

UNIVERSIDAD NACIONAL  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
POSGRADO EN SALUD INTEGRAL Y MOVIMIENTO HUMANO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA CIENCIAS DEL MOVIMIENTO HUMANO Y CALIDAD DE VIDA

ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA TERAPIA FÍSICA INCLUSIVA  
DEL MOVIMIENTO HUMANO EN SUS DIFERENTES  
MODALIDADES, APOYO FIJO Y MIXTO, PARA MENORES  
CON DISCAPACIDAD EN LOS CANTONES DE SANTA CRUZ Y  
NICOYA

Kemly Yesenia Solórzano Orias

Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador del Posgrado en Salud Integral y  
Movimiento Humano con énfasis en Salud, para optar al grado de Magíster Scientiae

Campus Presbítero Benjamín Núñez, Heredia, Costa Rica

2011

**ANÁLISIS DEL IMPACTO DE LA TERAPIA FÍSICA INCLUSIVA DEL  
MOVIMIENTO HUMANO EN SUS DIFERENTES MODALIDADES, APOYO FIJO Y  
MIXTO, PARA MENORES CON DISCAPACIDAD EN LOS CANTONES DE SANTA  
CRUZ Y NICOYA**

**Kemly Yesenia Solórzano Orias**

Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador del Posgrado en Salud Integral y Movimiento Humano con énfasis en Salud, para optar al grado de Magíster Scientiae. Cumple con los requisitos establecidos por el Sistema de Estudios de Posgrado de la Universidad Nacional.  
Heredia, Costa Rica  
2011

Miembros del Tribunal Examinador

---

Presidente Consejo Central de Posgrado o Representante  
Evangelina Díaz Obando, Ph.D.

---

M. Sc. Jorge Salas Cabrera  
Coordinador de la Maestría en Salud Integral  
y Movimiento Humano

---

MEd. Dilia Colindres Molina  
Tutora

---

M. Sc. Antonieta Ozols Rosales  
Lectora

---

M. Sc. Jorge Salas Cabrera  
Lector

---

Kemly Solórzano Orias.  
Sustentante

Tesis sometida a la consideración del Tribunal Examinador del Posgrado en Salud Integral y Movimiento Humano con énfasis en Salud, para optar al grado de Magíster Scientiae.

## **Resumen**

*El objetivo de esta investigación consistió en analizar el impacto que ha tenido la implementación de los programas de Terapia Física inclusiva del movimiento humano y modalidad de servicios de apoyo fijo y mixto desarrollados por el Ministerio de Educación Pública, para menores con discapacidad, en Santa Cruz y Nicoya respectivamente. Se realizó con una muestra de 16 niños(n: 8) y niñas(n: 8) del cantón de Nicoya, con diversas discapacidades físicas y 17 niños (n: 7) y (n: 10) del cantón de Santa Cruz. Los y las menores de Nicoya recibieron atención en una modalidad mixta, presentaron edades de 0 a 7 años; mientras que la muestra de Santa Cruz fue atendida en una modalidad de servicio fijo y presentó una edad de 0 a 5 años. Entre las discapacidades más frecuentes, del total de la muestra, se encontraron la Parálisis Cerebral Infantil, Espina Bífida y Síndrome de Down. Esta muestra se evaluó con la escala de Medida de Independencia Funcional (FIM), basada en el formato conceptual y de organización de la Organización Mundial de la Salud (OMS), desarrollado por Granger y colaboradores (1987), creado para la recolección de información sobre rehabilitación.*

*Se resume que la población más frecuente para ambas muestra es del sexo femenino, la Parálisis Cerebral Infantil es la patología de mayor presencia en ambos grupos con una asistencia regular al servicio de terapia física de una vez por semana y en relación con la edad presentada en cada uno de los sujetos de la muestra así fue el nivel de integración a otros servicio tales como estimulación temprana y aula regular, con el análisis de la escala FIM la población del área de Santa Cruz presentó una condición de mayor severidad que la del área de Nicoya. En el cantón de Nicoya se encontraron leves diferencias en el ámbito de Cuidado Personal con respecto al cantón de Santa Cruz que mostró igualmente leves diferencias en los ámbitos de Movilidad y Cognición, aunque no fueron diferencias estadísticamente significativas pone de manifiesto la necesidad de realizar nuevos estudios con una muestra mayor que determine una mayor significancia estadística.*

*Se concluye que el impacto en la población de menores con discapacidad, que fueron intervenidos con la terapia física, fue positivo ya que contribuyó en el desempeño motor, cognitivo y de auto atención. De aquí la importancia de integrar a los niños a cualquiera de estos programas ya que favorecerá su neurodesarrollo, socialización e independencia.*

## **Agradecimiento**

El agradecimiento es la parte principal de un hombre de bien.

“Francisco de Quevedo y Villegas”

Primeramente, quiero agradecerle a Dios por haberme dado vida y sabiduría para poder llevar a cabo esta investigación, así como el hecho de haber puesto en mi camino a las personas indicadas para que colaboraran en la elaboración de esta tesis.

Al Dr. Pedro Ureña Bonilla, que fue una de las personas que me impulsó para que llevara a cabo el desarrollo del tema en estudio.

A la M.Ed Dilia Colindres Molina, ya que sin conocerme aceptó ser mi tutora y ha sido la persona que a pesar de sus muchas responsabilidades ha dedicado parte de su tiempo a la elaboración de este trabajo.

A la M. Sc. Antonieta Ozols Rosales, quien amablemente ha participado en la elaboración de este trabajo, a pesar de no contar con el tiempo suficiente, ya que debe cumplir con muchas responsabilidades y actividades propias.

Al M. Sc. Jorge Salas Cabrera, quien también aceptó asesorarme en la realización de este trabajo, a pesar de sus muchas responsabilidades; le agradezco todas las indicaciones y la orientación brindada en su momento, sobre lo que debía hacer para llevar a cabo la conclusión de esta investigación.

A la Licda. Ana Ulloa Bogantes, por toda la información, colaboración y por todos los aportes brindados a este trabajo.

Al departamento de Desarrollo Educativo, Educación Especial y Terapia Física del área de Nicoya, ya que estuvieron muy positivas y atentas a permitir y brindar la información necesaria para la realización de este trabajo.

## **Dedicatoria**

A todos los niños y todas las niñas con discapacidad que asisten a los diferentes servicios de terapia física involucrados en este trabajo, ya que si no fuera por su existencia no habría surgido en mí el interés por llevar a cabo esta investigación.

También a todos esos padres y todas esas madres de menores con discapacidad que día a día luchan por un mayor desarrollo e integración a la sociedad de esta población, sobrepasando las dificultades existentes para el logro de sus metas.

A mi padre y madre por todo el apoyo brindado a lo largo de todo este proceso y que siempre han creído en mí y me impulsan cada día a mi superación personal.

“La constancia es la virtud por lo que todas las obras dan su fruto”

Arturo Graf.

## Tabla de Contenidos

Resumen	iv
Agradecimiento	v
Dedicatoria	vi
Tabla de Contenidos	vii
Lista de Tablas y Gráficos	ix
Descriptores.	x
<b>Capítulo I</b>	
<b>Introducción</b>	1
1. Justificación	6
2. Objetivo General	22
2.1. Objetivos Específicos	22
3. Conceptos Claves	24
4. Tabla de Siglas	26
<b>Capítulo II</b>	
<b>Marco Conceptual</b>	28
1. Generalidades Fisioterapia en el Nivel Educativo	28
2. Patologías que determinan una Discapacidad	31
2.1 Parálisis Cerebral Infantil	32
2.2 Síndrome de Down	41
2.3 Retraso en el Desarrollo Psicomotor	43
2.4 Espina Bífida	52
3. Servicios de Terapia Física	59
3.1 Terapia Física del Cantón de Santa Cruz	60
3.2 Terapia Física del Cantón de Nicoya	70
4. Aplicación del Movimiento Humano en algunas Discapacidades	74
<b>Capítulo III</b>	
<b>Metodología</b>	78
1. Sujetos	78

2. Criterios de Inclusión	79
3. Instrumentos y Materiales	79
4. Procedimiento	81
5. Análisis Estadístico	84
<b>Capítulo IV</b>	
<b>Resultados</b>	85
1. Matriz 1. Sujetos vs Discapacidad	85
2. Análisis de la Escala Functional Independence Measure	92
<b>Capítulo V</b>	
<b>Discusión</b>	96
<b>Capítulo VI</b>	
<b>Conclusiones</b>	107
<b>Capítulo VII</b>	
<b>Recomendaciones</b>	110
<b>Capítulo VIII</b>	
<b>Referencias</b>	112
<b>Anexos</b>	131
Anexo 1. Cuestionario de Información General	132
Anexo 2. Escala Functional Independence Measure. Al inicio del estudio	134
Anexo 3. Escala Functional Independence Measure. Al final del estudio	135
Anexo 4. Rúbrica para aplicar la Escala Functional Independence Measure	136
Anexo 5. Carta 1	142
Anexo 6. Carta 2	143
Anexo 7. Hoja de Entrevista	144
Anexo 8. Cuadros de las Pruebas Estadísticas	145

## Listado de Gráficos y Tablas

	<b>Pág.</b>
<b>Gráfico</b>	
1 Distribución de la población de menores con discapacidad según lugar de procedencia y sexo.	<b>86</b>
2 Distribución de la población con discapacidad según lugar de procedencia y grupo de edad al final del estudio.	<b>86</b>
3 Distribución de la población con discapacidad según discapacidad y lugar de procedencia.	<b>87</b>
4 Distribución de la población con discapacidad según otros servicios de terapias recibidos y lugar de procedencia.	<b>88</b>
5 Distribución de la población según tipo de discapacidad y sexo.	<b>89</b>
6 Distribución de la población con discapacidad según alteraciones en el tono muscular por lugar de procedencia.	<b>89</b>
7 Distribución de la población con discapacidad según alteraciones posturales por lugar de procedencia.	<b>90</b>
8 Distribución de la población con discapacidad según alteraciones asociadas por lugar de procedencia.	<b>90</b>
9 Distribución de la población con discapacidad según alteraciones asociadas por lugar de procedencia	<b>91</b>
<b>Tabla</b>	
1 Estadísticas Descriptivas.	<b>93</b>
2 Resultados de los puntajes por región.	<b>94</b>

## **Descriptores**

Terapia Física, Rehabilitación, Discapacidad, Parálisis Cerebral, Síndrome de Down, Retraso en el Desarrollo Psicomotor, Espina Bífida, Investigación Cualitativa, Cuantitativa, Escala de Medida de Independencia Funcional (FIM), auto-cuidado, movilidad y cognición.

## Capítulo I

### INTRODUCCIÓN

La Terapia Física presta servicios especializados en la aplicación de diferentes técnicas y programas de ejercicio que permiten la recuperación de personas que han sufrido una lesión en su sistema neuro-músculo-esquelético.

De esta manera la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1958), la definió como “el arte y la ciencia del tratamiento por medio del ejercicio terapéutico, calor, frío, luz, agua, masaje y electricidad, lo que significa que el movimiento no se excluye como parte de la rehabilitación funcional (Colegio de Fisioterapeutas de Murcia, 2006).

Es importante recapitular en la historia sobre cómo se inició esta técnica de tratamiento. Si consideramos el término de cinesiterapia que viene del griego cinesis (movimiento) y terapia (curación). Es el conjunto de procedimientos terapéuticos cuyo fin es el tratamiento de las enfermedades aplicando al paciente una serie de movimientos, que pueden ser activos, pasivos o comunicados. Etimológicamente cinesiología significa tratado del movimiento, y ampliamente es la ciencia del movimiento, concretamente la ciencia del movimiento humano en todas sus formas, deportivas, laborales, etc. La cinesiología estudia también el análisis muscular y segmental, el análisis del movimiento articular (Igual, Muñoz y Aramburo, 2000).

En el artículo de Bahamonde (2010), se destaca que desde su nacimiento hasta nuestros días los postulados, juicios, principios, concepciones, teorías y modelos sobre el movimiento pueden clasificarse en dos perspectivas: Tradicional y Actual. Comprender y analizar el concepto de movimiento a lo largo de la historia, incluye concepciones filosóficas, físicas y

anatómicas donde el movimiento es asumido como materia. De aquí los postulados de algunos filósofos en lo referente al movimiento; Hipócrates, Padre de la Medicina, en su filosofía terapéutica considera el “ayudar a la naturaleza a través de los medios físicos”, mediante las fuerzas naturales para la autocuración del cuerpo. Consideró al movimiento como agente terapéutico. Al igual que Aristóteles se refiere al movimiento haciendo énfasis a dos términos centrales: el primer concepto es METABOLE el cual significa cambio y el otro concepto es KINESIS donde hace referencia al MOVIMIENTO, el cual la define el filósofo como la potencialidad del acto, el paso de un objeto de un estado A a otro B).

A lo largo de la historia han sido muchos y muchas quienes han investigado acerca de las diferentes técnicas terapéuticas y la fisioterapia, según el artículo de Reyes (2006), se menciona a Hipócrates, quien desarrolló maniobras de corrección, mediante compresiones, tracciones y manipulaciones. En el campo del Masaje (Masoterapia) describió la llamada anatripsis, o “fricción hacia arriba” se aplicaba para realizar drenajes vasculares. Así mismo, impulsó métodos gimnásticos preparatorios para el fortalecimiento de las extremidades en el arte de la caza, el deporte y la guerra; usa con frecuencia, en sus escritos, la palabra “ejercicio”, que proponía utilizar para el fortalecimiento de los músculos débiles, método que posteriormente perfeccionaría Herodio en su tratado “Ars Gimnástica”.

Toda esta herencia terapéutica del mundo helénico fue posteriormente perfeccionada por la Civilización Romana, consolidando conceptos básicos de la Masoterapia, la Hidrokinesiterapia, la Poleo Terapia y los Ejercicios Terapéuticos.

En Roma, dedican especial interés a los ejercicios físicos, particularmente antes y después del baño. Celso aconseja la práctica frecuente de ejercicios en el tratamiento de la hemiplejía y de las parálisis (Igual, Muñoz y Aramburo, 2000).

En la Edad Media médicos musulmanes describen en sus textos diversos Agentes Físicos como masajes, tracciones, ejercicios y manipulaciones para afecciones reumáticas y de columna vertebral, en Europa la consolidación del cristianismo pone su mirada en el cultivo del espíritu y el más allá , dejando de lado la cultura de la salud (Reyes, 2006).

En el Renacimiento destaca el médico español Cristóbal Méndez, siendo el primer autor que publica un tratado sobre movilizaciones Libro de Ejercicios, en el año 1553. En 1573, Mercurialis publicó su obra De Arte Gimnástica, por lo que se le puede considerar como el eslabón entre la educación física griega y la moderna (Igual, Muñoz y Aramburo, 2000).

En la Edad Moderna el significativo avance de la ciencia amplía el horizonte de la Medicina y en la Fisioterapia comienzan a aparecer nombres que desarrollan técnicas específicas que utilizamos hoy. Algunas de las técnicas de la época son el Masaje Sueco, el término de Kinesioterapia, las Terapias Manipulativas Articulares, el gran impulso de la Hidroterapia, Balneoterapia y estudios sobre Mecanoterapia.

A mediados del siglo XX tras las Guerras Mundiales y varias epidemias como la Poliomiélitis, es cuando se toma conciencia entre la comunidad médica de la necesidad de la profesionalización en el mundo de la Fisioterapia con lo cual se crean las primeras carreras con título universitario de especialista en la materia (Reyes, 2006).

Con lo anterior se puede apreciar que ya desde el siglo XIX, la fisioterapia es reconocida como profesión de apoyo a la salud especialmente ligada al modelo biomédico de la práctica médica, por la manera particular en que establece desde sus inicios un vínculo estratégico con ésta profesión, el cual le permitiría su rápido desarrollo (Prieto, 2004).

Es importante destacar que al igual que en otros países el desarrollo de la fisioterapia en Costa Rica, ha sido un proceso lento que a raíz del suceso en la salud pública; como fue el brote de la poliomielitis, es que esta tiende a ser una necesidad emergente en la sociedad.

Los antecedentes mencionados en relación al desarrollo de esta especialidad en el área educativa es a partir de la década de los años 70, que se inició la formación de profesionales en el campo de la educación especial, se decretó la regionalización educativa, y posteriormente la promulgación de la ley 7600 en 1996, este instrumento como política nacional permitió dejar atrás el enfoque de sobreprotección y da lugar a la equiparación de oportunidades para el desarrollo humano de la persona con discapacidad y podría considerarse que esto promovió el incremento en la creación de plazas en fisioterapia en muchos sectores del país, pero en el nivel de área educativa y manteniendo una modalidad clínica (Marín, 2007). La Región Chorotega no fue la excepción y estos servicios se inician por presupuesto del Ministerio de Educación Pública (MEP) y de la Caja Costarricense del Seguro Social (CCSS) a nivel general.

El MEP, hace mas de 10 años creó códigos de Terapia Física, para atender las necesidades de niños y niñas con discapacidad. Estos códigos son de dos modalidades: apoyo fijo, el cual se desarrolla en una institución que cuente con las condiciones adecuadas para su ejecución y está a cargo de un o una profesional que permanece en dicha área o centro; este tipo de servicio se está desarrollando en el área de Santa Cruz, y por otro lado la modalidad mixta se desarrolla en el área de Nicoya y consiste en la atención que realiza un o una profesional mediante visitas a los hogares de menores con discapacidad y en los centros educativos donde también asiste este tipo de población.

En Santa Cruz el servicio de apoyo fijo, es el único existentes en el área, esta es muy extensa; con zonas de difícil acceso y cuenta con mucha población con necesidades especiales; en Nicoya, el servicio de Terapia Física de modalidad apoyo mixto, presentan condiciones geográficas similares a la del área de Santa Cruz, donde existe mucha población con necesidades especiales, sin embargo, no es el único servicio de Terapia Física que existe, ya que el hospital del área presta también este servicio, y a raíz de esto nació el interés de investigar el impacto de la población con discapacidad, que a lo largo de varios años ha contado con este servicio, ofrecido por el MEP, en sus diferentes modalidades fija y mixta.

En este estudio se identificó las discapacidades atendidas en ambos servicios, características de la población, número de sesiones, nivel de neurodesarrollo físico, cognitivo y del área de lenguaje, nivel de integración social e independencia en las actividades de la vida diaria.

En Costa Rica no se ha realizado un estudio que manifieste en cuál de las modalidades de atención de servicio ofrecidos por el MEP, se han obtenido resultados satisfactorios en cuanto a la recuperación funcional e integración social de niños y niñas con discapacidad. Este estudio puede servir como parámetro para establecer fortalezas y debilidades del servicio fijo-mixto que se ha realizado en el área de Santa Cruz y Nicoya.

La atención de niños y niñas con discapacidad, siempre ha sido muy limitada en esta zona y los resultados deseados en la mayoría de los casos no se obtienen y de presentarse son a largo plazo. Debe considerarse que si la frecuencia de un programa de ejercicios es escasa, los beneficios serán muy pocos, además, es importante recordar que para mejores resultados el ejercicio debe realizarse con una frecuencia mínima de tres veces por semana. Por todo lo mencionado anteriormente, el propósito de esta investigación plantea la interrogante: ¿cuál ha

sido el impacto real de la implementación de servicio de Terapia Física inclusiva del movimiento humano para la población de menores con discapacidad, brindados por el Ministerio de Educación Pública en los cantones de Santa Cruz y Nicoya, respectivamente?

### 1. Justificación

Según datos expuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), existen aproximadamente seis millones de personas que tienen discapacidad de varios tipos. De este total, 80% vive en países de bajos ingresos; además no tienen acceso a los servicios básicos, incluyendo facilidades de rehabilitación. Su lucha primaria es sobrevivir y satisfacer necesidades básicas tales como comida y refugio, particularmente en aquellas personas que presentan discapacidades múltiples graves (OMS, 2005).

Datos de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) mencionaron que sólo un 2% de los 85 millones de personas que presentan alguna discapacidad en América Latina, encuentran respuestas a sus necesidades específicas. Mientras, el sector salud, uno de los ejes clave de actuación en la atención a las personas discapacitadas, no ha enfrentado el problema con la urgencia requerida (OPS, 2006).

La falta de programas de prevención y detección temprana impide, en ocasiones, evitar la discapacidad, o que esta empeore. Además, la falta de asistencia especializada perjudica a la persona con discapacidad en muchas ocasiones. Sumado a ello, que el personal general de salud capacitado en rehabilitación, es muy escaso. Esto determina que la asistencia médica no sea idónea (Vásquez, 2006).

“Las tendencias actuales señalan un aumento cada vez mayor de las enfermedades no transmisibles y por causas externas. Sin duda alguna, los conflictos armados, los

accidentes de todo tipo, el uso y abuso de alcohol, drogas y la violencia social son también causas de discapacidad. Otras condiciones que favorecen ese aumento de las discapacidades son el envejecimiento de la población, la desnutrición, el abandono infantil, la marginación de grupos sociales como los pueblos indígenas, la pobreza extrema, el desplazamiento poblacional y los desastres causados por fenómenos naturales”(OPS, 2006, p. 1).

El origen perinatal de la discapacidad es claro en niños, niñas, jóvenes y adultos; no lo es entre mayores, por la influencia de otros factores en ese tipo de discapacidad (como la enfermedad) y porque muchos individuos con alteración perinatal no han alcanzado las edades superiores, dando así más peso relativo al resto de causas. Las enfermedades crónicas y degenerativas ocasionan la mayor parte de las deficiencias en personas adultas mayores (mentales, visuales, auditivas, osteoarticulares). Por otro lado, un aumento de las tasas de morbilidad, como se ha producido en los últimos años, puede ser indicador de mayores trastornos y situaciones de discapacidad y dependencia futuras (Abellán, 2001).

La OMS (2005), mencionó que quien intentara asegurar la igualdad de oportunidades y promoción de Derechos Humanos, para personas con discapacidad, especialmente para personas pobres, debe proporcionar apoyo técnico, poniendo en práctica tres reglas estándar de las Naciones Unidas o de la Equiparación de Oportunidades para este tipo de personas, tales como: norma para la salud, educación, trabajo y participación social. A continuación se mencionan las reglas propuestas por la OMS (2005):

Regla 1. Cuidados Médicos: el estado debe asegurar el suministro de cuidados médicos efectivos a personas con discapacidad.

Regla 2. El estado debe asegurar el suministro de servicios de rehabilitación para personas con discapacidad en orden de su alcance y sostener su óptimo nivel de independencia y funcionamiento.

Regla 3. Servicios de Soporte: el estado debe asegurar el desarrollo y abastecimiento de servicios de soporte, incluyendo ayudas técnicas para personas con discapacidad, asistiendo a incrementar su nivel de independencia en su diario vivir apropiado a sus ejercicios.

El artículo de la UNICEF (1997), mencionado por Child Rights Information Network (CRIN, 2001), se refirió a que las políticas de servicios para la discapacidad tienden aislar, negar e ignorar los sentimientos y necesidades de los niños y niñas con discapacidad, que los programas de participación de los padres, madres y familiares han proporcionado mejores resultados en los niños y niñas con discapacidad. La Convención de Los Derechos del Niño con Discapacidad sirve de guía para la integración del niño y la niña con una discapacidad en la sociedad y el respeto de sus derechos y su pleno desarrollo. Con la Convención sobre los Derechos del Niño, no solo se complementan los esfuerzos del Gobierno, además se asume un papel importante a medida que desarrollan nuevas iniciativas para la promoción de los derechos del niño y las niñas con discapacidad, como la coordinación de las actividades de los involucrados para el logro de la máxima eficacia; así como la participación significativa de los padres, las madres y la comunidad en el esfuerzo por mejorar la vida de los niños y las niñas con discapacidad y el apoyo a la labor de promoción. La terapia aplicada a los niños y niñas con sus padres y madres en el tratamiento de residencia temporal, demostró ser una opción válida de aplicación, a diferencia de los tradicionales programas de atención. Son programas cortos y es aplicable a niños y niñas que están mental, emocional y físicamente afectados.

En vez de ver a la familia como sobreviviente de una calamidad, como profesionales, se deben identificar a los factores que promueven la educación y ajuste de un niño o una niña con discapacidad y considerar a la familia como experta en su propia experiencia, ya sea buena o mala, siendo él o la menor con discapacidad “parte del problema pero también parte de la solución”. En esta interacción con sus hijos e hijas, los padres y las madres pueden proveer experiencias que influyen en el crecimiento y desarrollo, y favorecer, positiva o negativamente, en el proceso de aprendizaje (Sánchez, 2006, p. 1).

Es por esto que el papel fundamental en las primeras etapas de prevención de discapacidades, se asigna a los padres, las madres, personal de salud, educación y miembros de la comunidad. (Child Rights Information Network, 2001).

Por otro lado, en muchos países se está desarrollando el sistema de Rehabilitación Basada en la Comunidad (RBC), este pretende acabar con las limitaciones, en prestación de servicios e integrar a la comunidad al proceso de rehabilitación; actualmente son muchos los países que cuentan con este sistema de atención, específicamente los que están en vías de desarrollo, donde casi no existen servicios de rehabilitación, o los servicios en las instituciones (hospitales) llegan a un bajo número de personas, para lo cual han capacitado a educadores, educadoras, personal de salud, familia de personas con discapacidad y a las comunidades. Estos son servicios no solo del área educativa, sino que también interviene en el área de salud; ya que la atención es para todas las personas con discapacidad y no solo para personas menores afectadas.

La RBC consiste en la participación de la familia y la comunidad, en planificación y ejecución de programas de prevención y rehabilitación; y los servicios son prestados por

trabajadores y trabajadoras que ya existen en la comunidad, rindiendo un servicio de bajo costo y gran cobertura (Rojas, Salinas, Monzón y Contreras, 2000).

En la actualidad, la rehabilitación se está encausando hacia una participación e independencia de esta población, así lo manifestó Galindo (1997), cuando planteó que el individuo ya no es un ser diferente, aislable, "institucionalizable", sino que por el contrario, es una persona igual a las demás, que requiere, de ayudas que favorezcan la integración social, pero que una vez suministradas, promoviéndole el acceso en todas las áreas y servicios (lo que incluye abolir las barreras actitudinales, físicas, arquitectónicas), podrá entonces ser un ser íntegro, útil, productivo, aceptable socialmente, con iguales derechos y deberes otorgados a los demás miembros, para lograr así la máxima autonomía y equiparación de oportunidades; lo que sólo se alcanzará si confluyen las voluntades, no sólo de la misma persona con discapacidad, los y las profesionales de rehabilitación, sino también de la comunidad y la sociedad en general.

Un estudio realizado en Estados Unidos por la Encuesta Nacional de la Discapacidad y Salud 1994-1995, mostró que la mayoría de los niños y las niñas con discapacidad recibieron atención terapéutica, el (75%) sólo a través de la escuela, mientras que los restantes (14%) a través de un seguro de salud y el (11%) mediante otros múltiples sistemas. Los niños y las niñas que se beneficiaron de este servicio a través de la escuela, fueron intervenidos con terapia del lenguaje, mientras que las personas que obtuvieron terapias a través de un seguro de salud lograron recibir el tratamiento de Terapia Física.

Los servicios relacionados con el mandato de Individuals with Disabilities Education Act (IDEA) desde 1975, manifestó que las escuelas proporcionarán el transporte, el desarrollo correctivo y otros servicios de apoyo necesarios para ayudar a un niño o una niña con

discapacidad, a beneficiarse de los servicios de Educación Especial. Estos servicios incluirán terapia del lenguaje, audiolología, terapia física y ocupacional, recreación, evaluación, estimulación temprana, orientación, ayudas técnicas, servicios médicos para diagnósticos, servicios de salud escolar, servicios de trabajo social en escuelas, apoyo psicológico a padres, madres, entrenadores y entrenadoras (Leiter, 2005).

De acuerdo al desarrollo de la legislación en materia de discapacidad en los diferentes países, así es que se ha venido realizando cambios a nivel educativo sobre la educación inclusiva, especialmente en los países de la Unión Europea y con lento desarrollo en América Latina y el Caribe, dentro de este tipo de educación inclusiva es que se ha incluido los servicios de terapia física en las aulas, como se demuestra en el artículo de López-Torrijo (2009) destaca que en la Unión Europea se está encausando hacia una educación inclusiva, realizaron un estudio donde se analizó los planteamientos teóricos, políticas, prácticas y experiencias llevados a cabo con alumnos con necesidades educativas específicas (n.e.e), en aquellos países que han significado por una apuesta más decidida hacia la escuela inclusiva.

Se seleccionaron los países que presentaban un índice de escolarización en centros específicos inferior al 1%. La Unión Europea desarrolla políticas a favor de la inclusión educativa y social para aquellos alumnos a los que denomina con “necesidades educativas específicas (n.e.e.) que incluye a todos los alumnos y alumnas con discapacidad, en Italia se le denominó hándicap al que presenta una minusvalía física, psíquica o sensorial, estabilizada o progresiva, que es causa de dificultades de aprendizaje, de relación o de integración laboral y que determina un proceso de desventaja social o marginación.

Estos países en su legislación empiezan a incorporar un matiz de la Clasificación Internacional de Funcionamiento (CIF) cuando señala que la discapacidad hace relación al

funcionamiento de una persona en la sociedad y que dicho funcionamiento no sólo depende de su déficit, sino también de la accesibilidad al entorno.

Con respecto a la identificación del déficit los diferentes países mostraron similitudes en cuanto a los equipos ligados a los servicios que presentaban una tonalidad multidisciplinaria, en cuanto a la población por atender dependiendo de la región a desarrollarse tenían un carácter local, regional o de distrito (fijo en grandes ciudades e itinerantes por las pequeñas poblaciones, por ejemplo Grecia). En Islandia el número y distribución de la propia población llevó a constituir centros nacionales. Se atendía población comprendida entre los 0 – 5 años con motivo de la prevención, detección y tratamiento lo más temprano posible.

Por otro lado en Italia la Unidad Sanitaria Local emitía un Diagnóstico Funcional que detallara el estado psico-físico del alumno, posteriormente se realizaba Perfil Dinámico-Funcional donde se daba la participación de variados profesionales e incluso la participación de los padres, este segundo informe fue la base, tanto del proceso de rehabilitación programado para el alumno, como del Programa Educativo Individualizado que el alumno debía recibir y que sería revisado anualmente por los educadores, rehabilitadores, orientadores y padres.

Estos países iniciaron su normativa de inclusión en diferentes fechas, en relación a la legislación de sus países. La responsabilidad de diseñar las políticas y prestar los servicios de atención educativa a los alumnos con n.e.e. graves y permanentes correspondía al Ministerio de Educación y Cultura, con sus respectivas denominaciones (ayuntamientos, municipios, cooperativas de educación y rehabilitación de niños, etc.).

Por último estos servicios serían financiados por medio de tres modalidades: Subvención del Estado; en función del número y gravedad de los alumnos, Rendimiento; demandado por la corriente descentralizadora, el estado subvenciona a los ayuntamientos que se encargan de distribuir la financiación entre los colegios con criterios establecidos en el propio municipio; y por último, Resultados; el gobierno central subvenciona a instituciones y organizaciones de carácter intermedio y superior a los ayuntamientos quienes lo distribuyen en su ámbito de competencias en función de los resultados del proceso inclusivo.

Igualmente la UNESCO describe a la Educación Inclusiva como un proceso para tomar en cuenta y responder a las diversas necesidades de todos los estudiantes por medio de prácticas inclusivas en aprendizaje, culturas, comunidades y reduciendo la exclusión dentro de la educación.

La Educación Inclusiva implica que todos los niños, niñas y jóvenes con necesidades educativas especiales deberán de ser incluidos en los arreglos hechos para la mayoría de los niños.

Aún cuando la Educación Inclusiva se refiera generalmente a la inclusión de niños y niñas con discapacidad dentro de la educación regular, cada vez más educadores en todas las partes del mundo están reconociendo que los enfoques de la educación que satisfacen las necesidades de la diversidad de los estudiantes, resultan en una educación de calidad para todos.

Dentro de las características de la inclusión se encuentran la presencia de servicios relacionados que incluyen terapia física, terapia ocupacional, terapia de lenguaje, se brindan en los salones de clase y son coordinados con instrucciones continuas.

Con la educación inclusiva se pretende mejorar los porcentajes de asistencia de menores a las aulas ya que solo el 20 y 30 por ciento de los niños con discapacidad asisten a las escuelas en América Latina y el Caribe. Esta poca asistencia de los niños con discapacidad es debido a la severa falta de transporte adecuado, escasa capacitación de los maestros y maestras y ausencia de materiales, muebles e infraestructura accesible en las escuelas. Además de estas barreras visibles, los impedimentos a una educación inclusiva también provienen de barreras actitudinales y discriminatorias (Plataforma de Desarrollo Inclusivo, 2006).

En Costa Rica, según el censo del año 2000 existen 203,731 personas con discapacidad, lo que equivale al 5.35% de la población total; el cantón de Santa Cruz presenta un total de 3.507 personas con discapacidad, de los cuales 531, están en edades de 0 a 19 años. Por otro lado, el cantón de Nicoya cuenta con 3.493 personas con discapacidad y 573 con edades entre los 0 a 19 años. (CNREE, 2000).

La principal causa de discapacidad en Costa Rica es la pobreza, además de las causas comunes que se comparten con los países industrializados, como defectos congénitos, enfermedades crónicas, tumores malignos y accidentes de tránsito. Los países de la región de América Latina, cuentan con casos significativos de discapacidad los que están relacionados con enfermedades infecciosas y parasitarias, deficiencias nutricionales y problemas de salud relativo al desarrollo del feto y el parto (Vásquez, 2006).

En Costa Rica la Ley 7600, es un apoyo con el cual las personas con discapacidad pueden hacer valer sus derechos. El MEP, con el objetivo de hacer cumplir con lo establecido en la misma, especialmente en el Capítulo II, Artículo 5, que se refiere a las ayudas técnicas y servicios de apoyo “Las instituciones públicas y privadas de servicios públicos deberán proveer a las personas con discapacidad, los servicios de apoyo y ayudas técnicas requeridos

para garantizar el ejercicio de sus derechos y deberes”. Costa Rica. Asamblea Legislativa (1996), podría manifestarse que este artículo pudo haber motivado al MEP, a incluir dentro de sus servicios de educación especial, como un servicio relacionado el de Terapia Física (TF), con la finalidad de proporcionar a la población con discapacidad una intervención de manera integral o complementaria.

Cabe destacar que la presencia de una persona con discapacidad en nuestra sociedad ha sido problemática porque, por un lado, es una persona con plenos derechos, tal y como lo establece la Declaración Universal de los Derechos Humanos, la constitución y las leyes del país; pero por otro lado, se aleja de las expectativas sociales hasta el punto de parecer extraño y diferente. Las actitudes más comunes que usualmente se adoptan para superar esta ambivalencia son las de considerar al individuo enfermo e incapaz, por lo que se debe cuidar de él o ella, o bien considerar a esta persona como un eterno niño o una eterna niña. (Campabadal, 2001).

Mendieta, Holst, Montiel y Campos (2004), mencionaron que en Costa Rica la rehabilitación se inició en la década de los años 40. Se creó el Centro Nacional Fernando Centeno Güell y la apertura posterior de otros centros de educación especial y de rehabilitación, así como a partir de los años 70 y 80 la promulgación de políticas públicas y de legislación, indicadores de un abordaje hacia la discapacidad de manera institucional y asistencialista, en este tipo de población.

Al realizar una breve reseña histórica podemos recordar que fue a principios de 1940, cuando un grupo de padres, madres, médicos, médicas, maestros y maestras, dirigido por el profesor Centeno Güell, presentaron un proyecto para el establecimiento de una escuela oficial

de enseñanza especial, el cual fue aceptado. A partir de este momento, el Estado se involucra con los servicios de Educación Especial (Marín, 2007, p. 11).

En marzo de 1944, basada en la Ley N.º 61, se creó la primera escuela de enseñanza especial en Costa Rica, que se llamaría Centro Nacional de Educación Especial Fernando Centeno Güell (Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura y Ministerio de Educación Pública, 1997).

Para este mismo año (1944), se definió en Costa Rica una política pública en materia de Educación Especial concediéndole a la Escuela de Enseñanza Especial una estructura organizativa, operativa y un marco conceptual metodológico. Por primera vez, se declaró de interés público la educación de los niños y las niñas con discapacidad. En el funcionamiento de esta escuela, las acciones médicas y pedagógicas estaban íntimamente ligadas, "... manteniéndose una estrecha coordinación entre el Ministerio de Educación Pública y el Ministerio de Salubridad". Cabe destacar que para el año de 1954, a raíz de la epidemia de polio, se marca el establecimiento de las bases de la rehabilitación física en Costa Rica (Marín, 2007, pp. 12-13).

Lo cual se puede recordar con el artículo de Ares y Chan (2005), donde mencionan que al presentarse brotes de poliomielitis en Costa Rica, epidemiológicamente contaminó a una parte de la población (50.000 casos clínicos) en un período de seis meses, lo que provocó 152 muertes y más de 1000 niños y niñas presentaron secuelas funcionales. A partir de este momento el personal del Hospital San Juan de Dios asume el liderazgo de los programas de rehabilitación. La capacidad de este hospital fue sobrepasada, por lo que fue necesario utilizar los pasillos y camas del servicio de ortopedia.

Por otra parte, en el artículo de (Marín, 2007, p. 13), refirió que el Dr. Humberto Araya Rojas, médico pediatra, inició un papel de liderazgo en el campo de la rehabilitación física. Él solicitó al Hospital Infantil de México, la cooperación de dos personas técnicas en aparatos ortopédicos y en agosto de ese mismo año, se instaló la Casa Verde, una edificación de madera donde anteriormente residía el director del Hospital Psiquiátrico, ubicada entre el Hospital San Juan de Dios y el Hospital Nacional de Niños. Esta constituyó el primer servicio de rehabilitación física, el cual inició en condiciones bastante pobres e inadecuadas, su labor de atención a los y las pacientes.

El presupuesto hospitalario era escaso para cubrir dicha emergencia, a esto se unió la participación ciudadana, por medio de contribuciones en dinero. Con el objetivo de mantener la casa verde, para esto se creó un comité que se encargó de recaudar fondos, cabe recordar la llamada “Marcha de los Dieses”; para financiar la creación de un centro para la atención de los y las pacientes con secuelas músculo-esquelética (Ares y Chan, 2005).

Durante este período, nace la Comisión de Rehabilitación Infantil (CRI), que solventó las necesidades de salud y de rehabilitación de la población con discapacidad, funcionó en estrecha relación con el Comité de Salud Mental del Ministerio de Salubridad Pública. Su exitosa labor originó la creación del Patronato Nacional de Rehabilitación, establecido por decreto ejecutivo en agosto de 1955. El doctor Araya consideró la necesidad de construir un hogar para que los niños y las niñas que habían sido reclusos en la Casa Verde desde 1954, pudieran disfrutar de educación y preparación para la vida. Este fue una realidad en el año de 1962 en Pozos de Santa Ana, gracias al aporte del Club de Leones, el Club Rotario, el Gobierno de Costa Rica y el pueblo.

Los aspectos técnicos conceptuales que sustentaban la institución y que se basaban en la rehabilitación física y emocional de la persona, la enseñanza a los padres y la preparación de su comunidad, incursionan en el enfoque integral que más tarde sería un principio fundamental para la atención de la discapacidad. Las acciones ejecutadas en el campo médico y educativo fueron dirigidas, en su mayoría, a la población infantil con discapacidad (Marín, 2007, p. 13).

Para el año 1962 la Universidad de Costa Rica había graduado Bachilleres en Educación Especial para atender a personas con retardo mental; se inicia la especialización de profesionales en diferentes áreas tales como: problemas del lenguaje, sordos y problemas de aprendizaje. Ante esta situación en 1968, en el MEP se creó la sección de Educación Especial y por decreto de Ley 140, se fundó la Comisión Internacional para el estudio de la Enseñanza Especial. Posteriormente las principales universidades e instituciones asumen liderazgo en la preparación de profesionales en el ámbito de la rehabilitación y Educación Especial (Marín, 2007, p. 16).

Para el año 1973 se dio también la creación del Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial (OEI y MEP, 1997).

Posteriormente, continúa la lucha tanto de grupos de personas con discapacidad y organizaciones para obtener recursos para la creación de un Centro de Rehabilitación, lo cual fue posible para el año 1976. (Ares y Chan, 2005).

Por un lado la Universidad de Costa Rica y el Consejo Nacional de Rehabilitación, prepararon profesionales en retardo mental con el fin de que trabajarán en zonas rurales y por otro lado la Universidad Nacional capacitó a los asesores y las asesoras de problemas de

aprendizaje en este campo de su especialidad, con el objetivo de profesionalizar más el servicio, esto se desarrolló en el período de 1977 a 1979.

Todo lo anterior permitió al MEP otorgar a la Asesoría y Supervisión Nacional el rango de Departamento de Educación Especial y posteriormente se promulgó el decreto de regionalización educativa y se publicó la resolución N°136 en la que se ordenó la desconcentración administrativa de las instituciones de Educación Especial, a través de la cual se establecieron regiones educativas en todo el país responsable de dar seguimiento al proceso educativo (Marín, 2007, p. 16).

La Educación Especial se define como el conjunto de apoyos y servicios a disposición de los alumnos y las alumnas con necesidades educativas especiales, ya sea que los requieran temporal o permanentemente (OEI y MEP, 1997, p. 2).

Esta nueva definición se presenta al crearse la Ley 7600, la Ley Fundamental de Educación modificada en su Artículo 27, así, la Educación Especial debe coadyuvar, como parte del sistema educativo nacional, a brindar programas y servicios para la atención a las necesidades educativas de niños, niñas, jóvenes y adultos bajo los principios de igualdad de oportunidades, participación, no discriminación y autonomía personal.

Este conjunto de apoyos y servicios se brindaron bajo cuatro modalidades: atención directa, servicios de apoyo fijo, dentro de los que se incluyen los relacionados con terapia del lenguaje, servicios de apoyo itinerante y servicios de apoyo complementarios. Pero también, se presentaron los servicios ofrecidos por profesionales de otras disciplinas diferentes de la Educación Especial para atender necesidades específicas de los y las estudiantes, derivadas de su discapacidad (Orientación, Terapia Física, Trabajo Social, entre otros). Además, estos servicios contribuyen con el trabajo y apoyo a las familias, así como en la formación y

detección de redes de apoyo y ubicación de recursos en la comunidad. (Japan International Cooperation Agency y Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial, 2006).

Desde sus inicios la Educación Especial en Costa Rica ha sido costeadada y administrada por el estado. En el Ministerio de Educación Pública existe un Departamento de Educación Especial, el cual tiene como misión “gerenciar el proceso educativo para la atención de estudiantes con necesidades educativas especiales en el medio menos restringido posible, propiciando condiciones efectivas de integración, para lograr el máximo desarrollo de sus potencialidades” (OEI y MEP, 1997, p. 2).

Dentro del desarrollo de estos centros se crean los de fisioterapia, parte esencial de la rehabilitación integral de las personas con discapacidad sin importar el nivel social, raza, religión, todos tienen iguales derechos para acceder a los servicios de apoyo brindados por el estado, es por esto que el MEP se ha preocupado por hacer posible la asistencia rápida y oportuna a esta población.

La atención domiciliaria y comunitaria se les brindará a aquellos niños, niñas, jóvenes o adultos, que no puedan recibir la atención de Terapia Física en el centro en que se encuentran matriculados, por situación de salud, inaccesibilidad, falta de espacio físico en el centro educativo, transporte o aspectos económicos, entre otros. (MEP, 2005).

En Costa Rica la rehabilitación, especialmente la terapia física como parte de esta, siempre ha sido una actividad que legalmente le compete a los Servicios de Salud de ahí se observan los servicios brindados por la CCSS, que no cuenta con servicios de rehabilitación en la mayoría de los hospitales y clínicas del país y bajo la definición de servicio de rehabilitación, éste existe únicamente el CENARE en un primer nivel de atención y en el hospital Monseñor Sanabria y el Hospital Enrique Baltodano en un segundo nivel, la Clínica

Clorito Picado y la Clínica Marcial Fallas cuentan con un servicio cuya jefatura está a cargo de un médico especialista en fisiatría, al igual que en otros servicios del país, como es el caso del Hospital de La Anexión (Nicoya). Por otro lado, el CENARE no cuenta con opción de internamiento para menores de 12 años y el Hospital Nacional de Niños no cuenta con un servicio de rehabilitación, con lo cual esta población está siendo descubierta en este momento (Ares y Chan, 2005)

La situación denota la necesidad no satisfecha en las instalaciones y servicios de la CCSS, por lo que diversas organizaciones han asumido esta prestación. Con el surgimiento de la corriente de “integración educativa” se entiende la necesidad de nuevas formas de atención educativa, como la incorporación de estudiantes a los sistemas regulares y la apertura de “Aulas Diferenciadas” favoreciendo la escolarización en medios menos restringidos.

La fisioterapia en el marco de los servicios que brinda el MEP se encuentra relacionada a la atención en instituciones de educación regulares, instituciones de educación especial, a los centros de atención integral para adultos y a las sedes regionales del CNREE (Ares y Chan, 2005).

Por todo lo anterior cabe destacar que este estudio puede mostrarnos si estos servicios de Terapia Física brindado por el MEP en sus diferentes modalidades están cumpliendo con las expectativas de los usuarios que a nivel nacional no cuentan con un servicio especializados para ellos en el sentido amplio de la rehabilitación y determinar si con estas modalidades de atención (fijo o mixto) los menores con discapacidad pueden lograr las mismas oportunidades o beneficios de la terapia física, ya que aunque el objetivo para ambas modalidades sean los mismos (brindar el tratamiento idóneo a los menores) las diferencias en cuanto a recursos materiales y de infraestructuras difieren en gran medida. De esta forma se evidenciaría las

necesidades prioritarias para realizar los ajustes adecuados a cada modalidad de servicio y que los usuarios se beneficien por igual en todos los ámbitos de su neurodesarrollo y actividades de la vida diaria.

## 2. Objetivo General:

Analizar el impacto de la implementación de los programas de Terapia Física modalidad servicios de apoyo fijo y mixto, desarrollados por el MEP, para menores con discapacidad en los cantones de Santa Cruz y Nicoya respectivamente como parte integral del movimiento humano.

### 2.1 Objetivos Específicos:

1. Describir las características de la población y destacar las necesidades reales de la misma a través de información contenida en los expedientes de los menores que participan en la investigación y que asisten a los servicios de terapia física de Santa Cruz y Nicoya.
2. Determinar en qué medida los distintos servicios de Terapia Física del MEP, han aportado en la capacidad de autoatención de los y las menores con discapacidad que son atendidos en los cantones de Santa Cruz y Nicoya; Guanacaste.

3. Identificar el nivel pre y post de los ámbitos de movilidad y cognición de los menores intervenidos en los servicios de TF del MEP, mediante la evaluación con la escala de Medida de Independencia Funcional.
4. Establecer los posibles efectos producido en el desarrollo y calidad de vida de estos menores que han sido atendidos en los servicios de TF inclusiva del movimiento humano brindada por el MEP, en los cantones de Santa Cruz y Nicoya.
5. Indicar si se han producido cambios en la muestra de estudio y el rol de la familia en el proceso de intervención de Terapia Física en estos cantones de Santa Cruz y Nicoya.

### 3. Conceptos Claves:

Los siguientes conceptos descritos a continuación, son algunos de los que se manejarán a lo largo de la investigación.

**Fisioterapia:** método curativo por medios naturales, como el aire, el agua, la luz, etc., o mecánicos, como el masaje, la gimnasia, etc. (Encarta, 2005).

**Neuromuscular:** adj. Que estudia o atañe, conjuntamente, al músculo y al nervio que termina en él. De hecho, la unidad neuromuscular es la formada por una fibra nerviosa motora y el conjunto de fibras musculares por ella inervadas (Espasa, 2000).

**Rehabilitación:** La rehabilitación es el proceso por medio del cual se ayuda al paciente a conseguir los máximos niveles posibles de funcionalidad, independencia y calidad de vida. La rehabilitación no repara ni hace desaparecer el daño causado por una enfermedad o un traumatismo, sino que ayuda a restablecer la salud, funcionalidad y bienestar óptimos del paciente. Rehabilitar (que proviene del latín *habilitas*), significa hacer hábil de nuevo (Yale Medical Group, 2005:1).

**SILOR:** modelo de atención que integra, vincula y complementa bajo una sola apertura programática, los servicios y acciones de instituciones, sectores y grupos de base para prevenir la deficiencia y la discapacidad y proporcionar atención integral a la población discapacitada en su propio contexto comunitario (CNREE, 1991).

Discapacidad: reducción de la capacidad física o mental de un individuo (Espasa, 2000).

Parálisis Cerebral: es un término abarcador usado para describir a un grupo de trastornos crónicos que aparecen durante los primeros años de vida los cuales disminuyen el control de movimiento, y que por lo general, no empeoran con el tiempo (Instituto Nacional de de Trastornos Neurológicos y Accidente Cerebro Vascular, 2007).

Tono Espático: se define como un trastorno caracterizado por un aumento de los reflejos tónicos de estiramiento como resultado de una hiperexcitabilidad de los reflejos de estiramiento, como un componente del síndrome de motoneurona superior. Se emplea este término para valorar el aumento de la tensión que ofrece el músculo cuando una articulación es movida en su amplitud articular y dependiente de la velocidad (Masias y Fagoaga, 2002).

Tono Flácido: se define como una reducción en la tensión de un músculo al estiramiento (Masias y Fagoaga, 2002).

#### 4. Tabla de Siglas.

<b>SIGLAS</b>	<b>SIGNIFICADO</b>
OMS	Organización Mundial de la Salud
MEP	Ministerio de Educación Públicas.
CCSS	Caja Costarricense Seguro Social.
OPS	Organización Panamericana de la Salud
UNICEF	United Nations Children's Fund
CRIN	Child Right Information Network
RBC	Rehabilitación Basada en la Comunidad.
IDEA	Individuals with Disabilities Education Act
CIF	Clasificación Internacional del Funcionamiento la Discapacidad y la Salud
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
CNREE	Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial
OEI	Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación Ciencia y Cultura
JICA	Japan International Cooperation Agency
CRAIPM	Centro Regionales de Atención Integral de Personas Minusválidas
SILOR	Servicio Integrados Locales de Rehabilitación

---

---

CENARE	Centro Nacional de Rehabilitación
PC	Parálisis Cerebral
SNC	Sistema Nervioso Central
AVC	Accidente Vascular Cerebral
AVCH	Accidente Vascular Cerebral Hemorrágico.
LCR	Líquido Cefalorraquídeo
MMC	Mielomeningocele.
FNP	Facilitación Neuromuscular Propioceptiva
FIM	Functional Independence Measure

---

Origen: Siglas que se presentan a lo largo de la investigación, dentro del documento.

## Capítulo II

### MARCO CONCEPTUAL

La rehabilitación en este país, al igual que en el resto del mundo, ha pasado por muchas fases que permiten la integración de la población con discapacidad como una responsabilidad no solo de las familias afectadas, sino también de su entorno comunal, social y político (Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial, 1991).

Anteriormente, las personas con discapacidad eran marginadas por parte de sus familias y la sociedad, en el pasado las posibilidades de subsistir y desarrollarse en su ambiente eran muy limitadas; actualmente, se visualiza como una situación nada diferente a la del resto de los países, si bien como país en vías de desarrollo nos encontramos un paso atrás en esta materia, esto no nos hace indiferentes al problema y lo más importante, es que si existe una respuesta positiva por parte de la sociedad y las entidades políticas en querer mejorar y lograr la independencia e integración de esta población.

#### 1. Generalidades de Fisioterapia en el Nivel Educativo:

La fisioterapia es una técnica que interviene en la recuperación de personas que han sufrido lesiones en diferentes sistemas (muscular, nervioso, entre otros); el MEP ha querido brindar a menores con discapacidad la posibilidad de una rehabilitación de manera integral, de aquí la creación de servicios de Terapia Física en las diferentes áreas educativas (escuelas o instituciones por medio del servicio de apoyo), que cuenten con las condiciones óptimas permisibles para el desempeño de dicha especialidad y pertenezcan al área de educación especial.

En dichos servicios se brinda la atención a personas con discapacidad (en su mayoría niños y niñas), con lesiones neuromusculares de diferentes causas, tales como genéticas, neurológicas, etc.

Al ser la fisioterapia una disciplina que interviene en la rehabilitación de personas con discapacidad, busca un objetivo muy específico, que la persona con discapacidad logre el máximo desempeño de su funcionalidad, indiferentemente de los potenciales de recuperación del mismo. Así como lo manifestó la Organización Mundial de la Salud en el año 2002, al contar con la participación activa y directa de las organizaciones del movimiento internacional de personas con discapacidad, presentó una nueva clasificación sobre la discapacidad, conocida como: Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud (CIF), que desarrolla un nuevo sistema conceptual y de acción en esta materia y sirve de marco referente para el análisis de la situación y condición de las personas con discapacidad en el mundo.

Son tres los ejes fundamentales de esta referencia conceptual:

- Las funciones, las estructuras corporales y las deficiencias de estas.
- Las actividades y limitaciones en las actividades en el nivel individual.
- La participación y las restricciones en la participación en el nivel social. (Bustamante, OPS/OMS, 2004).

El concepto de funcionamiento se puede considerar como un término global, que hace referencia a todas las Funciones Corporales, Estructuras Corporales, Actividades y Participación; de manera similar, discapacidad engloba las deficiencias, limitaciones en las actividades o restricciones en la participación (Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial y Japan International Cooperation Agency, 2005).

Se presenta ahora un cambio en la relación de importancia que tenía antes la Discapacidad y ahora el Funcionamiento. En otras palabras, este cambio significa que debemos darle la importancia no sólo a la discapacidad (factor negativo), sino también al funcionamiento sano (factor positivo) que esta persona tiene como potencialidad (Ueda, 2003).

No obstante, la CIF no es en absoluto una clasificación de personas. Es una clasificación de las características de la salud, dentro del contexto de las situaciones individuales de sus vidas y de los efectos ambientales. La interacción de las características de la salud y de los factores contextuales, es la que produce esta discapacidad (CNREE y JICA, 2005).

La clasificación internacional del funcionamiento, discapacidad y la salud (CIF), define deterioro como problemas en las estructuras o funciones del cuerpo, limitaciones en las actividades como las dificultades que puede tener un individuo en la ejecución de una tarea; y restricción en la participación, como problemas experimentados en situaciones de la vida (Kerr, McDowell & McDonough, 2006).

La CIF ha pasado de ser una clasificación de “consecuencias de enfermedad” (versión de 1980) a una clasificación de “componentes de salud”. Los “componentes de salud” identifican los constituyentes de la salud, mientras que las “consecuencias” se refieren al efecto, debido a las enfermedades u otras condiciones de salud. La razón de ser de la nueva clasificación puede ser resumida como: aportar un lenguaje estandarizado, fiable y aplicable transculturalmente, que permita describir el funcionamiento humano y la discapacidad como elementos importantes de la salud, utilizando para ello un lenguaje positivo y una visión universal de la discapacidad, en la que dichas problemáticas sean la resultante de la

interacción de las características del individuo con el entorno y el contexto social (CNREE y JICA, 2005).

Es por eso que la rehabilitación orientada a la recuperación funcional del individuo, a través de acciones diagnósticas y terapéuticas del equipo multidisciplinario; contribuye a la reintegración de los y las pacientes a su entorno familiar, laboral y social (Guzmán, 2004).

## 2. Patologías que determinan una discapacidad.

Ahora bien, cuando las discapacidades son muy severas se dan limitaciones funcionales tanto en el nivel físico, cognitivo y sensorial. Entre las discapacidades que tienden a manifestarse de manera muy compleja, están principalmente, la Parálisis Cerebral Infantil, el Síndrome de Down (incluyendo la translocación cromosómica), Espina Bífida (Mielomeningocele), Accidente Vascular Cerebral (se contempla dentro de la Parálisis Cerebral Infantil) y el Retraso en el Desarrollo Psicomotor.

Algunas de las patologías presentes en el estudio corresponden a las que se encuentran entre los trastornos del cerebro y la médula espinal como es el caso de la Parálisis Cerebral Infantil y Espina Bífida, además se presenta el Síndrome de Down que corresponde a una de las alteraciones cromosómicas, tal como lo menciona Lacobini (2009), el defecto no se debe a un error en un gen único, sino a exceso o deficiencia de los genes contenidos en el segmento o cromosoma involucrado. Así en las trisomías el gen de más contiene un exceso de todos los genes. Por lo que esto se asocia a retardo mental y malformaciones. Por último, el Retraso en el Desarrollo Psicomotor el cual también provoca una alteración en las funciones motoras, cognitiva y sensorial de los menores en desarrollo. A continuación se realiza una descripción

de cada una de ellas, donde se manifiesta las variadas alteraciones producidas por cada uno de ellos en los menores afectados.

### 2.1 Parálisis Cerebral Infantil (PC):

La PC se define como un trastorno del tono, postura y movimiento de carácter persistente, no invariable debido a un defecto o lesión del cerebro antes de que su desarrollo sea completo. Es decir, en el período que va desde que el niño es engendrado hasta los tres años que es cuando se considera que ha terminado la madurez neurológica.

La lesión cerebral no es progresiva y causa un deterioro variable de la coordinación en la acción muscular, resultando una incapacidad del niño para mantener posturas y realizar movimientos normales.

Este impedimento motor se asocia con frecuencia con alteraciones de: sensitivo sensorial, retraso mental, trastornos de la conducta, trastornos morfológicos y alteraciones del movimiento (Arcas, 2006).

El deterioro motor experimentado por niños y niñas con Parálisis Cerebral (PC) y sus consecuencias varía significativamente al otro lado del espectro de la condición (Kerr y cols, 2006).

El desarrollo del niño y la niña está íntimamente ligado a los procesos de maduración del sistema nervioso, sobre todo en lo que respecta a las funciones psicomotoras. Cualquier tipo de alteración en este sistema se traducirá en un trastorno madurativo que impedirá la aparición de una correcta integración funcional. Dentro de las alteraciones del Sistema Nervioso Central (SNC) que conllevan la afectación de los procesos de maduración y por ende, el compromiso y retraso del desarrollo psicomotor en la población infantil, es conocida como Parálisis Cerebral (PC), con una incidencia que varía alrededor del 2% de los nacidos

vivos y las nacidas vivas en los países desarrollados y de 2,5 a 5 casos por 1.000 nacidos y nacidas, en los países en desarrollo, sin que se evidencie una tendencia a disminuir a través de los años (García y cols, 2000).

La detección temprana de la Parálisis Cerebral se dificulta por el hecho de que el haz córtico espinal no está totalmente mielinizado antes de los 18 meses de vida y para tal periodo permite sólo movimientos cuasi voluntarios. Por tal causa la hemiparesia congénita podrá identificarse sólo meses después del nacimiento. Incluso en tal caso se manifestará sólo por signos sutiles como sostener la mano en posición de puño cerrado o torpeza para alcanzar objetos y transferirlos de una mano a otra. El predominio temprano de una mano debe despertar siempre la sospecha de algún defecto motor en el lado contrario (Ropper & Maurice, 2003).

Este término (PC) se define como un trastorno neurológico motor de origen cerebral, que se manifiesta precozmente en la vida y es el resultado de una lesión cerebral, cuya causa puede o no establecerse, pero que no es evolutiva. Puede estar afectado cualquier grupo muscular, aunque los patrones más usuales son las cuadriplejías, diplejías y hemiplejías (Espasa, 2000).

Además, es una condición causada por heridas a aquellas partes del cerebro que controlan la habilidad de mover los músculos y cuerpo. La lesión ocurre a menudo antes del nacimiento, a veces durante el parto o pronto, después del nacimiento (National Dissemination Center for Children with Disabilities, 2004).

Los síntomas de la Parálisis Cerebral son de severidad variable. Un individuo o una individuo con Parálisis Cerebral puede encontrar difícil el hacer tareas motoras finas, como escribir o cortar con tijeras; además, puede experimentar dificultad al mantener su equilibrio y

caminar; o puede presentar movimientos involuntarios, como retorcimiento incontrolable de las manos o babear. Los síntomas difieren de una persona a otra y pueden modificarse con el tiempo. Algunas personas presentan otros trastornos médicos, como convulsiones o retraso mental. Contrario a la creencia común, la Parálisis Cerebral no es siempre la causa de incapacidades significativas, mientras que un niño o una niña con Parálisis Cerebral severa no caminan y requiere de cuidado extenso por toda la vida, un o una menor con Parálisis Cerebral más leve aparenta ser ligeramente torpe y no requiere ayuda especial. Esta discapacidad no es contagiosa y usualmente no es hereditaria. Actualmente, ésta no tiene cura, aunque la investigación científica sigue buscando mejores tratamientos y métodos de prevención (Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidente Cerebro Vascular, 2007).

Según lo manifiesta Póo (2006), en su artículo de Parálisis Cerebral, todas las definiciones incluyen unos aspectos comunes, inherentes al concepto: entre los que destaca, que el trastorno motor es persistente, no temporal o transitorio, la lesión es estática, no progresiva, excluye las enfermedades degenerativas y la agresión al cerebro puede ocurrir antes, durante o después del nacimiento, siempre en el periodo de maduración cerebral (la duración del periodo de maduración para la mayoría de autores y autoras se extiende hasta los 3-4 años). Al presentarse en un cerebro en desarrollo va a condicionar dos hechos de distinto signo:

“Por una parte, el trastorno motor se manifiesta antes de que la función haya sido aprendida (con lo que el niño o la niña no tendrá una experiencia previa del movimiento normal), y por otra parte, al no haber el Sistema Nervioso alcanzado una localización de funciones, va a permitir que zonas indemnes puedan tomar a su cargo

funciones de las áreas lesionadas, que se establezcan vías suplementarias de transmisión, etc.”.

García y cols, (2000), manifestaron que de esta forma se evidencia, a través del mecanismo de recuperación de transferencia estructural, la plasticidad del sistema nervioso. Clínicamente se divide en: espástica, hipotónica, mixta, atetósica y atáxica, muchas veces independientemente del tipo de PC, se encuentra retraso en el desarrollo psicomotor del niño o la niña. La premisa para la evolución normal en el niño o la niña, que influye en las diferentes fases del desarrollo, es la necesidad de la experiencia sensorial y el ejercicio, la cantidad y calidad de esas experiencias que reciben resultaran esenciales para su desarrollo, en caso de no recibirlas en un grado mínimo, los defectos resultan muchas veces irreversibles. Por lo que se considera que la maduración de los niños y niñas depende de lo que trae consigo al nacer, lo que el medio le aporta y la estimulación adecuada del organismo durante el crecimiento, todo esto contribuirá a acelerar el desarrollo mental y social e interrumpir o corregir los defectos y actuar en la prevención de la subnormalidad.

Según lo mencionaron Kerr y cols, (2006), el cumplimiento de los roles sociales fue mayor con la disminución en el nivel y severidad del deterioro de la condición.

Cabe mencionar que dentro de los signos tempranos de la Parálisis Cerebral, se encuentran la hipertonía, que es un incremento en la tensión del músculo y una reducción en la habilidad para extenderse. Causado por lesión a la vía motora en el sistema nervioso central, que lleva información del sistema nervioso central al músculo, control postural, tono muscular y reflejos, además se puede presentar la hipertonía espástica que involucra espasmos musculares incontrolables, agarrotados o manteniendo estirado los músculos y tono muscular anormal, o hipertonía distónica; se refiere a resistencia del músculo al estiramiento pasivo (en

donde un terapeuta gentilmente estira el músculo inactivo y contraído a una longitud adecuada a muy baja velocidad de movimiento) y tendencia del miembro a retornar a una flexión involuntaria y algunas veces anormal siguiendo a los movimientos de postura, por otro lado la espasticidad que es una condición en la cual ciertos músculos están continuamente contraídos y es causada por daño a la porción del cerebro o cordón espinal que controla movimientos voluntarios (Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidente Cerebro vascular, 2007).

Otra alteración que resulta de la lesión al cerebro es el Accidente Cerebro Vascular (AVC), este se presenta cuando el suministro de sangre a una parte del cerebro se interrumpe repentinamente o cuando un vaso sanguíneo en esta misma área se rompe, invadiendo de sangre los espacios que rodean a las células cerebrales. Estas células mueren cuando dejan de recibir oxígeno y nutrientes de la sangre (isquemia), o cuando se dañan por hemorragias repentinas en el cerebro o alrededor del mismo. La isquemia produce un infarto, o sea la muerte de células cerebrales que con el tiempo las sustituye una cavidad de fluido en el cerebro lesionado. Entre las complicaciones médicas que pueden conducir al AVC en los niños y las niñas figuran la infección intracraneal, la lesión cerebral, malformaciones vasculares, la enfermedad vascular oclusiva y trastornos genéticos, tales como la anemia falciforme, la esclerosis tuberosa y el síndrome de Marfán. Entre los síntomas que se presentan están los siguientes: puede tener convulsiones, pérdida repentina del habla, pérdida del lenguaje expresivo (incluido el lenguaje corporal y los gestos), hemiparesia (debilidad de un lado del cuerpo), hemiplejia (parálisis en un lado del cuerpo), disartria (impedimento del habla), dolor de cabeza o fiebre (Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidente Cerebro vascular, 2000).

Por otro lado, se menciona que el Accidente Cerebro Vascular Hemorrágico (ACVH) constituye aproximadamente la mitad de AVC en menores. Con una incidencia de 2-3/100.000 niños y niñas, el AVC está entre las primeras 10 causas de muerte en infantes y es tan común como tumores de cerebro en menores. Así, casi la mitad de AVC en pediatría es hemorrágico. Típicamente, el término AVCH incluye hemorragia intraparenquimal espontánea y hemorragia subaracnoidea no traumática. Pacientes con hemorragia intraparenquimatosa traumática, con hematoma subdural primario o epidural, o transformación hemorrágica de AVC isquémico, no son usualmente consideradas como un AVC hemorrágico. La mortalidad total de AVC hemorrágico es aproximadamente 25% en infantes, la discapacidad significativa está presente en un 42% de los que sobreviven. Dentro de los factores de riesgo del AVC, se indica que la hemorragia intraparenquimatosa en infantes es más a menudo debido a malformación arteriovenosa, anomalía hematológica o tumor cerebral. Otra etiología incluye hemangioma cavernoso, vasculopatía, vasculitis, infección cerebral y sistémica; y raramente uso de drogas ilícitas (Jordan & Hillis, 2007).

Saleh y cols (2007) realizaron un estudio prospectivo para determinar la práctica de la persona terapeuta física y ocupacional en el manejo de dos menores con parálisis cerebral; uno de ellos presenta hemiplejía y el otro cuadriplejía con edades de 18 meses y 4 años.

Las prácticas reportadas fueron agrupadas con base en la CIF, se determinó que las personas terapeutas físicas y ocupacionales utilizaron por lo menos una escala de evaluación pediátrica estandarizada, el abordaje se centró especialmente en el aspecto de la movilidad y las actividades de la vida diaria, presentándose variabilidad en la práctica de los médicos y las médicas para un niño o una niña específica.

Se observaron similitudes durante la práctica en grupos de niños y niñas de la misma edad, lo que refleja sus diferentes necesidades, según edad y etapa de desarrollo.

Tanto la persona terapeuta física como ocupacional identificaron problemas de alimentación y de movilidad en niños y niñas mayores a los 18 meses, pero en general los y las participantes de Terapia Física y Ocupacional se centraron principalmente en las funciones básicas del cuerpo y la actividad; hubo cierta identificación con prácticas relacionadas con la participación en el juego e integración escolar y social, esta era aún limitada.

Todo esto sugiere que aunque se ha promocionado el uso del modelo de la CIF para guiar la evaluación y las prácticas de intervención, los clínicos siguen centrados sobre la deficiencia y función de base, por lo que es necesaria más promoción de las perspectivas de la CIF.

La Terapia Física y Ocupacional en niños y niñas con parálisis cerebral debe de centrarse más en el ámbito de la CIF "Impedimentos" y "actividades funcionales" con menos atención a la "participación".

Las importantes diferencias identificadas en estas prácticas para los niños y las niñas con Parálisis Cerebral pone de relieve la necesidad de directrices para Terapia Física y Ocupacional.

Estos hallazgos sugieren la necesidad de estrategias para promover el conocimiento de difusión de las mejores prácticas actuales para los niños y niñas con parálisis cerebral.

Igualmente Wallen y cols (2007) realizaron un estudio prospectivo pre-post viabilidad, cuyo propósito es determinar la viabilidad de la terapia modificada de inducción y de restricción enfocada en la familia de menores con parálisis cerebral hemipléjica y evaluar procedimientos de estudio en la preparación de una prueba controlada aleatoria.

La Organización Mundial de la Salud a través de la CIF como un reto a la rehabilitación provee la atención en la participación del o la cliente, como resultado de salud, definiéndola, en este contexto, como la capacidad de participar en situaciones de la vida. Para los niños y las niñas con parálisis cerebral la disfunción del miembro superior es un predictor importante de prescripción a la participación.

Esta terapia de restricción inducida se diseñó para mejorar la forma en que estos y estas menores usan su afectado miembro superior; puede contribuir a la consecución de los objetivos de salud y en última instancia a una mayor participación. Esta restricción implica limitar el brazo no afectado de las personas con hemiplejía, dándole otra opción que permita utilizar el brazo afectado. Hasta el momento el tipo de restricción ha variado, actualmente se usa un guante, así, como el tiempo de restricción dos horas al día y la duración de la intervención de 2 a 8 semanas. El papel de la familia es importante, ya que asumieron un compromiso en la supervisión de continuidad de la terapia en el hogar. La terapia intensiva coadyuvante conforma el involucrar las extremidades superiores en patrones de movimiento y tareas funcionales.

En este estudio los y las participantes experimentaron mejoría en el desempeño de las actividades de la vida diaria durante el periodo de tratamiento, siendo determinado esto por los resultados de las mediciones primarias.

El hecho de que las terapias de inducción de restricción modificada tengan como objetivo metas identificadas por los y las pacientes y un enfoque familiar, sienta precedente para la realización de investigaciones futuras que utilicen una metodología de pruebas aleatorias (Wallen y otros, 2007).

El estudio de investigación sobre la toxina botulínica y fisioterapia mencionan que esta inyección intramuscular produce una parálisis por bloqueo pre sináptico de la liberación de neurotransmisores de la unión neuromuscular, provocando una denervación reversible de la fibra muscular, induciendo a una parálisis parcial y atrofia.

De este modo los músculos inyectados quedan hipotónicos, constatándose electromiográficamente una disminución importante de la actividad muscular y clínicamente un aumento del recorrido articular pasivo. Cabe establecer que la toxina es producida por la bacteria *Clostridium botulinum*.

Si el hipertono se reduce o incluso se elimina, el niño o la niña sigue teniendo deficiencias, de modo que una vez que no exista espasticidad el movimiento voluntario puede que sea más fuerte, más débil o que esté ausente. La razón por la cual los niños y las niñas no desarrollan funciones motoras no es sólo la espasticidad, pues después de todo al principio los y las bebés espásticos no tienen espasticidad, pero sí presentan deficiencias motoras.

En el caso de que la reducción de la espasticidad con la toxina no sea suficiente se debe combinar con los métodos clásicos de reducción del tono en Fisioterapia, siendo especialmente prudentes los primeros días, ya que los efectos de la toxina no son inmediatos.

Además tenemos que tener en cuenta que si la reducción del tono es excesiva existe una menor resistencia a los movimientos pasivos, de modo que el niño o la niña puede estar hipotónica. Tales pacientes son mejor tratados como hipotónicos, teniendo gran precaución en los ejercicios contra resistencia, siendo más adecuados patrones activos libres con estímulos automáticos de compresión y actividades de equilibrio suaves.

La toxina provoca una relajación muscular, pero no altera las propiedades elásticas si ya se han producido cambios en la estructura del músculo. Por eso, la principal indicación es

la «deformidad dinámica» insensible a otros tratamientos, teniendo en cuenta que los efectos son temporales (Ruiz y Salas, 2002).

## 2.2 Síndrome de Down (SD):

Se reconoce que el SD fue descubierto por John Langdon Down que en 1866 en Inglaterra describió al SD como un cuadro clínico con entidad propia. Originalmente se les denominaba niños inacabados o “mongólicos” y se consideraban que estaban un paso atrás de la evolución, luego se consideró que se debía a problemas infecciosos, alcoholismo de los padres u otras enfermedades de la época. A inicios del siglo XX se relacionó el SD con la edad de la madre y el hecho de ser hijos menores de las familias.

La causa más conocida es el retardo mental, es importante mencionar que no se trata de una enfermedad, sino un síndrome que puede condicionar o favorecer la presencia de patologías. No todos los casos presentan malformaciones graves y la expresión fenotípica es muy variada (Corretger, 2005).

Es una situación o circunstancia que ocurre en la especie humana como consecuencia de una particular alteración genética. Esta alteración genética consiste en que las células del o la bebé poseen en su núcleo un cromosoma de más o cromosoma extra, es decir, 47 cromosomas en lugar de 46.

Un síndrome significa la existencia de un conjunto de síntomas que definen o caracterizan a una determinada condición patológica. El Síndrome de Down se llama así porque fue identificado, inicialmente en el siglo pasado por el médico inglés John Langdon Down. Sin embargo, no fue hasta 1957 cuando el Dr. Jerome Lejeune descubrió que la razón esencial de que apareciera este Síndrome se debía a que los núcleos de las células tenían 47

cromosomas en lugar de los 46 habituales. De esos 46 cromosomas, 23 los recibimos en el momento en que fuimos concebidos del espermatozoide (la célula germinal del padre) y 23 del óvulo (la célula germinal de la madre). De esos 46 cromosomas, 44 son denominados regulares o autosomas y forman parejas (de la 1 a la 22) y los otros dos constituyen la pareja de cromosomas sexuales, llamados XX si el bebé es niña y XY si es varón (Fundación Iberoamericana Down21, 2002).

Dentro de las características del Síndrome se destacan ojos sesgados hacia arriba, una boca pequeña hace que la lengua se vea grande. Su nariz pequeña, con el puente nasal plano, cuello corto y manos pequeñas con dedos cortos, baja estatura y torso muscular hipotónico (flojo). Estos niños y estas niñas tienen además retardo mental que puede ser leve, moderado o severo, un porcentaje de ellos presenta problemas congénitos del corazón y algunos tienen deficiencias en su capacidad visual y auditiva por lo que desde el nacimiento deben tener control médico e iniciar con un programa de estimulación temprana (Mora, 2001).

En cuanto a su desarrollo cerebral y cognitivo Flores (2000) manifestó que se desconocen las claves neurobiológicas exactas que dictan la existencia de una disfunción cerebral en el Síndrome de Down. Se admite actualmente que dicha disfunción es el resultado de una alteración en el desarrollo del cerebro, o en el proceso de degeneración neuronal, o de ambos procesos que actúan de manera interrelacionada. Que a lo largo de las primeras semanas de vida intrauterina hay una abundante producción de neuronas que habrán de emigrar, ubicarse y conectarse conforme a patrones bien establecidos, para ir conformando las diversas estructuras y núcleos del sistema nervioso. Dentro de cada estructura, su ubicación y relación con las células adjuntas no es al azar, sino que viene establecida por un conjunto de fuerzas de carácter genético y epigenético (ambiental).

En los menores con Síndrome de Down las anomalías neuropatológicas macroscópicas no se aprecian en el nacimiento, sino hasta que avanzan los primeros meses. El peso del cerebro es casi normal al nacimiento pero al avanzar la edad su aumento es muy lento con respecto a los parámetros normales. A los 3-5 meses de edad el diámetro antero posterior es más corto que en comparación con los demás niños y niñas, debido al menor crecimiento de los lóbulos frontales y al aplanamiento de los occipitales, la circunvolución temporal superior se aprecia más estrecha en un tercio de los individuos entre el nacimiento y los 5 años, conforme avanzan en la edad esta alteración es visible en casi la mitad de los cerebros, puede ser unilateral o bilateral y puede que se presente más en el hemisferio izquierdo que en el derecho. También es más pequeño el tronco cerebral y el cerebelo en los y las menores de 5 años; la hipoplasia del cerebelo se da por reducción de los lóbulos de la línea media y es frecuente la hipoplasia del hipocampo.

### 2.3 Retraso en el Desarrollo Psicomotor (RDPM):

El retraso en el desarrollo psicomotor se refiere a la no adquisición de las habilidades que corresponden a la edad cronológica de un niño promedio, considerando las variaciones normales en los márgenes que hay que tener presente en todas las características del niño. Habitualmente en las etapas iniciales de los niños con RDPM, dependiendo del efecto metabólico el niño deja de adquirir nuevas habilidades al ritmo que tenía previamente. El desarrollo se desacelera. Posteriormente se detiene y si no se da un tratamiento efectivo se puede asistir a un deterioro caracterizado con la pérdida progresiva de las habilidades que el niño había logrado. Por lo que la detección temprana es valiosa para determinar estos casos.

Se estima que 1 de cada 10 niños va a presentar una alteración significativa en el desarrollo psicomotor (Colombo y Novoa, 2003).

En ocasiones en estos niños se van a encontrar problemas de hipotiroidismo congénito o fenilquetonuria, en las cuales el diagnóstico precoz va a modificar la evolución. En los casos donde no se da un tratamiento específico, la estimulación del niño en etapas precoces va a contribuir a una evolución más significativa a diferencias de estimulaciones en etapas más tardías (Colombo y Novoa, 2003).

En países con un desarrollo económico restringido, la disponibilidad de recursos para dar atención a los problemas del desarrollo infantil es limitada, sobre todo en lo que concierne al número de servicios con posibilidades de atención ante la demanda potencial. A pesar de las restricciones sectoriales señaladas, la atención a los niños y las niñas con discapacidad se ha incrementado de manera considerable en los últimos treinta años, pero las instituciones que otorgan los servicios se saturan rápidamente con menores que tienen secuelas severas, con escasa extensión hacia la prevención (Chávez, 2003).

El término “desarrollo psicomotor” se debe a Wernicke y por consenso se limita a los dos primeros años de vida. Durante la infancia, la adquisición progresiva de habilidades es la tarea primordial del sistema nervioso y es el reflejo de esta maduración a lo que se denomina desarrollo (Iceta & Yoldi, 2002).

El desarrollo infantil es un proceso. Una serie de acontecimientos que implica cambios de los elementos que constituye una determinada estructura. El desarrollo, como proceso, implica la evolución de las condiciones orgánicas y funcionales de los individuos.

El aumento del número y tamaño de los componentes se denomina crecimiento y la tendencia a una mayor diferenciación de las estructuras y de sus funciones se denomina

maduración. El desarrollo es, así, el resultado de los procesos de crecimiento y maduración y se expresa en la capacidad del individuo para adquirir mayor estabilidad interna en relación con los cambios del medio, reflejados en su contexto.

Durante el desarrollo aumenta la interacción con el ambiente, caracterizándose por períodos o estadios de complejidad creciente, en los que el niño o la niña cuenta con más y mejores recursos adaptativos (Chávez, 2003).

A lo largo de los años se ha debatido mucho acerca del concepto del desarrollo, hasta que en la actualidad y simplificando, se tienen en consideración dos modelos: el interaccional, que considera que el desarrollo es fruto de la acción simultánea de factores genéticos, ambientales y el modelo transaccional, según el cual los factores genéticos y ambientales, dotados de plasticidad, se modifican mutuamente (Iceta & Yoldi, 2002).

El modelo interaccional, establece que a los factores biológicos implicados en el modelo anterior hay que añadirles la interacción del ambiente para predecir el resultado. Así menores con problemas orgánicos constitucionales que crecen en ambientes empobrecidos tendrán mal pronóstico y aquellos que crecen en ambientes estimulantes, "nutritivos", tendrán un resultado favorable. Más aceptado en la actualidad es el Modelo Transaccional, que subraya la importancia de la plasticidad del niño y la niña en desarrollo y de su medio ambiente (Avaria, 2005).

La organización interna se deriva de las estructuras genéticas que aporta el organismo desencadenando regulaciones por procesos de asimilación y acomodación que median los intercambios con el medio, los o las menores al asimilar y acomodarse a los cambios constantes del medio y sus presiones, va derivando equilibrios en constantes modificaciones y de complejidad creciente que expresa los procesos adaptativos que permiten la evolución,

pasando de elementos reducidos, estereotipados y poco flexibles (funcionamiento reflejo), a comportamientos amplios, directivos y organizados, llamados esquemas de acción.

Los esquemas simples al coordinarse permiten a los y las menores ejecutar una gama de conductas que les permiten elaborar muchas acciones, crear imágenes mentales, esquemas de conservación de los objetos, el uso del medio para alcanzar fines, hasta lograr funciones simbólicas como el lenguaje y el pensamiento. El desarrollo cognitivo del niño o la niña ejemplifica los procesos de equilibrio y adaptación (Chávez, 2003).

Como mencionó Medina (2002), el sistema nervioso central es más plástico cuando más joven y es precisamente en el primer año de vida cuando tiene una mayor plasticidad. El sistema nervioso se estructura recibiendo impulsos y dando respuestas precisas, estos estímulos propician la actividad eléctrica de las neuronas y estas alteraciones pueden incrementar la biosíntesis de proteínas. Así, se puede asegurar que el aprendizaje implica cambios no sólo en la conducta, sino también en la estructura, función y composición de las neuronas.

El desarrollo corresponde al proceso evolutivo, multidimensional e integral, mediante el cual el individuo va dominando progresivamente habilidades y respuestas cada vez más complejas, cuyo objetivo final es la adquisición de la independencia y de la capacidad de interactuar con el mundo y transformarlo. Este proceso comienza tempranamente en la vida intrauterina y continúa, a un ritmo decreciente, durante toda la vida. La ciencia ha demostrado que el desarrollo cerebral en la infancia temprana es un factor determinante de la salud, aprendizaje y conducta a lo largo de toda la vida (Schonhaut, Rojas & Kaempffer, 2005).

Se menciona en el artículo de la Comisión Norteamericana de Certificación de la Atención Médica (2005), que el retraso psicomotor en menores, está generalmente relacionado

con lesiones o anomalías serias en el sistema nervioso central. Este retraso hace referencia específicamente al retraso en el desarrollo de las destrezas cognitivas (como el lenguaje) y en el desarrollo de las destrezas motoras (como caminar). Los niños y las niñas pueden nacer con condiciones que causan retraso mental y retraso o ausencia de desarrollo motor. El retraso psicomotor, puede también desarrollarse después del nacimiento, con deterioro tanto de la función mental como de la función motora, relacionados con una enfermedad o con un accidente.

Según Cháves (2003), las alteraciones en el desarrollo se definen como las desviaciones transitorias o definitivas de los componentes anatómicos, funcionales o del comportamiento de los menores. Se producen por una agresión con intensidad suficiente para que el organismo exprese un desarreglo o variación en sus constantes de organización, o de su funcionamiento como organismo vivo. Los factores capaces de modular el crecimiento infantil incluyen las condiciones del ambiente, los hábitos de crianza, la disponibilidad de tiempo para el maternaje, la cantidad y calidad de los recursos económicos disponibles, los cambios culturales y de valores, entre los que se encuentran los conceptos de salud, enfermedad y desarrollo de los niños y las niñas, las normas culturales y la modificación en los tipos y componentes actuales de la familia.

La falta de atención y cuidados por parte de sus padres y madres o los producidos por lesiones neurológicas, son algunos de los factores que influyen en el retraso del desarrollo psicomotor; por esto se señala en el Manual de Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (2005), que el desarrollo puede ser difícil de medir o evaluar, su definición “como un proceso de cambio dentro del cual el niño o la niña alcanza mayor complejidad en sus movimientos, pensamientos, emociones y relaciones con otras personas”,

expresa ésta dificultad. A pesar de esto, es posible establecer ciertos patrones y áreas para evaluar el desarrollo. Lo más importante en el desarrollo de niños y niñas es que sea multidimensional e integral, que se pueda dar continuamente con patrones únicos y con la interacción de unos con otros.

Además, lo menciona Coutiño (2002), en la vida del niño o la niña, confluyen muchos factores preexistentes que van a condicionar en gran parte su futuro. El desarrollo de las habilidades motrices no puede separarse de la evolución psicológica del niño y la niña la cual es causa y efecto simultáneamente de psicomotricidad. Durante su primer año de vida el niño y la niña se desarrollan con rapidez sorprendente, tanto en su capacidad perceptiva como sus habilidades motrices. El desarrollo motriz por tanto, corre paralelo al psicológico y ocupa junto con él un factor primordial en el desarrollo de la afectividad, lugar privilegiado para conocer con todo detalle en este año su estado general; por lo que el conocimiento del desarrollo psicomotor y actividad refleja reviste gran importancia, ya que su identificación presupone el conocimiento básico del desarrollo del sistema nervioso central.

El trastorno psicomotriz se va a producir en una época temprana (período pre, peri y postnatal) e interferirá en la maduración del sistema nervioso, en muchos casos antes de que la función se haya aprendido, por lo que el niño y la niña no tendrá una experiencia previa del movimiento normal (García, 2000).

Los factores de riesgo para las alteraciones en el desarrollo mencionadas por Colomer y Merino (2005), son: peso de nacimiento menor de 750g, las infecciones del sistema nervioso central, la presencia de lesión parenquimatosa. Estos son los casos que requieren mayor atención en Terapia Física. Además, el conocer la cronología de las habilidades motrices y

peculiaridades del desarrollo motor de los niños prematuros y las niñas prematuras facilita la identificación de los y las menores que se apartan de un desarrollo normal.

De acuerdo con Coronel y Rivera (2003), mencionaron que ordinariamente, el peso al nacer es un factor importante para que se experimente un crecimiento y desarrollo satisfactorio; en el mundo uno o una de cada seis niños o niñas nace con peso bajo, lo que representa 15% de los partos, esto puede incrementarse en países en desarrollo y en poblaciones con malas condiciones socioeconómicas. Así pues, el bajo peso al nacer, da lugar a múltiples problemas, tanto en el período perinatal como en la niñez y la edad adulta; entre estos problemas, tienen una mala adaptación al medio ambiente e impedimentos físicos y mentales que se hacen evidentes en la edad escolar y limitan su adecuado desenvolvimiento social. Es por eso que este problema es una preocupación a escala mundial.

El peso bajo se define según Salazar, Martínez y Hernández (2001), como un peso menor de 2.500g o por debajo del percentil 10 para su edad de gestación. Puede tratarse de un niño o una niña constitucionalmente pequeño, debido a condiciones geográficas o genéticas.

Además, Torres (2002) mencionó que cualquier alteración que cause disminución del aporte o la utilización inadecuada de nutrientes, repercutirá de manera negativa en la capacidad de crecimiento. Cuando el aporte nutricional es inadecuado, la velocidad de crecimiento disminuye pero no se detiene, a menos que ocasione una reacción catabólica. Los procesos que aumentan los requerimientos nutricionales, por sí mismos no producen detención del crecimiento, a menos que el aporte nutricional sea inadecuado.

Es importante destacar que nunca se debe esperar a conocer la etiología de un retraso en el desarrollo para empezar un tratamiento funcional, pues muchas veces dependiendo de los recursos disponibles nunca se llega a conocer. Existen innumerables experiencias y

demostraciones, sobre la estimulación en los primeros tres años de vida para los niños y las niñas con retraso en el desarrollo, ya establecido o aquellos con riesgo de retraso. La estimulación mejora el pronóstico, por esto se debe incentivar su inicio lo más temprano posible (Comisión Norteamericana de Certificación de la Atención Médica, 2005).

Mauro, Villegas de Martínez, Berselini y Calarco (2001), realizaron un estudio con el objetivo de obtener datos a cerca de la evolución psicomotriz durante el primer año de vida de todas las personas menores prematuras y las nacidas a término de alto riesgo a fin de detectar algún atraso en la adquisición de las pautas madurativas con respecto al desarrollo psicomotriz grueso y poder realizar una oportuna intervención temprana en el tratamiento fisioterapéutico.

Se evaluó primeramente a los y las bebés en la Unidad de Neonatología de un Hospital en la provincia de Buenos Aires y se los cita posteriormente a un control fisioterapéutico mensual.

Como método de evaluación se utilizó las pautas o jalones madurativos correspondientes al o la bebé normal nacido o nacida a término. Se registraron aquellos bebés, tanto prematuros o prematuras como de término, que mostraron atrasos en el desarrollo, ingresándolos a tratamiento de estimulación motriz y se registró su evolución.

La base de estimulación implementada fue el método de neurodesarrollo de Bobath, que consiste en la inhibición de patrones patológicos de posturas, movimientos y en la facilitación de patrones normales de movimiento con el fin de lograr la activación de las reacciones de enderezamiento y equilibrio.

En las descargas y transferencias de peso se utiliza para ello la respuesta de los músculos al estiramiento y activación muscular en contracción isométrica, isotónica y excéntrica e isotónica concéntrica, en acción coordinada entre antagonistas, lo cual depende de

la integridad del mecanismo de la inervación recíproca. En el caso de presentarse patrones patológicos de movimientos debido a un aumento del tono muscular se realizan además maniobras de tapping.

También, se utilizaron conceptos biomecánicos y aspectos del método de facilitación neuromuscular propioceptivo, que consiste en promover o acelerar la respuesta de los mecanismos neuromusculares a través de la estimulación de los receptores y fundamentalmente de los propioceptores.

Se realizaron controles mensuales hasta el noveno mes de vida y luego cada dos o tres meses.

A los y las pacientes con mayor compromiso, se les brindó tratamiento con una frecuencia de una sesión semanal, controles cada 15 días, dependiendo esto de las posibilidades de los padres y las madres.

Se capacitó en el manejo y estimulación a las madres y familias para aquellos bebés que presentaron atrasos mínimos y se ingresó a tratamiento fisioterapéutico a los y las bebés con mayor compromiso motriz, con la frecuencia ya anteriormente mencionada (una sesión semanal o cada 15 días).

Un gran porcentaje abandonó el control (84%) y el 16% si lograron continuar el control.

Aquellos niños y aquellas niñas que presentaron atrasos en el desarrollo y recibieron tratamiento de estimulación motriz temprana o intervención fisioterapéutica temprana, utilizando como base de la estimulación, el método de neurodesarrollo Bobath y algunos principios ya mencionados del método de facilitación neuromuscular propioceptiva lograron mejorar de mayor o menor grado en su evolución motriz.

Estadísticamente hay un alto porcentaje de abandono, por lo que en muchos casos no se ha podido evaluar con certeza el grado de evolución de desarrollo psicomotriz de los niños y las niñas.

#### 2.4 Espina Bífida (EB):

Los defectos del tubo neural son un grupo de alteraciones del desarrollo en las que no se produce la fusión del tubo neural en algún lugar de su longitud, desde la médula espinal al cerebro. La espina bífida es la más frecuente de estos defectos del tubo neural y la lesión afecta la columna vertebral (Stokes, 2006).

Espina Bífida es una malformación congénita que consiste en un fallo en el cierre del tubo neural durante el período embrionario. El término mielodisplasia engloba un grupo de defectos congénitos de la médula espinal.

La mielodisplasia se conocía desde la antigüedad. Antes del decenio de 1970, por muchas pre complicaciones como la hidrocefalia o lesiones renales.

Sin embargo, entre los años 1960 y 1970 se empezó a reconocer la importancia de cerrar precozmente la lesión espinal, controlar la hidrocefalia y tratar los problemas renales para prevenir el reflujo vesical, esto significó un aumento de la supervivencia de los niños y las niñas con mielodisplasia.

Su causa sigue siendo desconocida. Posiblemente, se deba a una combinación de factores genéticos y ambientales. La médula espinal se forma por un proceso llamado neurulación, en el cual los pliegues del ectodermo sobre la médula espinal primitiva forman un tubo.

El fallo del ectodermo puede ocurrir en cualquier nivel espinal C1 a S2, causando una lesión medular. Según el nivel de la lesión medular, las consecuencias musculares y la capacidad motriz pueden variar. En el tubo neural, el cierre del neuroporo anterior sucede normalmente el día 26 de la vida fetal y el del neuroporo posterior el día 28.

En cuanto a las formaciones vertebrales, el cierre y la osificación del arco posterior se producen después.

Existen dos tipos de Espina Bífida:

Espina Bífida Oculta, es una malformación benigna de los disrafismos. Se trata de un fracaso en la fusión de uno o de varios arcos vertebrales posteriores sin alteración en las meninges, en la médula espinal ni en las raíces nerviosas.

Espina Bífida Quística: se engloban en ella todas aquellas anomalías con defectos del cierre del tubo neural. Pueden herniar las meninges, el neuroeje o ambos. Según el contenido de esta cavidad se pueden distinguir; el Meningocele, Mielomeningocele y el Lipomeningocele (Macías y Fagoaga, 2002).

El mielomeningocele (abreviado MMC), es la forma más severa de Espina Bífida. Consiste en una protuberancia de los nervios internos del cordón espinal a través de una apertura en la columna vertebral y sin una capa protectora de la piel. El líquido intrarraquídeo puede gotearse hacia el exterior y ocasionar un grave problema de infección. Esta condición suele ocurrir en la parte inferior de la espina dorsal ocasionando problemas de control de la vejiga e intestinos del o la bebé. La lesión espinal puede afectar al tejido nervioso, meninges y hueso; el saco meníngeo contiene una médula espinal malformada (Centro Caren, 2009).

La falla en el cierre de cualquier punto del tubo neural, lleva a la formación de un defecto, que produce un escape de líquido cefalorraquídeo (LCR) del sistema ventricular

primitivo, con lo que hay una falta de distensión de la vesícula rombo encefálica y una disminución del efecto inductivo en el mesodermo circundante con el resultado inmediato de una fosa posterior pequeña en la que las estructuras cerebelosas y del tronco están hacia abajo y otras están herniadas hacia arriba (López y otros, 2003).

El MMC forma parte del amplio capítulo de las alteraciones del tubo neural. Los reportes señalan una relación importante de casos con características de bajos medios económicos, hábitos de tabaquismo, desnutrición materna. Estudios sobre marcadores nutricionales, relacionan a la Vitamina B12 y el Acido Fólico (Lezcano, 2002).

El mielomeningocele generalmente involucra un saco lleno de líquido, visible en la espalda, que sobresale de la columna vertebral. En este, no hay una capa de piel cubriendo el saco y generalmente está expuesta una sección del tejido de la médula espinal (Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidente Cerebrovascular, 2006).

Además de incontinencia de esfínteres, anestesia perineal, parálisis flácida arrefléxica y deformidades músculo esqueléticas de los miembros inferiores; pie equino varo, luxación de caderas, vejiga neurogénica, colon espástico, mayor riesgo de infecciones urinaria, reflujo vésicoureteral, hidronefrosis y fracaso renal lo que constituye el principal factor de morbi-mortalidad en estos niños y estas niñas.

Muy frecuentemente estos niños y estas niñas desarrollarán hidrocefalia y el Síndrome de Chiari tipo II, que consiste en la herniación de estructuras de la parte más baja del cerebelo (las amígdalas cerebelosas ) y el tronco cerebral a través del forámen magno de modo que algunas partes del cerebro alcanzan el canal espinal engrosándolo y comprimiéndolo (López y cols., 2003).

La hidrocefalia es un exceso de líquido cefalorraquídeo en los ventrículos cerebrales. Es una de las complicaciones del mielomeningocele y si no está controlada, puede distender los ventrículos del niño y la niña, por tanto, comprometiendo el desarrollo del cerebro y de la función sensorio-motriz. Con la hidrocefalia, el niño y la niña con Espina Bífida puede desarrollar siringomielia. El aumento de presión del LCR provoca un ensanchamiento del conducto raquídeo. En algunos casos, el aumento de presión en la médula conduce a un aumento del tono en los músculos inervados. El aumento del tono también se puede producir si el niño y la niña desarrollan una médula anclada o enclavada. En estas condiciones se produce un aumento de la parálisis o del tono muscular (Macías y Fagoaga, 2002).

La predicción de la incapacidad futura depende del nivel de afección de la médula espinal. En las lesiones por debajo de S1 es raro que haya escoliosis, la cual es una complicación casi invariable en lesiones ubicadas por arriba de L2. Por lo tanto, el nivel donde se presenta la lesión neurológica parece ser el indicador pronóstico más significativo, relacionado no solamente con la deambulación, sino también con la habilidad mental. El grado de disfunción tiene relación con el nivel en que ocurre la lesión medular.

Aunque el mielomeningocele es una fuente de discapacidad física en el niño y la niña, las investigaciones sobre el desarrollo cognoscitivo son dispersas e inconclusas. Las investigaciones realizadas indican que la función cognoscitiva es variable y que el déficit intelectual se asocia con la hidrocefalia y con otras complicaciones. En cambio, la habilidad del niño o la niña para caminar se ha correlacionado con factores como nivel de lesión, presencia y severidad de la hidrocefalia, fuerza de las extremidades superiores, motivación y coordinación. Se ha documentado que cuanto más abajo se encuentre la lesión, en la columna vertebral, más alta será la puntuación del coeficiente intelectual (Torres y otros, 2002).

Los déficit cognitivos y los problemas de percepción visual van asociados con la Espina Bífida, particularmente en menores con hidrocefalia que tienen incorporada una válvula. Como la incidencia de hidrocefalia es de un 80%, los problemas cognitivos y de percepción visual deben ser controlados continuamente, en especial durante el período escolar.

Debido a las limitaciones en la movilidad y en el desplazamiento, menores con Espina Bífida pueden presentar alteraciones en el concepto espacio-tiempo, ya que recorren en el mismo tiempo, menos espacio que un niño o una niña físicamente capacitada. Estos problemas también se traducen en lentitud a la hora de ciertos razonamientos, al resolver problemas escolares que para otras personas suelen ser sencillos, en la realización de tareas escolares, falta de atención, etc. Ellos y ellas suelen poseer un vocabulario correcto, pero puede tener dificultad para usar el lenguaje con un significado apropiado (Macías y Fagoaga. 2002).

Otros estudios que demuestran los efectos de una intervención de Terapia Física en ciertas patologías, donde los resultados obtenidos han sido significativos, se manifiestan en el estudio de Cade (2008), sobre enfermedades microvasculares y macrovasculares asociado con la diabetes en el marco de la Terapia Física. En los objetivos de este artículo se describen brevemente la epidemiología de comorbilidades y factores de riesgo asociados con la patogénesis y la gestión de la Terapia Física asociada con complicaciones microvasculares y macrovasculares de la diabetes.

Las comorbilidades relacionadas con la diabetes son las condiciones que los y las fisioterapeutas encuentran durante la evaluación y el tratamiento del movimiento y alteraciones funcionales en las personas con diabetes. Además de mejorar el movimiento y la función, en general, los y las terapeutas físicos pueden mejorar la calidad de vida de las personas con diabetes y enfermedades macrovasculares y microvasculares a través del uso de

las intervenciones en la dirección del dolor, poca resistencia, la obesidad y mayor riesgo de enfermedades microvasculares y macrovasculares.

En concreto, la prescripción y el seguimiento de un programa de ejercicios individualizado son esenciales en un programa de gestión, independientemente de la severidad de la diabetes. El tratamiento con ejercicios en gran medida puede beneficiar a pacientes con diabetes mediante la reducción de la hiperglucemia, resistencia a la insulina, la dislipidemia y la hipertensión; estas reducciones pueden traducirse en una mejora de perfil de riesgo vascular en la enfermedad de niños, niñas, adolescentes y adultos con diabetes.

El ejercicio puede contribuir a la pérdida de peso, en concreto, la pérdida de grasa del tronco y también puede mejorar el control glucémico y lipémico en personas con diabetes.

Además, el ejercicio físico puede mejorar la función y calidad de vida en personas con diabetes. Debe tenerse precaución en pacientes que presentan, microalbuminuria y disfunción autonómica cardíaca y que están empezando los programas de ejercicio aeróbico, porque el ejercicio, en particular el de resistencia, aumenta la presión arterial retiniana, reduce el flujo sanguíneo renal y hace hincapié en el control autónomo de recursos humanos y contractibilidad.

Cada vez es más importante para las personas fisioterapeutas el ser conscientes de las complicaciones vasculares relacionadas con la diabetes a medida que más pacientes presentan resistencia a la insulina y diabetes mellitus tipo 2. Las oportunidades para la eficacia de las intervenciones de Terapia Física (como el ejercicio) son significativas.

Igualmente, el estudio de Krischak et al. (2009), de fisioterapia con ejercicios en casa después de correcciones de fracturas de muñecas determinan el efecto de dos enfoques diferentes de terapia postoperatoria, después de la estabilización dispositiva de la fractura de

muñeca, se brinda tratamiento con un terapeuta físico, por 12 sesiones y un programa de ejercicios en casa sin ayuda.

La fractura distal del radio es la más frecuente de todas las fracturas y es un trauma que requiere cirugía (una de cada 6 fracturas de la porción distal radio). La frecuencia de fracturas en la muñeca se espera que aumente en aproximadamente un 50% para el año 2030. Para el estudio se establecieron dos grupos; los del grupo B recibió una prescripción para un total de 12 sesiones de una duración de 20 a 30 minutos, durante un período de 6 semanas.

Todos los y las pacientes estaban libres de elegir su propio o propia terapeuta. Los y las terapeutas eran libres de elegir el tipo de tratamiento con base en su propia evaluación. Como es de práctica general, los y las personas terapeutas se encargaron de aplicar los ejercicios que podrían ser ejecutados por pacientes sin asistencia en el hogar.

A los del grupo A, recibieron instrucciones detalladas y demostraciones en el programa de ejercicios en casa, fueron instruidos y recibieron un folleto de orientación, esto instruyó a los y las pacientes sobre el tipo de ejercicios, repeticiones, intensidad, formación y las fases de descanso, además de incluir un plan semanal de diario.

Los detalles agrupan 3 a 5 ejercicios de unidades que requieren aproximadamente 20 minutos. Debían realizar dos veces al día, una en la mañana y otra en la noche.

Durante las primeras 2 semanas, se dio prioridad a la reducción del dolor postoperatorio y la reducción de edema. Después de la segunda semana, ejercicios pasivos se introdujeron para estirar los tejidos blandos.

Además, los primeros movimientos activos se han añadido, sin resistencia, para aumentar la actividad del músculo, incluyendo el estiramiento y la difusión de los dedos, hacer un puño, antebrazo; estiramiento y flexión y estiramiento del codo, así como la abducción /

aducción y rotación interna / externa del brazo, después de que comienzan la segunda semana, además se introdujeron los ejercicios de la técnica de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP).

Con la FNP se activa la función motora a través de la propiocepción provocada por estímulos adecuados de facilitación. Se proporciona principalmente por el tirón y las técnicas de empujar. En la quinta semana, se inicia con ejercicios del músculo contra una resistencia dinámica.

Se investigó con este estudio el efecto de dos conceptos diferentes de terapia postoperatoria, con los resultados del tratamiento quirúrgico de las fracturas distales del radio. Después de un período de seis semanas de tratamiento postoperatorio, los y las pacientes realizan un programa de ejercicio en casa independiente, utilizando un diario de entrenamiento. Mostraron una mejoría significativamente mayor de la funcionalidad de las muñecas. (Fuerza de prensión, extensión y flexión cubital y radial).

Con el estudio se establece que para este tipo de lesión el punto de partida para el comienzo de la Terapia Física, después del tratamiento quirúrgico, debe ser inmediato y de manera directa, ya que este determinó que hubo un funcionamiento mucho mejor de la mano y recomendó con base en sus resultados, el pronto inicio de tratamiento postoperatorio.

### 3. Servicios de Terapia Física.

Al referirse al servicio de Terapia Física en el área de Santa Cruz, este es de tipo apoyo fijo, que según la normativa se define como aquel servicio que ofrece la atención en planta o mejor dicho en un aula o centro acondicionado para el desempeño de las actividades de Terapia Física de las personas matriculadas en la institución o que han sido referidos a este.

Estos alumnos matriculados y alumnas matriculadas o referidas pertenecen a los siguientes servicios intraescolares: estimulación temprana, maternal, Kinder, I, II, III, IV ciclo, programa domiciliario y comunitario. Además, debe tener disponibilidad para desplazarse al domicilio, comunidad o donde él o la estudiante requiera temporalmente de sus servicios.

Con respecto al servicio que se desarrolla en el área de Nicoya es de tipo mixto, en éste él o la profesional se debe desplazar al domicilio o centros educativos para brindar atención a los alumnos y las alumnas de diferentes programas de cualquier centro educativo, ofrece atención en las escuelas, sedes o en centros comunitarios o domicilios de donde proceden niños, niñas, jóvenes y adultos que requieren del servicio de Terapia Física.

### 3.1 Terapia Física del Cantón de Santa Cruz.

El servicio de Terapia Física en la ciudad de Santa Cruz, es un servicio de apoyo fijo que presta el MEP, para el modelo de Servicios Integrados Locales de Rehabilitación (SILOR), en el CNREE; otorgando el recurso humano necesario para el desempeño de dichas funciones y próximamente pasará a ser un servicio de directrices y normativas propias del MEP.

La atención a los usuarios y las usuarias se realiza en una sala que cumple con las condiciones óptimas adecuadas para su desarrollo, dentro de la institución del CNREE, en la región Chorotega, que era donde se desarrollaba el modelo SILOR, aquí se llevan a cabo labores, tanto de prestación de servicios, es decir atención directa de personas con discapacidad sin límite de edad; así como de acciones en el campo de la rectoría, esto como parte de los lineamientos administrativos de la misma institución para el área de Guanacaste y con ubicación en Santa Cruz.

Como parte de los antecedentes de esta institución y para conocer un poco más sobre el modelo que se desarrolla en ella, se plantea lo siguiente:

Primeramente, el Club Activo 20-30 de San José, inspirado por los problemas y falta de atención a las personas con limitaciones de nuestro país, inició en el año 1984 un quinquenio de Teletones con el fin de construir edificaciones, donde se necesitaría y daría atención a estas personas. Luego de cinco Teletones, el club activo 20-30 de San José, fue capaz de estructurar cuatro Centros Regionales de Atención Integral de Personas Minusválidas (CRAIPM), que operaron en forma independiente, en coordinación con las instituciones involucradas con el sector salud, con un solo fin mutuo; dar respuesta a las necesidades de las personas con limitaciones en Costa Rica. En Santa Cruz el Centro se inauguró en Septiembre de 1986 y el inicio del modelo operativo se llevó a cabo en febrero de 1987 (Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial, 1986).

Posteriormente, el Gobierno de la República recibió el 31 de octubre de 1990 del Club Activo 20-30 de San José, los Centros Regionales de Atención Integral a Personas Minusválidas (CRAIPM), construidos con recursos del pueblo a través del evento TELETÓN, en las comunidades de Santa Cruz, San Carlos, San Isidro de el General y Limón (CNREE, 1991).

Así mismo el Gobierno de la República solicitó al CNREE que asumiera la dirección técnico-administrativa, de estos centros (CRAIPM), ya que por la Ley 5347 era el CNREE la institución que estaba a cargo de “la planificación, promoción, organización, creación y supervisión de programas y servicios de rehabilitación y educación especial para personas físicas o mentalmente disminuidas, en todos los sectores del país”.

Es así como el CNREE, en su sesión N.º 396, celebrada el jueves 24 de enero de 1991, acordó asumir en principio la responsabilidad dicha, acto supeditado a los acuerdos que posteriormente fueron logrados con la Presidencia de la República y se asume ya no como CRAIPM, sino como modelo SILOR.

SILOR se definió como: “Modelo de atención que integra, vincula y complementa los servicios y acciones de instituciones, sectores y grupos de base para prevenir la deficiencia, la discapacidad y proporcionar una atención integral a la población con discapacidad en su propio contexto”.

Las características de este modelo son:

1. Se basa en un enfoque integral, equitativo y humanístico de las personas discapacitadas, de sus familias y de la comunidad, visto en su propio contexto socioeconómico y cultural.
2. Relaciona elementos de profundo sentido social con criterios de eficiencia y calidad.
3. Involucra la participación activa de la comunidad en la planificación, organización, ejecución y evaluación de acciones y servicios de prevención de la deficiencia y la discapacidad y de rehabilitación integral.
4. Responde a las características, necesidades y posibilidades particulares de cada comunidad.
5. Estructura y organiza los servicios de acuerdo a las necesidades y características locales.
6. Rescata principios y prácticas del trabajo interdisciplinario, interinstitucional e intersectorial coordinado, incorporado en modelos especialmente del área de la salud, con las particularidades requeridas por el proceso de rehabilitación.

7. Favorece estrategias de cooperación entre organismos gubernamentales y no gubernamentales.
8. Ofrece una prestación de servicios en modalidades institucionales y no institucionalizadas, generales y especializadas, colectivas e individuales.
9. Permite la participación financiera de entes nacionales e internacionales, públicos y privados, así como la administración local de recursos.

El SILOR de Santa Cruz, se ubica en la cabecera de este cantón el cual dista a 270 km de San José, ocupa uno de los edificios trasladados del Programa Teletón al CNREE, es una planta física funcional y bien construida (Villalta, 2002).

Algunas consideraciones importantes de mencionar con respecto al modelo SILOR se refiere a la estructura del mismo, el cual involucra tres niveles, a saber: Nivel Central, Nivel Regional y Nivel Local.

En el Nivel Central se destacan dos elementos:

1. Las instituciones, empresas involucradas o responsables en acciones de prevención o de atención directa de población con discapacidad.
2. El CNREE, organismo que integra la mayoría de instituciones que accionan en el campo de la prevención, de la deficiencia y la discapacidad y de rehabilitación integral.

Al Consejo por mandato de su Ley Constitutiva N. ° 5347 del 3 de septiembre de 1973, le compete “orientar las políticas generales en materia de rehabilitación y educación especial, en coordinación con los Ministerios de Salud, Educación Pública, Trabajo y Seguridad Social, así como la planificación, promoción, organización, creación y supervisión de programas y servicios de rehabilitación y educación especial para personas físicas o mentalmente disminuidas en todos los sectores del país”.

En el nivel central, se ha promulgado las políticas Nacionales de Prevención de la Deficiencia, la Discapacidad y de Rehabilitación Integral; se ha elaborado el Plan Nacional de Rehabilitación, correspondiéndole al Consejo coordinar la ejecución de este Plan y la orientación de las políticas.

Tal y como establecen las políticas antes mencionadas, las instituciones, organismos y servicios públicos o privado que lleven a cabo actividades de prevención de la deficiencia y la discapacidad y de rehabilitación integral, están obligados a cumplir con las disposiciones de este instrumento legal y a integrar sus acciones al Plan Nacional de Rehabilitación.

El nivel central descentraliza y desconcentra acciones, servicios de prevención de la deficiencia y discapacidad, y de rehabilitación integral. Utiliza los mecanismos, procedimientos y estructura regionalizada, de acuerdo al subsistema de planificación y dirección regional, para integrar interinstitucional e intersectorialmente sus acciones en el nivel local.

Corresponde al Consejo dirigir técnica y administrativamente los Servicios Integrados Locales de Rehabilitación, entre otras acciones (CNREE, 1991).

En el Nivel Regional se señalan las siguientes funciones:

- a) Intermediación y comunicación entre el nivel local y el nivel central institucional.
- b) Toma de decisiones para la asignación de recursos, la solución de competencia y conflictos surgidos en el nivel local y el nivel regional.
- c) Límites y proyecciones de crecimiento para el nivel local.
- d) Apoyo en recursos y servicios para los niveles locales.
- e) Canalización de directrices y políticas institucionales de carácter regional o nacional.

- f) Supervisión, control y evaluación sobre los servicios que integra el SILOR, de acuerdo al sector que compete al nivel regional.
- g) Integración de acciones, servicios y recursos propuestos por los niveles locales como parte de la planificación del desarrollo regional.

La figura del supervisor es importante por el tratamiento intersectorial de las acciones en rehabilitación, por sus gestiones de intermediación, negociación y por la inserción de las necesidades locales en el planeamiento regional y la asignación de recursos.

Cada SILOR tendría una cobertura local. No obstante, el modelo prevé para una etapa posterior, la instalación de redes regionales de centros, bajo los criterios emitidos por el sistema de dirección, planificación nacional y el subsistema de dirección y planificación regional.

El Consejo participará en el nivel regional, en aspectos de coordinación, asesoría y supervisión, para que los servicios y acciones en materia de rehabilitación y prevención de la deficiencia y la discapacidad, formen parte de la planificación del desarrollo regional. Esto requerirá que el Consejo designe supervisores regionales en rehabilitación, con la debida capacitación en este campo.

En el nivel local, se tomó una base física, con la utilización de la infraestructura trasladada por el Club Activo 20-30 de San José, Proyecto TELETÓN; el modelo no se limitó a una sede, pues su funcionamiento abarcó e involucró las estructuras y los servicios institucionales y no gubernamentales presentes en la comunidad.

La sede física a que se hace referencia, no está siendo concebida como una plataforma de servicios de rehabilitación únicamente, sino como una instancia de convergencia comunal para la prestación de servicios y para la organización de actividades.

Los SILOR no tenían una responsabilidad regional. Sin embargo, el concepto de local para efectos de cobertura de servicios, se trabajaría tan amplio como fuera posible, utilizando para estos efectos la infraestructura ya dicha y respetando las diferencias geográficas, económicas, culturales y sociales locales.

Desde este punto de convergencia, se proyectarán las acciones específicas de rehabilitación que deban ser incorporadas, como un componente más en las programaciones regulares de las distintas instituciones y sectores.

Es así, como los centros educativos, de salud, instalaciones o centros deportivos y culturales, los centros comunales, etc., serán utilizados en la realización de acciones tendientes a incorporar a las personas discapacitadas en el desarrollo local.

En este sentido, los funcionarios y las funcionarias del SILOR tendrán una función esencial de asesoría y de capacitación del recurso humano de los centros citados, lo que permitirá, una cobertura más amplia y un aprovechamiento máximo de los recursos locales.

En este nivel los elementos que constituyen el modelo son:

Instituciones Participantes: son consideradas todas las instituciones que realizan acciones o brindan servicios en materia de prevención, rehabilitación e integración.

En esta se involucraron las instituciones con servicios que responden a las áreas básicas prioritarias definidas en el modelo, las cuales son:

1. Área de prevención de la deficiencia y la discapacidad.
2. Área de habilitación y rehabilitación a saber: en el campo médico, educativo, profesional y social.

3. Área de integración: especialmente dirigida a los componentes familiares, sociales y comunitarios que participan en la integración social y laboral de la persona con discapacidad.

Algunas instituciones que tienen participación directa desde el inicio del modelo: Ministerio de Salud, Educación Pública, Trabajo y Seguridad Social, Cultura Juventud y Deportes, Caja Costarricense de Seguro Social, Instituto Nacional de Seguros, Instituto Mixto de Ayuda Social, Instituto Nacional de Aprendizaje, DINADECO y Patronato Nacional de la Infancia.

Juntas Locales de Rehabilitación: aquí la comunidad participa en la planificación, en la organización, la ejecución y la evaluación de acciones y servicios de prevención de la deficiencia y la discapacidad y de rehabilitación integral.

Esta junta estará integrada por un representante propietario y otro suplente de las fuerzas vivas de la comunidad. En este sentido tendrá: un representante del Gobierno Local, de las Asociaciones de Padres de Personas Discapacitadas, legalmente constituidas; de organizaciones creadas con fines específicos de rehabilitación de la comunidad, de la Unión Cantonal de Asociaciones Comunales, del sector productivo que incluye la cámara de la empresa privada local; cooperativas y otras formas de organización y del Comité Cantonal de Deportes y Recreación.

Comité Técnico del SILOR: es una instancia de integración, dirección y coordinación, formado por los responsables de los servicios institucionales que integran el SILOR. Este comité es de carácter interdisciplinario, interinstitucional e intersectorial para la atención integral de la persona con discapacidad.

Entre las funciones del Comité Técnico se encuentran las siguientes:

1. Elaboración de los planes integrados de los servicios del SILOR, con base en el Plan Nacional de Prevención de la Deficiencia y la Discapacidad y de Rehabilitación Integral y los respectivos planes institucionales.
2. Servir de instancia de planificación del desarrollo de los servicios de rehabilitación y de su inserción en el nivel de la planificación nacional.
3. Presentar ante las instancias miembros del SILOR, las propuestas específicas tendientes al desarrollo y mejoramiento de los servicios del SILOR.
4. Asesorar técnicamente al director del SILOR.
5. Controlar y evaluar la ejecución del plan del SILOR.

Con respecto al funcionamiento de los servicios, los usuarios y las usuarias, era población que recibió servicios en el proyecto Teletón y tenían registro o expedientes, así como población que está siendo atendida en servicios de educación especial, de rehabilitación profesional y rehabilitación física y por último, población referida por las instituciones que forman parte del SILOR.

El SILOR ofrecerá servicios en las siguientes áreas:

1. Prevención.
2. Habilidad y Rehabilitación (física, educativa, profesional y social).
3. Integración (familiar, social y laboral).
4. Además, realizará acciones en investigación y formación de recursos humanos para la rehabilitación.

Cabe destacar que las características operativas de cada modelo SILOR, serán definidas en concordancia con las necesidades particulares y posibilidades locales.

Pero en términos específicos se puede mencionar que dentro de los diferentes servicios que en esta institución se brindaba, el de Terapia Física al igual que los otros, beneficio a toda la población del área de Guanacaste que tuvo la posibilidad de desplazarse hasta este centro de atención, la población que más se benefició correspondió a los cantones de Carrillo, Liberia, Nandayure, Nicoya y por supuesto Santa Cruz.

Las personas que calificaban para utilizar este servicio de Terapia Física debían ser de bajos recursos económicos y presentar una condición severa de discapacidad, tales como alteraciones en el nivel del Sistema Nervioso Central, Sistema Nervioso Periférico, Alteraciones Genéticas, Reumatológicas, Ósea y Muscular.

El o la terapeuta físico fue él o la responsable de abrir el expediente del usuario o la usuaria con la información específica que incluía datos personales, historia clínica, valoración inicial, plan de tratamiento, registros de datos.

Además se incluyó el plan de atención según los resultados obtenidos en la evaluación inicial.

Realiza la selección y aplicación de técnicas acordes con las condiciones funcionales del usuario o la usuaria, así como diversas modalidades de ejercicios terapéuticos: movilizaciones pasivas, activo-asistida, con resistencia, compresiones, tracciones entre otras, así como la aplicación de agentes físicos; compresas calientes, compresas frías, parafina.

Utilizar el ejercicio terapéutico para el incremento de la fuerza muscular, arcos de movilidad, equilibrio, coordinación, control postural, desarrollo motor, habilidades, destrezas, prevención y desarrollo motor.

Aplicación de electroterapia, diatermia de onda corta, ultrasonido de tratamiento. Además, masoterapia en casos específicos: estiramiento de tendones y contracturas musculares.

Estimular mediante técnicas y variadas actividades la propiocepción, percepción, sensibilidad para favorecer la plasticidad cerebral.

Capacitar a padres, madres, familiares o personas encargadas, sobre las actividades realizadas en la sala de Terapia Física para dar continuidad en el hogar.

Apoyar en los diferentes talleres impartidos en la institución, para grupos de personas, familias e instituciones que se relacionaran con personas con discapacidad.

Brindar entrenamiento en el uso de ayudas técnicas e informar sobre la importancia del uso de las mismas.

Realizar integración en las aulas de educación especial en caso de existir o aulas regulares en caso de necesitarlo, alguno de los usuarios y las usuarias.

Realizar coordinación con los servicios de Fisiatría, Pediatría y Odontología existentes en el área más cercana de residencia de los usuarios y las usuarias.

Todo lo anterior justifica el porqué existió el código de Terapia Física, destacado por el Ministerio de Educación Pública para el modelo SILOR, ya que esta institución, MEP es una de las que promueven o ejecutan acciones a favor de la Rehabilitación Integral.

### 3.2. Terapia Física del Cantón de Nicoya:

En el área de Nicoya, se cuenta actualmente con un servicio de la modalidad mixto brindado por el MEP, pero a diferencia de Santa Cruz cuentan con un hospital que también brinda este servicio, pero no es exclusivo para la atención de menores con discapacidad.

Según la entrevista que se realizó a la Asesora de Educación Especial, el servicio de Terapia Física del cantón de Nicoya inicio en el año 2003, de modalidad itinerante, donde se brindaba asesoría en las escuelas y atención directa de menores. Es un servicio del Ministerio de Educación Pública, se ajustó bajo la modalidad de Normas y Procedimientos para la Apertura y Continuidad de Servicios de Educación Especial.

La iniciativa de crear un servicio de Terapia Física fue debido a que el área de Nicoya presentaba un alto porcentaje de menores con trastornos neuromotores y no existía un servicio exclusivo para la atención de los mismos y las mismas, la población tenía que asistir en algún momento el modelo SILOR, y presentaba grandes inconvenientes, debido a las dificultades de transportes, escasos recursos económicos y habitaban en lugares muy alejados al centro de atención.

A pesar de que la región de Nicoya presentaba un servicio de Terapia Física en el hospital, este es de un enfoque únicamente clínico, de atención esporádica; mientras que el servicio del MEP, a pesar de ser de modalidad clínica, también presenta una orientación de intervención en el ámbito educativo, se interesaba por el desarrollo de la persona menor en su conjunto, ya que colabora con el proceso de integración de menores a los diferentes servicios educativos, tanto de educación especial como del sistema regular.

En este servicio de Terapia Física, se atiende población de toda la región educativa que abarca Nicoya, Hojancha y Nandayure, con trastornos neuromotores. Se atienden a menores de 18 años, con excepción de algunos adultos que pertenecen al programa de atención comunitaria (docentes de educación especial de apoyo en el hogar) y que nunca han recibido el servicio de Terapia Física.

El servicio de Terapia Física de Nicoya, técnicamente es dirigido por el departamento de Asesoría de Educación Especial y administrativamente por la Dirección de Educación Especial en coordinación con los Asesores Supervisores.

En el área de Nicoya la atención de menores se desarrolla en la escuela Leonidas Briceño y en Hojancha en la escuela Victoriano Mena, en el área de Nandayure se realizan visitas domiciliarias y al centro educativo donde asisten los usuarios y las usuarias, además se coordina con las docentes de atención comunitaria.

Cabe destacar que para este servicio se realizó una adecuación de la normativa para ajustarse a las necesidades de la población y del contexto.

En el servicio existen dos fisioterapeutas, las cuales se distribuyen el trabajo, por circuitos, el área cuenta con ocho circuitos, por lo que le corresponden cuatro circuitos a cada una, esta división se realiza con lógica geográfica. Los y las menores ingresan al servicio de Terapia Física por medio de la referencia de la Asesoría de Educación Especial quien los ubica al servicio más cercano a su residencia.

La Asesora de Educación Especial manifiesta que el servicio tiene grandes beneficios según su experiencia; menciona algunos como:

- a) Proporciona una mayor cobertura, porque él o la especialista puede llegar al domicilio de los usuarios y las usuarias, de esta manera permite solventar un poco la difícil situación económica que presentan sus familias.
- b) Sirve como refuerzo al proceso de integración de los y las estudiantes y además cuenta con el equipo básico necesario para el buen desempeño de la labor en Terapia Física.
- c) Cumple con las expectativas de los usuarios y las usuarias, ya que les permite recibir el tratamiento en su hogar, de esta manera no tienen que desplazarse, hay más apoyo al y

la estudiante, ya que las sesiones son más consecutivas lo que no sucede cuando el servicio es de apoyo fijo y de esta manera existe menos ausentismo.

- d) La respuesta de las familias ha sido buena, debido a que el o la especialista puede controlar el proceso, ya que da recomendaciones directas a la familia. (K. Sandtand, entrevista presencial, 12 Febrero, 2008).

Considerando que el modelo SILOR está finalizando, que próximamente dejará de existir y que el código existente en el programa pasará a ser un servicio directo del MEP, cabe mencionar que indiferentemente de la institución que asuma la dirección del servicio, este no deja de ser muy importante para el área de Santa Cruz, ya que el servicio ha funcionado como punto de apoyo para la población que requiere un tratamiento a largo plazo, para lograr su recuperación funcional y mejorar la condición de vida, es por esto acertada la labor del MEP en querer continuar con la dirección y manejo del servicio en el área de Santa Cruz, ya que actualmente no existe otra institución en esta área que preste este servicio de manera gratuita y exclusiva a la población de menores de 18 años con discapacidad. De esta forma se continuará cubriendo en cierta medida las necesidades presentes en este campo.

Pero tampoco se debe dejar de mencionar que la Terapia Física en el nivel educativo, por experiencias de otros servicios de esta modalidad, no han podido desarrollarse de la manera esperada, la falta de un equipo interdisciplinario adecuado, donde se puedan determinar las necesidades reales del servicio y de los usuarios y las usuarias, pone en un plano más difícil el adecuado desarrollo de las actividades de Terapia Física, de la secuencia de tratamiento a los y las menores y de la cobertura hacia la población; todo esto debido a los lineamientos establecidos en la normativa de Terapia Física como por ejemplo: la cantidad de menores por atender de acuerdo a la modalidad de servicio, es de 40 a 45 menores en apoyo

fijo y el mixto es de 35 a 40 menores, lo cual deja en manifiesto la poca cobertura de la población atendida así como dificultades de acceso, falta de servicios de transporte que conlleva muchas veces a la poca asistencia al mismo.

Se puede destacar que las diferencias en la modalidad de servicios influye mucho en el nivel de integración de los y las menores con discapacidad a la sociedad, el hecho de asistir a un servicio de modalidad fijo, les permite a los y las menores y sus encargados y encargadas poder interactuar con otros menores con igual condición de vida, poder compartir con madres y padres que necesitan de manifestar sus sentimientos con otros en igual situación y de esta manera poder tener una mayor aceptación de la condición de sus hijos e hijas; e igualmente una mayor integración a la sociedad; en caso de funcionar como un servicio de apoyo mixto lo anterior difícilmente se podría presentar, ya que él o la profesional visitaría el hogar del o la menor con discapacidad y no de manera regular, cada ocho ó 15 días y la cantidad de niños y niñas por atender es menor, esto parece producir una mayor segregación de la población.

De lo anterior, nace el interés de realizar un análisis de los diferentes servicios, determinar que tan funcionales han sido, para la población con discapacidad que se ha beneficiado durante los últimos años, en sus diferentes modalidades y áreas de atención.

#### 4. Aplicaciones del movimiento humano en algunas discapacidades.

Estudiar, comprender y manejar el movimiento corporal humano, desde la función discapacidad, salud y enfermedad es uno de los objetivos incluidos en la fisioterapia que involucra los diferentes niveles de actuación como son la prevención, promoción y rehabilitación (Rodríguez y cols, 2010). Algunos estudios de aplicaciones de ejercicios en ciertas discapacidades se relatan a continuación.

Primeramente este estudio que se realizó en Italia en la ciudad de Empoli, consistió en aplicación de un programa de ejercicios de Actividad Física Adaptativa para los adultos mayores sobrevivientes de un accidente cerebro vascular entre otras patologías, el programa fue llevado a cabo por parte de la Autoridad Local en Salud, los cuales recibieron un presupuesto fijo para proporcionar o pagar por los servicios requeridos por una población geográficamente definida. Italia tiene una de las más antiguas poblaciones de los países desarrollados. Con una población de 221.787 en Empoli, el 22 por ciento son mayores de 65 años, la considerable presión financiera asociada con la enfermedad crónica fue determinante para desarrollar e implementar la actividad de adaptación física del programa, un modelo innovador con el ejercicio de prevención de enfermedades crónicas y de gestión. En poco más de tres años, se ha ampliado para servir a personas con una de las cuatro enfermedades crónicas (dolor de espalda, postura en flexión, la enfermedad de Parkinson y el accidente cerebro vascular), en enero del 2007, 168 clases estaban operando en 54 sitios de la actividad.

El director del Departamento de Rehabilitación y Debilidades, Autoridades de Salud Local informaron que más de 200 personas participaban en la realización de 17 clases de movimientos, entre los que estaban: la carrera, tres veces por semana en los gimnasios de la comunidad, bajo la observación del fisioterapeuta, instructores de gimnasio locales, esto para garantizar la fidelidad del tratamiento e incluso los médicos referían a los pacientes con ictus para que participaran en el programa. La interacción entre los participantes también permitió que se redujera el aislamiento social y reforzara la adherencia de continuar con el programa de ejercicios.

Con este estudio se pudo determinar que las redes de programas eficaces de ejercicio basado en la comunidad para el accidente cerebro vascular crónica potencialmente pueden

mejorar la salud y reducir los costos anuales de atención médica, jugando un papel vital en la prevención de enfermedades crónicas y de gestión para una población que envejece (Estuardo, Chard y Roettger, 2008).

Luego se realizó otro estudio similar sobre los efectos de una adaptación de actividad física en pacientes con accidente cerebro vascular pero con la secuela de hemiparesia. Con el objetivo de mejorar la movilidad y la calidad de vida, el estudio se realizó por un periodo de dos meses y dos veces por semana con sesiones de una hora de movilidad del grupo, ejercicios de equilibrio y ejercicios de estiramiento en el gimnasio del hospital. El entrenamiento consistió en movimientos de pie durante 12 minutos entre barras paralelas cruzando tres obstáculos de 10 cm de altura y continuar caminando sobre barras paralelas de manera lateral apoyado de los pasamanos.

Ejercicios en las barras paralelas de descargas de peso en una pierna y luego la otra y media sentadilla y en este mismo punto se realizaban flexiones de las pierna, el tronco y ejercicios de extensión de ocho repeticiones cada uno.

En posición sedente se realizaban ejercicios de extensión de las extremidades superiores e inferiores, incluyendo movilidad de tronco durante el resto de la hora prevista y con periodos de descanso entre las actividades de mayor exigencia física. Esto conforme lo aprobado por el estudio realizado por el terapeuta físico. El participante tenía que realizar en el hogar las actividades similares tales como caminar, subir escaleras y ejercicios de estiramiento.

El principal hallazgo del programa de adaptación a la actividad física fue la reducción a la incapacidad de realizar carrera y mejoró la función de movilidad en personas con accidente

cerebro vascular crónica (hemiparesia). La ganancia en marcha y el equilibrio se tradujo en mejores perfiles para las actividades básicas de la vida diaria.

Igualmente mejoró reduciendo los niveles de depresión, se considera importante recalcar los beneficios de realizar los ejercicios en grupo para esta población en estudio y la repetición de las actividades en casa, proporciona disminución del tiempo de la incapacidad para las funciones de movilidad y mejora la calidad de vida (Macko y cols, 2008).

E igualmente el estudio de Molina-Rueda y cols, (2010) enfatizó que las limitaciones de la marcha en niños con PCI son comunes. El entrenamiento de la locomoción es un objetivo terapéutico esencial. En los últimos años el entrenamiento en pasarela rodante enmarcado dentro del aprendizaje motor orientado a tareas, ha incrementado su presencia en el ámbito clínico.

El objetivo del estudio fue determinar si el entrenamiento en pasarela rodante con o sin sistema de suspensión parcial del peso corporal mejoraba la habilidad para caminar, la función motriz de la extremidad inferior, el funcionamiento y la calidad de vida en niños con PCI.

Esta investigación se realizó mediante la utilización de ensayos clínicos aleatorizados y controlados o en su defecto ensayo controlados y no aleatorizados, pero auto emparejados. Se incluyeron seis artículos y se reclutaron 127 participantes. Se llevó a cabo un meta análisis. Se empleó un modelo de efectos fijos obteniendo resultados no significativos entre el incremento de la velocidad y la intervención. Se logró mejorar la función de la extremidad inferior y los parámetros espaciotemporales durante la marcha.

## Capítulo III

### METODOLOGÍA

En este capítulo se describe la metodología que se empleó para el desarrollo de la investigación; se hace referencia a las características de la población (sujetos), la muestra y su selección, los instrumentos empleados y los procedimientos usados; así como el tratamiento que se les aplicó a los sujetos y a los datos. Esto con el objetivo de determinar los efectos de dos servicios de terapia de diferente modalidad en las regiones de Santa Cruz y Nicoya, mediante la aplicación de una escala.

Con base a los lineamientos y procedimientos planteados para el presente estudio, se determinó que es una investigación con un diseño retrospectivo no experimental y un análisis descriptivo.

#### 1. Sujetos:

De una población de 104 menores con discapacidad se analizó una muestra de 33 niños y niñas que se beneficiaron en los últimos años del programa de TF de los cantones de Nicoya y Santa Cruz. La muestra del área de Nicoya fue de 16 menores con edades de 0 a 7 años y la muestra de Santa Cruz fue de 17 menores con un rango de edad de 0 a 5 años, en general la muestra estaba conformada por 15 niños y 18 niñas. Fue una muestra que se escogió al azar por parte de las encargadas de los diferentes servicios de atención de Terapia Física. Cabe mencionar que el área de Nicoya cuenta con dos Fisioterapeutas y el área de Santa Cruz con solo una profesional a cargo del servicio de TF. Se escogieron estos cantones ya que presentaban diferentes modalidades de atención con una cobertura a diferentes cantones como

el caso de Nicoya, abarca la población de Nandayure y Hojancha y Santa Cruz que también abarca la población de Carrillo, no se incluyeron los servicios de Liberia por ser un servicio en la Escuela de Educación Especial de modalidad apoyo fijo similar al servicio de Santa Cruz, y por otro lado los servicios de Tilarán y Cañas que es de modalidad mixto similar al del área de Nicoya. Se consideró que no era necesario investigar en estos tres últimos cantones ya que lo que interesaba era determinar el grado de funcionalidad obtenido en los diferentes modelos de atención por lo que se consideró que con estos dos cantones eran suficientes para realizar la investigación.

Los sujetos de estudio presentaron discapacidades como: Parálisis Cerebral Infantil, Accidente Vascular Cerebral, Síndrome de Down, Retraso en el Desarrollo Psicomotor y Espina Bífida.

## 2. Criterios de Inclusión:

La condición para formar parte de este análisis de servicios de terapia física, básicamente fue que tuviera una asistencia regular a los servicios antes mencionados durante un tiempo prudencial de 1, 2 o más años en estos programas y que presentaran discapacidades físicas de condición regular (Retraso en el Desarrollo Psicomotor) y severa (Parálisis Cerebral Infantil). Se decidió estudiar estos servicios ya que ambos son del Ministerio de Educación Pública y se desarrollan en diferente modalidad de atención.

## 3. Instrumentos y Materiales:

Para el análisis se utilizó la escala Medida de la Independencia Funcional con sus siglas FIM (Functional Independence Measure), está basada en el formato conceptual y de

organización de la Organización Mundial de la Salud (OMS), desarrollado por Grager y colaboradores en 1993, presenta una confiabilidad de 0,93 (subescala de locomoción) a 0,96 (el auto cuidado y la movilidad) una validez que superó el 0.80 (Hamilton, 1987, citado por Teno, 2004). Documenta los resultados de los programas de rehabilitación y habilitación pediátricos.

Es una herramienta de 18 elementos que mide el desempeño funcional cotidiano a través de los ámbitos de auto atención, movilidad y cognición; comprende: Cuidado personal (seis elementos del cuidado personal y dos de control de esfínteres). Movilidad (tres elementos de traslado y dos de locomoción). Cognición (dos elementos de comunicación y tres de cognición social). Los 18 elementos cuentan con una escala de uno y siete.

La escala FIM se diseñó para medir la funcionalidad, tomando en cuenta aspectos de movilidad, cognición, entre otros, lo que la hace similar a muchas otras escalas diseñadas para medir ciertas actitudes como inclinaciones, prejuicios, sentimientos, ideas, temores, etc., un ejemplo de estas escalas que se relacionan en cuanto a la manera de evaluar con respecto a la escala FIM es la siguiente:

En el caso de la escala FIM, la clasificación uno refleja que el niño o la niña requiere atención total en una actividad y una clasificación de siete refleja que el niño o la niña realizan totalmente independiente una actividad.

7 = independencia completa

6 = independencia modificada

5 = supervisión o inducción

4 = asistencia mínima

3 = asistencia moderada

2 = asistencia máxima

1 = asistencia total (Segovia y Ortiz, 2005).

Para recopilar la información se aplicó una rúbrica, esta se define como un instrumento de evaluación basada en una escala cuantitativa y/o cualitativa asociada a unos criterios preestablecidos que miden las acciones del alumnado sobre los aspectos de la tarea o actividad que serán evaluados. Básicamente, existen dos grupos: las holísticas que tratan de evaluar el aprendizaje o competencia desde una visión más global y las analíticas, que se centran en algún área concreta de aprendizaje. Además, permiten diseñarla para tareas amplias o específicas (Torres y Perera, 2010).

Fue validada por cinco personas expertas que la revisaron e hicieron recomendaciones antes de su aplicación, esta se aplicó junto con la escala FIM, como instrumento que permitiera establecer de manera más ágil, en qué nivel de auto atención, movimiento funcional y área cognitiva, se encontraban los y las menores en estudio.

Además, una ficha de información general que solicitaba datos como la edad, género, discapacidad, procedencia, si asistieron a otros servicios, si asistían a educación especial, cantidad de sesiones por semana, si asistían a actividades recreativas, entre otras cosas. Esta fue elaborada en años anteriores como parte del material de ingreso al servicio de atención directa del modelo SILOR, en reuniones de equipo de los profesionales de terapia física y coordinadores de los distintos modelos SILOR existentes en el país.

#### 4. Procedimiento:

Primeramente, se realizó contacto vía telefónica con la encargada de desarrollo educativo de la dirección regional del área de Nicoya, para programar una reunión y recopilar

la información sobre Terapia Física, por medio de las funcionarias que estaban a cargo del servicio en esta zona, en ese momento ella no presentó ninguna objeción y concedió el permiso para que las encargadas brindaran la información necesaria.

Semanas después se realizó contacto con cada una de las fisioterapeutas del servicio de Nicoya, por vía telefónica, para solicitar su colaboración. Posteriormente, se ejecutó una reunión para entregar los instrumentos a utilizar en la investigación, luego de haber explicado la manera de cómo aplicarlo a los casos de estudio. Los instrumentos entregados consistieron en una hoja para recopilar información general, la escala FIM y la rúbrica.

La recopilación de información general se realizó con un instrumento sencillo mediante el cual, la encargada del servicio debía contestar las preguntas (mediante expediente) sobre datos personales de cada caso; como es género, edad, discapacidad, tono muscular, diferentes alteraciones presentes (postural, visual, auditiva), cantidad de sesiones recibidas, si habían recibido o se encontraban incluidos en otros programas de terapia o educativos y por último, debían llenar la escala con ayuda de la rúbrica que se les facilitó.

La rúbrica que se realizó contenía información sobre los diferentes ámbitos de la escala FIM como era auto atención (cuidado personal), movilidad y cognición.

Cada uno de estos ámbitos se evaluaría por medio de la escala que comprendía el número uno como asistencia total, dos asistencia máxima, tres asistencia moderada, cuatro asistencia mínima, cinco supervisiones o inducción, seis independencia modificada y el siete independencia completa.

En el ámbito de auto atención se debía evaluar seis elementos de cuidado personal (alimentación, aseo, baño, vestido superior, vestido inferior, ir al baño) y dos de control de esfínteres (esfínter vesical e intestino).

En movilidad se evaluó tres elementos de traslado (traslado a la silla, traslado al inodoro y traslado a la tina) y dos de locomoción (escalera y caminar).

En cognición se evaluó dos elementos de comunicación (comprensión y expresión) y tres de cognición social (interacción social, solución de problemas y memoria), todos fueron evaluados desde el nivel uno hasta el nivel siete de la escala, según lo establecido en la rúbrica para cada nivel de la escala.

La aplicación de la escala se realizó dos veces; primero como parte de información de ingreso y por último con información correspondiente al lapso de un año de atención en terapia, para establecer el alcance del tratamiento en los menores al momento del estudio.

Esta información se recopiló utilizando los expedientes que manejaban cada una de las encargadas del servicio de Terapia Física para cada caso en estudio, escogidos al azar por ellas mismas y en caso de ser necesario podían solicitar información a los padres y las madres de los y las menores.

Cabe mencionar que los expedientes se confeccionan cuando un niño o una niña ingresa por primera vez al servicio de terapia, generalmente, al inicio se realiza la evaluación de ingreso en el servicio y al final de año se hace un cierre anual para determinar cuánto ha logrado el o la menor en ese año, por este motivo existen expedientes muy completos en información sobre la evolución de un o una menor en un servicio de Terapia Física, así que la investigación que se realizó utilizó información contenida en dichos expedientes y basándose en lo solicitado en la escala FIM, según la rúbrica.

En el caso del servicio de Santa Cruz, se informó a la coordinadora del modelo Silor, sobre el estudio que realizaría con algunos de los casos que asisten al servicio y a la vez se solicitó el permiso para utilizar la información contenida en los expedientes de los y las

menores en estudio, igualmente se le informó a los padres y las madres de los niños escogidos y las niñas escogidas al azar y que asisten al servicio, sobre la investigación, ya que en caso de necesitar información adicional se les estaría solicitando.

Dos meses después, se realizó una reunión con las encargadas del servicio de Terapia Física del área de Nicoya, para recoger la información solicitada. Ellas escogieron casos al azar, con diferentes discapacidades y con variados período de atención, la escala inicial debía utilizar la información del estado del o la menor de hacía un año y la escala final debía utilizar la información del nivel actual, al finalizar ese lapso.

De igual forma, el servicio de Terapia Física del área de Santa Cruz, utilizó el mismo procedimiento, se revisaron los expedientes, basándose en la información contenida en la rúbrica según la escala y en ocasiones se entrevistó a los padres y a las madres sobre situaciones especiales en lo referente a la integración social del o la menor, relacionado a las actividades que los y las menores realizaban fuera de la sala de terapia y centros educativos, en caso de asistir, esto como parte de la información solicitada, en la ficha confeccionada para tal fin.

##### 5. Análisis Estadístico:

Se trabajó con estadística descriptiva de las variables categóricas, frecuencias y promedios en variables categóricas ordinales. Se realizaron pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov, pruebas estadísticas no paramétricas específicas (Pruebas de Homogeneidad Marginal), pruebas de comparación de escalas y subescalas, todo con el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales (SPSS) para Windows 7 o 2003, versión 14 y correlativas.

## Capítulo IV

### RESULTADOS

Seguidamente, se presentan los principales resultados que se obtuvo de la investigación, se puede visualizar de la siguiente manera la matriz de sujetos vs discapacidad:

Matriz 1 Sujetos Vs Discapacidad.

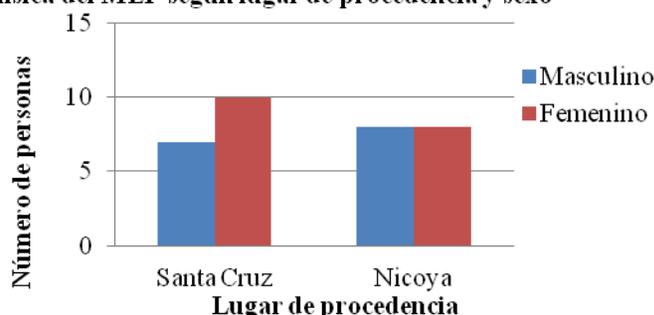
Sujetos	Edad al inicio de la investigación.	Lugar de Procedencia	Tipo de discapacidad
Sujeto 1	6 años	Nicoya	Parálisis Cerebral
Sujeto 2	2 años	Nicoya	Retraso en el Desarrollo
Sujeto 3	7 años	Nicoya	Parálisis Cerebral
Sujeto 4	1 año	Nicoya	Parálisis Cerebral
Sujeto 5	1 año	Nicoya	Parálisis Cerebral
Sujeto 6	2 años	Nicoya	Parálisis Cerebral
Sujeto 7	4 años	Nicoya	Parálisis Cerebral
Sujeto 8	2 años	Nicoya	Parálisis Cerebral
Sujeto 9	2 años	Nicoya	Parálisis Cerebral
Sujeto 10	3 años	Nicoya	Parálisis Cerebral
Sujeto 11	4 años	Nicoya	Parálisis Cerebral
Sujeto 12	1 año	Nicoya	Parálisis Cerebral
Sujeto 13	1 año	Nicoya	Parálisis Cerebral
Sujeto 14	3 años	Nicoya	Mielomeningocele
Sujeto 15	1 años	Nicoya	Parálisis Cerebral
Sujeto 16	5 años	Nicoya	Parálisis Cerebral
Sujeto 17	1 año	Santa Cruz	Retraso en el Desarrollo
Sujeto 18	1 año	Santa Cruz	Retraso en el Desarrollo
Sujeto 19	2 años	Santa Cruz	Parálisis Cerebral
Sujeto 20	1 año	Santa Cruz	Parálisis Cerebral
Sujeto 21	1 años	Santa Cruz	Retraso en el Desarrollo
Sujeto 22	3 años	Santa Cruz	Síndrome de Down
Sujeto 23	1 año	Santa Cruz	Parálisis Cerebral
Sujeto 24	1 año	Santa Cruz	Síndrome de Down
Sujeto 25	1 año	Santa Cruz	Mielomeningocele
Sujeto 26	2 años	Santa Cruz	Parálisis Cerebral
Sujeto 27	2 años	Santa Cruz	Parálisis Cerebral
Sujeto 28	2 años	Santa Cruz	Parálisis Cerebral
Sujeto 29	1 año	Santa Cruz	Parálisis Cerebral
Sujeto 30	1 año	Santa Cruz	Síndrome de Down
Sujeto 31	5 años	Santa Cruz	Parálisis Cerebral
Sujeto 32	1 año	Santa Cruz	Parálisis Cerebral
Sujeto 33	2 años	Santa Cruz	Parálisis Cerebral

Origen: De la información general de los datos recopilados.

Los datos de la matriz sujetos versus discapacidad describe que en la muestra del estudio presentó a sujetos con una edad de cero a cinco años en su mayoría y solo se observó un caso con edad de siete años al inicio de la investigación, la mayoría de la población presentaba parálisis cerebral infantil para ambas regiones (Nicoya y Santa Cruz).

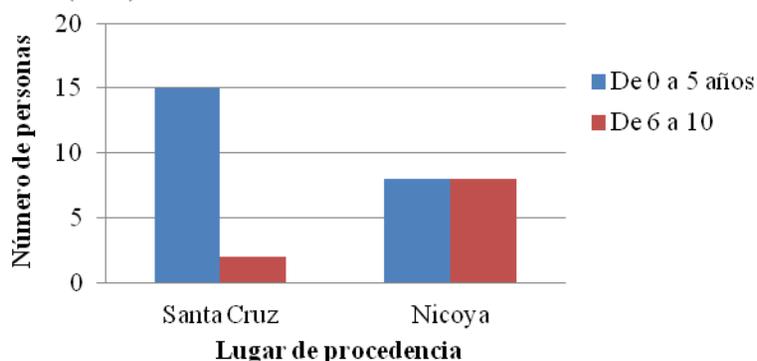
En el gráfico N. °1 muestra las características de la población.

**Gráfico 1**  
Nicoya y Santa Cruz: distribución de la población de menores con discapacidad que asiste a los servicios de terapia física del MEP según lugar de procedencia y sexo (2008).



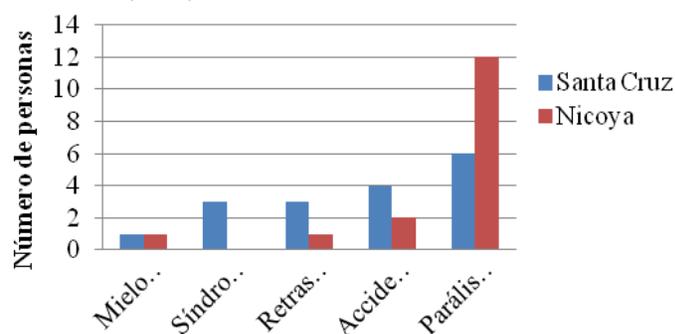
La población con discapacidad, de los cantones de Nicoya y Santa Cruz, que asiste a los servicios de Terapia Física, incluidos en esta investigación fue de 33 personas, 51.5% de Santa Cruz y 48.5% de Nicoya. De estos, 45.5% son hombres y 54.5% mujeres. La distribución por lugar de procedencia y sexo se presenta claramente en este gráfico uno.

**Gráfico 2**  
Nicoya y Santa Cruz: distribución de la población de menores con discapacidad que asiste a los servicios de terapia física del MEP según lugar de procedencia y grupo de edad actual (2008).



El gráfico dos muestra la distribución de la edad actual, observándose que en Nicoya había igual cantidad de niños y niñas en ambos grupos de edad, y en Santa Cruz dos niñas se mantuvieron en el grupo de edad de cero a cinco años al inicio del estudio, pero para el final ya se encontraban en el grupo de cinco a nueve años, sin llegar a superar la edad de diez años.

**Gráfico 3**  
**Nicoya y Santa Cruz: distribución de la población de menores con discapacidad que asiste a los servicios de terapia física del MEP según tipo de discapacidad y lugar de procedencia (2008).**

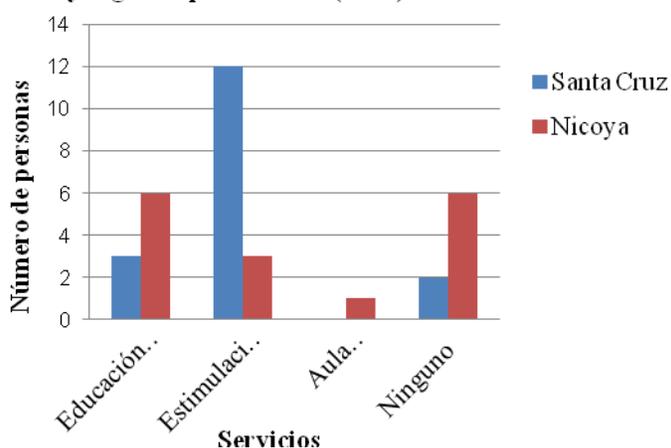


En el gráfico tres se presentan los datos distribuidos por tipo de discapacidad y lugar de procedencia observándose que la distribución de las discapacidades es prácticamente la misma independientemente del cantón de procedencia. La discapacidad más frecuente es la Parálisis Cerebral, seguida del Accidente Vascular y después Retraso en el Desarrollo Psicomotor, la única diferencia se presenta en el Síndrome de Down de los cuales no se presentó ningún caso en Nicoya.

En el gráfico cuatro se muestran los otros servicios que han recibido estos niños y estas niñas, en el cual se observa que en Santa Cruz el servicio más frecuente ha sido la

estimulación temprana, seguida de la educación regular, mientras en Nicoya ha sido a la inversa.

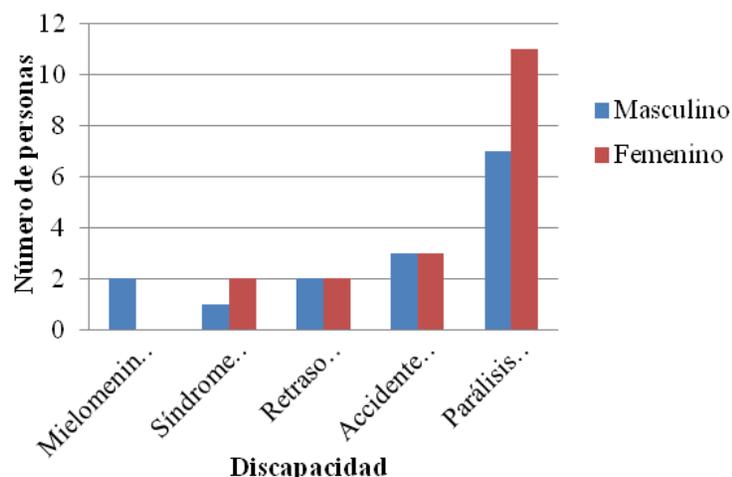
**Gráfico 4**  
**Nicoya y Santa Cruz: distribución de la población de menores con discapacidad que asiste a los servicios de Terapia Física del MEP, según otros servicios de terapia recibidos y lugar de procedencia (2008).**



Esto se debe al hecho que en los datos relacionados con la edad se pudo observar que la población del área de Santa Cruz eran menores de cinco años en su mayoría, tanto al inicio como al final de la investigación, fueron pocos los casos que superaron más de seis años y en el caso de la población de Nicoya la mitad de la población supera la edad de los cinco años, esto justifica el hecho de tener que integrarse al aula regular.

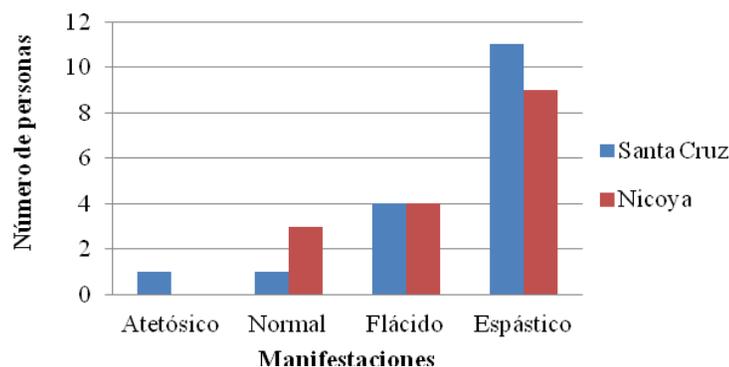
En lo que respecta a otras terapias recibidas se presentó el 25% de los casos con terapia de lenguaje, 68% de los casos con otras terapias no especificadas y el 6.25% de los niños y las niñas sin ninguna terapia adicional; esto en Nicoya. En Santa Cruz no se presentaron terapias adicionales.

**Gráfico 5**  
**Nicoya y Santa Cruz: distribución de la población de menores con discapacidad que asiste a los servicios de terapia física del MEP según tipo de discapacidad y sexo (2008).**



El gráfico cinco presenta las discapacidades de estos menores por sexo, se observa que la distribución es muy similar para ambos sexos.

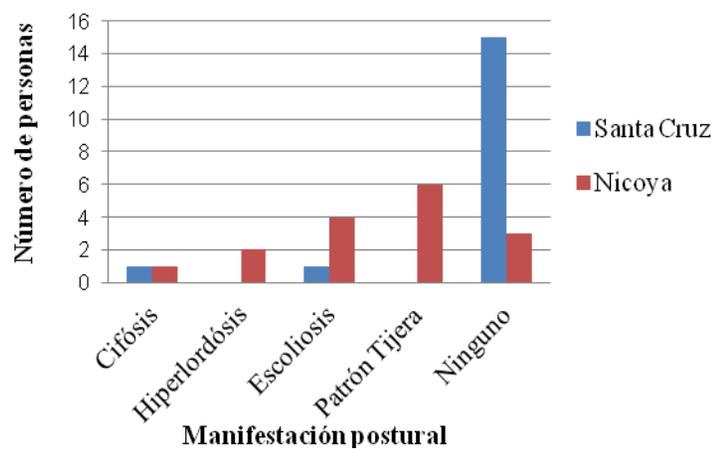
**Gráfico 6**  
**Nicoya y Santa Cruz: distribución de la población de menores con discapacidad que asiste a los servicios de terapia física del MEP según manifestaciones en el tono muscular por lugar de procedencia (2008).**



El gráfico seis presenta las alteraciones en el tono muscular más frecuentes en estos niños y estas niñas siendo el tono “espástico” el más frecuente en ambas regiones, seguido del tono “flácido”.

Gráfico 7

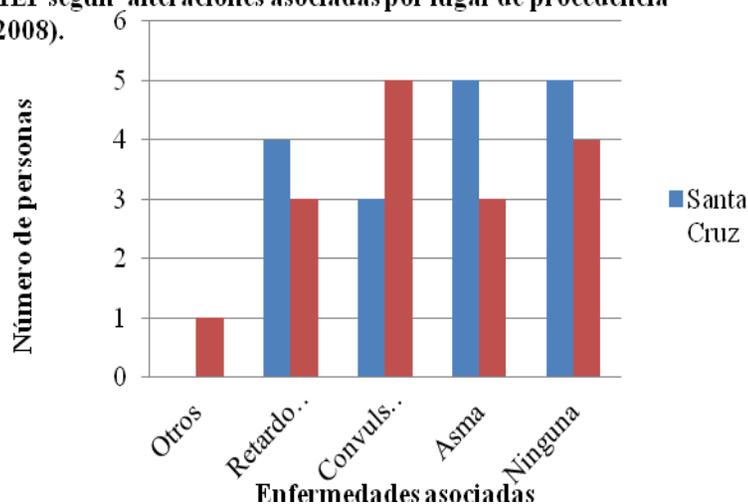
Nicoya y Santa Cruz: distribución de la población de menores con discapacidad que asiste a los servicios de Terapia Física del MEP, según alteraciones posturales por lugar de procedencia (2008).



El gráfico siete presenta las alteraciones posturales en el cual se observa diferencia entre las regiones, mientras en Nicoya el “patrón tijera” y la “escoliosis” fueron las más frecuentes, en Santa Cruz, lo que más se manifestó fue la ausencia de las alteraciones anteriores.

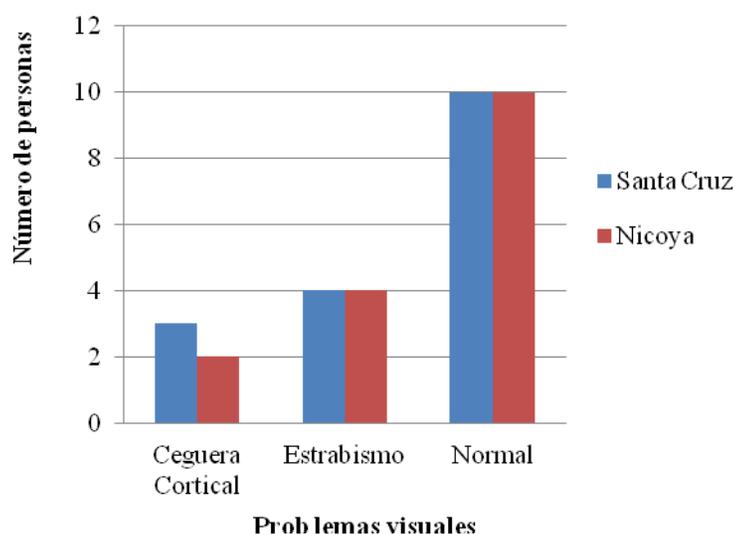
Gráfico 8

Nicoya y Santa Cruz: distribución de la población de menores con discapacidad que asiste a los servicios de terapia física del MEP según alteraciones asociadas por lugar de procedencia (2008).



El gráfico ocho presenta las complicaciones asociadas a la condición de discapacidad de estos niños y estas niñas en el cual se observa que 25% de los y las menores en Nicoya y el 29.4% en Santa Cruz, no presentaron ninguna discapacidad. Entre las complicaciones asociadas más frecuentes en Nicoya estuvieron las convulsiones seguidas del asma y el retardo mental, mientras en Santa Cruz lo más frecuente fue asma seguido de retardo mental y luego convulsiones.

**Gráfico 9**  
**Nicoya y Santa Cruz: distribución de la población de menores con discapacidad que asiste a los servicios de terapia física del MEP según alteraciones asociadas por lugar de procedencia (2008).**



El gráfico nueve presenta los problemas visuales asociados a la discapacidad siendo la condición visual normal lo más frecuente, esto es ausencia de problemas visuales; y entre los pocos problemas visuales presentados está, en primer lugar, el estrabismo seguido de la ceguera cortical, esta distribución se presentó de la misma manera en ambas regiones.

Con respecto a los problemas auditivos, no se presentaron alteraciones en ninguna de las dos regiones estudiadas.

## 1. Análisis de la Escala Medida de Independencia Funcional (FIM).

Para realizar este análisis las respuestas dadas en la escala FIM, de carácter ordinal, fueron tratados como puntajes de una escala de intervalo (aquella donde el cero absoluto no existe).

La tabla uno presenta las estadísticas descriptivas para estos puntajes, en la cual se observa que la condición al inicio del tratamiento (pretratamiento) no supera un 30% de acuerdo a los parámetros de la escala FIM (puntajes promedio menores a dos). Mientras después del tratamiento estos puntajes adquieren valores superiores a 3,2 y hasta 3,7, alcanzando valores relativos de hasta 45% o superiores.

En cuanto a la variabilidad de los datos (coeficiente de variación), se observa una alta dispersión, lo cual significa que las condiciones, antes y después del tratamiento, eran y fueron muy variables entre los diferentes niños estudiados y niñas estudiadas. Esto es que hubo niños y niñas con puntuaciones muy bajas y otros y otras con puntuaciones muy altas en la escala, antes y después del tratamiento. Sin embargo, es importante destacar que esta variabilidad disminuyó levemente entre las puntuaciones pre y post, esto es que el tratamiento tendió a producir menos variabilidad entre las puntuaciones antes y después del mismo (puede observarse que el coeficiente de variación es menor en las puntuaciones post que en los pres).

Para determinar si las diferencias en las puntuaciones de la tabla 1 se pueden considerar estadísticamente significativas, se llevaron a cabo pruebas estadísticas.

Se realizó la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov, que produjo una muestra no normal en las subescalas “movilidad” y “cognición”, que a su vez produjo una muestra no normal en la escala total FIM pre experimental.

Por la situación anterior, se llevó a cabo la prueba estadística no paramétrica, específicamente, se utilizó la **Prueba de Homogeneidad Marginal (para datos categóricos)**, que es una extensión de la prueba no paramétrica de Mc Nemar (para datos dicotómicos).

Se realizó una prueba para comparar, tanto las subescalas (cuidado personal, movilidad y cognición), como la escala total, antes y después del tratamiento.

Los resultados de estas pruebas (se adjuntan en los anexos) indicaron que las diferencias, antes-después del tratamiento, tanto para la escala total, como para las subescalas, resultaron significativas.

Tabla 1.  
Estadísticas Descriptivas.

ESCALA Y SUB-ESCALAS MEDIDAS	N	Mínimo	Máximo	X	Condición Relativa	Desviación estándar	Coficiente de variación
PRE							
FIM	33	1.5	5.5	1.8	26%	1.00	54%
Cuidado Personal	33	1.0	5.6	2.1	30%	1.06	51%
Movilidad	33	1.0	4.4	1.4	21%	0.89	61%
Cognición	33	1.0	7.0	1.8	26%	1.35	74%
POST							
FIM	33	1.2	6.4	3.4	49%	1.67	49%
Cuidado Personal	33	1.4	6.5	3.4	49%	1.64	48%
Movilidad	33	1.0	6.2	3.2	45%	1.99	62%
Cognición	33	1.0	7.0	3.7	52%	1.93	53%

Origen: tomado de los datos recopilados con la escala FIM.

La tabla dos muestra los resultados de los puntajes por región, para las subescalas y la escala total, antes y después del tratamiento. Estos resultados muestran que en Santa Cruz era mayor la severidad antes del tratamiento, esto tanto para las subescalas, como para la escala total. Sin embargo, después del tratamiento los resultados reflejan una mejor condición en Santa Cruz respecto a Nicoya, excepto para la subescala de “cuidado personal”. La variabilidad se mantiene alta para la escala total y subescalas antes y después de los tratamientos.

Tabla 2

## Resultados de los Puntajes por Región.

Escalas y Subescalas Medidas.	SANTA CRUZ						NICOYA							
	N	X		SD		Coeficiente de Varianza		N	X		SD		Coeficiente de varianza	
		Pre	Post	Pre	Post	Pre	Post		Pre	Post	Pre	Post		
Cuidado Personal	17	1.7	3.4	0.6	1.3	35%	39%	16	2.5	3.5	1.3	2.0	52%	56%
Movilidad	17	1.3	3.6	0.9	2.0	66%	57%	16	1.6	2.8	0.9	1.9	58%	69%
Cognición	17	1.4	3.9	0.8	1.8	57%	47%	16	2.3	3.5	1.7	2.1	73%	60%
FIM	17	1.5	3.6	0.7	1.5	45%	42%	16	2.2	3.3	1.2	1.9	54%	57%

Origen: tomado del análisis de escala FIM.

Se realizaron pruebas no paramétricas para comparar las puntuaciones en la escala total y las subescalas antes y después de los tratamientos por región.

Para esto se utilizó la prueba de Kolmogorov-Sminornov para muestras independientes, cuyos resultados arrojaron que las diferencias observadas en los datos de la tabla 2, no se pueden considerar estadísticamente significativas. Aunque los datos de la tabla dos muestran mayores mejorías en los casos de Santa Cruz para las subescalas de movilidad,

cognición y la escala total, que la región de Nicoya, estas diferencias no son suficientes para considerar “significativas” en términos estadísticos. Tal vez una muestra más grande de datos para ambas regiones podría ser más determinante en esta situación y establecer que dichas diferencias existen.

## Capítulo V

### Discusión

Al analizar los resultados de la investigación se puede manifestar que la población del estudio presentó mucha variabilidad en ambas muestras, la patología de mayor frecuencia fue la Parálisis Cerebral Infantil, a nivel nacional esta alteración es muy frecuente al igual que en el resto de los países, así se indica en el artículo de Madrigal (2002), que se refiere a la Encuesta sobre Discapacidades, Deficiencias y Estado de Salud, en 1999 donde se estimaban en casi sesenta mil las personas mayores de seis años que en España sufrían Parálisis Cerebral. El Centro de Cirugía Especial de México (2010), señala que la población mundial con Parálisis Cerebral excede los 17 millones de personas.

Además se puede agregar que posiblemente se deba a la disminución de la mortalidad y a un aumento de la morbilidad en el 2002 como lo muestra el artículo de la CCSS (2003), en cuanto a las defunciones registradas tenemos que éstas se redujeron de 257 a 84, lo cual hizo que la tasa por 100.000 se redujeran en el 2001 a menos de un cuarto de la de 1972 (de 88,75 a 20,33), siendo en 2002 la más baja entre todos los grupos de edad; en los varones la reducción fue de 4,9 veces y en las niñas de 4,0 siendo siempre mayor la tasa de los niños. Como aumento a destacar está el de la Parálisis Cerebral. También en este grupo se observa una gran reducción en la mortalidad por causas mal definidas o desconocidas.

Los sujetos de la muestra recibieron Terapia Física una vez por semana, en ambos servicios, Stokes (2005) refirió que actualmente no existen estudios prospectivos formales para comparar entre los efectos de una fisioterapia activa precoz y la abstención de cualquier

intervención, o para sopesar las ventajas relativas de los diversos tipos de fisioterapias sobre las respuestas a largo plazo.

La mayoría de estos niños, asistieron a los servicios de estimulación temprana, apoyo educativo o aula regular. El artículo de Weitzman (2005), relató que existe consenso a que el tratamiento de los pacientes con Parálisis Cerebral debe ser multidisciplinario y cubrir las variadas áreas de necesidad, en el mundo existen múltiples modalidades de intervención que se ofrecen a niños con diferentes anormalidades del neurodesarrollo (parálisis cerebral, problemas del lenguaje, entre otros.). Con respecto a la terapia física, esta se orienta a la prevención de contracturas, patrones motores anormales, manejo del tono muscular, desarrollo de la fuerza muscular, la promoción de las posturas y movimientos fisiológicos, por lo que se considera éticamente inaceptable dejar a pacientes sin intervención alguna para compararlos con otros que hayan recibido la terapia en estudio.

Estas muestras también fueron intervenidas en otras áreas, que estuvieron al alcance de la población, como se mencionó antes, algunos pudieron asistir a estimulación temprana, apoyo educativo y uno que otro caso a terapia del lenguaje, esto posiblemente por la escases de servicios existentes, o por la edad de los menores en estudio, algunos se encontraban en edades de cero a cinco años y otros se mantenían en el rango de cero a seis años, a muchos de estos les favoreció su desarrollo múltiple, así lo afirma Hernández, Mulas y Mattos (2004), la atención temprana es un término general que describe los programas de intervención terapéutica y educativa, a distintos niveles, dirigidos a niños y niñas de cero a seis años con problemas en su desarrollo, sus familias y entorno; destinados a prevenir o minimizar las posibles alteraciones o deficiencias ya existentes.

Surge en la evidencia de que a través de la generación de un ambiente rico en estímulos de diverso tipo, podemos intervenir positivamente en la adquisición de funciones o capacidades que se han visto mermadas por problemas acaecidos a lo largo del desarrollo o en problemas surgidos a lo largo de la maduración de las mismas.

Los estímulos a utilizar son diversos y en la generación de las respuestas se consigue establecer o reforzar circuitos neuronales que facilitan la adquisición de funciones cerebrales dificultadas por diversas lesiones o problemas. Las lesiones tempranas de las estructuras nerviosas o la privación de la estimulación sensorial, procedente del ambiente, pueden afectar la maduración neuropsicológica, por lo que aprovechar la plasticidad neuronal en estadios precoces es decisivo para optimizar el desarrollo posterior. Así, la eficacia de los programas de atención temprana se basa, por una parte, en la precocidad de la intervención y por otra, en la consecución de un diagnóstico precoz de los problemas o patologías que van a derivar en patología de neurodesarrollo posterior y cuya presencia define las poblaciones de riesgo subsidiarias de aplicación de programas de atención temprana.

El análisis realizado con la escala FIM para determinar los aportes brindados por los diferentes servicios de terapia física, con respecto al ámbito de auto-atención o cuidado personal, mostró un leve cambio para ambos servicios, en el área de Nicoya se obtuvo un promedio al inicio de la investigación de 2.5 y al final de la misma de 3.5, parece ser el que más reflejó leve recuperación en comparación con respecto al área de Santa Cruz, que manifestó 1.7 al inicio y 3.4 al final, esto si se comparan ambos, pero propiamente en cada servicio, se encontraron cambios leves. Subjetivamente se menciona que la población de Santa Cruz presentaba una condición de discapacidad más severa. Pero estadísticamente esta

comparación entre ambos servicios no resultó significativa, lo cual se determinó con la prueba no paramétrica de Kolmogorov-Sminornov, para muestras independientes.

El ámbito de cuidado personal incluye elementos de alimentación, aseo, baño, vestido superior, vestido inferior, ir al baño, esfínter vesical e intestino; actividades de la vida diaria que son comunes de realizar en el ambiente hogareño, por las características mismas que estas requieren para su ejecución, posiblemente el hecho de ser un servicio de modalidad mixta, de visita a los hogares y centros educativo, pudo haber facilitado el realizar un mayor entrenamiento en las actividades de la vida diaria, cada ocho días, son actividades que se entrenan con poca frecuencia en el servicio de apoyo fijo, que se brinda en Santa Cruz, pero esto no determina que en esta área no se esté indicando o valorando actividades en este ámbito por los cambios mostrados en el área de Santa Cruz, ya que en esta área sí se presentaron mejorías y que simplemente no superaron la del área de Nicoya. Ramírez y Lavado (2009) agregaron que el auto cuidado incluye vestirse, utilizar el cuchillo, el tenedor y la cuchara; lavarse, cepillar y peinar el cabello, lavarse los dientes y todas las restantes necesidades de la vida diaria.

Los niños y las niñas con discapacidades son dependientes durante tanto tiempo y necesitan tantos cuidados especiales que tienden a convertirse en miembros pasivos de la familia. Sin embargo, para ellos y ellas es mejor tener un papel positivo que desempeñar, por limitado que sea. Es mejor comenzar por tareas que se lleven a cabo rápidamente, pues es más difícil convencer al niño o a la niña de que persista en una tarea sin fin, en la medida en que no pueden comprender la finalidad y pronto se distraen. Además, si una tarea supone una secuencia de operaciones, muchos de los niños y las niñas tienden a olvidar los pasos necesarios. Cuando son mayores es posible que puedan hacer mejor estos trabajos.

Ocasionalmente, un niño o una niña llevan a cabo una nueva habilidad sólo una vez y pueden pasar muchos años antes de que lo intente de nuevo. Lo realista es esperar una lenta tasa de progreso, en una escala de tiempo diferente de la mayoría de menores. Muchos y muchas menores hacen al menos algún progreso en la adquisición de habilidades, adquisición que puede continuar durante la vida adulta.

Los beneficios obtenidos por estos menores en el ámbito de la movilidad, se reflejó más en el área de Santa Cruz cuyos promedios al inicio del estudio fue de 1.3 y al final de 3.6 y en el área de Nicoya un promedio de 1.6 al inicio y 2.8 al final. Esto se debió a que la muestra no solo midió los casos severos de parálisis cerebral, sino otras patologías que a cierto tiempo permite la instauración de la marcha en los y las menores y por ende una mayor independencia, además esta sala de terapia cuentan con el espacio suficiente para la estimulación de actividades de movilización (arrastre, gateo, marcha con andadores, etc.), situación que no es posible que se estimule en muchos de los hogares, a veces por presentar problemas de espacio, por la sobreprotección a los y las menores y por temor de los padres y las madres a este tipo de estimulación en el hogar.

Morales (2007) mencionó que el niño y la niña, literalmente, construyen su cerebro a través de la exploración y el aprendizaje de su mundo. Cuando un niño o una niña no pueden moverse por sí solos, todo cambia en su vida y en las cosas que les rodean. La importancia de la exploración y el medio que les rodea proporcionará un desarrollo más integral, situación que se vio limitada en los primeros años de vida de estos menores que presentaron alteración de la movilidad y por la rapidez con la que se desarrolla el cerebro, toda actividad que les permita el desplazamiento será de mucho beneficio. Esto parece que si se pudo estimular en el

área de Santa Cruz, donde se observaron leves cambios en lo que a movilidad se refiere y se evalúa en la escala.

En Santa Cruz la mayoría de los menores asistieron de lugares alejados al centro de atención, lo que les permitió de manera indirecta un estímulo externo a su grupo familiar por el recorrido que deben de realizar, el tener que utilizar un bus, observar gente desconocida para ellos y todo el proceso que conlleva el integrarse a la comunidad, les permite interactuar y los motiva a querer expresarse, lograr un movimiento y visualizar todo el ambiente a su alrededor, es un cambio de su medio cotidiano a uno de mayor estimulación.

Esta situación es difícil de experimentar en el servicio de modalidad mixta desarrollado en el área de Nicoya, que la mayoría de la atención se desarrolla en el ambiente hogareño, por esto se puede justificar los resultados obtenidos en este servicio.

En lo que al ámbito de capacidad cognitiva se refiere, esta incluye actividades de comprensión, expresión, interacción social, solución de problemas y memoria, esto menores igualmente que en los otros ámbitos han tenido leves cambios, según el promedio mostrado al inicio del estudio que fue de 1.4 y al final del mismo de 3.9 en el área de Santa Cruz y de 2.3 al inicio de la investigación y 3.5 al final de la misma en el área de Nicoya, se puede justificar ya que estos menores han logrado ser intervenidos desde sus primeros meses de vida, situación que ha favorecido un mayor desarrollo de sus áreas física, psíquica y social. Fernández (2008), expuso que el niño se desarrolla por un complejo proceso de interacción entre el organismo y las aferencias ambientales. Su madurez neurológica resulta no solamente de lo que trae al nacer, sino de lo que el medio le regala. Su desarrollo del sistema nervioso, está genéticamente codificado, pero su organización está influenciada por el medio ambiente. De ahí que en este nivel tiene un crecimiento acelerado, gran plasticidad y alta vulnerabilidad. Es por este motivo

que los menores que sufren alteraciones neurológicas a este nivel padecen acciones nefastas, pero positivamente existen factores que intervienen en el grado de recuperación, estos pueden ser intrínsecos (edad, área del cerebro afectada, extensión de la lesión, rapidez de la instauración de la lesión, mecanismos de reorganización cerebral) y/o extrínsecos (factores ambientales, factores psicosociales, orientación rehabilitadora).

La intervención temprana en este período crítico es de extraordinario valor. En esta etapa, como en ninguna otra, aumentan las posibilidades de aprendizaje y las potencialidades para adquirir funciones. Se presenta una mayor sensibilidad a ciertos estímulos para la adquisición o estabilización de conductas, pero una vez transcurridos estos periodos las estructuras serían más resistentes al adiestramiento, lo que significaría que el niño quedaría en desventaja. Si el sistema Nervioso nos permite actuar con mayor efectividad en la habilitación y/o rehabilitación de todas las funciones, tanto en los que evolucionan normalmente como en los que presentan defectos, procurando la compensación de éstas últimas e impedir un mal desarrollo de las que están en peligro, permite que el tratamiento precoz esté encaminado a estimular respuestas adecuadas en el niño, mucho antes de que este sea capaz de colaborar. Es más difícil corregir hábitos anormales que prevenirlos. Será más fácil influir sobre el Sistema Nervioso antes de su completa maduración.

Este tratamiento precoz del cual han gozado estos menores pudo haber favorecido su capacidad de entendimiento de las órdenes que se les brindó al momento de realizar las actividades indicadas en terapia, donde el ambiente una vez más viene a ser un factor positivo en el desarrollo de ésta área ya que como se mencionó antes, los menores del área de Santa Cruz al tener que desplazarse de sus hogares a un centro de atención, les permite socializar,

comunicarse y exteriorizar situaciones que el ambiente les ofrece, situación que no se produjo en el área de Nicoya, por la modalidad propia del programa.

Con la investigación se puede determinar que el aporte brindado por ambos servicios de terapia física de diferentes modalidades tanto en el ámbito de auto-cuidado, cognición y movilidad de los menores ha resultado ser algo positivo para esta muestra de estudio y aunque estadísticamente no fue significativa, en la práctica los niños se están beneficiando de los servicios y en pequeña escala están potenciando su diferentes áreas de desarrollo, Weitzman (2005), a modo de ejemplo refiere que es necesario destacar que la falta de hallazgos positivos en estos análisis de la evidencia relacionada a la eficacia de una terapia en Parálisis Cerebral u otras alteraciones no es una prueba de la falta de utilidad de ésta, sino más bien el llamado a realizar investigaciones de mejor calidad que determinen su real aporte en el tratamiento de los pacientes. Esto no significa que se deba negar a los niños con parálisis cerebral una intervención motora y dejarlos a su evolución natural (con el riesgo de deformidades, contracturas, acentuación del retraso psicomotor, etc.) sino que por el contrario, que la indicación de una terapia debe ser basada en objetivos funcionales y adaptativos, incluir al paciente, a la familia y a la escuela, siendo prioritaria la reevaluación periódica de los resultados en forma crítica.

En cuanto a los resultados en general obtenidos con la aplicación de la escala FIM se mostró que para ambas muestras se presentó una condición relativa previa al tratamiento de un 26% y posterior de 49%. El cantón de Santa Cruz, presentó una población más severa desde los inicios del estudio en relación con los datos suministrados en el área de Nicoya, se presentaron leves mejorías en la muestra del área de Santa Cruz, más que en el área de Nicoya, esta diferencia aunque muy poca y estadísticamente no significativa, se puede justificar por la

modalidad misma del programa que exige a los padres cumplir con la asistencia al programa de terapia física y a los diversos servicios que requieren sus hijos con el fin de mejorar su calidad de vida, integración social y que les permita ser aceptados mediante el estímulo y la comunicación con el medio que les rodea. Todo dentro de sus propias posibilidades.

Todo lo anterior son situaciones que difícilmente pueden darse en el servicio a domicilio como es el caso de la atención mixta que se desarrolla en el área de Nicoya, con este servicio se identifican las necesidades presentes de los y las menores en sus hogares pero con una menor integración y participación social, como se menciona en el estudio de Torres, De Fátima, Queyros y Suely (2009), las actividades realizadas en el hogar están asociadas con el enfoque familiar, que implica acciones para promover y mantener la salud. Esta actividad desarrolla el autocuidado. Además, la asistencia domiciliaria fisioterapéutica hasta el faro de la educación popular, en el mismo tiempo que promueve la asistencia a la población sin ayuda, muestra una visión de la salud que se extiende a un proceso más educativo.

Cabe destacar que el rol de la familia es muy importante en todo el proceso de la rehabilitación de sus hijos, ya que ellos son el medio para que sus hijos logren avances en ambos programas, primeramente el compromiso asumido con los diferentes programa, seguido de la participación activa en el aprendizaje de las actividades para la continuidad de las misma en el hogar y por último la confianza tanto en sus hijos como en el profesional a cargo del servicio, permitirán disminuir la sobreprotección y el temor de los padres a que sus hijos logren su máximo desarrollo.

La participación de la familia durante la investigación y desde el momento que se integran a este programa con sus hijos fue positiva, ya que se interesaron por aprender sobre las actividades y el manejo de sus hijos, presentaron una actitud más positiva sobre la

aceptación de la discapacidad de sus hijo que en menor escala permitió mejorar la asistencia de los menores al programa de terapia física y la consecución de las tareas en el hogar, ya que si la familia no se integra en el proceso, los resultados sería muy negativos tanto para el menor como para los resultados esperados con el tratamiento.

Esta participación de los padres se refleja también con los resultados mismos del estudio ya que no todo el trabajo lo realiza el profesional, sino que sus padres han aportado un buen trabajo en los hogares.

Por otra parte las leves diferencias no determinan que la cantidad y calidad de la atención sea mejor en una modalidad de atención más que en la otra, una es más de tipo educativo y la otra de atención de tipo más clínico, como se puede manifestar que funciona el modelo de apoyo fijo y que en sí es lo más común de la atención en Terapia Física.

Además cabe mencionar que la terapia física puede intervenir en el área educativa, pero no se puede catalogar como un servicio especial de esta área y enfocarse solo en algunas actividades que se desarrollan en las aulas de clase, porque esta especialidad tiene como objetivo la recuperación integral de los menores afectados, no puede modificarse su finalidad que es la recuperación en conjunto encausándola a pasar de un servicio de salud a otro más del área educativa, ya que si se observan en los resultados que aunque estadísticamente no fueron significativos, el servicio de apoyo fijo obtuvo con la evaluación de la escala FIM, cambios en todos los ámbitos evaluados, en otras palabras esta muestra de los menores parece estar recuperándose de todas las áreas intervenidas, en mejor escala en relación con los menores que se benefician del programa de apoyo mixto.

En general la investigación mostró resultados relativamente significativos, pero estos a futuro podría resultar más significativos en cuanto a estadística se refiere, si fuera el caso de

querer ahondar más sobre el tema en estudio, posiblemente con una muestra más grande, aunque algunos estadistas como es el caso de Álvarez (2007), refiere que para que una muestra pueda considerarse válida para realizar inferencia estadística tiene que cumplir, inexcusablemente, las dos condiciones siguientes: la selección tiene que ser aleatoria y todos los elementos de la población tienen que participar en la selección, es decir cualquier elemento de la población tiene que tener una probabilidad mayor que cero de estar en la muestra. Por otro lado Vivanco (2005), menciona que lo de representatividad es lo que caracteriza a toda muestra. Esta cualidad permite reproducir a escala los atributos de la población y permite inferir a la población origen de la muestra. La practica enseña que es muy difícil que una muestra reproduzca exactamente los atributos de la población. En general se asume que la muestra es representativa cuando reproduce parcialmente la distribución de frecuencias de ciertas variables seleccionadas específicamente.

Con esto se puede mencionar que el diseño de la investigación realizada fue adecuado, el hecho de ser una investigación más transversal favoreció el hecho de que no se determinara con más certeza en cual modalidad de atención se proporcionó una intervención más integral y la falta de experiencia del investigador pudo haber influido en el logro de mejores resultados.

Pero cabe destacar que sería importante poder realizar un estudio similar con un diseño más longitudinal ya que siempre queda la incertidumbre de que tan beneficiosas son estas diferentes modalidades de atención para los menores con discapacidad.

## Capítulo VI

### Conclusiones

Con respecto a las características de la población en estudio para ambos servicios se observó una muestra de mucha variabilidad en cuanto a las discapacidades, pero en ambos grupos, predominó la Parálisis Cerebral Infantil, fue una muestra de menores con rangos de edades de 0 a 5 años y de 0 a 7 años, a ellos se les brindaba una sesión de terapia física por semana, predominó el sexo femenino más que el masculino y en su mayoría especialmente en el área de Santa Cruz a los menores se les trató de brindar servicios no solo de terapia física sino que otros como estimulación del área del lenguaje, apoyo educativo a diferencia del área de Nicoya, pero en general se puede determinar que estos servicios trabajan de manera aislada, situación que afecta de manera negativa a la población con discapacidad, de ahí la necesidad de un trabajo interdisciplinario para el abordaje de esta población, donde los niños puedan desde sus primeros meses de edad, ya sea niños de alto riesgo o con diagnóstico de alteraciones neuromotoras, recibir una atención completa que incluya estimulación temprana, terapia del lenguaje, terapia ocupacional y no solo la terapia física como ha sucedido en estas áreas y que actualmente no cuentan con una atención interdisciplinaria.

En cuanto a los aportes de ambos servicios en auto-atención o cuidado personal, los resultados no fueron estadísticamente significativos, pero subjetivamente se puede indicar que en el área de Nicoya se mostró mejor promedio, al inicio de la investigación se encontraban en 2.5 y al final de la investigación alcanzó un promedio de 3.5 para este ámbito, que en el área de Santa Cruz, que al inicio presentó un promedio de 1.7 y al final del mismo alcanzó un

promedio de 3.4. Se puede observar que la población del área de Nicoya se encontraba en mejor condición que la del área de Santa Cruz, que presentaba una condición de mayor severidad.

En relación con el nivel de movilidad alcanzado por los menores con la intervención de ambos servicios en sus respectivas áreas, parece mostrar que los menores de Santa Cruz presentaron una mejor condición de movilidad con respecto al área de Nicoya, la primera presentó un promedio de 1.3 al inicio del estudio y de 3.6 al final del mismo y la segunda mostró un promedio de 1.6 al inicio del estudio y de 2.8 al finalizar la investigación e igualmente presentó una mejor condición de discapacidad que la del área de Nicoya.

Por otro lado los aportes brindado por estos servicios en el ámbito de capacidad cognitiva- social de estos menores reflejaron una mejor condición para los niños y niñas del área de Santa Cruz, en relación con el área de Nicoya, en Santa Cruz al inicio de la investigación se presentó un nivel de 1.4 y al final del mismo de 3.9, mientras que el área de Nicoya mostró al inicio del estudio un nivel de cognición de 2.3 y al final del mismo de 3.5. En el área de Santa Cruz los menores presentaban una condición mayor de discapacidad, pero esto no quiere decir que los menores del área de Nicoya no hayan mostrados avances, ya que en general tanto en el área de Nicoya como la de Santa Cruz a lo largo del estudio mostraron cambios que se valoraron como importantes en el proceso de desarrollo de estos menores para ambos grupos.

La participación de los padres en el proceso de integración de sus hijos a los programas de terapia, fue muy buena ya que en este proceso la continuidad de las actividades en el hogar, a la larga se reflejaron con la recuperación y los leves avance de los menores en sus diferentes áreas intervenidas según el estudio, sin el apoyo de los padres tanto para sus propios hijos, como para el programa, pudo haber sido un obstáculo para identificar las debilidades del mismo y para el avance de todo el proceso de intervención y de recuperación de sus menores.

En general vale la pena destacar la importancia de realizar estudios con muestras de mayor población y con escala de manejo estandarizado y más actualizado que brinden mejores resultados y una mayor significancia estadísticas.

Por último cabe destacar que la existencia de este servicio permitió hacer conciencia de la necesidad del mismo en el área de Santa Cruz a la administración del Ministerio de Educación Pública, ya que actualmente este servicio está bajo las directrices del Ministerio de Educación Pública, porque el modelo SILOR desapareció y el servicio de terapia física no continuó más como parte de los servicios de atención directa brindados por el Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial.

## Capítulo VII

### Recomendaciones

Esta investigación sobre el impacto de los servicios de TF de diferentes modalidades (apoyo fijo y mixto) en los cantones de Santa Cruz y Nicoya, propone algunas recomendaciones y sugerencias que permitan mejorar el desarrollo y manejo de estos programas en beneficio de todos los menores con discapacidad que asisten a estos servicios.

Para los servicios de Terapia Física:

Establecer instrumentos de acción en común para ambas modalidades de atención (Apoyo Fijo y Mixto) para el abordaje de las diversas patologías que permita una intervención más integral y general de los usuarios.

Realizar labores en coordinación con docentes de apoyo y regulares para que se fortalezcan las actividades de terapia en el aula, desde el punto de vista postural, motor y de integración social.

Realizar talleres de forma sistemática para los padres y las madres de los y las menores que asiste a los servicios, donde se pueda enseñar sobre los problemas que presentan sus hijos e hijas, e insistirles en el cumplimiento de las tareas dadas para que realicen en el hogar así como lo importante del uso de las ayudas técnicas que utilizan sus hijos e hijas.

Para el área de Educación Especial:

Establecer modificaciones en cuanto a la edad de inicio de atención de los usuarios en el tratamiento en terapia del lenguaje, ya que muchos de ellos desde sus primeros años presentan alteraciones evidentes en esta área y no se concibe que tengan que esperarse hasta los seis años para optar por este servicio.

El Ministerio de Educación Pública debe de asumir un compromiso mayor en el manejo de estos servicios, los cuales requieren de presupuestos para el mantenimiento de todo el equipo y materiales para la atención de los y las menores, así como una mejor supervisión por parte de el apoyo humano idóneo que conozca sobre las actividades de Terapia Física, para que se pueda establecer mejores mecanismos de acción, determinar las necesidades y las muchas debilidades existentes en cada uno de estos programas de atención.

Debe de existir una mayor y mejor coordinación con un equipo interdisciplinario que cuente con una persona terapeuta física, terapeuta del lenguaje, terapeuta ocupacional, psicóloga, trabajadora social y docente de educación especial (ya sea apoyo educativo, estimulación temprana o aula regular) esto por ser servicios del ámbito educativo y que cuentan con la mayoría de estas especialidades.

Abrir más plazas en los servicios antes mencionados para lograr una mejor intervención, ya que actualmente son muy pocos los profesionales para las áreas intervenidas.

Realizar talleres se forma sistemática para los padres y las madres de los y las menores que asiste a los servicios, donde se pueda enseñar sobre los problemas que presentan sus hijos e hijas, e insistirles en el cumplimiento de las tareas dadas para que realicen en el hogar así como lo importante del uso de las ayudas técnicas que utilizan sus hijos e hijas.

Para otros profesionales o del ámbito de Terapia Física que quieran realizar una investigación similar se sugiere continuar recopilando información en esta materia que les permita establecer resultados estadísticamente más significativos.

## Capítulo VIII

## Referencias

Abellán, A. (2001). *La discapacidad en España. Revista Multidisciplinar de Gerontología*

2001; 11(1), pp. 35-37. Recuperado de:

[http://www.nexusediciones.com/pdf/gero2001\\_1/g-11-1-007.pdf](http://www.nexusediciones.com/pdf/gero2001_1/g-11-1-007.pdf).

Álvarez, R. (2007). *Estadística aplicada a las ciencias de la salud.p.6*. Ediciones Díaz de

Santos. Recuperado de: [http://books.google.co.cr/books?id=V2ZosgPYI0kC&pg=](http://books.google.co.cr/books?id=V2ZosgPYI0kC&pg=PA8&dq=muestra+en+estadistica&hl=es&ei=1EajTojXHtTOgAfUwdyVDw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4&ved=0CDwQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false)

[PA8&dq=muestra+en+estadistica&hl=es&ei=1EajTojXHtTOgAfUwdyVDw&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=4&ved=0CDwQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=V2ZosgPYI0kC&pg=PA8&dq=muestra+en+estadistica&hl=es&ei=1EajTojXHtTOgAfUwdyVDw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4&ved=0CDwQ6AEwAw#v=onepage&q&f=false)

Arcas, M.A. (2006) *Tratamiento Fisioterapéutico en Pediatría. Parálisis Cerebral. MAD-eduforma. Madrid, España. Cap. 2, 31*. Recuperado de:

[http://books.google.co.cr/books?id=XU\\_i2jZKBOQC&pg=PA31&dq=paralisis+cerebral+i](http://books.google.co.cr/books?id=XU_i2jZKBOQC&pg=PA31&dq=paralisis+cerebral+infantil&ct=result&resnum=7&ved=0CEoQ6AEwBg#v=onepage&q&f=false)  
[nfantil&ct=result&resnum=7&ved=0CEoQ6AEwBg#v=onepage&q&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=XU_i2jZKBOQC&pg=PA31&dq=paralisis+cerebral+infantil&ct=result&resnum=7&ved=0CEoQ6AEwBg#v=onepage&q&f=false)

Ares, Ch. y Chan. J. (2005). *Diagnóstico Nacional de los Servicios de Rehabilitación.*

Recuperado de:

<http://www.cnree.go.cr/datos/Investigaciones/Diagnostico%20Servicios%20de%20Rehabilitacion.htm>.

Avaria, M. (2005). *Aspectos Biológicos del Desarrollo Psicomotor. Revista de Pediatría Electrónica. 2 (1), 36*. Recuperado de:  
[http://www.revistapediatria.cl/vol2num1/pdf/6\\_dsm.pdf](http://www.revistapediatria.cl/vol2num1/pdf/6_dsm.pdf).

Bustamante. Organización Panamericana para la Salud y Organización Mundial de la Salud (2004). *La Discapacidad en Costa Rica: situación actual y perspectiva*. Recuperado de:  
[http:// www.netsalud.sa.cr](http://www.netsalud.sa.cr). [http:// www.cor.ops-oms.org](http://www.cor.ops-oms.org).

Bahamonde, E. (2010). *De la Teorías del Movimiento a la Fisioterapia*. Recuperado de:  
<http://es.scribd.com/doc/33050668/De-las-Teorias-del-Movimiento-a-la-Fisioterapia>

Cade, T. (2008). *Diabetes-Related Microvascular and Macrovascular Diseases in the Physical Therapy Setting. Journal of the American Physical Therapy Association. November; 88(11): 1322–1335*. Recuperado:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2579903/?tool=pmcentrez>.

Caja Costarricense del Seguro Social (2003). *Cambios en la Morbilidad y Mortalidad por Edad y Sexo Costa Rica 1987, 1992, 1997 y 2002*. Departamento Estadísticas de Servicios de Salud. Serie Estadísticas de la Salud, N.º 8C. Recuperado de:  
<http://www.ccss.sa.cr/html/organizacion/gestion/gerencias/medica/germed/dis/diess/document/pdf/cambio/pdf/cmorb03.pdf>.

Campabadal, M. (2001). *El Niño con Discapacidad y su Entorno*. p.91. Editorial Universidad Estatal a Distancia. Costa Rica, San José.

C. Cárdenas (Comunicación personal, 2008, 22 de Mayo).

(Comunicación personal, 2008, 20 de Febrero)

(Comunicación personal, 2007, 23 Octubre).

Centro Caren Neurorehabilitación (2009). Espina Bífida. Recuperado de:

<http://www.neurorehabilitacion.com/recursosespinaabifida.htm#>.

Centro de Cirugía Especial de México, IAP (2010) Parálisis Cerebral y Otras Formas de

Espasticidad. Página Principal. Recuperado de: <http://www.ccem.org.mx/pci/estadist.htm>.

Colegio de Fisioterapeutas de Murcia, (2006) ¿Qué es la Fisioterapia? Recuperado de:

<http://www.cfisiomurcia.com/modules/tinycontent/index.php?id=13>

Colombo, M. y Novoa, F. (2003) *Errores innatos en el metabolismo del niño*. Desarrollo

*Psicomotor y errores innatos del metabolismo- Editorial Universitaria. Cataluña, España.*

*Cap. 15, 491-492*. Recopilada de:

[http://books.google.co.cr/books?id=ey4gV3rCprUC&pg=PA491&dq=retraso+en+el+desarrollo+psicomotor&hl=es&ei=OvWRTv2mPMT00gGt0sg3&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCoQ6AEwAA#v=onepage&q=retraso%20en%20el%20desarrollo%20psicomotor&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=ey4gV3rCprUC&pg=PA491&dq=retraso+en+el+desarrollo+psicomotor&hl=es&ei=OvWRTv2mPMT00gGt0sg3&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=1&ved=0CCoQ6AEwAA#v=onepage&q=retraso%20en%20el%20desarrollo%20psicomotor&f=false)

Colomer, J., Cortés. O., Delgado. J., Galbe. J. y Merino M. (2005). Programa de la infancia y la adolescencia 2005. Grupo Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud. (PAPPS). Recuperado de: <http://www.aepap.org/previnfad/todos.htm>.

Comisión Norteamericana de Certificación de la Atención Médica (2005). Retardo Psicomotor. Recuperado por:  
<http://medlineplus.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003313.htm>.

Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial. (1986). Club Activo 20-30. Antecedentes Proyecto Teletón. El Consejo. Doc. 1. p. 1. Manuscrito no publicado.

Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial (1991). *Servicios Integrados Locales de Rehabilitación. SILOR. (Sesión 379. El consejo Doc. 1, pp.3-17)*. Heredia, Costa Rica. Manuscrito no publicado.

Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial (2000). Población Total y con Discapacidad según Provincia, Cantón, Distrito y Sexo. Censo 2000.

Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial y Japan International Cooperation Agency. (2005). Manual para Conocer la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y la Salud. El Consejo. (p. 83). Manuscrito no publicado.

Coronel, C. y Rivera. I. (2003). *Peso bajo al nacer. Su influencia en la salud durante el primer año de vida. Revista Mexicana de Pediatría. 70 (6), pp. 283-284.* Recuperado de:  
<http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-pediat/e-sp2003/e-sp03-6/er-sp036d.htm>.

Corretger, J. (2005) *Síndrome de Down: aspectos médicos actuales.* Fundación Catalana Síndrome de Down. Elsevier España. Cataluña. España. Cap. 1, 4-5. Recuperado de:  
[http://books.google.co.cr/books?id=19loysBjm1UC&dq=s%C3%ADndrome+de+down&hl=es&source=gbs\\_navlinks\\_s](http://books.google.co.cr/books?id=19loysBjm1UC&dq=s%C3%ADndrome+de+down&hl=es&source=gbs_navlinks_s)

Costa Rica, Asamblea Legislativa. (1996). *Ley 7600 Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad/ Costa Rica. Asamblea Legislativa.* La Asesoría Presidencial para las Personas Con Discapacidad.

Coutiño, B. (2002). *Desarrollo Psicomotor. Revista Mexicana Medicina Física y Rehabilitación. 14 (2-4), p. 58.* Recuperado de:  
[http://medigraphic.com/espanol/e-htms/e-fisica/e-mf2002/e-mf02-2\\_4/em-mf02-2\\_4g.htm](http://medigraphic.com/espanol/e-htms/e-fisica/e-mf2002/e-mf02-2_4/em-mf02-2_4g.htm).

Chávez, R. (2003). *Neurodesarrollo Neonatal Infantil. Un enfoque multi-inter y transdisciplinario en la prevención del daño.* (pp.263-285). México. Editorial Médica Panamericana.

Child Right Information Network (2001). Niños con Discapacidad. UNICEF United Nations Children's Fund. Recuperado de: <http://www.crin.org/resources/infoDetail.asp?ID=1638&flag=report>.

Encarta® (2005). *Biblioteca de Consulta Microsoft® 1993-2004*. Microsoft Corporación. Reservados todos los derechos.

Espasa (2000). *Diccionario Espasa de Medicina*. Instituto Científico y Tecnológico de la Universidad de Navarra. Planeta Actimedia, S. A.

Estuardo, M., Chard, S. y Roettger, S. (2008). *El Ejercicio De Las Enfermedades Crónicas Supervivientes De Accidente Cerebrovascular: Una Perspectiva De La Política*. *Journal of Rehabilitation Research & Development*. Septiembre; 45(2):329-336. Recuperado de: <http://www.rehab.research.va.gov/jour/08/45/2/stuart.html>

F. Carrillo (Comunicación personal, 2008, 22 Mayo).

(Comunicación personal, 2008, 20 Febrero).

(Comunicación Personal, 2007, 24 Octubre).

Flores, J. (2000). Patología Cerebral y sus Repercusiones Cognitivas en el Síndrome de Down. Recuperado de: <http://www.infonegocio.com/downcan/todo/interes/neuro.html>.

Fundación Iberoamericana Down 21 (2002). ¿Qué es el Síndrome de Down? Recuperado de: [http://www.down21.org/vision\\_perspec/art\\_que\\_es\\_sd.htm](http://www.down21.org/vision_perspec/art_que_es_sd.htm).

G. Ávila, (Comunicación personal, 2007, 14 Octubre).

Galindo, G. (1997). *Rehabilitación profesional y oportunidad laboral para el discapacitado en Costa Rica. Revista Medicina Legal Costa Rica. 13-14 (2-1), pp. 33- 57.* Recuperado de: [http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S140900151997000200005&script=sci\\_artt\\_ext](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S140900151997000200005&script=sci_artt_ext).

García, C. (2000) Informe De Investigación O Tesis: Guía /. Recuperado de: <http://www.sg.inter.edu/cai/destrezas/investiga/sld001.htm>.

García, M.; Tacoronte, M.; Sarduy, I.; Abdo, A.; Galviza, R.; Torres, A. y Leal, E. (2000). *Influencia de la Estimulación Temprana en la Parálisis Cerebral.* Recuperado de: <http://64.233.179.104/scholar?hl=es&lr=&q=cache:EfX4OwULnTEJ:www.revneurolog.com/portal/pdf/Web/3108/j080716.pdf+Par%C3%A1lisis+Cerebral+Infantil>.

Guzmán, J. (2004). *Nuevo enfoque de la rehabilitación en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. 17(3), p. 69.* Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/i-htms/ingles/i-fisica/i-mf2005/i-mf05-3/i-mf053.htm>.

Hernández, S., Mulas, F. y Mattos, L. (2004). *Plasticidad Neuronal Funcional. Revista De Neurología. 38 (1), p. 58.* Recuperado de: <http://www.cienciasbasicas.org/neuro/plasticidad1.pdf>.

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003) *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill Interamericana. 3 ed. Distrito Federal. Mexico. pág 25. Recuperado de: <http://www.terras.edu.ar/aula/tecnicatura/15/biblio/SAMPIERI-HERNANDEZ-R-Cap-1-El-proceso-de-investigacion.pdf>
- Iceta, A. y Yoldi, M. (2002). Desarrollo psicomotor del niño y su valoración en atención primaria. Recuperado de: <http://www.cfnavarra.es/salud/anales/textos/vol25/sup2/suple5a.html>.
- Igual, C., Muñoz, E. y Aramburo. C (2000). *Fisioterapia General: Cinesiterapia*. Cap. 13, pp.171- 172. Síntesis, Ed S.A. España.
- Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidente Cerebrovascular (2000). Accidente Cerebrovascular .Esperanza en la Investigación. [http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/accidente\\_cerebrovascular.htm](http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/accidente_cerebrovascular.htm).
- Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidente Cerebrovascular (2006). .  
Espina Bífida. Recuperado de: [http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/espina\\_bifida.htm](http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/espina_bifida.htm).
- Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidente Cerebrovascular (2007)a.  
Espasticidad. Recuperado de: <http://www.ninds.nih.gov/disorders/spasticity/spasticity.htm>.

Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidente Cerebrovascular (2007)b.

Hipertonía. Recuperado de: <http://www.ninds.nih.gov/disorders/hypertonia/hypertonia.htm>.

Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidente Cerebrovascular. (2007)c. Parálisis

Cerebral. Esperanza en la Investigación. Recuperado de: <http://www.ninds.nih.gov/disorders/spanish/paraliscerebral.htm>.

I. Salinas (Comunicación personal, 2007, 14 octubre).

Japan International Cooperation Agency y Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación

Especial (2006). Rehabilitación en Costa Rica: Situación y perspectiva/ Agencia de Cooperación Internacional del Japón y Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial. pp. 119, 120.

Jordan, C. & Hillis, A. (2007). *Hemorrhagic Stroke in Children*. *Revneurology in 2007*.36

(2), p. 73. Recuperado de:

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pmcentrez&artid=1847395>.

Kerr, C., McDowell, B. & McDonough, S. (2006). The relationship between gross motor

function and participation restriction in children with cerebral palsy: an exploratory análisis. Recuperado de: <http://www.blackwell-synergy.com/doi/pdf/10.1111/j.1365-2214.2006.00634.x>.

KrischaK, G.D., Krasteva, A., Schneider, F., Gulkin, D., Gebhard, D. & Kramer. M. (2009).  
Physiotherapy after Volar Plating of Wrist Fractures is Effectives Using A Home Exercise  
Program. pp. 537, 540, 541. Recuperado de:  
<http://download.journals.elsevierhealth.com/pdfs/journals/0003.9993/PIIS0003999309000045.pdf>.

K. Sandtand, (Comunicación personal, 2008, 12 Febrero).

Lacobini, S., Lotersztejn, V. & cols (2009) ¿Qué son las cromosopatías? Pág. 1  
Recuperado de:  
<http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=47201&uid=&fuente=>

Leiter, V. (2005). *The Division of Labor Among Systems of Therapeutic Care for Children with Disabilities. Journal of Disability Policy Studies. 16 (3), pp. 147-154.* Recopilado de:  
<http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=10&hid=3sid=a7712d3e-c9b8-4023-81cf-b120a53bccb2%40sessionmgr3>.

Lezcano, M. (2002). *Mielomeningocele: un desafío al manejo integral. Revista de Pediatría. 29 (2), p.1.* Recopilado de: [http://www.spp.org.py/revistas/ed\\_2002/mielo\\_jul\\_dic\\_2002.htm](http://www.spp.org.py/revistas/ed_2002/mielo_jul_dic_2002.htm).

- López, M., Husulak, T., Barreto, S. y Gallino, L. (2003). *Actualización sobre Mielomeningocele. Revista Posgrado de la Vía Cátedra de Medicina. (124), pp. 14 - 26.*  
Recopilado de: <http://med.unne.edu.ar/revista/revista124/mielomeningo.htm>.
- López-Torrijo, M. (2009). La Inclusión Educativa De Los Alumnos Con Discapacidades Graves Y Permanentes En La Unión Europea. *RELIEVE, 15, (1)*. Recuperado de:  
[http://www.uv.es/RELIEVE/v15n1/RELIEVEv15n1\\_5.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v15n1/RELIEVEv15n1_5.htm)
- Macías, L. y Fagoaga, J. (2002). *Fisioterapia en Pediatría. Espina Bífida. Mielodisplacías. (pp.253-286)*. España: McGraw–Hill Interamericana.
- Macías, L. y Fagoaga, J. (2002). *Fisioterapia en Pediatría. Fisioterapia en Ambientes Educativos Específicos. (Pp.349-381)*. España: McGraw–Hill Interamericana.
- Macko, R., Benvenuti, F., Stanhope, S., Macellari, V., Taviani, A., Nesi, B., Weinrich, M., Estuardo, M. (2008). *Adaptativa de la actividad física mejora la función de la movilidad y la calidad de vida de la hemiparesia crónica. Journal of Rehabilitation Research & Development. Agosto; 45(2):323-328*. Recuperado de: <http://www.rehab.research.va.gov/jour/08/45/2/macko.html>.
- Madrigal, A (2002) La Parálisis Cerebral. Observatorio de la Discapacidad Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO). pp. 11-12. Recuperado de: <http://www.aspace.org/NR/rdonlyres/00002bf7/pvgvmntzlvgnvdjcyvflgswdbzikucoc/LaPar%C3%A1lisisCerebral.pdf>.

Manual Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia (2005). Salud del Niño y el Adolescente. Recuperado de: <http://www.paho.org/spanish/ad/fch/ca/si-desarrollo1.htm>.

Marín, G. (2007). *Alumnos con Necesidades Educativas Especiales*. (pp.3-20). San José, Costa Rica. *EUNED*.

Martines. I, Castellanos. G y Rodríguez. G (2003). Eficacia de la aplicación del programa de rehabilitación física aplicado en la clínica de neuropediatría para la disminución de la espasticidad y el aumento de la capacidad motora en niños con parálisis cerebral. N° 67. Pág. 1. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd67/pc.htm>.

Mauro, C., Villegas de Martínez, M.; Berselini. A. y Calarco. T. (2001). Bebés prematuros y recién nacidos de término de riesgo. Su evaluación, seguimiento y propuestas de servicio. Recopilado de: [http://www.elsevier.es/revistas/ctl\\_servlet?\\_f=7064&ip=201.237.95.78&articuloid=13014241&revistaid=176](http://www.elsevier.es/revistas/ctl_servlet?_f=7064&ip=201.237.95.78&articuloid=13014241&revistaid=176).

Medina, A. (2002). *La Estimulación Temprana*. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*. 14 (2-4), p. 63. Recopilado de: [http://www.medigraphic.com/español/e-htms/e-fisica/e-mf2002/e-mf02-2\\_4/e1-mf02-2\\_4htm](http://www.medigraphic.com/español/e-htms/e-fisica/e-mf2002/e-mf02-2_4/e1-mf02-2_4htm).

- Mendieta, A., Holst, B., Montiel, H. y Campos, G. (2004). La Discapacidad en Costa Rica: situación actual y perspectivas. Recopilado de: <http://www.bvs.sa.cr/php/situación/discapacidad.pdf>.
- Ministerio de Educación Pública. (2005). *Normas y Procedimientos para el manejo Técnico y Administrativo de los servicios de Fisioterapia. Centro Nacional de Recursos para la Inclusión Educativa*. San José. Costa Rica.
- Molina-Rueda, F, Aguila-Maturana, AM, Molina-Rueda, MJ y Miangolarra-Page, JC. (2010). *Pasarela rodante con o sin sistema de suspensión del peso corporal en niños con PCI: Revisión Sistemática Y Metaanálisis. Revista de Neurología. Agosto: 51(3), 135-145.*  
Recuperado de: <http://www.revneurolog.com/sec/resumen.php?or=pubmed&id=2010207#>
- Mora, V. (2001). El Síndrome de Down. Lo que los padres deben saber. p. 1. Recopilado de: <http://www.binasss.sa.cr/poblacion/sindromedown.htm>.
- Morales, R. (2007). Un pequeño robot mejora la movilidad de niños discapacitados.  
Recuperado de: [http://www.tendencias21.net/Un-pequeno-robot-mejora-la-movilidad-de-ninos-discapacitados\\_a1914.html](http://www.tendencias21.net/Un-pequeno-robot-mejora-la-movilidad-de-ninos-discapacitados_a1914.html).
- National Dissemination Center for Children with Disabilities (2004). La Parálisis Cerebral. p. 1. Recuperado de: <http://www.nichcy.org/pubs/spanish/fs2stxt.htm>.

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación Ciencia y Cultura y Ministerio de Educación Pública (1997). Instrumentos de Evaluación en Educación Especial. Recuperado de: <http://www.oei.org.co/quipu/costrica/cost12.pdf>.

Organización Mundial de la Salud (2005). Disability, including prevention, management and rehabilitation. Recuperado de: [http://www.who.int/gb/ebwha/pdffiles/WHA58/WHA58\\_23-en.pdf](http://www.who.int/gb/ebwha/pdffiles/WHA58/WHA58_23-en.pdf).

Organización Panamericana de la Salud (2006). Lo que Todos Debemos Saber: 85 Millones de Personas con Discapacidades, En América Latina. Washington, D. C. Recuperado de: <http://www.paho.org/Spanish/DD/PIN/ps060505.htm>.

Plataforma De Desarrollo Inclusivo (2006). Área de Actuación. Educación Inclusiva. Recuperado de: <http://pdi.cnotinfor.pt/?font=Arial&color=1&size=100%26%2312296%3B=4&mode=list&categ=2&type=actionarea>.

Póo, P. (2006). Parálisis Cerebral. p. 71. Recuperado de: [http://www.aepap.org/asturiana/curso2006/Paralisis\\_cerebral.pdf](http://www.aepap.org/asturiana/curso2006/Paralisis_cerebral.pdf).

Prieto, A. (2004). *Promoción de la salud y prevención de la enfermedad, desde la fisioterapia. Revista Facultad de Medicina Universidad Nacional de Colombia. Vol.52. (2) p.1.* Recuperado de: <http://www.revmed.unal.edu.co/revistafm/v52n1/v52n1en1.htm>.

Ramírez, N.; Lavado, J. (2009). Condiciones de Autocuidado en Niños y Niñas con Autismo.

Recuperado de: [http://www.difusionacademica.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=71%3Aautismo&catid=30%3Aeducacion&Itemid=67&limitstart=8](http://www.difusionacademica.com/index.php?option=com_content&view=article&id=71%3Aautismo&catid=30%3Aeducacion&Itemid=67&limitstart=8).

Reyes, A. H. (2006). Fisioterapia: Pasado, Presente y ¿Futuro? Recuperado de:

[http://www.efisioterapia.net/articulos/leer.php?id\\_texto=196#top](http://www.efisioterapia.net/articulos/leer.php?id_texto=196#top).

Rojas, D., Salinas, P., Monzón, Y. y Contreras, J. (2000). *Programa de Rehabilitación de*

*Base Comunitaria (R. B. C.) en el Estado de Mérida 1997- 2000. MedULA. Revista de Facultad de Medicina, 8 (1-4), pp. 34, 35.* Recuperado de:

<http://saber.ula.ve/db/ssaber/Edocs/pubelectronicas/medula/vol8num1-4/articulo6.pdf>.

Ropper, A. y Maurice, V. (2003). *Manual de Neurología. 7 ed. McGraw-Hill Interamericana*

*Editores. S. A, Madrid, España.*

Ruíz, A. y Salas, E. (2002). Toxina Botulínica y Fisioterapia en la Parálisis Cerebral Infantil.

Recuperado de: [http://www.elsevier.es/revistas/ctl\\_servlet?\\_f=7064&ip=201.237.82.122&articuloid=13036088&revistaid=146](http://www.elsevier.es/revistas/ctl_servlet?_f=7064&ip=201.237.82.122&articuloid=13036088&revistaid=146).

Salazar, A., Martínez, J. y Hernández, L. (2001). *Peso bajo al nacer en neonatos enfermos.*

*Factores asociados. Revista Mexicana de Pediatría. 68 (5), p. 185.* Recuperado de:

<http://www.medigraphic.com/espanol/e-htms/e-pediat/em-sp.htm>.

Saleh, M., Korner-Bitensky, N., Snider, L., Malouin, F., Mazer, B., Kennedy, E. & Roy, M. (2007). Actual vs. Best Practices for Young Children with Cerebral Palsy: A Survey of Paediatric Occupational Therapists and Physical Therapists in Quebec, Canada. Recuperado de: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&hid=10&sid=0a6be82c-0842-4451-a2dc-8f3188930588%40sessionmgr11>.

Sánchez, P. (2006). *Discapacidad, Familia y Logro Escolar. Revista Iberoamericana de Educación. 40 (2), p. 1*. Recuperado de: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1538Escobedo.pdf>.

Schonhaut, B., Rojas, P. y Kaempffer, A. (2005). *Factores de riesgo asociados a déficit del desarrollo psicomotor en preescolares de nivel socioeconómico bajo. Revista Chilena de Pediatría. 76 (6), p. 589*. Recuperado de: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0370-41062005000600006&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-41062005000600006&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 0370-4106.

Segovia, S. y Ortiz, E. (2005). *Evaluación del Desempeño Funcional de Pacientes con Parálisis Cerebral Severa con el Instrumento WeeFIM en el CRIT Estado de México. Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación. 17 (2), pp. 54-56*. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/ingles/i-htms/i-fisica/i-mf2005/i-mf05-2/i-mf052.htm>.

Stokes, M. (2005) *Fisioterapia en la Rehabilitación Neurológica. Enfermedades Neurológicas y Neuromusculares. 2da. Edición. Cap. 7, 124*. Recuperado de: <http://books.google.co.cr/books?id=A603kzTPfCYC&pg=PA124&lpg=PA124&dq=en+una+serie+de+127+paciente>

s, durante la década de 1960 con 40% de Alceras por presión, 200 contracturas articulares, 30 hombros rígidos y múltiples complicaciones urinarias y respiratorias.

Stokes, M., Pountney, T., & McCarthy, G (2006) *Fisioterapia en la rehabilitación neurológica. Defecto del tubo neural: espina bífida e hidrocefalia*. Elsevier, España. *I ed. Cap. 19, 361*. Recuperado de: [http://books.google.co.cr/books?id=A603kzTPfCYC&pg=PA361&dq=espina+b%C3%ADfida&hl=es&ei=3gGSToiJL6T20gGx5vRW&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=4&ved=0CDsQ6AEwAw#v=onepage&q=espina%20b%C3%ADfida&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=A603kzTPfCYC&pg=PA361&dq=espina+b%C3%ADfida&hl=es&ei=3gGSToiJL6T20gGx5vRW&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=4&ved=0CDsQ6AEwAw#v=onepage&q=espina%20b%C3%ADfida&f=false)

Teno, J. (2004). Functional Status. Toolkit of Instruments to Measure End – Of – Life Care. Functional Independence Measure (FIM) Instrument. Recuperado de: <http://www.chcr.brown.edu/pcoc/functi.htm>.

Torres, A. (2002). *Crecimiento y Desarrollo*. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*. 14 (2-4), p. 57. Recuperado de: [http://www.medigraphic.com/espa%C3%B1ol/e-htms/e-fisica/e-mf2002/e-mf02-2\\_4/e1-mf02-2\\_4htm](http://www.medigraphic.com/espa%C3%B1ol/e-htms/e-fisica/e-mf2002/e-mf02-2_4/e1-mf02-2_4htm).

Torres, E., Lara, M., Camacho, S. y Gonzáles, M. (2002). *Factores Psicosociales Asociados al Desarrollo de Niños con Mielomeningocele*. *Revista Salud Mental*, 25(006), p. 45. Recuperado de: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/582/58262506.pdf>.

Torres, J. y Perera, H. (2010). *La Rúbrica como Instrumento Pedagógico para la Tutorización y Evaluación de los Aprendizajes en el Foro Online en Educación Superior. Revista de Medios y Educación. N.º 36, p. 142.* Recuperado de: <http://www.sav.us.es/pixelbit/actual/11.pdf>.

Torres, K., De Fátima, J., Queyros, K. y Suely, R. (2009). Contribución de la Educación Popular en la Terapia Física en el Hogar. Bol. Revista *Mundial de la Salud*. 14 (5), p. 1. Recuperado de: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232009000500029&lng=en&nrm=iso&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000500029&lng=en&nrm=iso&tlng=en).

Ueda, S. (2003). *II Seminario Taller. Trabajo en Equipo y la Estrategia de Rehabilitación. Basada en la Comunidad. C. N. R. E. E.; JICA, 3 ed. p. 9.* Heredia, Costa Rica.

Rodríguez, Y., Chia, S., Jiménez, C., Barreto, P., Cruz, S., Sandoval, C., Alvarado, Y. y Cobo, E. (2010). Perspectivas del Cuerpo en Movimiento. Recuperado de: [http://www.uniboyaca.edu.co/fcs/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=86&Itemid=545](http://www.uniboyaca.edu.co/fcs/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=86&Itemid=545)

Vásquez, A. (2006). La discapacidad en América Latina. p. 14 Recuperado de: <http://www.paho.org/Spanish/DD/PUB/Discapacidad-SPA.pdf>.

Villalta, F. (2002). *Informe de Percepción del programa SILOR por parte de Organizaciones No gubernamentales y usuarios de Servicios del SILOR. El Consejo.* (Ed.) Heredia, Costa Rica. Manuscrito no publicado.

Vivanco, M. (2005) Muestreo Estadístico: diseños y aplicaciones. (p. 20). Santiago de Chile. Editorial Universitaria. S. A. Recuperado de: [http://books.google.co.cr/books?id=-\\_gr5l3LbpIC&printsec=frontcover&dq=muestra+en+estadistica&hl=es&ei=\\_jqjTs2HHdG9tgezy8iZBQ&sa=X&oi=book\\_result&ct=result&resnum=3&ved=0CDsQ6AEwAg#v=onepage&q&f=false](http://books.google.co.cr/books?id=-_gr5l3LbpIC&printsec=frontcover&dq=muestra+en+estadistica&hl=es&ei=_jqjTs2HHdG9tgezy8iZBQ&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=3&ved=0CDsQ6AEwAg#v=onepage&q&f=false)

Wallen, M., Ziviani, J., Herbert, R., Evans, R. y Novak, I. (2007). Modified Constraint-Induced Therapy for Children with Hemiplegic Cerebral Palsy: A Feasibility Study. Recuperado de: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=9&hid=10&sid=0a6be82c-0842-4451-a2dc-8f3188930588%40sessionmgr11>.

Weitzman, M (2005) *Terapias de Rehabilitación en Niños con o en riesgo de Parálisis Cerebral. Vol 2, N° 1. p.1.* Recuperado de: <http://www.revistapediatria.cl/vol2num1/8.htm>.

Yale Medical Group (2005). Visión General de la Medicina Física y la Rehabilitación. p. 1. Recuperado de: <http://ymghealthinfo.org/content.asp?pageid=P04266>.

# Anexos

Anexo N.º 1

### INFORMACIÓN GENERAL

**Esta información debe ser recopilada con la información existente en el expediente al inicio del programa de terapia. (Mediante referencia médica o información de evaluación inicial de Terapia Física)**

**Servicio de Atención: Santa Cruz: \_\_\_\_\_ Nicoya: \_\_\_\_\_**

**Género: F\_\_\_\_\_ M\_\_\_\_\_**

**Edad al inicio de la terapia: \_\_\_\_\_**

**Edad actual: \_\_\_\_\_**

**Discapacidad: \_\_\_\_\_**

**Fecha de Inicio de la Terapia: \_\_\_\_\_**

**Indique si ha asistido a otros servicios de Terapia Física: SÍ\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_**

**Ha recibido otros tipos de terapias (en el agua, a caballo, ocupacional, del lenguaje): \_\_\_\_\_**

**¿Por cuánto tiempo? \_\_\_\_\_**

**¿Cuántas sesiones de terapia física recibe por semana? \_\_\_\_\_**

**Asiste a algún centro educativo o de enseñanza especial: \_\_\_\_\_**

**Comparte con más niños o niñas, ya sea en casa, comunidad o centros de atención: \_\_\_\_\_**

**Asiste a actividades recreativas: ¿Cuáles?**

**Información Adicional: (contestar en caso de presentar alguna de estas manifestaciones clínicas)**

**Secuelas:**

Tetraplejía \_\_\_\_\_

Hemiplejía \_\_\_\_\_

Diplejía \_\_\_\_\_

Monoplejía \_\_\_\_\_

**Tono Muscular:**

Espástico \_\_\_\_\_ Normal \_\_\_\_\_

Flácido \_\_\_\_\_

Fluctuante \_\_\_\_\_

Atetósico \_\_\_\_\_

**Postural:**

Escoliosis \_\_\_\_\_

Cifosis \_\_\_\_\_

Hiperlordosis \_\_\_\_\_

Miembro Inferior en Tijeras \_\_\_\_\_

**Contracturas:**

Hombro \_\_\_\_\_ Codo \_\_\_\_\_

Muñeca \_\_\_\_\_ Dedos \_\_\_\_\_

Cadera \_\_\_\_\_ Rodillas \_\_\_\_\_

Tobillos \_\_\_\_\_

**Complicaciones:**

Epilepsia \_\_\_\_\_

Convulsiones \_\_\_\_\_

Asma \_\_\_\_\_

Retardo Mental \_\_\_\_\_

**Problemas Visuales:**

Estrabismo \_\_\_\_\_

Ceguera Cortical \_\_\_\_\_

Ceguera total \_\_\_\_\_

Normal \_\_\_\_\_

**Problemas Auditivos:**

Busca los sonidos \_\_\_\_\_

Sordera Total \_\_\_\_\_

Sordera Parcial \_\_\_\_\_

Normal \_\_\_\_\_

## Anexo N.º 2

## Condición al Inicio

## Escala Medida de Independencia Funcional (FIM).

<b>Cuidado Personal</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
Alimentación							
Aseo							
Baño							
Vestido Superior							
Vestido Inferior							
Ir al baño							
Esfínter Vesical.							
Intestino.							
<b>Movilidad</b>							
Traslado en silla							
Traslado al retrete							
Traslado a la tina							
Caminar							
Escalera							
<b>Cognición</b>							
Comprensión							
Expresión							
Interacción Social							
Solución de Problemas							
Memoria							

Anexo N. ° 3

## Condición al Final

## Escala Medida de Independencia Funcional (FIM)

<b>Cuidado Personal</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
Alimentación							
Aseo							
Baño							
Vestido Superior							
Vestido Inferior							
Ir al baño							
Esfínter Vesical							
Intestino							
<b>Movilidad</b>							
Traslado en silla							
Traslado al retrete							
Traslado a la tina							
Caminar							
Escalera							
<b>Cognición</b>							
Comprensión							
Expresión							
Interacción Social							
Solución de Problemas							
Memoria							

<b>Ámbito</b>	<b>Rúbrica-Auto Atención (Cuidado Personal)</b>						
<b>Elementos</b>	<b>Independencia Completa (7)</b>	<b>Independencia Modificada (6)</b>	<b>Supervisión o Inducción (5)</b>	<b>Asistencia Mínima (4)</b>	<b>Asistencia Moderada (3)</b>	<b>Asistencia Máxima(2)</b>	<b>Asistencia Total (1)</b>
Alimentación	Logra alimentarse sin ayuda o apoyo de alguien, todo tipo de alimento. De manera normal.	Logra alimentarse sin ayuda de otras personas, pero con instrumentos especiales como la cuchara.	Logra alimentarse con supervisión y siguiendo indicaciones.	Se alimenta con ayuda de otros alimentos de consistencia suave (papillas).	Se alimenta con ayuda moderada alimentos suaves (líquidos, sondas).	Se alimenta con ayuda de otros y solo alimentos licuados.	Se alimenta con ayuda por medio de sonda y de consistencia líquida.
Aseo	Se realiza el aseo sin ayuda. De manera normal.	Se realiza el aseo sin ayuda y atiende a las indicaciones.	Se realiza el aseo con supervisión y siguiendo indicaciones.	Se realiza el aseo con mínima ayuda y colabora al mismo.	Se realiza el aseo con ayuda moderada y colabora durante el mismo.	Se le ayuda a realizar el aseo y colabora muy poco durante el mismo.	Se le da ayuda a realizar el aseo y no colabora durante el mismo.
Baño	Se baña sin ayuda. De manera normal.	Se baña sin ayuda, pero con ayuda de equipo especial.	Se baña con supervisión y siguiendo indicaciones.	Se baña con mínima ayuda y colabora durante el mismo.	Se baña con ayuda moderada y colabora durante el mismo.	Se baña con ayuda y colabora muy poco durante el mismo.	Se baña con ayuda y no colabora durante el mismo.
Vestido Superior	Logra colocarse el vestido superior sin ayuda y de manera normal.	Logra colocarse el vestido superior con supervisión.	Logra colocarse el vestido superior con supervisión y siguiendo indicaciones.	Logra colocarse el vestido superior con mínima ayuda.	Logra colocarse el vestido superior con leve ayuda y presenta mucha dificultad para lograrlo.	No logra colocarse el vestido superior, requiere de ayuda para lograrlo.	No logra colocarse el vestido superior. Se le debe realizar esta actividad.
Vestido Inferior.	Logra colocarse el vestido inferior sin ayuda y de manera normal.	Logra colocarse el vestido inferior con supervisión.	Logra colocarse el vestido inferior con supervisión y siguiendo indicaciones.	Logra colocarse el vestido inferior con mínima ayuda.	Logra colocarse el vestido inferior con leve ayuda y presenta mucha dificultad para lograrlo.	No logra colocarse el vestido inferior, requiere de ayuda para lograrlo.	No logra colocarse el vestido inferior. Se le debe realizar esta actividad.
Ir al Baño.	Va al baño sin ayuda. De manera normal.	Va al baño con asistencia de alguien.	Va al baño y se le asiste en el aseo.	Va al baño y se le da ayuda mínima en el aseo.	Va al baño y se le asiste moderadamente.	Requiere que se le ayude para ir al baño.	Se le debe llevar al baño, ya que no logra ir solo.

Esfínter Vesical.	El o la menor ya logra ir solo al inodoro y no usa pañales.	El o la menor requiere de ayuda para ir al inodoro.	El o la menor avisa que quiere ir al inodoro.	Inicia a controlar esfínter en algunas ocasiones avisa.	No controla esfínter. Usa pañales. Avisa que está sucio.	No controla esfínter. Usa pañales.	No controla esfínter. Requiere de sonda urovesical.
Intestino	El o la menor ya logra ir solo al inodoro y no usa pañales.	El o la menor requiere de ayuda para ir al inodoro.	El o la menor avisa que quiere ir al inodoro. En ocasiones usa pañales.	Realiza evacuaciones a hora fijas.	No controla esfínter. Usa pañales. Avisa que está sucio.	No controla esfínter. Usa pañales.	No controla esfínter. Requiere de medicamentos para evacuar o presenta colostomía.

Ámbito	<i>Rúbrica-Movilidad</i>						
Elementos	<b>Independencia Completa (7)</b>	<b>Independencia Modificada (6)</b>	<b>Supervisión o Inducción (5)</b>	<b>Asistencia Mínima (4)</b>	<b>Asistencia Moderada (3)</b>	<b>Asistencia Máxima (2)</b>	<b>Asistencia Total (1)</b>
Traslado en Silla.	Realiza traslados en la silla con seguridad, coordinación, equilibrio y a cualquier distancia.	Realiza traslados en la silla sin supervisión, con adecuado equilibrio y coordinación, a distancia moderada.	Realiza traslados en la silla con supervisión, con poco equilibrio y coordinación, a distancia moderada.	Realiza traslado en la silla y requiere de asistencia con pobre equilibrio y coordinación, con muy poca distancias.	Se le ayuda a realizar traslado en la silla, con inicio de manejo de la misma, presenta muy pobre equilibrio y coordinación.	Se le ayuda a realizar el traslado en la silla, con mínimo equilibrio y coordinación.	Se le ayuda a realizar el traslado en la silla, no hay adecuado equilibrio ni coordinación.
Traslado al Retrete (inodoro).	Realiza traslados al retrete de manera independiente.	Realiza traslados al retrete, por medio de barras de apoyo en el retrete.	Realiza traslados al retrete por medio de supervisión e inducción de otro u otra.	Realiza traslados al retrete con asistencia mínima, ya que presenta poco equilibrio y coordinación.	Realiza traslado al retrete con asistencia moderada, ya que hay poco equilibrio y coordinación.	Realiza traslado al retrete con asistencia máxima, ya que hay mínimo de equilibrio y coordinación.	Realiza traslados con asistencia total, ya que no presenta equilibrio ni coordinación.
Traslado en Tina.	Realiza traslados a la tina de manera independiente.	Realiza traslados a la tina por medio de apoyos laterales como pasamanos y alfombras antideslizantes.	Realiza traslados a la tina con supervisión e inducción de otro u otra.	Realiza traslados a la tina con asistencia mínima, ya que presenta poco equilibrio.	Realiza traslados a la tina con asistencia moderada, ya que presenta muy poco equilibrio.	Realiza traslados a la tina con asistencia máxima, ya que hay poco equilibrio.	Realiza traslados a la tina con asistencia total, ya que no hay control de cabeza, tronco y falta de equilibrio.
Caminar	Logra caminar independientemente.	Logra caminar con apoyo en pasamano, permanece solo de pie por períodos cortos de tiempo o por medio de ayudas técnicas.	Logra caminar con supervisión e inducción y ayudas técnica.	Logra caminar con asistencia mínima, ayudas técnicas y presenta un adecuado equilibrio.	Logra caminar con asistencia moderada, por medio de ayudas técnicas, ya que hay poco equilibrio y coordinación.	Logra caminar con asistencia máxima, ya que no presenta suficiente equilibrio, coordinación.	Logra caminar con asistencia total, ya que no hay equilibrio, coordinación.

Escalera.	Sube escalera de manera independiente, con buen equilibrio y coordinación.	Sube escaleras con apoyo en pasamano, con coordinación y equilibrio.	Sube escalera con supervisión e inducción y apoyo en pasamano, con poco equilibrio y coordinación.	Sube escalera con asistencia mínima, ya que presenta poca coordinación y equilibrio.	Sube escaleras con asistencia moderada, ya que hay poca fuerza muscular, poco equilibrio y coordinación.	Sube escaleras con asistencia máxima, ya que presenta pobre equilibrio, no hay suficiente coordinación y con apoyo de pasamano.	Logra subir escaleras con asistencia total, ya que presenta poca fuerza muscular, equilibrio y coordinación.
-----------	--	--	--	--	--	---	--

Ámbito	<i>Rúbrica-Cognición</i>						
Elementos	<b>Independencia Completa (7)</b>	<b>Independencia Modificada (6)</b>	<b>Supervisión o Inducción (5)</b>	<b>Asistencia Mínima (4)</b>	<b>Asistencia Moderada (3)</b>	<b>Asistencia Máxima (2)</b>	<b>Asistencia Total (1)</b>
Comprensión.	Comprende y responde a las actividades que se le indican de manera coherente.	Comprende y reconoce lo que está a su alrededor y responde cuando se le pregunta algo.	Comprende repitiendo las actividades que se le indican para que las ejecute.	Comprende y ejecuta actividades sencillas que se le indican.	Comprende y responde a las actividades sencillas que se le indican y se le repiten.	Comprende y responde muy poco a las actividades que se le indican para que haga esfuerzo de ejecutarlas.	No logra comprender y responder cuando se le solicita que ejecute alguna actividad.
Expresión	Se comunica de manera normal.	Se expresa de manera que se logra entender lo que le agrada o desagrada y lo que quiere o no quiere realizar.	Responde con poca dificultad a las preguntas que se le hacen con respecto a las actividades que realiza.	Expresa con palabras y poca dificultad sobre su estado físico, y necesidades en ese momento.	Responde con ayuda de sus encargados o encargadas, las preguntas que se le realizan ya que hay más dificultad para el lenguaje.	Responde por medio de láminas que se le muestran a las preguntas que se le realiza.	El o la menor solo responde por medio de gestos, láminas, sonríe, hace gestos, etc., para poder expresar lo que quiere o siente.
Interacción Social.	Interactuar con sus familiares, amigos, amigas, conocidos y conocidas acepta el ambiente en donde se encuentre.	Le gusta interactuar en compañía de otras u otros ajenos a su familia. Tolerar estar fuera de su lugar de vivienda por varias horas.	El o la menor logra contar sobre los juegos y actividades que realiza a otras personas cuando se le pregunta. Tolerar que se le lleve a actividades fuera de su casa.	El o la menor acepta la interacción con personas muy cercanas o que le son familiares. No tolera que se le deje fuera de su casa por muchas horas.	El o la menor acepta interactuar con las personas que viven a su alrededor. No tolera que se le lleve fuera de la casa por mucho tiempo.	El o la menor logra aceptar a los de su grupo familiar y no tolera que se le lleve a actividades sociales donde permanezca por mucho tiempo fuera de casa.	El o la menor logra aceptar a los de su grupo familiar pero no tolera estar fuera de casa por mucho tiempo.
Solución de Problemas.	Logra colocar en posición correcta objetos varios cuando se le presentan.	Repite las actividades que se le presentan para que las realice; (realiza la actividad que se le indica).	Se concentra ya que observar y responde a los objetos que reconoce.	Identifica ocasionalmente, lo que está a su alrededor, si se le pregunta.	Observa atentamente a la cara cuando se le pregunta, cuentan cuentos o enseñan diferentes actividades.	Escucha con atención los ruidos que se le presentan a su alrededor y responde cuando las repite lentamente.	Responde muy poco a todas las actividades que se le presentan.

Memoria	Logra realizar agrupaciones, según características (color, forma, grosor.)	Logra memorizar palabras, números e indicaciones que se le realizan.	El o la menor conoce y usa en forma correcta los conceptos de las indicaciones que se le hacen.	Identifica y nombra las partes del cuerpo en un monigote.	Realiza agrupaciones espaciales tales como arriba, abajo, largo, corto.	Señala las partes más visibles de su cuerpo.	Busca con ayuda objetos que están adelante, detrás, lejos, cerca.
---------	--	--	---	---	---	--	---

Carta 1.  
Martes, 14 de octubre de 2007

Sra.  
MSc. Iveth Salinas.  
Departamento de Desarrollo Educativo  
Dirección Regional  
Nicoya.

Estimada señora:

Reciba un cordial saludo, a la vez quiero manifestar que soy Fisioterapeuta para un servicio de apoyo de modalidad Apoyo Fijo del MEP en el Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial, me encuentro realizando el proceso inicial de una Tesis para optar por un nivel de Maestría en Salud Integral y Movimiento Humano, el trabajo a desarrollar se trata de un estudio retrospectivo para determinar el Impacto de los Servicios de Terapia Física Modalidad Apoyo Fijo y Mixto del Ministerio de Educación Pública en los cantones de Santa Cruz y Nicoya.

El objetivo de dicha investigación es analizar el impacto que ha tenido la implementación de los programas de terapia física modalidad servicios de apoyo fijo y mixto desarrollados por el Ministerio de Educación Pública para menores con discapacidad en Santa Cruz y Nicoya respectivamente. Se busca conocer cuántos han sido los beneficios para la población de menores de 18 años con discapacidad, que se han visto beneficiadas con estos servicios de diferente modalidad, (fijo y mixto).

La investigación en cierta medida pretende servir como material de análisis para determinar las debilidades y fortalezas de ambos servicios y de esta forma poder contar con un punto de apoyo para mejorar la calidad de los servicios.

Para continuar con la recopilación de la información para mi trabajo, requiero que se me brinde antecedentes sobre el servicio de Terapia Física de ésta área, así como una lista de menores que hayan sido atendidos en el servicio que incluya edad, género, procedencia o dirección, teléfono (en caso de ser posible), discapacidad; todo esto con el propósito de poder contactar a su encargado para obtener más información sobre el menor con discapacidad, así también solicito se me sea posible una entrevista con la terapeuta a cargo del servicio, para que ella colaboren con la información contenida en los respectivos expediente de los diferentes usuarios que se puedan incluir en la investigación.

Sin más por el momento y en espera de su colaboración, se despide:

Atentamente,

---

Licda. Kemly Solórzano Orias.  
Fisioterapeuta.  
Cédula: 5 – 0279 – 0439.  
Tel.: 825 – 37 – 40.

Carta 2.  
Martes, 14 de octubre de 2007

Sra.  
Lic. Ana Isabel Ulloa.  
Coordinadora de la Sede  
Consejo Nacional de Rehabilitación y Educación Especial.  
Región Chorotega.  
Santa Cruz, Guanacaste.

Estimada señora:

Reciba un cordial saludo, a la vez quiero manifestar que me encuentro realizando una investigación como proceso inicial de una Tesis para optar por un nivel de Maestría en Salud Integral y Movimiento Humano, el trabajo a desarrollar se trata de un estudio retrospectivo para determinar el Impacto de los Servicios de Terapia Física Modalidad Apoyo Fijo y Mixto del Ministerio de Educación Pública en los cantones de Santa Cruz y Nicoya.

El objetivo de dicha investigación es analizar el impacto que ha tenido la implementación de los programas de terapia física modalidad servicios de apoyo fijo y mixto desarrollados por el Ministerio de Educación Pública para menores con discapacidad en Santa Cruz y Nicoya respectivamente. Se busca conocer cuántos han sido los beneficios para la población de menores de 18 años con discapacidad, que se han visto beneficiadas con estos servicios de diferente modalidad, (fijo y mixto).

La investigación en cierta medida pretende servir como material de análisis para determinar las debilidades y fortalezas de ambos servicios y de esta forma poder contar con un punto de apoyo para mejorar la calidad de los servicios.

Para continuar con la recopilación de la información para mi trabajo, requiero que se me brinde el permiso para realizar la utilización de expedientes de los usuarios para obtener la información necesaria para este trabajo.

Sin más por el momento y en espera de su colaboración, se despide:

Atentamente,

---

Licda. Kemly Solórzano Orias.  
Fisioterapeuta.  
Cédula: 5 – 0279 – 0439.  
Tel.: 825 – 37 – 40.

**Nicoya, 12 de Febrero de 2008.**

**Hoja de Entrevista A:**

---

**Asesora de Educación Especial de Nicoya.**

**Antecedentes.**

1. ¿Cuándo se inició el servicio de Terapia Física de Nicoya?
2. ¿De dónde surge la iniciativa de crear un servicio de Terapia Física?
3. ¿Cuál es el objetivo de crear un servicio de TF de modalidad mixta por el MEP en Nicoya, si ya existía este servicio en el hospital?
4. ¿Qué tipo de población se atiende desde que se inició con el servicio de Terapia Física?

**Características Generales del Servicio de TF.**

1. ¿A cargo de quién estaba el servicio de T. F desde el ámbito administrativo?
2. ¿Cuántos fisioterapeutas existen en el área?
3. ¿Cómo se realiza la distribución del trabajo en el servicio de TF?
4. ¿Cuál es el horario de trabajo y si tienen que desplazar a zonas lejanas?
5. ¿En dónde se desarrolla la atención de los usuarios que asisten al servicio de Terapia Física?
6. ¿De dónde es la población que atienden?
7. ¿Cómo ingresan los menores al servicio?
8. ¿Considera que esta modalidad permite una mayor cobertura?
9. ¿Usted considera que con la atención en el servicio de T. F los menores con discapacidad han podido integrarse a otros servicios?
10. ¿Considera que el servicio cuenta con los recursos materiales, económicos y humanos necesarios para el buen desempeño de las funciones o faltan recursos para un mejor desarrollo de las actividades?
11. ¿Con este servicio de TF en el área de Nicoya se ha logrado llenar las expectativas de los usuarios y sus familias?
12. ¿Cuál ha sido la respuesta de las familias de menores con discapacidad que asisten a este servicio?

## Resultados de Pruebas Estadísticas.

**Cuadro 1****Marginal Homogeneity Test**

	Cuidado personal & Cuidado personal	Movilidad & Movilidad	Cognición & Cognición	FIM_PRE & FIM_POST
Distinct Values	31	20	25	37
Off-Diagonal Cases	32	24	29	32
Observed MH Statistic	67,500	38,600	50,200	59,556
Mean MH Statistic	89,938	67,300	80,400	85,889
Std. Deviation of MH Statistic	5,209	7,293	7,254	6,083
Std. MH Statistic	-4,308	-3,935	-4,163	-4,329
Asymp. Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000
Exact Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000
Exact Sig. (1-tailed)	,000	,000	,000	,000
Point Probability	,000	,000	,000	,000

**Cuadro 2****Test Statistics<sup>a</sup>**

		Cuidado personal	Movilidad	Cognición	Cuidado personal	Movilidad	Cognición
Most Extreme Differences	Absolute	,386	,202	,342	,320	,265	,261
	Positive	,386	,202	,342	,202	,000	,188
	Negative	,000	-,059	,000	-,320	-,265	-,261
Kolmogorov-Smirnov Z		1,108	,581	,982	,918	,760	,749
Asymp. Sig. (2-tailed)		,171	,889	,290	,368	,610	,628

a. Grouping Variable: Zona Geográfica