las condiciones y circunstancias en las que el

paciente se encontrara, los pacientes asistieron a tratamiento según sus posibilidades entre dos a tres veces por semana.

Para las evaluaciones era indispensable saber todos los hitos del desarrollo, según la edad cronológica de las pacientes muestra, saber que hitos teníamos que lograr y de la misma forma el orden que se debía seguir para que la estimulación fuera según el desarrollo motor normal.

También se utilizó como referencia el test de Denver y el test de Haizea-Llevant. También se evaluaron amplitudes articulares y fuerza muscular.

### **Procesamiento de datos**

Los datos obtenidos fueron en base a las hojas de asistencia, las bitácoras y las evaluaciones relacionadas, en donde se pudo evidenciar el avance en base al tratamiento que se realizaba con cada paciente.

### **Presentación de resultados**

Caso: 1

Paciente femenina

Edad: 2 años y 7 meses

Diagnóstico: retraso psicomotor

**Historia clínica:** la madre de la paciente refiere que su parto se adelantó, su embarazo fue de 8 meses, refirió que el médico le indico que a la paciente le faltó oxígeno al momento del parto, posterior a eso la mamá se dio cuenta que la paciente no lloraba los primeros días de nacida, luego la madre refiere que la paciente no realiza movimientos como darse vuelta, no se sienta ni gatea, asiste a terapia con dos años sin realizar ninguno de los movimientos antes descritos.

## **Evaluaciones fisioterapéuticas**

Basado en el test de Denver y el de Haizea-Llevant a los dos años el paciente tendría que realizar según las 4 áreas a evaluar:

- Social-personal: lavarse las manos, cepillarse los dientes, ponerse la ropa.
- Lenguaje: usa plurales, combina 2 palabras diferente, señala las partes nombradas del cuerpo, nombra objetos dibujados, utiliza el NO.
- Motor fino: torre de 6 a 8 cubos, imita líneas, pasa botella vacía,
- Motor grueso: salta, tira la pelota.

Evaluación inicial realizada el 3 de mayo de 2021 la paciente No. 1 realizo según las áreas a evaluar:

- Social-personal: juega a la pelota con el examinador, indica deseo sin llorar. (en la escala se encuentra en los 13 meses)
- Lenguaje: gira hacia la voz. (en la escala se encuentra en los 6 meses.)
- Motor fino: cambio objeto hacia pinza perfecta. (en la escala se encuentra en los 11 meses)
- Motor grueso: rueda sobre sí misma. (en la escala se encuentra en los 3 meses)

### *Tratamiento:*

- Masoterapia por 5 minutos.
- Corriente eléctrica Burst: 10 minutos en paravertebrales, 10 minutos respectivo en cada miembro inferior a nivel de tibial anterior.
- Movilizaciones activas y activas resistidas.

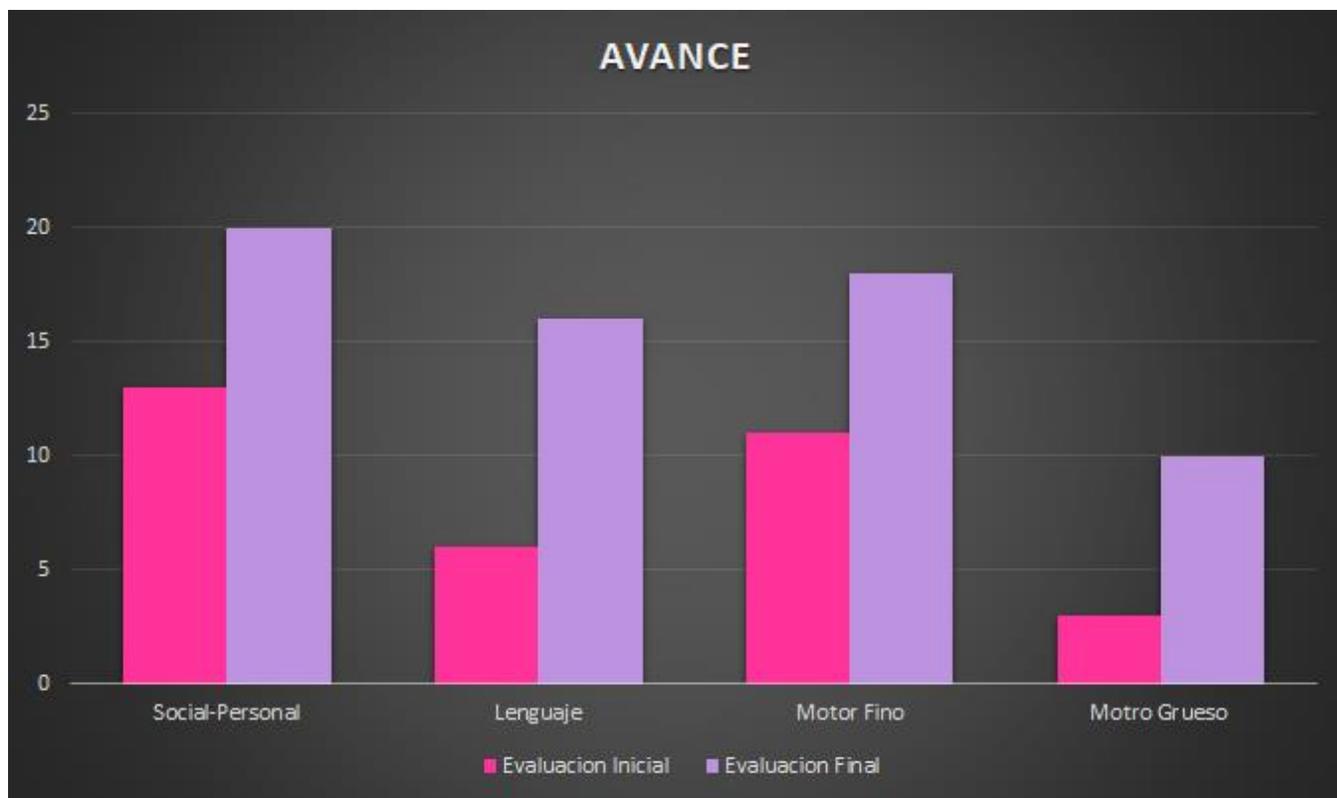
- Neurodesarrollo: se inició con el rodado, posición de 4 puntos, gateo, sentado, bipedestación, ambulación asistida, en la ambulación se implementó el uso de vendas correctivas, debido a que la paciente ambulaba con el pie en inversión y con pie equino en ambos miembros inferiores.
- Durante la terapia se utilizaban estímulos auditivos y visuales, para lograr alguna actividad por parte de la paciente.
- Verticalización: se inició con un tiempo de 10 minutos, luego 20 minutos, posteriormente se realizaba verticalización de forma activa.
- Cuando se inició el gateo y la bipedestación se hizo uso de cartones con texturas.
- Percepción: instrucciones de cerca-lejos, arriba-abajo, adelante-atrás y derecha-izquierda.

Evaluación final realizada en la fecha: 16 de julio de 2021 la paciente No.1 realizó según las áreas a evaluar:

- Social- personal: se quita la ropa, usa cuchara, aunque derrama cosas. (en la escala se encuentra en los 20 meses).
- Lenguaje: señala la parte nombrada del cuerpo. (en la escala se encuentra en los 16 meses).
- Motor fino: torre de 4 cubos, garabatea espontáneamente. (en la escala se encuentra en los 18 meses).
- Motor grueso: camina sujeta de las manos. (en la escala se encuentra en los 10 meses).

**Figura No. 4**

*Avance de la paciente No.1 en cada uno de los aspectos trabajados.*



Caso: 2

Paciente femenina

Edad: 2 años y 1 mes

Diagnóstico: retraso psicomotor

**Historia clínica:** la madre de la paciente refiere que al momento del parto ella no sintió dolores y su parto fue una semana después de la fecha descrita, comento que le tuvieron que provocar dolores, la madre refiere que la paciente nació sana relativamente, al pasar 8 meses la paciente convulsiona por primera vez, luego la madre la lleva al Hospital Materno Infantil Juan Pablo II en donde le dosifican anticonvulsivos, la madre refiere que en la actualidad la paciente

sigue en observación con el neurólogo. La madre refiere que el neurólogo le dijo que la paciente tiene inflamada una parte del cerebro.

### **Evaluaciones fisioterapéuticas**

Basado en el test de Denver y el de Haizea-Llevant a los dos años el paciente tendría que realizar según las 4 áreas a evaluar:

- Social-personal: lavarse las manos, cepillarse los dientes, ponerse la ropa.
- Lenguaje: usa plurales, combina 2 palabras diferente, señala las partes nombradas del cuerpo, nombra objetos dibujados, utiliza el NO.
- Motor fino: torre de 6 a 8 cubos, imita líneas, pasa botella vacía,
- Motor grueso: salta, tira la pelota.

Evaluación inicial realizada el 3 de mayo de 2021 la paciente No.2 realizó según las áreas a evaluar:

- Social-personal: no permite que le quiten los juguetes (en la escala se encuentra en los 6 meses)
- Lenguaje: gira hacia la voz. (en la escala se encuentra en los 6 meses.)
- Motor fino: sentada toma objetos. (en la escala se encuentra en los 6 meses)
- Motor grueso: se sienta sin apoyo. (en la escala se encuentra en los 6 meses)

### *Tratamiento:*

- Masoterapia por 5 minutos.
- Movilizaciones activas y activas resistidas.
- Neurodesarrollo: se inició con el rodado, posición de 4 puntos, gateo (se estimuló el gateo, pero la paciente no lo realizo), sentado, bipedestación, ambulación

asistida, en la ambulación se implementó el uso de una plantilla improvisada debido a que la paciente presenta una diferencia de 1cm en la longitud del miembro izquierdo.

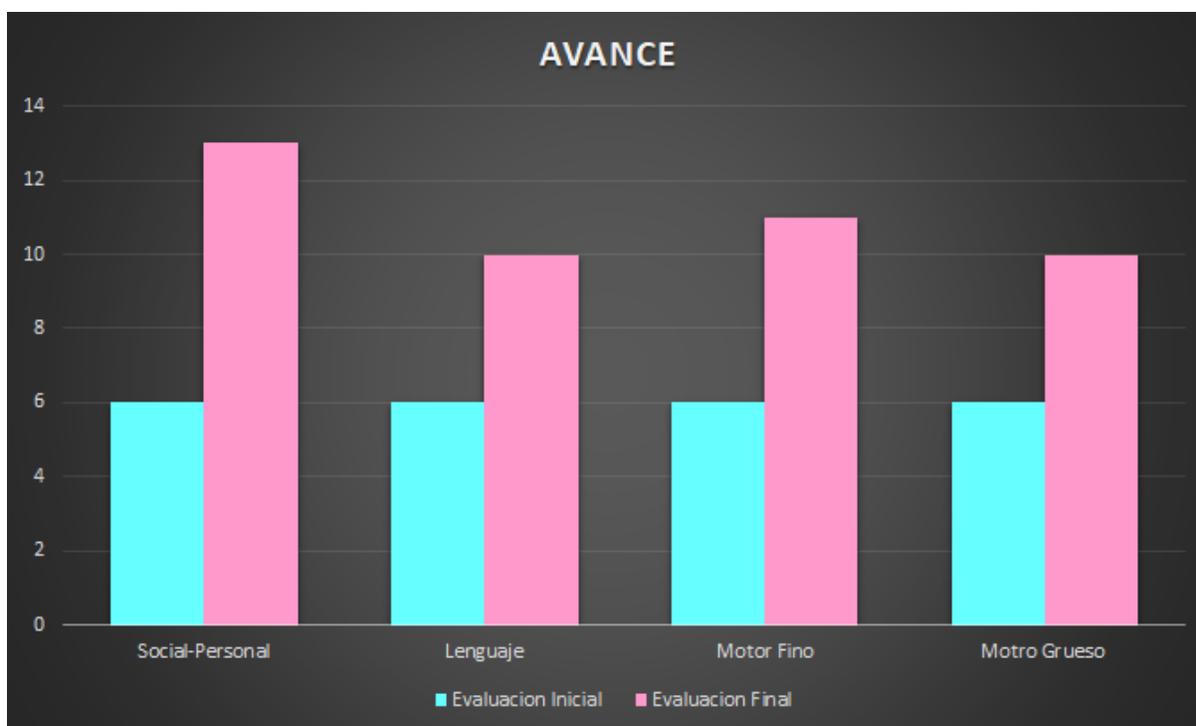
- Durante la terapia se utilizaban estímulos auditivos y visuales, para lograr alguna actividad por parte de la paciente.
- Verticalización: se inició con un tiempo de 10 minutos, luego 20 minutos, posteriormente se realizaba verticalización de forma activa.
- Cuando se inició el gateo y la bipedestación se hizo uso de cartones con texturas.
- Con esta paciente fue muy importante adaptar la terapia al juego, debido a que lloraba todo el tiempo, desde el momento de entrada al centro.

Evaluación final realizada en la fecha: 16 de julio de 2021 la paciente No.2 realizó según las áreas a evaluar:

- Social- personal: juega a la pelota con el examinador, indica deseo sin llorar. (en la escala se encuentra en los 13 meses)
- Lenguaje: dice papá y mamá de forma específica (en la escala se encuentra en los 10 meses).
- Motor fino: cambio objeto hacia pinza perfecta. (en la escala se encuentra en los 11 meses)
- Motor grueso: camina sujeta de las manos. (en la escala se encuentra en los 10 meses).

**Figura No.5**

*Avance de la paciente No.2 en relación a cada aspecto trabajado.*



## Capítulo III

### Programa de educación, inclusión o prevención

#### Objetivos

##### *Objetivo general*

Desarrollar actividades que promuevan la discapacidad en donde se identifiquen factores de precariedad y necesidades básicas, involucrando a los pacientes, familiares y miembros de la comunidad de San Juan Sacatepéquez.

##### *Objetivos específicos*

1. Mostrar a los padres de familia los diversos métodos y técnicas para realización en casa en base al tratamiento implementado para cada paciente.
2. Organizar actividades y jornada de salud y alimentos para las personas que carecen de los mismos y son parte de la comunidad.
3. Detallar la elaboración de órtesis e implementos fisioterapéuticos, utilizando materiales que se encuentren al alcance para los familiares.

#### Metodología

##### Organización de actividades

Para las charlas se dividió en dos grupos, el primer grupo estaba conformado por los pacientes pediátricos semidependientes y el segundo grupo por los pacientes dependientes, en la clasificación se tomó en cuenta que fueran diagnósticos afines o con alteraciones parecidas, se solicitó que las madres o acompañante del paciente estuviera presente, se estimó un aforo de 6 pacientes y 6 acompañantes, en cada charla estuvieron presentes 2 terapeutas.

### **Donde se impartieron las charlas**

Las charlas se impartieron en las instalaciones de Including.Ong, se utilizó el área denominada como gimnasio, el cual era el espacio en donde se brindaban las terapias.

### **Indicaciones y programas de atención en salud**

Se armó un programa distinto para cada grupo, en base a las alteraciones posturales, según el hito del desarrollo en el que los pacientes se encontraban, también se tomó en cuenta si el paciente presentaba alguna otra alteración, que impidiera la realización del algún ejercicio, para la charla se solicitó a los acompañantes que imitaran todo lo que les íbamos enseñando con sus hijos respectivamente.

Los programas fueron:

#### **Grupo No.1 semidependientes**

- Se realizó masoterapia durante 10 minutos, en todos los segmentos corporales
- Se realizaron movilizaciones articulares en todos los segmentos articulares
- Se trabajó disociación pélvico-escapular
- Se estimuló cambios de postura
- Estabilizaciones rítmicas
- Se utilizó estimulación con texturas
- Se le solicito a las madres que tomaran a los pacientes de las manos y caminaran por toda el área, dando instrucciones de dirección
- Durante toda la actividad se utilizó música

#### **Grupo No.2 dependientes**

- Se realizó masoterapia durante 10 minutos, en todos los segmentos corporales
- Se enseñaron técnicas para control de tono, como: vibración, movimientos de circunducción y aproximaciones.
- Se realizaron movilizaciones articulares en todos los segmentos articulares
- Se trabajó disociación pélvico-escapular
- Se estimuló cambios de postura
- Se estimula el sentido táctil con diferentes texturas
- Durante la actividad se utilizó música

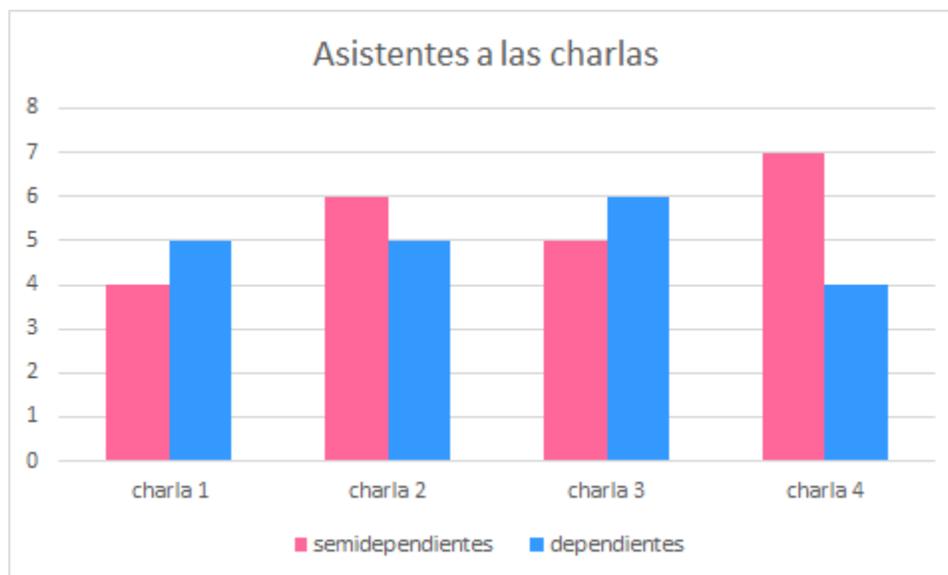
### **Otros programas**

- Participación en jornadas de salud, en colaboración de la segunda brigada militar, en donde se entregaron medicamentos, hubo consulta médica, cortes de cabello y actividades lúdicas con niños de la aldea en la que se realizó la jornada.
- Se realizaron órtesis para pacientes, a los cuales no les podían comprar los padres, se realizaron con materiales accesibles como: cartón, foami, velcro y vendas.
- Se ayudó en la entrega de víveres y ropa, a personas que no cuentan con recursos y de la localidad.
- Como proyecto de convivencia se sembraron árboles en la segunda brigada militar, se sembró un árbol por cada niño asistente a Including.Ong

## Resultados

### *Figura No. 6*

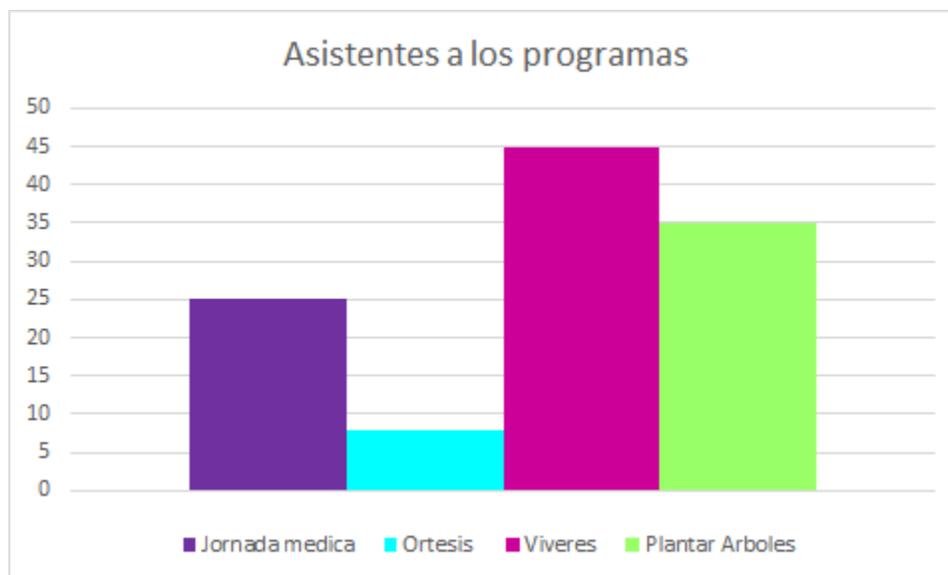
*Asistentes a las charlas realizadas en Including.Ong.*



**Análisis:** se realizaron las dos charlas el mismo día, la afluencia de las personas se mantuvo en un rango entre 4-7 pacientes, a eso se le suma el acompañante de cada uno, las charlas fueron muy bien aceptadas, fueron teórico- práctico. Los pacientes estuvieron más cómodos porque eran manipulados por alguien familiar, los padres se sintieron muy agradecidos puesto que se les entregaron instrucciones para manejo en casa.

**Figura No. 7**

*Asistentes a los programas realizados en San Juan Sacatepéquez*



**Análisis:** durante el tiempo de ETPS se realizaron diversas actividades, en la tabla se puede observar la afluencia de las personas según la actividad.

## Capítulo IV

### Análisis e interpretación de resultados

#### Análisis general

Durante los 3 meses en Including.Ong se atendieron entre 4 a 6 pacientes diarios, el abordaje brindado fue especializado basándose en cada patología, la aceptación fue satisfactoria, la experiencia fue gratificante, poder percibir el avance o mejoría en cada paciente fue una de las mejores sensaciones en todo el proceso.

La implementación de un programa interactivo fue beneficioso, estimular los sentidos para conseguir una percepción del entorno en el que las pacientes muestras se sintieran cómodas, logro que el manejo fisioterapéutico y la interacción paciente-terapeuta fuera mucho más sencillo, haciendo así mismo denotar un avance significativo en los hitos del desarrollo, aunque las pacientes no lograron el hito correspondiente a la edad cronológica, obtuvieron un gran avance en sus destrezas.

Los programas de ayuda social fueron los de mayor impacto, debido a que el grupo de personas beneficiadas fue mayor, en los programas se incluyeron a todos los pobladores, también se denoto la necesidad en muchas de las familias, más en las aldeas lejanas, los recursos fueron bien recibidos y en las jornadas la asistencia de las personas siempre fue controlado según el aforo permitido en cada aldea.

## **Conclusiones**

- Se demostró que un programa de Fisioterapia debe estar conformado por métodos y técnicas que consideren al paciente como un todo, desde actividades que involucren su vida diaria hasta la percepción de la misma, por medio de un tratamiento basado en objetivos realizables.
- La implementación de trabajo sensorial demostró que al momento de introducir actividades que permitan a los niños descubrir su entorno, hará que su interés en las terapias sea mayor y se volverá un lugar de enseñanza global.
- La realización de programas de ayuda y enseñanza lograron que las personas pudieran conocer lo que se puede lograr con la fisioterapia, se demostró que una discapacidad no tiene que ser un impedimento, que hay maneras de avanzar y de lograr lo que se proponen.

## **Recomendaciones**

- Al momento de crear protocolos de tratamiento, es importante basarse en los objetivos, buscar los métodos y técnicas que benefician al paciente y que logran que la terapia sea lo más productiva posible.
- Es importante brindar al paciente la mejor experiencia y lograr que sea única y de beneficio, será el mejor escenario posible para brindar un tratamiento, en donde el paciente no se frustre.
- Es importante que como Fisioterapeutas nunca olvidemos que una obra social o una beneficencia puede cambiar la vida de una persona, el brindar un poco de nuestro tiempo para poder ayudar a una persona, podría cambiarle la vida y la de toda su familia y de las personas que lo rodean.

## Referencias

Arcas, M. (2006). *Tratamiento fisioterápico en pediatría*. Editorial MAD, S.L.

Cabezuelo, G. Frontera, P. (2012) *EL DESARROLLO PSICOMOTOR- DESDE LA INFANCIA HASTA LA ADOLESCENCIA*. Narcea. S.A

eFisioterapia, (2009, 12 de abril) *Guía desarrollo motor, reflejos y reacciones*. eFisioterapia.net.

Consultado el 20 de junio de 202. <https://www.efisioterapia.net/articulos/guia-desarrollo-motor-reflejos-y-reacciones>

Espinosa, J. Ruiz, D. Arroyo, M. Martín, P. Moreno, J. (2010) *Guía esencial de rehabilitación infantil*. Editorial medica Panamericana.

García, A. Quero. J (2010) *Evaluación neurológica del recién nacido*. Díaz de Santos, S.A.

López, B. (2003) *Terapia Ocupacional en Discapacitados Físicos. Teoría y Práctica*. Editorial médica Panamericana.

Paeth, B. (2006). *Experiencias con el concepto Bobath: Fundamentos, tratamientos y casos*. (2da Edición). Editorial medica Panamericana.

Peñas, F. C. D. L., & Ortiz, M. A. (2013). *Cinesiterapia: Bases fisiológicas y aplicación práctica*. Elsevier España, S.L.U.

Salvat, I. Torres, M. (2006) *Guía de masoterapia para terapeutas*. Editorial medica Panamericana

Serrano, P. (2019) *La integración sensorial: en el desarrollo y aprendizaje infantil*. Editorial, Narcea

Voss, D. Ionta, M. Myers, B. (1987) *Facilitación neuromuscular propioceptiva*. (3era Edición).

Editorial medica Panamericana.

## Anexos

### Figura No. 8 y 9

Paciente muestra No.1 durante la terapia.



Nota: fotografías con el permiso de los padres. Caso 1, en la imagen de lado izquierdo se realizó actividades de equilibrio y enderezamiento, en la imagen de lado derecho se colocó bloqueadores de rodilla improvisados y se trabajó verticalizaciones de forma activa, usando como mecanismo sensorial fichas de juguete, las cuales la paciente debía colocar en el recipiente.

**Figura No. 10 y 11**

*Paciente muestra No.2 durante la terapia*



Nota: fotografías con el permiso de los padres. Caso 2 en la imagen de lado izquierdo se trabajó estabilizaciones rítmicas y ejercicios de enderezamiento para fortalecimiento de paravertebrales e incentivar la posición bípeda combinado con estimulación auditiva, haciendo uso de canciones infantiles, en la imagen del lado derecho se trabajó movilidad activa adaptado a las actividades infantiles.

**Figura No. 12, 13 y 14**

*Charlas teórico-prácticas para padres o acompañantes*





Nota: fotografías con el permiso de los padres. El tema que se abordó fue “Manejo en casa” con la finalidad de proporcionar actividades simples, para padres que no tenían la posibilidad de asistir frecuentemente a las terapias.

**Figura No. 15, 16, 17 y 18**

*Jornada medica en aldea de San Juan Sacatepéquez*





Nota: fotografías con el permiso de los padres. En las imágenes se puede observar una de las jornadas médicas que se llevó a cabo, en donde se realizó consultas médicas y del área de fisioterapia, también se entregaron medicamentos y se realizó diversas actividades.

*Figura 19, 20, 21 y 22*

*Siembra de árboles frutales con todos los pacientes*





Nota: fotografías con el permiso de los padres. Actividad recreativa, en la cual cada paciente sembró un árbol frutal.

Figura 23

Volante informativo



Figura 24 y 25

Trifoliar informativo



**DESDE QUE EL NIÑO NACE  
SUS PRIMERAS RESPUESTAS  
AL MUNDO SON A TRAVÉS DE  
MOVIMIENTOS. EL PROCESO  
DE DESARROLLO Y  
MADURACIÓN SE DARÁ A  
MEDIDA QUE SE FOMENTEN  
DIVERSAS EXPERIENCIAS  
SENSORIALES Y DE  
MOVIMIENTO EN EL NIÑO QUE  
LE PERMITAN APRENDER  
ACERCA DE ÉL Y DEL MUNDO  
QUE LO RODEA.**

**ESTIMULACIÓN  
SENSORIOMOTRIZ**





**EL OBJETIVO PRIMORDIAL DE UN TRATAMIENTO DE ESTIMULACIÓN SENSORIO-MOTRIZ Y COGNITIVA ES POTENCIAR LA CAPACIDAD FÍSICA, MENTAL Y COMUNICATIVA DEL NIÑO, APROVECHANDO, PARA ELLO, LAS POSIBILIDADES DE PLASTICIDAD DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL DURANTE LAS PRIMERAS ETAPAS DE LA VIDA DEL NIÑO/A, ES DECIR, A LO LARGO DEL DESARROLLO GLOBAL DEL MISMO.**

### **¿CÓMO PODEMOS AYUDAR?**

- **BRINDANDO EXPERIENCIAS SENSORIALES DIVERSAS, MEDIANTE EL JUEGO.**
- **ESTIMULANDO SU EXPRESIÓN CORPORAL.**
- **FAVORECIENDO LA MAYOR INDEPENDENCIA POSIBLE.**
- **BRINDANDO ACTIVIDADES QUE FACILITEN EL CAMBIO Y CONTROL POSTURAL.**
- **FOMENTANDO ACTIVIDADES QUE IMPLIQUEN EMPUJAR O TRASPORTAR OBJETOS, EXPRIMIR, ENCAJAR, LLENAR, RECOGER, ETC.**
- **REALIZAR JUEGOS QUE ESTIMULEN SU MOTRICIDAD COMO CORRER, SALTAR Y GATEAR.**

### **LA INTEGRACIÓN SENSORIAL**

**LA INTEGRACIÓN SENSORIAL ES EL PROCESO NEUROLÓGICO DE ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN QUE NOS DAN LOS SENTIDOS "DE AFUERA" Y "DE ADENTRO". CUANDO EL CEREBRO PROCESA LA INFORMACIÓN ADECUADAMENTE, RESPONDEMOS APROPIADAMENTE Y AUTOMÁTICAMENTE.**

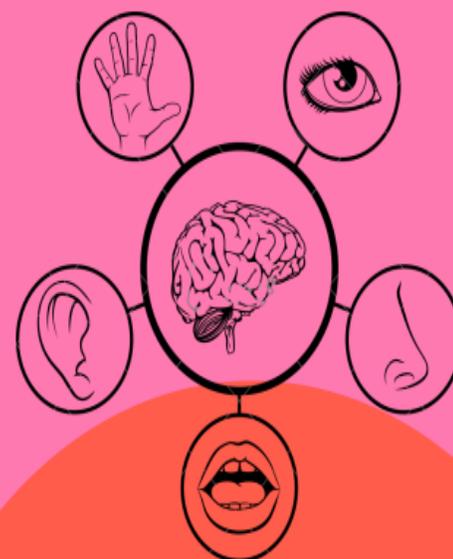
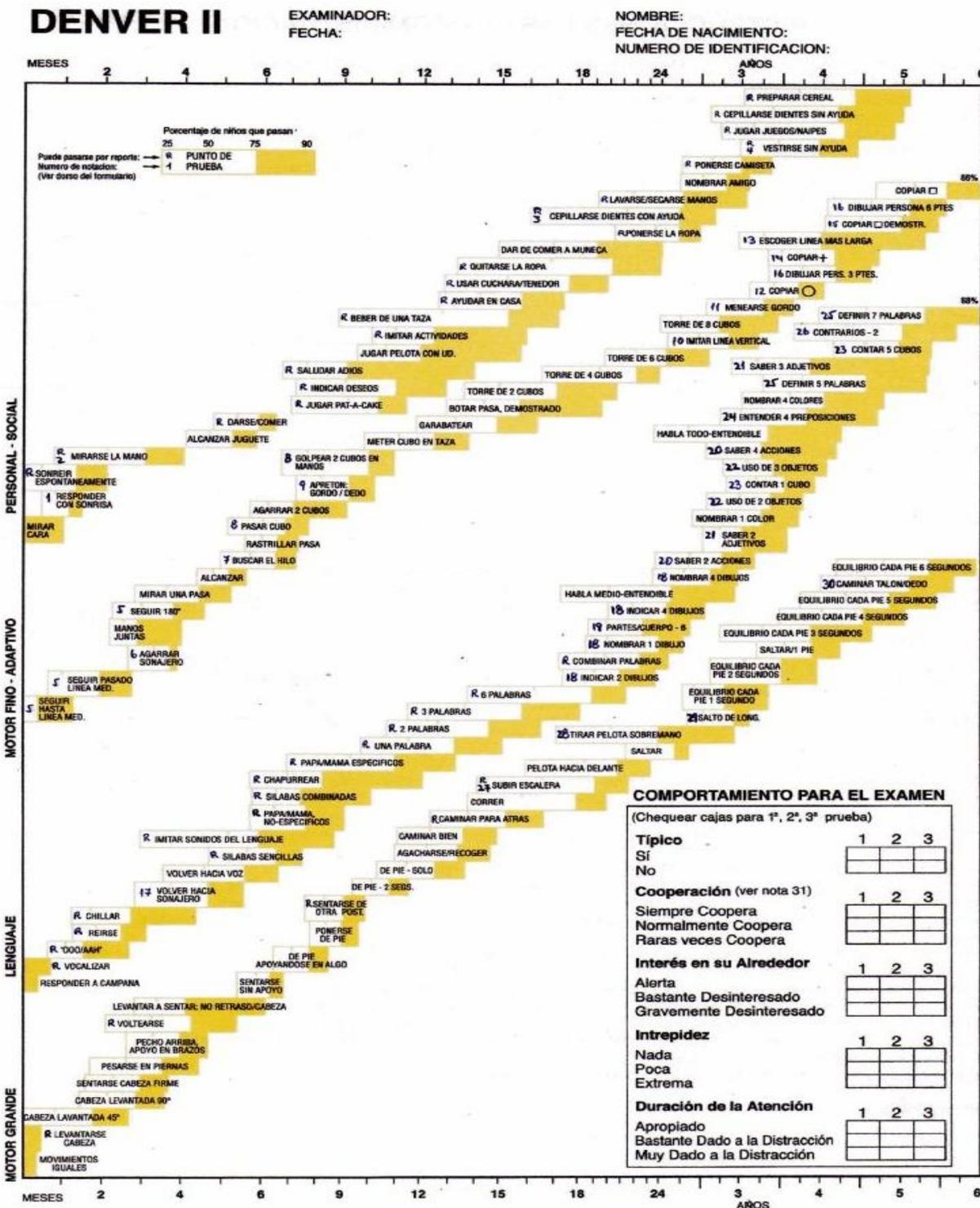


Tabla No. 3

Test de Denver



©1989, 1985, 1990 W. K. Frankenburg and J. B. Dodds ©1978 W. K. Frankenburg ©2009 Wilhelmine R. Frankenburg

Tabla No.4

Test de Haizea-Llevant

