

UNIVERSIDAD DEL TEPEYAC

ESCUELA DE PSICOLOGÍA
CON ESTUDIOS RECONOCIDOS OFICIALMENTE POR
ACUERDO No. 3213-25 CON FECHA 13-VI-1997
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO

BENEFICIOS DE LA EQUINOTERAPIA EN EL
TRATAMIENTO A NIÑOS CON PARÁLISIS
CEREBRAL

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

PRESENTA
NAYELI ABIGAIL GONZALEZ OLVERA

MEXICO, D.F.

2015



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

UNIVERSIDAD DEL TEPEYAC

ESCUELA DE PSICOLOGÍA
CON ESTUDIOS RECONOCIDOS OFICIALMENTE POR
ACUERDO No. 3213-25 CON FECHA 13-VI-1997
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

BENEFICIOS DE LA EQUINOTERAPIA EN EL
TRATAMIENTO A NIÑOS CON PARÁLISIS
CEREBRAL

TESIS
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN PSICOLOGÍA

PRESENTA
NAYELI ABIGAIL GONZÁLEZ OLVERA

ASESOR DE LA TESIS:
LIC. BERTILA CHAROLET HERNÁNDEZ
CED. PROFESIONAL
2693265

A Dios

Por este hermoso regalo llamado vida

A Mi Hija

Simplemente por ser la más hermosa

bendición que hay en mi vida

A Mi Abuelita y mi Tía Ale

Por ser mis pilares, por enseñarme lo que significa

ser una mujer de constante lucha y para la que no existe obstáculo

y por qué simplemente son mi

ejemplo a seguir

A mi Padre, Hermana y sobrina

Porque soy afortunada de tenerlos

y encontrar en ustedes siempre el apoyo

incondicional, el amor, la unión y la fe

que solo se pueden encontrar en una familia.

A Axel

Por que gracias a ti aprendí a ver la

vida desde otra mirada y te agradezco

haberme enseñado el significado del amor

a la vida "eres un ángel"

A Bertila

*Gracias a tu apoyo y compromiso
he concluido satisfactoriamente
este proyecto*

A Mis Profesores

*Por el enorme compromiso y devoción
de haber inculcado en nosotros el conocimiento
y sobre todo la ética profesional para
el desarrollo de nuestra profesión.*

A Mis Compañeros

*Por que juntos llegamos a la meta
haciendo realidad un sueño que
compartimos durante la carrera*

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

CAPÍTULO 1. PARÁLISIS CEREBRAL

1.1	Definición de la Parálisis Cerebral	2
1.2	Antecedentes de la Parálisis Cerebral	3
1.3	Clasificación y Tipos de Parálisis Cerebral	6
1.4	Clasificación de acuerdo al tipo	12
1.5	Clasificación de acuerdo al tono	14
1.6	Clasificación según su topografía	15
1.7	Clasificación según el grado de afectación	15
1.8	Características clínicas del paciente con Parálisis Cerebral	16
1.9	Presencia de los reflejos primitivos infantiles	21
1.10	Reflejos neonatales en pacientes con Parálisis Cerebral	22
1.11	Complicaciones asociadas a la Parálisis Cerebral	25
1.12	Dificultades asociadas al área psicológica	32
1.13	Etiología de la Parálisis Cerebral	34
1.14	Factores de riesgo	38
1.15	Diagnóstico de la Parálisis Cerebral	42
1.16	Señales tempranas de la enfermedad	42
1.17	Medios para el diagnóstico de la Parálisis Cerebral	43
1.18	Diagnóstico Inter-multidisciplinario	44

CAPÍTULO 2. LA EDUCACIÓN ESPECIAL EN NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

2.1	Antecedentes de la Educación Especial en México	48
2.2	Importancia de la Educación Especial	49
2.3	Importancia de los Centros de Rehabilitación Integral Infantil	53
2.4	Centro de Rehabilitación Integral (Teletón)	53
2.5	Centros de Atención Múltiple (CAM)	54
2.6	Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral (APAC)	55
2.7	Desarrollo Integral de la Familia (DIF)	56
2.8	Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER)	57
2.9	Centros de Recursos en Información para la Integración Educativa (CRIE)	57
2.10	Tipos de tratamientos	58

CAPÍTULO 3. EQUINOTERAPIA

3.1	Antecedentes de la equinoterapia	66
3.2	Estudios sobre equinoterapia	69
3.3	Definición de la equinoterapia	72
3.4	Conceptos básicos de la equinoterapia	73
3.5	Principios terapéuticos de la equinoterapia	76
3.6	Fundamentos científicos de la equinoterapia	85
3.7	Contraindicaciones e indicaciones de la equinoterapia	86
3.8	Influencia de la equinoterapia en el funcionamiento del cerebro	88
3.9	El caballo de terapia	90

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA Y RESULTADOS

4.1	Procedimiento	97
4.1.1	Paradigma de Investigación	97
4.1.2	Tipo de estudio	97
4.1.3	Objetivo	98
4.1.4	Hipótesis	98
4.1.5	Variables	99
4.1.6	Estudio de caso	101
4.1.7	Instrumentos	101
4.2	Historia clínica	103
4.3	Observaciones	115
4.4	Resultados del área Psicomotriz	117
4.5	Resultados del área Emocional	128
4.6	Evaluación del programa de equinoterapia	132
	Conclusiones	134
	Bibliografía	140
	Anexos	145

INTRODUCCIÓN

En la actualidad el tema de la discapacidad ha tomado relevancia, aunque esto sea algo que ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad. La discapacidad ha sido estigmatizada e incluso rechazada provocando que las personas que la padecen sean discriminadas o despreciadas en nuestras sociedades.

Esto ha provocado, además de una falta de cultura hacia la discapacidad, el que estos sujetos no tengan opciones de tratamiento y rehabilitación lo que se traduce en desventajas al no lograr desarrollar habilidades y capacidades que pueda permitirles una vida digna y grata.

Éste es el caso de la Parálisis Cerebral, cuyas manifestaciones habituales son las alteraciones de los movimientos y la rigidez, lo que les impide desenvolverse libremente. Asimismo, dentro de esta enfermedad el deterioro intelectual es variable y algunas personas sufren retraso mental pero otras tienen un desarrollo absolutamente promedio. Sin embargo, las personas que padecen este conjunto de trastornos, mejor conocidos como parálisis cerebral, aún encuentran muchas dificultades para integrarse y ser socialmente funcionales. Por ello se han creado asociaciones con la finalidad de preparar y motivar el desarrollo de ciertas habilidades y capacidades, para que los niños que presentan parálisis cerebral entre otras enfermedades, de alguna manera puedan ser socialmente aceptados e independientes, es decir, llevar una vida "normal".

De ahí la importancia de abordar este problema específicamente enfocado a niños con parálisis cerebral que reciben diversas terapias como:

hidroterapia, fisioterapia, apoyo psicológico y apoyo pedagógico en diferentes centros de rehabilitación, así como conjuntamente se cuenta con la participación de los padres para que la terapia sea de manera integral y enriquecedora.

Dentro de esta investigación se trabajó con un niño diagnosticado con Parálisis Cerebral, se trabajó con él durante tres meses, divididos en 8 sesiones por mes dando un total de 24 sesiones. Al cuál se le brindó equinoterapia, con el objetivo de conocer en qué grado y aspectos avanza.

Por eso es importante comenzar esta investigación preguntándonos ¿cuáles son los beneficios de la terapia asistida por caballos (equinoterapia) en el tratamiento a niños con parálisis cerebral?

La equinoterapia es una alternativa complementaria, se utiliza en el tratamiento de diversos trastornos, enfermedades y diversas inadaptaciones sociales, sin embargo, la información sobre los beneficios que ofrece la equinoterapia actualmente la conocen pocos padres de familia, psicoterapeutas, psicólogos y maestros, y por consecuencia, esta gran alternativa se lleva a cabo en pocos lugares de México.

La equinoterapia no es una terapia nueva, sus beneficios se comenzaron a descubrir desde la época de los griegos y desde los años 460 A.C. Durante esta última etapa se consideraba a la equitación como un método para combatir la gota.

Lo anterior es para identificar que la equinoterapia se ha practicado durante muchos años y que actualmente se encuentra del alcance por diversos factores como:

- Insuficiente información sobre la equinoterapia
- Pocos lugares donde se lleva a cabo la equinoterapia
- Faltan especialistas en esta área
- El costo de este tratamiento puede ser alto
- Inexistente cultura para trabajar e interactuar con animales, en este caso el caballo con fines terapéuticos.

Por lo anterior nos podemos dar cuenta sobre la importancia de investigar sobre esta área, conocer qué es la equinoterapia, cuáles son los beneficios, cuánto tiempo se requiere para identificarlos. Finalmente es para ampliar las alternativas con las que actualmente se cuenta en el tratamiento de la parálisis cerebral y poner al alcance esta información a psicólogos, neurólogos, médicos, psiquiatras, padres que tienen hijos con alguna discapacidad.

A la equinoterapia no se le ha dado mayor relevancia aun cuando este tipo de terapia puede resultar altamente beneficiosa en comparación con otros tipos de programas de rehabilitación, según mencionan los expertos en esta área.

La información que se obtenga al final de la investigación puede ser útil para seguir estudiando o investigando otras áreas que utilicen la zooterapia y qué otros beneficios se pueden obtener. En cuanto a la equinoterapia de

momento se sabe que ofrece grandes beneficios para adquirir una mejor calidad de vida para los seres humanos.

Comenzaremos éste trabajo de investigación abordando inicialmente información sobre la parálisis cerebral, ya que en éste primer capítulo conoceremos: ¿qué es la parálisis cerebral?, los antecedentes, clasificación, complicaciones, dificultades mentales, medios de diagnóstico, así como las áreas multidisciplinarias.

Como podemos observar es un capítulo amplio debido a la importancia que tiene conocer todo lo referente a la parálisis cerebral ya que es uno de los puntos centrales de esta investigación para su adecuado tratamiento.

En el segundo capítulo hablaremos sobre la importancia que tiene la educación especial y los centros de rehabilitación, para el tratamiento de la parálisis cerebral dentro de los cuales existen diversos tipos de terapia como, física, psicológica y aquella que es asistida por caballos, en este caso la equinoterapia.

En el tercer capítulo profundizaremos en uno de los puntos más importantes de esta investigación, el tema que aquí se aborda es todo lo referente a la equinoterapia, desde sus antecedentes, principios básicos, fundamentos científicos, contraindicaciones, así como, las características del caballo de terapia. Este apartado nos proporcionará información sobre los estudios que se han realizado en esta área y los óptimos resultados que han arrojado sobre el tratamiento no sólo de la parálisis cerebral sino de muchas otras enfermedades.

Y para concluir satisfactoriamente este trabajo de investigación hablaremos en el último capítulo sobre la metodología que se utilizó para llevar a cabo el plan de trabajo en donde se abarcó tanto el área física como el área emocional, utilizando la equinoterapia como una eficiente alternativa en la rehabilitación de Axel un paciente diagnosticado con parálisis cerebral. El instrumento que se utilizó para la rehabilitación de Axel fue adaptado con la finalidad de atender las necesidades que él requería, así mismo, los resultados arrojados fueron altos en cuanto a su trabajo terapéutico.

CAPÍTULO I
PARÁLISIS CEREBRAL

1.1 Definición de Parálisis Cerebral

El término Parálisis proviene del latín: parálisis y éste del griego: paralyen = disolver, desligar, relajar, aflojar.

La parálisis cerebral está caracterizada por presentar un trastorno en el movimiento y la postura, debido a un defecto o lesión no progresiva del cerebro inmaduro. Frecuentemente se acompaña de trastornos visuales, auditivos, del aprendizaje, del lenguaje, crisis convulsivas, y deficiencia mental.

Es importante mencionar que es incorrecto hablar o considerar parálisis cerebral cuando los trastornos de postura y movimiento son de corta duración, cuando son ocasionados por enfermedades progresivas o cuando se acompaña solo de deficiencia mental. (Levitt, 1991).

La parálisis cerebral es una alteración que afecta al músculo, la postura y el movimiento, provocada por alguna lesión en un cerebro en desarrollo, desde el embarazo, parto, hasta los 5 años (momento en que el cerebro alcanza el 90% de su peso). No se trata de única enfermedad, sino de un grupo de condiciones que provocan un mal funcionamiento de las vías motoras, también la severidad de la afectación es variable: encontramos desde formas ligeras a formas graves con importantes alteraciones físicas, con o sin retraso mental o convulsiones. (Fernández Jaen, 2002).

El concepto según Sinason (1999) de Parálisis Cerebral Infantil, aunque aceptado hoy en día, sigue generando controversia, ya que mientras para unos constituye un síndrome perfectamente delimitado para otros no es más que un síndrome genético susceptible de integrar diversos trastornos motrices.

De acuerdo a la definición anterior podemos decir concretamente que la Parálisis Cerebral es un trastorno que no se agrava con el paso del tiempo y que su origen se encuentra en un problema que surge durante el desarrollo del cerebro.

Si bien esta definición es un punto de partida, no podemos dejar de entender que deja fuera otros factores que inciden sobre la conducta de las personas con Parálisis Cerebral, a saber, que en esta definición se deja muy claro que se trata de un trastorno primordialmente de tipo motor, pero en ningún caso da pie a pensar que la Parálisis Cerebral lleva asociados otros trastornos de tipo sensorial, perceptivo y psicológico.

1.2 Antecedentes de la Parálisis Cerebral

Las primeras referencias de la enfermedad son realizadas por William Shakespere en su obra "La Tragedia de Ricardo III". Después, en los años de 1860, el cirujano inglés de nombre William Little escribió las primeras descripciones médicas de un trastorno enigmático que afligía a los niños en los primeros años de vida causando rigidez y espasticidad en los músculos de las piernas y en menor grado de los brazos; dificultades al tomar objetos,

gatear y al caminar. A medida que crecía su condición no mejoraba pero tampoco empeoraba. Esta condición, la cual se nombró por muchos años como la enfermedad de Little, es ahora conocida como diplejía espástica, y es uno de los varios trastornos que afectan el control del movimiento y que colectivamente se agrupan bajo el término Parálisis Cerebral.

Debido a que muchos de estos niños nacieron después de un parto complicado, Little sugirió que su condición resultó por la falta de oxígeno durante el parto, él propuso que la falta de oxígeno causa daño a tejidos susceptibles en el cerebro que controlan el movimiento.

Pero en 1897, el famoso médico Sigmund Freud no estuvo de acuerdo, al notar que los niños con parálisis cerebral a menudo tenían otros problemas como: retraso mental, disturbios visuales y convulsiones. Freud sugirió, que a veces el trastorno puede tener sus raíces en etapas más tempranas de la vida, durante el desarrollo del cerebro en el vientre. Consideró que el parto difícil, en ciertos casos, es meramente un síntoma de los efectos más profundos que influyen el desarrollo del feto". (NINDS, 2007).

A pesar de las observaciones de Freud, la creencia de que las complicaciones del parto causan la mayoría de los casos de la Parálisis Cerebral fue muy difundida entre los médicos, las familias y aún los investigadores médicos más recientes.

Sin embargo, en los años ochenta, los científicos analizaron los datos extensos de un estudio gubernamental en Estados Unidos de más de 35,000 partos e identificaron que tales complicaciones explican sólo una fracción de

los casos, probablemente menos del 10 por ciento. En la mayoría de los casos de parálisis cerebral no se encontró causa alguna. Estas conclusiones del estudio perinatal del Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Apoplejía (NINDS) de Estados Unidos han alterado profundamente las teorías médicas sobre la parálisis cerebral y ha motivado a los investigadores de hoy a explorar causas alternas.

Al mismo tiempo, la investigación biomédica a través de la imagen cerebral avanzada y el análisis moderno del modo de andar han conducido a cambios significativos en el conocimiento, diagnóstico y tratamiento de personas con parálisis cerebral. La identificación de los niños con parálisis cerebral en una etapa temprana de la vida, les da a éstos la mejor oportunidad de desarrollar al máximo sus capacidades. (Finnie, 1992).

Ciertas condiciones conocidas como causantes de la parálisis cerebral, tales como rubéola e ictericia, actualmente pueden ser prevenidas o tratadas. La terapia física, psicológica y de conducta que desarrollan destrezas de movimiento y del habla, que además promueven el desarrollo social y emocional, pueden ayudar a los niños con parálisis cerebral a desempeñarse y tener éxito. Los medicamentos, la cirugía y los refuerzos metálicos pueden mejorar a menudo la coordinación de los músculos y los nervios, ayudar a tratar problemas médicos asociados y prevenir o corregir deformidades.

Gran parte del nuevo entendimiento sobre lo que causa la parálisis cerebral es el resultado de la investigación que abarca las dos décadas pasadas que ha sido patrocinada por el NINDS (Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Accidentes Cerebrovasculares), el patrocinador

principal de la investigación neurológica del gobierno federal de Estados Unidos. Estos hallazgos de la investigación del NINDS han:

- Identificado nuevas causas y factores de riesgo de la parálisis cerebral
- Aumentado nuestro entendimiento de cómo y por qué el daño cerebral y etapas críticas del desarrollo fetal causan parálisis cerebral
- Mejorado las técnicas quirúrgicas para corregir las anomalías en músculos y huesos;
- Descubierta nuevos medicamentos para controlar los músculos espásticos y rígidos y desarrollado métodos más precisos de administrarlos
- Probado la eficacia de las terapias usadas para tratar la parálisis cerebral y para descubrir qué método funciona mejor. (NINDS, 2007).

1.3 Clasificación y Tipos de Parálisis Cerebral

La diplejía espástica, el trastorno descrito por el Dr. Little en los 1860, es solo uno de varios trastornos llamados Parálisis Cerebral que se clasifica en cuatro categorías amplias: espástica, atetosis, ataxia y formas combinadas, según el tipo de perturbación en el movimiento.

En 1956, la American Academy for Cerebral Palsy (AAP) clasificó la parálisis cerebral como sigue:

- a) Fisiológica (motora)
- b) Topográfica
- c) Etiológica
- d) Suplementaria

- e) Neuroanatómica
- f) Capacidad funcional
- g) Terapéutica

Las clasificaciones más populares y empleadas son la fisiológica incluye espasticidad, atetosis, rigidez, ataxia, temblores, atonía y tipos mixtos y la topográfica incluye monoplejía, paraplejía, hemiplejía, triplejía, cuadriplejía, diplejía y doble hemiplejía. Estas clasificaciones sirven para señalar únicamente en forma cuidadosa la extremidad o extremidades afectadas (topográfica) y el tipo de afección motora existente (fisiológica).

Existen cuatro criterios diferentes para la clasificación de la parálisis cerebral, estos criterios son: tipo, topografía, tono y grado.

Cuadro 1.1 Criterios de clasificación de la Parálisis Cerebral

CRITERIOS	NIVELES
TIPO	<ul style="list-style-type: none"> • Espasticidad • Atetosis • Ataxia • Mixto
TONO	<ul style="list-style-type: none"> • Isotónico • Hipertónico • Hipotónico • Variable
TOPOGRAFÍA	<ul style="list-style-type: none"> • Hemiplejía/hemiparesia • Diplejía/diparesia

	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadriplejía /cuadriparesia • Monoplejía /monoparesia • Triplejía /triparesia
GRADO	<ul style="list-style-type: none"> • Grave • Moderado • Leve

Fuente: De la Rosa Moreno, 2008

A) Parálisis Cerebral Espástica

Espasticidad significa rigidez, las personas que tienen este tipo de parálisis cerebral encuentran mucha dificultad para controlar algunos o todos sus músculos, que tienden a estirarse y debilitarse, a menudo son los que sostienen sus brazos, piernas o cabeza.

La parálisis cerebral espástica se produce normalmente cuando las células nerviosas de la capa externa del cerebro o corteza no funcionan correctamente. La distribución puede afectar a las cuatro extremidades (tetraparesia, con bastantes posibilidades de permanecer ligado de por vida a la silla de ruedas), con mayor afectación a los miembros inferiores (diparesia, cuyo pronóstico para la marcha depende de la capacidad de apoyo de los miembros superiores) o bien la extremidad superior e inferior de un mismo lado (hemiparesia que suele ser independiente en los desplazamientos con acortamiento del lado afectado). Puede que existan incluso trastornos de lenguaje por afectación del área del cerebro que corresponde a esta función.

El pronóstico intelectual depende de la extensión de la lesión cerebral, se presenta menor afectación intelectual en la diparesia y hemiparesia. (Sinason, 1999).

En esta forma de parálisis cerebral, que afecta de 70 a 80 por ciento de los pacientes, los músculos están rígidos y contraídos permanentemente.

A menudo los médicos describen la clase de parálisis cerebral que el paciente padece basándose en las extremidades afectadas. Los nombres asignados para estas clases de enfermedad combinan una descripción latina de las extremidades afectadas con el término *plejia* o *paresis* para significar paralizado y débil respectivamente.

Cuando ambas piernas se afectan de espasticidad, éstas pueden encorvarse y cruzarse a las rodillas. Esta postura anormal de las piernas, de apariencia de tijeras, puede interferir con el caminar.

B) Parálisis Cerebral Atetode

Esta forma de parálisis cerebral se caracteriza por movimientos retorcidos lentos e incontrolables. Estos movimientos anormales afectan las manos, los pies, los brazos o piernas y en algunos casos los músculos de la cara y lengua, causando el hacer muecas o babear. Los movimientos aumentan a menudo durante períodos de estrés emocional y desaparecen mientras se duerme. Los pacientes pueden tener problemas coordinando los movimientos musculares necesarios para el habla, una condición conocida por disartria. La

parálisis cerebral atetoide afecta aproximadamente de 10 a 20 por ciento de los pacientes. (Sinason, 1999).

C) Parálisis Cerebral Atáxica

La parálisis cerebral atáxica hace que las personas que la padecen tengan dificultades para controlar el equilibrio, por lo que el caminar se presenta de manera inestable o incluso no presentarse.

También son propensos a tener movimientos involuntarios en las manos y un hablar tembloroso. (Stephen, 1997).

D) Parálisis Cerebral Hipotónica

Es la menos frecuente, existe una falta de tono muscular generalizado debido a una lesión cerebral difusa. Tienen muy mal pronóstico tanto motor como intelectual. (Stephen, 1997).

E) Tipo Piramidal

Aproximadamente el 50% de los niños con Parálisis cerebral presenta espasticidad causada por la lesión en la corteza motora, encargada de controlar los movimientos voluntarios o los hace piramidales, es decir, que conectan la corteza cerebral con los nervios en la médula espinal encargados de transmitir las señales a los músculos.

F) Tipo Extrapiramidal

Alrededor del 25% de los niños con Parálisis cerebral tienen movimientos involuntarios causados por lesión del cerebelo o ganglios basales, éstos procesan las señales de la corteza motora para lograr movimientos suaves y coordinados logrando mantener la postura. (Robbins, 2000).

G) Tipo Mixto

El cerebelo coordina el movimiento, postura y equilibrio, las lesiones en esta área pueden generar la parálisis cerebral de tipo mixto que se muestra en un 25% de los niños, presentan hipertonia muscular como movimientos involuntarios, debido a las lesiones de las áreas piramidales y extrapiramidales del cerebro.

En la clasificación en cuestión encontramos que es muy frecuente que los recién nacidos con daño neurológico muestren, uno a más de estos signos:

- Dificultad para la succión o la deglución
- Manos cerradas o empuñadas
- Brazos continuamente flexionados
- Cabeza y tronco empujando fuertemente en extensión
- Falta de control en la cabeza
- Dificultad para mantenerse sentado, aun cuando tenga edad para ello
- Piernas cruzadas
- Pies apoyando en punta

- Persistencia de reflejos primitivos, como el del agarre, que impide al niño abrir sus manos y extender los brazos para asir los objetos.
- Alteraciones de tono muscular que puede ser muy alto (hipertonía o espasticidad) o muy bajo (hipotonía o flacidez) (De la Rosa Moreno, 2008).

1.4 Clasificación de Acuerdo al Tipo

La parálisis cerebral se caracteriza por dificultar la transmisión de los mensajes enviados por el cerebro a los músculos, es por lo anterior que existe la siguiente clasificación de acuerdo al tono y postura de las personas.

A) Espasticidad

Consiste en un aumento exagerado del tono (hipertonía). Se caracteriza por movimientos exagerados, poco coordinados y descoordinados.

La espasticidad es un estado complejo cuya definición es la anomalía funcional que resulta del aumento del reflejo tónico del estiramiento.

B) Atetosis

Consiste en una fluctuación entre hipertonía o hipotonía. Se caracteriza por movimientos irregulares y retorcidos difícilmente controlables.

El signo primordial de la atetosis es la aparición de movimientos involuntarios espontáneos. Parece útil dar una clasificación esquemática de los movimientos involuntarios en el movimiento atetósico.

Existen tres tipos de movimientos involuntarios:

- Los movimientos coreicos, que son bruscos y rápidos, irregulares, sin ritmo, de una gran amplitud, con un inicio muy a menudo a nivel de la raíz de los miembros.
- Los temblores, cuyo ritmo es rápido en general y cuya amplitud es débil. Además, siempre tienen una dominancia a nivel de las extremidades.
- Las mioclonías que tienen un ritmo muy variable y que no implican un desplazamiento de un segmento del miembro; se trata más a menudo de simples fasciculaciones musculares. (Fernández Jaen, 2002).

C) A taxia

Consiste en una alteración del balance. Se caracteriza por un sentido defectuoso de la marcha y descoordinación motora tanto fina como gruesa.

La ataxia puede definirse como un trastorno de la coordinación y de la estática, intervienen tres componentes:

- Una mala coordinación de los movimientos voluntarios: atáxica cinética.
- Trastorno del equilibrio en una posición determinada en particular en la posición del pie: atáxica estática.

- Trastornos del equilibrio que aparecen solo en la marcha: ataxia locomotora.

Estos tres tipos de ataxia son diferentes en su expresión clínica, en consecuencia, ameritan ser examinados en forma separada. (Fernández Jaen, 2002).

D) Mixto

Prácticamente la mayor parte de los niños que presentan parálisis cerebral son de tipo mixto, lo que significa que manifiestan una combinación de las distintas características de los anteriores tipos de parálisis. (Fernández Jaen, 2002).

1.5 Clasificación de Acuerdo al Tono

La clasificación atendiendo al tono está íntimamente ligada a la clasificación anterior.

Cuadro 1.2 Clasificación de acuerdo al tono

Clasificación de acuerdo al tono muscular	Características
Isotónico	Tono normal
Hipertónico	Tono incrementado
Hipotónico	Tono disminuido
Variable	

Fuente: NINDS, 2007

1.6 Clasificación según su Topografía

En la siguiente clasificación observaremos las partes afectadas del cuerpo según la topografía.

Cuadro 1.3 Clasificación según su topografía

Topografía	Características
Hemiplejía o Hemiparesia	Afecta una de las dos mitades laterales (derecha o izquierda del cuerpo)
Diaplejía o Diparesia	Mitad inferior más afectada que la parte superior
Cuadriplejía o Cuadriparesia	Los cuatro miembros están paralizados
Paraplejía o Paraparesia	Afectación de los miembros inferiores
Monoplejía o Monoparesia	Un único miembro inferior o superior afectado
Triplejía o Triparesia	Tres miembros afectados

Fuente : NINDS , 2007

1.7 Clasificación según el Grado de Afectación

En el siguiente cuadro veremos la clasificación según el grado de afectación el desarrollo del paciente con parálisis cerebral.

Cuadro 1.4 Grado de afectación

Grado de afectación	Característica
Grave	Autonomía casi nula
Moderada	Autonomía o a lo sumo necesita ayuda asistente
Leve	Autonomía total

Fuente : NINDS , 2007

1.8 Características Clínicas del paciente con Parálisis Cerebral

a) Cuadro Clínico Del Paciente Espástico

Con respecto a la espasticidad presenta una topografía diferente según el tipo de lesión anatómica, y podemos hablar de tres tipos de niños espásticos:

a.1) Cuadripléjico espástico

El niño presenta una gran incapacidad y secundariamente retracciones tendinosas importantes, origen de posturas patológicas, cuyo tratamiento será, con el tiempo de tipo quirúrgico. Este espástico se encuentra en silla de ruedas con grandes posibilidades según la capacidad de utilización de los miembros superiores. (Robbins, 2000).

a.2) Parapléjico espástico

Se trata de un niño con una marcha muy difícil con pie equino bilateral, aducción de los muslos con rotación interna de miembros inferiores, que estará obligado en el desplazamiento, al tomar un aspecto muy particular con una marcha en tijera. A menudo es la secuela de una premadurez y se asocia con una lesión más o menos importante de los miembros superiores, que hace que estos niños sean torpes en la utilización de sus manos, por esta razón; es preferible utilizar el término de Síndrome de Little. (Robbins, 2000).

a.3) Hemipléjico espástico

Es la hemiplejía cerebral infantil más clásica de origen congénito, al principio parece comprometer únicamente el miembro superior hemipléjico y sobre todo la mano, ya que no se abre y tiende a permanecer bloqueada, con el pulgar en la mano; más tarde podrá observarse la lesión del miembro inferior correspondiente; el sujeto que se desplaza con un pie equino un miembro inferior a menudo en extensión, mientras que el miembro superior se haya en flexión, con pronación de la mano y tendencia a la flexión de los dedos; progresivamente provocando un acortamiento. (Robbins, 2000).

b) Cuadro Clínico del Paciente Atetósico

A nivel de los miembros superiores, los movimientos atetósicos son muy notables; existen prácticamente durante todo el tiempo. Son los movimientos aislados de los dedos que pueden extenderse a la mano, antebrazo y hasta los hombros; las manos y los dedos se agitan con movimientos complejos de flexión, extensión y aducción, lo que provoca posiciones bastante curiosas y complejas. (Robbins, 2000).

A nivel de los miembros inferiores, los movimientos involucran sobre todo los dedos de los pies, con movimientos de flexión, extensión, algunas veces de separación y presentando actitudes en Babinsky.

A nivel de la cara las manifestaciones de la atetosis son muy importantes. Se limitan prácticamente a la rama inferior del nervio facial, pero dan al sujeto un aspecto muy particular que molesta a menudo: las fascies

son excesivamente cambiantes, con mímicas que remedan risa, asombro, ansiedad. La lengua se agita con movimientos poco controlados: se tuerce, rueda y lógicamente esto provoca dificultades en el habla, con trastornos muy importantes de la deglución y con aparición de una sialorrea que evidentemente, agrava el aspecto físico del niño. (Sinason, 1999).

A nivel del eje corporal, los movimientos atetósicos pueden ser de flexión y extensión.

c) Cuadro Clínico del Paciente Atáxico

c.1) Ataxia Cinética

Se caracteriza por trastornos de los movimientos elementales, complejos y de los movimientos alternos.

Trastornos de los movimientos elementales son los que presentan conductas cerebelosas clásicas, es decir:

- Prueba dedo-nariz o prueba del vaso de agua para el miembro superior
- Prueba talón-rodilla o prueba pie-mano para miembro inferior.

A partir de la exploración, se pondrán en evidencia tres clases de trastornos:

- El retardo del inicio en el cese del movimiento constituye la discronometría.

- La mala dirección desde el inicio constituye la disimetría, que implica un trastorno de la sensibilidad profunda por el cual el sujeto conoce su posición de inicio.
- Una buena dirección inicial, pero incapacidad para detenerse en el objetivo, sobrepasándolo, constituye la hipermetría de origen cerebrosa. (Sinason, 1999).

- Trastornos de los movimientos complejos

Se han descrito una serie de pruebas como la de elevación del pie de Babinsky, la prueba de la flexión del tronco. En estas pruebas el atáxico no es capaz de ejecutar al mismo tiempo los diversos movimientos fundamentales y está obligado a descomponerlos, se describe como asinergia del sistema cerebrosa.

- Trastornos de los movimientos alternos.

Se evidencian con la prueba de las marionetas y del aplauso. Estos movimientos alternos son torpes e irregulares, ya sea en su amplitud o en su carencia.

c.2) Ataxia estática o ataxia postural

Es la imposibilidad de controlar la posición de pie por ajustes posturales permanentes.

c.3) Ataxia locomotora

Se trata de una falta del ajuste postural necesario para una marcha conveniente. Es el tipo de ataxia que plantea mayores problemas en relación con el diagnóstico de incapacidad motora de origen cerebral. Se puede presentar uno de estos tipos de marcha:

- Marcha con los brazos separados, con zancadas cortas e irregulares, es la marcha zigzagueante “ebriosa” que caracteriza a la ataxia cerebelosa.
- Marcha con los pies lanzados lejos y que caen golpeando el piso y que presentan trastorno de la sensibilidad profunda.
- La marcha con desviación lateral, en zig-zag, con necesidad de una corrección permanente, es en este tipo de marcha que permite saber cuáles es el lado del lesionado.

Estas ataxias locomotoras no siempre son evidentes, se puede descubrir pidiéndole al paciente que inicie o detenga la marcha, o ejecutando un semigiros o descender de una escalera. (Stephen, 1997).

En el siguiente cuadro mostraremos las características clínicas del paciente con Parálisis Cerebral, en forma de resumen.

Cuadro 1.5 Características clínicas de la Parálisis Cerebral

Cuadro clínico del paciente espástico	<ul style="list-style-type: none"> • Cuadripléjico espástico • Parapléjico espástico • Hemipléjico Espástico
---------------------------------------	---

Cuadro clínico del paciente Atetósico	
Cuadro clínico del paciente Atáxico	<ul style="list-style-type: none"> • Ataxia cinética • Ataxia estática o postural • Ataxia locomotora

Fuente: NINDS, 2007

1.9 La presencia de los Reflejos Primitivos Infantiles

Las respuestas primitivas de defensa pueden ser provocadas en los niños recién nacidos hasta los 5 a 8 meses de edad, después es normal que se supriman por inhibición cerebral. Según Bobath (1976) los reflejos primitivos son liberados y se convierten en reflejos patológicos.

- a) Signo o reflejo Babinsky
- b) Reflejo de Moro o reflejo de sobresalto
- c) Signo de Hoffman
- d) Reflejo tónico cervical o del cuello
- e) Reflejo de prensión, aprehensión o prensor
- f) Reflejo de succión o chupeteo
- g) Reflejo de Hozar u hociquear
- h) Reflejo labial
- i) Respuesta de apoyo
- j) Reflejo del clono del pie
- k) Respuesta de colocación
- l) Signo de Bechterew
- m) Reflejo de tracción
- n) Respuesta de la suspensión

- o) Respuesta de marcha o deambulaci3n
- p) Respuesta reptante
- q) Reflejo Postural o laber3ntico
- r) Respuesta a la sensibilidad dolorosa
- s) Reflejo patallar o rotuliano
- t) Reflejo nasoparpebral
- u) Reflejo 3ptico parpebral
- v) Reflejo de la c3rnea

Los reflejos neonatales son importantes porque representan el primer logro de un beb3 reci3n nacido, los reflejos son actos o movimientos involuntarios con que el beb3 responde ante ciertos est3mulos o sensaciones como: llorar, chupar, estornudar, asustarse ante un ruido y esto le permite conocer el mundo y adaptarse a 3l.

Por eso es importante evaluar los reflejos al momento de nacer ya que son considerados mecanismos de defensa que permiten verificar la actividad normal del sistema nervioso y del cerebro.

1.10 Los Reflejos Neonatales en pacientes con Par3lisis Cerebral

En muchos pacientes con par3lisis cerebral pueden persistir ciertos reflejos neonatales despu3s de la edad en la que desaparecen normalmente. Estos reflejos primitivos se suelen modificar y son sustituidos progresivamente a medida que la dominancia subcortical de la conducta del lactante queda suprimida por los centros superiores del Sistema Nervioso Central en fase de

maduración. Tres de las reacciones más frecuentes que se deben reconocer según Valdés Fuentes (1988), son las siguientes:

a) Reflejo Tónico Cervical Asimétrico

La cabeza del paciente gira súbitamente hacia un lado mientras que el brazo y la pierna del mismo lado que gira la cabeza, presentan extensión y rigidez. Los miembros del lado opuesto se flexionan.

b) Reflejo Laberíntico Tónico

La cabeza del paciente cae súbitamente hacia atrás, mientras éste permanece decúbito supino, la espalda puede adquirir la posición conocida como extensión postural, piernas y brazos presentan enderezamiento, mientras el cuello y la espalda se arquean.

c) Reflejo de Alarma

Este reflejo que se observa con frecuencia en los pacientes con parálisis cerebral, consiste en una serie de movimientos corporales súbitos, involuntarios y forzados. Esta reacción se produce cuando el paciente se ve sorprendido por un estímulo como ruidos súbitos o movimientos inesperados de otras personas.

Debido a que la afectación motora en la Parálisis Cerebral se debe a la lesión irreversible del cerebro en fase de desarrollo, el paciente también puede presentar otros síntomas de lesión cerebral orgánica a éstos se les

conoce como un complejo de trastornos incapacitantes cuyas manifestaciones clínicas dependen de la intensidad y localización de la lesión cerebral. Algunas de las manifestaciones más frecuentes, de acuerdo con Valdez Fuentes (1988), son las siguientes.

- **Retraso Mental:** Aproximadamente el 60% de las personas con Parálisis Cerebral presentan algún grado de retraso mental.
- **Trastornos Convulsivos:** Las crisis convulsivas acompañan a la Parálisis Cerebral en el 30 y 50% de los casos, se produce principalmente en la lactancia y la primera infancia. La mayor parte de estos cuadros se pueden controlar con medicación anti convulsionante.
- **Deficiencias o Disfunciones Sensoriales:** La alteración de la audición es más frecuente que en la población normal y los trastornos oculares afectan aproximadamente al 35% de los pacientes con Parálisis Cerebral. El defecto visual más corriente es el estrabismo.
- **Trastornos de la Articulación de la Palabra:** Más de la mitad de los pacientes con Parálisis Cerebral presentan algún problema con el habla, el más frecuente es la disartria (que consiste en la incapacidad de articular sonidos, debido a la falta de control de los músculos responsables).
- **Contracturas Articulares:** Las personas con espasticidad y rigidez pueden presentar alteraciones en la posición y contractura de los miembros durante el crecimiento y en la madurez, debido

principalmente a la falta de uso de los grupos musculares. (Valdez Fuentes, 1988).

1.11 Complicaciones asociadas a la Parálisis Cerebral

Con gran frecuencia, en la Parálisis Cerebral y los problemas del movimiento se asocian con otros de diversa índole y no de menor importancia. Se trata de problemas clínicos, sensoriales, perceptivos y de comunicación. (Robbins, 2000).

Muchos individuos con Parálisis Cerebral no tienen otros trastornos médicos asociados. Sin embargo, los trastornos que involucran el cerebro y obstaculizan su función motora pueden causar también convulsiones y limitar el desarrollo intelectual del individuo, su atención al mundo exterior, la actividad, la conducta, la visión y la audición. Los trastornos médicos asociados con parálisis cerebral incluyen:

a) Problemas Visuales

Un gran número de niños con Parálisis Cerebral tienen estrabismo, una condición en la cual los ojos no están alineados debido a diferencias en la musculatura del ojo izquierdo y el derecho. En un adulto, esta condición causa doble visión, sin embargo, el cerebro de los niños a menudo se adapta a la condición ignorando las señales del ojo desalineado. Sin tratamiento, ésta puede conducir al deterioro de la vista de un ojo y puede interferir en ciertas habilidades visuales, como el juzgar distancias. En algunos casos, los médicos pueden recomendar cirugía para corregir el estrabismo.

Es posible que los niños con hemiparesis tengan hemianopsia, (se presenta defectuosa o ceguera que limita el campo de visión normal). Por ejemplo, cuando la hemianopsia afecta el campo de visión derecho, el niño que mira directo puede tener visión perfecta excepto en el extremo derecho. En hemianopsia homónima, el problema afecta la misma parte del campo de visión en ambos ojos.

b) Percepción Espacial

Algunos niños con Parálisis Cerebral no pueden percibir el espacio para relacionarlo con sus propios cuerpos o pensar espacialmente. Esto debido, a una anomalía en una parte del cerebro, y no está relacionado con la inteligencia. (Robbins, 2000).

Además presentan deficiencias en la habilidad para percibir sensaciones simples como las del tacto o el dolor. También pueden tener estereognosia, es decir, dificultades en la percepción o identificación de objetos usando el sentido del tacto.

c) Oído

Los niños que padecen Parálisis Cerebral atetoide son más propensos que otros a tener problemas auditivos graves, aunque no es el caso de los que padecen otro tipo de Parálisis Cerebral.

d) Habla

La capacidad de comunicarse de un niño afectado por la Parálisis cerebral va a depender en primer lugar de su desarrollo intelectual, que debe ser estimulado desde el principio. Su capacidad de hablar también dependerá de la habilidad para controlar los pequeños músculos de la boca, la lengua, el paladar y la cavidad bucal.

e) Epilepsia

La epilepsia afecta a uno de cada tres niños con Parálisis Cerebral, pero es imposible predecir de qué manera o en qué momento el niño puede desarrollar los ataques.

Durante una convulsión, el modo normal y ordenado de la actividad eléctrica en el cerebro se interrumpe por estallidos incontrolables de electricidad. Cuando las convulsiones resurgen sin causa directa, tal como tener fiebre, se le llama epilepsia. En el caso de Parálisis Cerebral, esta interrupción puede difundirse a través de todo el cerebro causando síntomas variables por todas las partes del cuerpo o puede ser limitada a una sola parte del cerebro y causar síntomas más específicos como convulsiones parciales.

Por lo general, las convulsiones tónico clónicas causan que los pacientes griten y son seguidas por pérdidas de la conciencia, sacudidas de las piernas y los brazos, movimientos corporales convulsivos y pérdida del control de la vejiga. (Sinason, 1999).

Las convulsiones parciales se clasifican como simples y complejas. En el caso de convulsiones parciales simples, el individuo exhibe síntomas localizados como sacudidas musculares, entumecimiento u hormigueo. En el caso de las convulsiones parciales complejas, el individuo puede alucinar, tambalear o hacer movimientos automáticos y sin propósito, o manifestar una conciencia limitada o confusión.

f) Problemas de crecimiento

El síndrome llamado "failure to thrive" en inglés, o *fracaso de medrar*, es común en niños con Parálisis Cerebral de moderada a grave, en especial en aquellos con cuadriparesis espástica. *Fracaso de medrar* es el término generalmente utilizado por los médicos para describir a los niños que muestran falta de crecimiento o desarrollo a pesar de recibir suficiente alimento.

Así mismo, los músculos y las extremidades afectadas por la Parálisis Cerebral tienden a ser más pequeños que los normales. Esto es especialmente observable en algunos pacientes con hemiplejía espástica, porque las extremidades del lado afectado del cuerpo no crecen tan rápido como las del lado normal. Usualmente, esta condición afecta especialmente la mano y el pie. Ya que a menudo el pie involucrado en hemiplejía es más pequeño que el pie no afectado aún entre los pacientes que caminan, es probable que la diferencia en tamaño no sea debido a la falta de uso.

g) Problemas de Alimentación

Presenta babeo, mantenimiento de la boca abierta, protrusión de la lengua, hipersensibilidad bucal y peribucal, dificultades de masticación, succión, deglución y dificultad para ingerir, así también como discapacidad para autoalimentarse.

h) Problemas del Movimiento

- Dificultad del movimiento en actividades cotidianas.
- Dificultad de desplazamiento.
- Problemas de autocuidado como: dificultades en el vestido, calzado, abrochado, problemas de eliminación, es decir, dificultad o retraso en el establecimiento y en el control de esfínteres de las funciones de micción y defecación, problemas de aseo, dificultades para bañarse, cepillarse los dientes y el pelo, problemas para dormir y problemas para jugar.

i) Problemas del Desarrollo Social

- Dificultad para relacionarse con otras personas, dependencia emocional del niño.
- Dificultad para adaptarse al ambiente social de la escuela.

j) Problemas de Conducta

- Exceso en conductas indeseables: destructividad, agresividad e hiperactividad.

- Déficits en el repertorio conductual básico: atención selectiva, atención sostenida, principalmente por los sentidos auditivos y visual; limitación, seguimiento de instrucciones, discriminación y conducta de autocuidado.

k) Problemas Emocionales y de Personalidad

- Presenta particularmente temor, ansiedad, depresión, irritabilidad, baja tolerancia a la frustración, hipersensibilidad emocional, baja autoestima, tiene sentimientos de culpa e invalidez física y emocional. (Sánchez Palomino, 2002).

l) Personalidad de los niños con Parálisis Cerebral:

Las deformidades físicas influyen en la personalidad y la conducta, aunque los cambios de personalidad no están ligados con la gravedad del impedimento, las actitudes observadas en el hogar son muy importantes como el creciente deseo de atención, afecto y protección, resistencia a asumir responsabilidades y sentimientos de diferencia, dependencia, insuficiencia y baja autoestima.

Su impedimento dificulta su capacidad para afirmarse en el juego agresivo normal de los niños. Como resultado siguen vivas sus emociones reprimidas, generalmente acompañadas de sentimientos de culpa.

O tros aspectos a tomar en cuenta son:

- Su atención dura poco
- Carecen de persistencia
- Cansancio
- Dificultades sociales
- Introversión y depresión (Sophie, 1991).

Los tipos de personalidad en función a la gravedad de la Parálisis Cerebral son:

- El niño espástico: Encerrado en sí mismo, temeroso, introvertido, tenso en disposición de reaccionar ante cualquier estímulo exterior. Teme a las demostraciones de afecto, es lento en mostrar su enojo y rápido en recuperarse, necesita ser advertido antes de que se le lleve a una nueva situación y requiere consideración en cada fase de su tratamiento.
- El niño con Atetosis: Sin temor excesivo, se le provocan fácilmente accesos de enojo, pero son de corta duración y los olvida rápidamente, anhela las muestras de afecto, atención y disfruta la compañía de personas. Características notables son su falta de comprensión, de sus deficiencias y su afán de obtener éxito.
- El niño atáxico: Bajo nivel de miedo, el enojo se le provoca fácilmente por su incapacidad de dirigir un movimiento. Cuando se le pide que haga esfuerzos repetidos, los abandonan rápidamente. Como el atetoide, aprecia su tratamiento firme y tranquilo. Desea tener el afecto,

es demostrativo y extrovertido. Gusta del trato con personas y hace amigos fácilmente, con personas normales y con incapacidades. El afecto y la aprobación son necesarios para trabajar con él.

1.12 Dificultades asociadas al área psicológica

Así como la parálisis cerebral afecta el área motriz también afecta el área psicológica evitando que los niños que la padecen puedan desarrollar de forma óptima diferentes habilidades y/o capacidades.

a) **Aprensión.** Se refiere especialmente al niño retenido en su hogar y quien raramente convive con personas y miembros de su propia familia. El niño quien concurre a una escuela o centro especial está más habituado a conocer otras personas. Por las propias características es común que el espástico sea esencialmente propenso a la aprensión pues es difícil el traslado del niño.

b) **Dificultad de comunicación.** Aunado a sus problemas auditivos o visuales que dificultan la conversación, el niño puede tener dificultades de dicción que hace sus respuestas incomprensibles.

c) **Baja inteligencia.** Es común que en los diferentes instrumentos de medición, estos niños obtengan puntajes por debajo de lo esperado.

d) **Distracción.** En algunos niños con disfunción cerebral se presenta inquietud y una deficiente capacidad para concentrarse.

e) Convulsiones. En estos casos la ansiedad puede precipitar momentos de crisis epilépticos, es común que se encuentren medicados. (Bautista, 1993).

f) Retraso Mental. Según las estadísticas un tercio de los casos presenta una limitación intelectual leve, un segundo presenta incapacidad moderada o grave y el tercio restante es intelectualmente normal.

- Sobre ello (Finnie, 1992) afirma que la población total de niños con Parálisis Cerebral se encuentra distribuida en la siguiente forma:
- El 50% tiene un Coeficiente Intelectual (C.I.) entre 75 y 125 o más, comprendiendo niños con retraso mental leve o limítrofe.
- Un 25% tiene un C.I. entre 50 y 75, siendo niños con retraso mental moderado o educable.
- Un 25% restante tiene un C.I. de 5 o menos siendo niños con retraso mental grave.

En general según Sophie (1991), los trastornos que presentan las personas que tienen Parálisis Cerebral se distribuyen de la siguiente manera:

a) Trastorno de la dicción	75 % de los casos
b) Epilepsia	30 %
c) Trastornos Visuales	25 %
d) Defectos Auditivos	5 %

1.13 Etiología de la Parálisis Cerebral

Es complicado determinar la causa exacta de un caso de parálisis cerebral, se identifica que éste puede manifestarse como resultado de diferentes procesos que pudieron presentarse antes de la gestación, durante este proceso o incluso en el propio nacimiento o de manera posterior a él.

La parálisis cerebral no es una sola enfermedad con una causa única, como varicela o rubéola. Más bien, es un grupo de trastornos relacionados entre sí que tienen causas distintas.

Cuando el médico trata de descubrir la causa de la parálisis cerebral en un niño en particular, observa el tipo de parálisis cerebral, el historial médico de la madre y el niño, así como el inicio del trastorno.

Es importante mencionar que alrededor de 10 a 20% de los niños con parálisis cerebral adquieren el trastorno después del parto. La parálisis cerebral adquirida resulta por daño cerebral en los primeros meses o años de vida y es a menudo la consecuencia de infecciones cerebrales tales como meningitis bacteriana o encefalitis viral, incluso resulta de lesiones en la cabeza, esto se debe en la mayoría a consecuencia de un accidente automovilístico, una caída o abuso físico de los niños. (Sophie, 1991).

En cambio, la parálisis cerebral congénita está presente durante el parto aunque puede que no sea descubierta por algunos meses. En la mayoría de los casos la causa de la parálisis cerebral congénita es desconocida. Sin embargo, gracias a las investigaciones, los científicos ya han señalado

algunos acontecimientos específicos durante el embarazo o cercanos al parto que pueden hacer daño a los centros motores del cerebro en desarrollo.

Algunas de las causas de parálisis cerebral congénita incluyen:

- Infecciones durante el embarazo. El sarampión alemán o rubéola es causada por un virus que puede afectar a la mujer embarazada, y por consiguiente, al feto en el vientre causando daño al sistema nervioso en desarrollo.
- Ictericia en los infantes. Los pigmentos biliares compuestos que se encuentran normalmente en cantidades pequeñas en la sangre, son producidos cuando las células sanguíneas son destruidas. Cuando se destruyen muchas células sanguíneas en un período de tiempo corto como en la condición llamada incompatibilidad de Rh, los pigmentos de color amarillo pueden aumentar y causar ictericia grave, que sin tratamiento puede hacer daño a las células cerebrales.
- Asfixia Perinatal. Durante el parto, la falta de oxígeno en la sangre o flujo reducido de sangre al cerebro o ambas condiciones, pueden causar una deficiencia de oxígeno en el cerebro del recién nacido, causando así la condición conocida como asfixia perinatal. Cuando la asfixia del recién nacido es lo suficientemente grave como para ponerlo en riesgo de daño cerebral a largo plazo, ésta inmediatamente causa problemas en la función cerebral. Una asfixia es poco común y se encuentra ligada al mal funcionamiento de otros órganos del cuerpo y en ocasiones es acompañada por convulsiones.

- Incompatibilidad del Rh. En esta condición sanguínea, el cuerpo de la madre produce células inmunológicas llamadas anticuerpos que destruyen las células sanguíneas del feto, conduciendo así a una forma de ictericia en el recién nacido. (Sinason, 1999).

En el pasado, los médicos y científicos atribuían la mayoría de los casos de la parálisis cerebral a la asfixia así como a otras complicaciones durante el parto si no se podía identificar otra causa. Sin embargo, la investigación de los científicos del NINDS han demostrado que muy pocos de los bebés que experimentan asfixia durante el parto razón por la cual ésta no es considerada la causa principal.

La investigación también muestra que la mayoría de los bebés que experimentan asfixia no desarrollaron parálisis cerebral u otros trastornos neurológicos durante el crecimiento.

- Apoplejía o hemorragia intracraneal. Cuando el cerebro sangra, tiene varias causas entre las que se incluyen la ruptura de los vasos sanguíneos del cerebro, la obstrucción de los vasos sanguíneos, o células sanguíneas anormales.
- Hipoglucemia. Lleva a hipoxia cerebral que es la disminución de oxígeno en el cerebro.
- Hipernatremia. Provoca hipersomolalidad celular, que es un exceso de sodio en la sangre, lesiones vasculares y hemorragia intracraneal.
- Alteraciones de la circulación placentaria
- Alteraciones en la circulación materna
- Anemias

- Exposiciones radiológicas repetidas
- Enfermedades metabólicas como la diabetes
- Abuso de fármacos
- Abuso de alcohol
- Factores genéticos
- Falla en la implantación del óvulo fertilizado. (NINDS, 2007).

El daño al cerebro después del nacimiento en los primeros años de vida puede ser el resultado de infecciones en las meninges y las células del cerebro, una lesión en la cabeza, toxicosis y apoplejía.

La mayor parte de los casos son causados durante el parto y el nacimiento o durante el primer mes de vida extrauterina. El hecho de que el feto sea prematuro un parto prolongado y un nacimiento traumático, son factores, pues a veces ocurre alguna hemorragia craneal.

Una persona con parálisis cerebral puede tener alguno o la mayoría de los siguientes síntomas, ligera o más gravemente:

- Movimientos lentos, torpes o vacilantes
- Rigidez
- Debilidad
- Espasmos musculares
- Falta de tensión muscular
- Limitación visual, auditiva o del habla
- Sensación y percepciones anormales
- Retraso Mental. (De la Rosa Moreno, 2008).

1.14 Factores de Riesgo

Los investigadores han evaluado a millares de madres embarazadas, las han seguido a través del parto y han observado el desarrollo neurológico temprano de sus niños. Como resultado, han descubierto ciertas características, que se han denominado factores de riesgo, que aumentan la posibilidad de que se diagnostique con parálisis cerebral:

- a. Presentaciones anormales. Al comienzo del parto, los bebés con parálisis cerebral tienden a presentarse con los pies primero en vez de la cabeza.
- b. Parto complicado. Problemas vasculares o respiratorios en el bebé durante el parto pueden ser la primera indicación de que ha sufrido daño cerebral o que su cerebro no se desarrolló normalmente durante el embarazo.
- c. Malformaciones congénitas fuera del sistema nervioso. Los bebés con defectos físicos al nacer, incluyendo la malformación de los huesos de la espina dorsal, o hernia en el área de la ingle o una mandíbula anormalmente pequeña.
- d. Puntuación Apgar baja. Se considera que una puntuación baja después de 10 a 20 minutos del parto es una señal importante de problemas potenciales.

- e. **Peso bajo y nacimiento prematuro.** El riesgo de parálisis cerebral es más alto entre los niños que pesan menos de 2500 gramos al momento del parto y también entre los niños nacidos con menos de 37 semanas de gestación. Este riesgo aumenta si el peso al nacer disminuye.

- f. **Partos Múltiples.** Gemelos, trillizos u otros partos múltiples están asociados a un riesgo alto de parálisis cerebral.

- g. **Malformaciones del sistema nervioso.** Algunos niños nacidos con parálisis cerebral muestran signos visibles de malformación en el sistema nervioso como una cabeza anormalmente pequeña (microcefalia).

- h. **Hemorragia materna o proteinuria tarde en el embarazo.** Hemorragia vaginal durante el sexto hasta el noveno mes del embarazo y proteinuria severa (la presencia de proteínas excesivas en la orina).

- i. **Hipertiroidismo materno, retraso mental o convulsiones.** Aumenta la probabilidad de que las madres con alguna de estas condiciones tengan niños con parálisis cerebral.

- j. **Convulsiones en el recién nacido.** Un niño que padece de convulsiones tiene un riesgo mayor de ser diagnosticado durante su niñez con parálisis cerebral. (Sinason, 1999).

Para resumir lo anterior, se presenta un cuadro en el que aparecen los cuatro grupos para finalmente concretar, dentro de cada uno de ellos, cuáles son algunas enfermedades que originan la parálisis cerebral:

Cuadro 1.6 Factores y causas de la Parálisis cerebral

FACTOR	CAUSA
Familiar	<ul style="list-style-type: none"> • Predisposición genética
Prenatal	<ul style="list-style-type: none"> • Hipoxia • Rubéola • Exposición a rayos x • Diabetes
Perinatal	<ul style="list-style-type: none"> • Desprendimiento de placenta • Prematuridad • Anoxia • Trauma
Postnatal	<ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades infecciosas • Accidentes cardiovasculares • Meningitis • Encefalitis

Fuente: NINDS, 2007

a) Prenatales. Representa el 44% de los casos principalmente a consecuencia de infecciones intrauterinas, problemas de la función fetal/placentaria.

b) Trabajo de parto y parto. Sólo representa el 19% de los casos y su causa es por: asfixia neonatal, hemorragia intraventricular y subependimal, problemas de cordón, traumatismos.

c) Perinatales. En este caso son el 19% y sus causas son por: asfixia neonatal, hemorragia intraventricular y subependimal.

d) Niñez. Tan sólo un 5% se presenta en la niñez a causa de: meningitis, lesión cerebral traumática, lesión cerebral por inmersión y tóxicas.

e) Otras. Bajo peso al nacer, prematuridad, preclamsia, diabetes materna, anomalías del útero y embarazo gemelar. (Bobath, 1976).

También es necesario mencionar las posibles negligencias médicas que pueden condicionar la Parálisis Cerebral:

- Una cesárea tardía cuando el bebé está siendo privado de oxígeno.
- Trabajo de parto prolongado o un parto prematuro.
- Cálculo incorrecto de la fecha del embarazo, resultando un parto que puede ser prematuro o tardío.
- El uso inadecuado de fórceps o algún dispositivo de extracción durante el parto.
- Falta de atención a ciertas infecciones de la madre durante el embarazo o infecciones del recién nacido. (Sinason, 1999).

1.15 Diagnóstico de la Parálisis Cerebral.

La Parálisis Cerebral, habitualmente es difícil ser diagnosticada en las primeras etapas de la infancia. Es sólo hasta que se presentan problemas musculares tales como el escaso desarrollo, la debilidad, la espasticidad o la falta de coordinación se vuelven evidentes, el médico intenta controlar al niño para determinar si el problema es debido a una parálisis cerebral o a un trastorno progresivo, particularmente alguno que tuviera tratamiento.

De manera común el tipo de parálisis cerebral es difícil de precisarse antes de que el niño cumpla 18 meses.

Las pruebas de laboratorio no pueden identificar la Parálisis Cerebral, sin embargo, son necesarias para descartar otros trastornos, se pueden realizar análisis de sangre, estudios musculares eléctricos, biopsia muscular y tomografía computarizada (TC) incluso de resonancia magnética (RM) del cerebro. (Fernández Jaen, 2002).

1.16 Señales Tempranas de la Enfermedad

Usualmente, las señales tempranas de la Parálisis Cerebral aparecen antes de los tres años de edad, a menudo los padres de familia son las primeras personas que sospechan que su hijo no está desarrollando las destrezas motoras de forma normal.

Con frecuencia, los niños con Parálisis Cerebral alcanzan lentamente las etapas del desarrollo tal como aprender a rodar, sentarse, gatear, sonreír o caminar. En ocasiones esto es nombrado "retraso del desarrollo."

Algunos niños afectados tienen un tono muscular anormal, hipotonía en el cuál el niño parece flácido relajado. Un tono muscular aumentado se llama hipertonia en el cuál parece rígido y tieso, en algunos casos, el bebé muestra un periodo inicial de hipotonía que progresa a hipertonia después de los primeros dos o tres meses de vida.

Los niños afectados pueden tener también una postura irregular o favorecer el uso de un lado de su cuerpo. (Fernández Jaen, 2002).

1.17 Medios para el Diagnóstico de la Parálisis Cerebral

Los médicos diagnostican la parálisis cerebral haciendo evaluaciones de las destrezas motoras del niño y observando cuidadosamente el historial médico. Además de verificar los síntomas descritos anteriormente (desarrollo lento, tono muscular anormal, y postura irregular) el médico también identifica los reflejos y observa la tendencia inicial en cuanto a la preferencia de mano.

El próximo paso en el diagnóstico de la Parálisis Cerebral es eliminar otros trastornos que puedan causar problemas de movimiento. Los médicos deben determinar que la condición del niño no empeora, a pesar de que sus síntomas cambian con el tiempo, es importante recalcar que la parálisis cerebral no es una enfermedad progresiva.

Si el niño continúa perdiendo destrezas motoras, es probable que el problema sea debido a otras causas incluyendo enfermedades genéticas, enfermedades musculares, trastornos del metabolismo o tumores en el sistema nervioso. (Stephen, 1997).

Para un diagnóstico certero existen una serie de estudios clínicos que se sugieren:

- a) Tomografía Computarizada
- b) Imágenes de Resonancia Magnética o IRM
- c) Electroencefalograma

1.18 Diagnóstico Inter-Multidisciplinario

El equipo multidisciplinario va a ser el encargado de realizar el diagnóstico y aportar datos importantes como son la intervención y tratamiento, el estudio de la capacidad intelectual, la personalidad del niño con parálisis cerebral, nivel de comunicación, capacidad motora y nivel de desarrollo - aprendizaje.

Es importante mencionar que la exploración psicopedagógica y médica es difícil llevarla en caso de Parálisis Cerebral, debido a que las pruebas estándar existentes, al estar muy saturadas de componentes verbales y manipulativos, se encuentran fuera del alcance de estos niños, es así como muchas veces se tiene que recurrir a escalas de observación, adaptaciones de pruebas estándar y pruebas no convencionales para obtener indicadores válidos.

A continuación se exponen por áreas según los profesionistas que tienen que hacer el diagnóstico de la Parálisis Cerebral y las funciones que cada uno debe desempeñar dentro de una dinámica de equipo inter-multidisciplinario.

a) Área Biomédica

Según Finnie (1992) éstos son los especialistas y las funciones que deben desarrollar de acuerdo a su disciplina.

- Médico general y/o pediatra
- Neurólogo
- Ortopedista
- Fisioterapeuta o Terapeuta Físico
- Terapeuta Ocupacional
- Audiometrista
- Optometrista y Oftalmólogo
- Terapeuta del lenguaje y comunicación
- Odontólogos

b) Área Psicológico-Psiquiátrica

- Psicólogo
- Psiquiatra

c) Área Social

- Trabajadora Social
- Terapeuta del Lenguaje y Comunicación

- Psicoterapeuta

d) Área Educativa

- Pedagogas
- Educadoras
- Maestras.

Es así como finalizamos este primer capítulo, con el objetivo de conocer de una manera integral y general lo que es la parálisis cerebral infantil. En el siguiente capítulo se mencionará la importancia que tiene la educación especial principalmente en México así como también los tipos de diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad.

CAPÍTULO II

LA EDUCACIÓN ESPECIAL EN NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL

2.1 Antecedentes de la Educación Especial en México

La aparición de instituciones especiales de educación en México se remonta a mediados del siglo XIX, durante el periodo presidencial de Benito Juárez, quién fundó en 1867 la Escuela Nacional para Sordos y en 1870 la Escuela Nacional de Ciegos. (Sánchez Palomino, 1997).

A partir de este hecho, algunos hitos históricos marcan el desarrollo de las instituciones de educación especial en el país. El siguiente cronograma aporta datos importantes acerca de cómo fueron surgiendo estas instituciones:

- En 1914 el Dr. José de Jesús González, científico precursor de la educación especial para personas con retraso mental, organizó una escuela especial en la ciudad de León.
- Entre 1919 y 1927 se fundaron en la capital dos escuelas donde comenzaron a funcionar grupos de capacitación y experimentación pedagógica de atención a personas con retraso mental en la UNAM.
- En 1935 se planteó al entonces ministro de Educación Pública la necesidad de institucionalizar la Educación Especial en nuestro país, como resultado de esta iniciativa se incluyó en la Ley Orgánica de Educación un apartado referente a la protección de las personas con retraso mental. El mismo año se creó el instituto Médico – Pedagógico especializado en la atención a personas con discapacidad mental.
- En 1959 se creó la oficina de coordinación de Educación Especial.
- En 1966 se crearon 10 escuelas en el D.F. y 12 en el interior del país, entre ellas, la escuela “Yucatán” para personas con deficiencia mental

en la ciudad de Mérida entre 1970 y 1976 se crearon centros de atención psicopedagógicas conocidos como CREE (Centros de Rehabilitación y Educación Especial), los cuales permitieron atender a un mayor número de personas con requerimientos de Educación Especial, a un costo menor.

Durante años, los servicios de Educación Especial en México se han clasificado en dos grandes grupos:

El primer grupo abarca a personas cuya necesidad de educación especial es indispensable para su integración y normalización, comprende las áreas de retraso mental, trastornos de audición y lenguaje, impedimentos motores y trastornos visuales; la atención se brinda en escuelas de Educación Especial, centros de Rehabilitación y Educación Especial y centros de Capacitación de Educación Especial.

El segundo incluye a personas cuya necesidad de Educación Especial es complementaria al proceso educativo regular, comprende las áreas de problemas de aprendizaje, lenguaje y conducta; la atención se brinda en centros psicopedagógicos y centros de rehabilitación y educación especial. (Sánchez Palomino, 1997).

2.2 Importancia de la Educación Especial

La Educación Especial es una modalidad del Sistema Educativo Nacional que se imparte a niños y jóvenes que tienen dificultades para incorporarse a las instituciones educativas regulares o para continuar en las mismas por

presentar algún retraso o desviación, parcial o general, en su desarrollo, debido a causas orgánicas, psicológicas o de conducta.

Aunque existen diversas definiciones de Educación Especial la mayoría de los profesionales que trabajan en esta área han acordado identificar la educación especial como aquella que está destinada para alumnos y alumnas que presentan necesidades educativas especiales, con mayor prioridad a aquellos con discapacidad o aptitudes sobresalientes y que atiende también a los educandos de manera adecuada a sus propias condiciones, con equidad social incluyente y con perspectiva de género.

En el caso de menores de edad con discapacidad, esta educación propicia su integración a los planteles de educación básica regular, mediante la aplicación de métodos, técnicas y materiales específicos. Para quienes no logren esa integración, esta educación procurará la satisfacción de necesidades básicas de aprendizaje para la autónoma convivencia social y productiva para lo cual se elaborarán programas y materiales de apoyo didácticos necesarios, esta educación incluye orientación a los padres o tutores, así como también a los maestros y personal de escuelas de educación básica regular que integren alumnos con necesidades especiales de educación. (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2010).

De hecho, la educación especial abarca un grupo muy amplio de pacientes con características heterogéneas; por ejemplo, hay niños con déficits significativos y severos como la discapacidad mental, visual, auditiva y limitaciones motoras generales, hasta aquellos que son completamente sanos y funcionales.

Aunque los servicios de Educación Especial cambian de acuerdo con el tiempo, las políticas y los países existen grupos identificables de alumnos de este sistema. La Secretaría de Educación Pública (SEP) agrupa a los alumnos que necesitan de Educación Especial según la característica primordial que los diferencia. Entre las categorías principales que se consideran se encuentran:

- Discapacidad intelectual
- Discapacidad auditiva (sordera e hipoacusia)
- Discapacidad visual (ceguera y baja visión)
- Discapacidad motriz
- Discapacidad psicosocial o mental
- Discapacidad múltiple
- Trastornos Generalizados del Desarrollo (TGD)
- Trastorno por Déficit de Atención (con o sin hiperactividad) TDA-TDAH (SEP, s.f).

Así mismo la Educación Especial cuenta con un marco pedagógico el cual se encuentra sumergida en una visión educativa humanista, y existen diferentes marcos legales para su desarrollo, estos marcos se enmarcan en tres pilares importantes:

- a) Individuación. Se refiere a que para cada sujeto con necesidades especiales de Educación Especial debe realizarse un perfil psicoeducativo individual, el cual debe servir como base para establecer criterios educativos para su instrucción.

b) Normalización. Este principio aspira a colocar a las personas con discapacidad en condiciones de igualdad al proporcionarles las mismas oportunidades y posibilidades que al resto de los aspirantes. La normalización recalca la importancia, para las personas con necesidades especiales, de vivir en condiciones consideradas normales, tanto como sea posible.

c) Integración. Se refiere a la tendencia de incorporar en la escuela regular a aquellos estudiantes con discapacidades leves o moderadas, sin embargo, la integración no es panacea ya que no todos los alumnos pueden ser integrados al aula regular. Existen algunos casos que presentan, por ejemplo, serias perturbaciones emocionales junto con conductas hiperactivas o antisociales, así como otros con defectos corporales, sensoriales o mentales graves o con deficiencias múltiples que requieren cuidado y atención intensiva o continua de su salud física y mental. Para cada uno de ellos deben elegirse los medios que ofrezcan los estímulos más ricos y apropiados para su desarrollo y educación.

En lo que se refiere a la inserción del niño con discapacidad a la escuela, ha demostrado ser ventajosa para todos: la convivencia, el trabajo conjunto, el comunicarse y aceptarse a pesar de las diferencias crea en los niños la capacidad de aceptar las diferencias de otros con discapacidad, así como las propias dificultades.

En consecuencia, el éxito de la integración de la persona con discapacidad a su comunidad será el resultado de la actitud de las personas

en general y los servicios, clínicas, centros, escuelas y leyes son fundamentales para promover el bienestar del individuo con discapacidad. (SEP, s.f).

2.3 Importancia de los Centros de Rehabilitación Integral Infantil

Los centros de rehabilitación integral infantil juegan un papel muy importante para el desarrollo intelectual, físico, emocional y social de aquellas personas que padecen de alguna discapacidad. A continuación se mencionarán aquellos que se dedican a impulsar y mejorar la calidad de vida de estas personas.

2.4 Centro de Rehabilitación Integral Infantil (Teletón)

El Teletón es un Centro de Rehabilitación Infantil mismo que ha sido fundado por la empresa Televisa en asociación con más de 700 medios de comunicación y empresas líderes en el mercado hispano.

Este centro que forma parte de la asistencia privada representa la oportunidad de renovar la confianza en las personas y en las Instituciones, para reflexionar sobre los valores e incorporarlos a la vida diaria, busca fomentar una cultura de integración y de participación.

Los objetivos del centro son:

- a) Promover la unidad nacional en torno a una causa en común, es decir, mejorar la condición de vida de miles de mexicanos que viven algún tipo de discapacidad.

- b) Promover una cultura de integración a favor de las personas con discapacidad a los diversos ámbitos de la vida, por ello es necesario, contar con una cultura que nos lleve a respetar la dignidad humana ante todo.
- c) Construir y operar centros de rehabilitación para menores con discapacidad.
- d) Apoyar a instituciones que atienden a personas con discapacidad en la República Mexicana a través del fondo Teletón de Apoyo a Instituciones. Teletón, s.f).

2.5 Centros de Atención Múltiple (CAM)

La atención educativa que ofrecen estos centros está dirigida a niñas y niños con discapacidad, discapacidad múltiple y trastornos graves del desarrollo que enfrentan barreras para el aprendizaje y la participación, por lo que requieren de recursos especializados temporales o permanentes. Es por lo anterior que el trabajo desarrollado en los CAM pretende sensibilizar a la comunidad educativa y social sobre las previsiones y acciones necesarias a fin de incluir a estos niños dentro del proyecto de nación con justicia y equidad, sin olvidar la educación y bienestar de los menores con discapacidades graves y otorgando el apoyo necesario a sus familias y comunidades.

Por lo tanto, los CAM son la instancia educativa que ofrece intervención temprana, educación básica y capacitación laboral para niños y jóvenes con discapacidad. Para se establecen ciertos objetivos:

- a) Involucrar a padres y a maestros en la identificación, valoración y registro de los aspectos conductuales y cognitivos de los menores.
- b) Identificar las necesidades de información de los padres sobre los aspectos del proceso de atención en general, ya que éstos se convierten en requisitos para establecer la importancia de capacitación, orientación y apoyo emocional que frecuentemente se presentan en familiares de un menor con trastornos severos en el desarrollo.
- c) Atender a los educandos de acuerdo a sus propias condiciones con equidad social.
- d) Tratándose de menores de edad con discapacidades, se propiciará su integración a los planteles de educación básica regular y para quienes no lo logren, se procurará la satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje para la autónoma convivencia social y productiva.
- e) Buscar capacitación laboral y posteriormente la inserción al mercado de trabajo de acuerdo con las habilidades adquiridas. (SEP, s.f).

2.6 Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral (APAC)

Es una institución sin fines de lucro que brinda atención especializada a las personas con parálisis cerebral y otras discapacidades a través de la rehabilitación, asistencia médica, atención psicológica, capacitación para el trabajo y apoyo para su inclusión social, lo anterior con la finalidad de lograr el máximo desarrollo de sus capacidades en un ambiente donde se promueve la autoestima y la socialización, se diseñan programas de

rehabilitación física personalizados que procuran un buen estado de salud física y mental, se les brinda capacitación laboral con el objetivo de que puedan obtener un puesto de trabajo en el cual consigan autosuficiencia e independencia. (APAC, s.f).

Este plan de trabajo no diferente a los demás busca proporcionar a las personas con Parálisis Cerebral una mejor calidad de vida.

2.7 Desarrollo Integral de la Familia (DIF)

El Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) posee dentro de sus programas de atención a la población estatal a atención a personas con discapacidad y de atención a personas con vulnerabilidad social.

Para ello cuenta con centros como:

- Centros de Rehabilitación y Educación Especial (CREE) y Centros de Rehabilitación Integral (CRI) los cuales son unidades prestadoras de servicios de prevención de la discapacidad, rehabilitación integral y educación especial, donde se atienden a personas con discapacidad motora, auditiva y con déficit intelectual, proporcionando consultas médicas especializadas como: atención psicológica, trabajo social y pedagogía, así también se proporcionan estudios de gabinete como electroencefalografía, radiología, terapia física, ocupacional, de lenguaje y otras ayudas funcionales.
- Unidad Básica de Rehabilitación (UBR) es una unidad prestadora de servicios de promoción de la salud, prevención de la discapacidad,

rehabilitación simple con la participación de la familia y la comunidad.
(SEP, s.f).

2.8 Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER)

Ésta se encarga de apoyar el proceso de integración educativa de alumnas y alumnos que presentan necesidades educativas especiales, prioritariamente aquellas asociadas con discapacidad y/o aptitudes sobresalientes, en las escuelas de educación regular de los diferentes niveles y modalidades.

Estos servicios promueven, en vinculación con la escuela que apoyan, la eliminación de las barreras que obstaculizan la participación y el aprendizaje de los alumnos, a partir de un trabajo de gestión y de organización flexible, de un trabajo conjunto y de orientación a los maestros, la familia y la comunidad en general. (SEP, s.f).

2.9 Centros de Recursos e Información para la Integración Educativa (CRIE)

Son los servicios de educación especial que ofrecen información, asesoría y capacitación al personal del Sistema Educativo Nacional, a las familias y a la comunidad sobre las opciones educativas y estrategias de atención para las personas que presentan necesidades educativas especiales, prioritariamente asociadas a la discapacidad y/o aptitudes sobresaliente; así mismo, estos servicios ofrecen orientación sobre el uso de diversos materiales específicos para dar respuesta a las necesidades educativas de estas personas y

desarrollan estudios indagatorios con el fin de eliminar las barreras para el aprendizaje y la participación de las escuelas.

Como ya se señaló anteriormente, tanto Teletón, CAM, APAC, USAER, DIF y CRIE por mencionar solo algunas instituciones, comparten y siguen objetivos similares en cuanto a fomentar una cultura tanto en la sociedad como en la familia y conocer las alternativas de tratamientos, terapias e intervenir a tiempo en su rehabilitación.

Y sobre todo en el trabajo que se lleva a cabo con las personas que tienen algún tipo de discapacidad buscando integrarlas en los diferentes ámbitos de la sociedad durante o después de haber desarrollado habilidades que les permitirán tener una mejor calidad de vida. (SEP, s.f).

2.10 Tipos de Tratamientos

El tratamiento del niño con Parálisis Cerebral debe comenzar de manera temprana, ya que éste responderá mejor al tratamiento. Es así como se ha observado que a medida que avanza el alumno en edad y no recibe tratamiento o éste es insuficiente, las dificultades o problemas que puede presentar van a estar consolidados.

El tratamiento abarca distintos aspectos como la motricidad, la logopedia, y la terapia ocupacional, aunque también hay que tomar en cuenta el tratamiento de los déficits sensoriales, el empleo de prótesis y otro material ortopédico si fuese necesario. Por lo tanto, dicho tratamiento presenta como característica la necesidad de la configuración de un equipo multidisciplinario

que incida tanto en los problemas motrices como sobre las posibles deficiencias asociadas que presente. (Bautista Jiménez, 1993).

Como se mencionó anteriormente, el tratamiento debe ser multidisciplinario, debido a las diferentes áreas que habitualmente se comprometen estableciendo metas a corto, mediano y largo plazo de acuerdo a los cambios que se van presentando neurológicamente ocasionados por la maduración del cerebro.

Actualmente no existe un tratamiento único para la Parálisis Cerebral pero se puede hacer mucho para ayudar a las personas que lo padecen y que de esta manera logren desarrollar confianza, seguridad y sentirse satisfechos.

En casos específicos y después de una valoración adecuada, en algunos casos se recomienda el uso de medicamentos para controlar ataques y espasmos musculares. Los médicos suministran fármacos en aquellos pacientes que presentan convulsiones asociadas con la parálisis cerebral, estos medicamentos son muy eficaces en la prevención de crisis en dichos pacientes, éstos son recomendados considerando su tipo, incluso algunos individuos pueden necesitar una combinación de dos o más fármacos para mantener un buen control.

La finalidad de estos fármacos en su mayoría es controlar principalmente la espasticidad causada por alguna cirugía, los que tienen mayor uso son: Diacepam, Bactofem y Dantrolina.

En ocasiones es necesario utilizar una combinación de analgésico, sedante o tranquilizante; las dosis son seguidas por los médicos encargados con un registro especial que les permita identificar su eficiencia.

Sobre el tratamiento quirúrgico, éste solo es necesario si se presentan problemas de movilidad o espasticidad.

Una segunda técnica quirúrgica, conocida como Rizotomía, es para disminuir la espasticidad en las piernas reduciendo la cantidad de estímulo que llega a los músculos a través de los nervios. (Kempe,1986) (citado por Fernández Jaen,2002).

Para tratar la parálisis cerebral infantil existen diferentes terapias, éstas se manejan en distintas formas ya que se pretende estimular el sistema nervioso central y disminuir ciertas deficiencias tanto físicas como psicológicas.

a) Terapia Física o Fisioterapia

Usualmente comienza en los primeros años de vida inmediatamente después del diagnóstico. Los programas de terapia física utilizan combinaciones específicas de ejercicios para lograr tres metas importantes:

- Prevenir el deterioro o debilidad de los músculos, como resultado de la falta de uso.
- Evitar la contractura, en la cual los músculos se inmovilizan en una postura rígida y anormal afecta principalmente codos, evita el balance y pérdida de habilidades motoras.

- Incrementar el desarrollo motor del niño. Un programa de uso común en la terapia física que logra esta meta es la técnica de Bobath. Este programa se basa en la idea de que los reflejos primitivos retenidos por muchos niños con parálisis cerebral presentan dificultades mayores para aprender el control voluntario. El terapeuta que utiliza la técnica procura contrarrestar estos reflejos colocando al niño en un movimiento opuesto. Así cuando un niño acostumbra tener un brazo doblado el terapeuta lo extiende rápidamente. (Balseira, s.f).

Usualmente, la terapia física es solo uno de los elementos de un programa de desarrollo infantil que incluye también esfuerzos para proveer un ambiente estimulante y variado. Al igual que todos los niños, el niño con parálisis cerebral necesita de nuevas experiencias e interacción con el mundo a su alrededor para poder aprender. Los programas de estímulo pueden llevar esta experiencia de gran valor al niño que no puede físicamente explorar por sí mismo.

Cuando el niño con parálisis cerebral alcanza la edad escolar el énfasis de la terapia se distancia del desarrollo motor temprano. Entonces los esfuerzos se concentran en la preparación del niño para el salón de clases, ayudándolo así a dominar las actividades de la vida diaria y aumentar al máximo su capacidad de comunicación.

b) Terapia Acuática o Hidroterapia

Como fundamento de la Hidroterapia tiene propiedades terapéuticas, entre ellas promover la relajación, estimular la circulación sanguínea, eliminar impurezas y sustancias tóxicas, calmar el dolor y reducir la rigidez

La hidroterapia cubre los siguientes objetivos:

- Correctivo.- Se pretende mejorar cualquier tipo de lesión, así como la postura.
- Evolutivo.- Adaptación progresiva del cuerpo a los ejercicios, sobre todo a nivel psicológico, es decir, cada vez se marcarán metas mayores para que el niño progrese.
- Terapéutico.- Es hacer que desaparezcan los problemas de movilidad general, ya que al realizarlo en el agua ciertas fuerzas desaparecen como la gravedad.
- Adaptativo.- Se tratará de que cada actividad física que se realiza esté en función de la patología de cada niño. (NINDS, 2007).

El trabajo en agua que se lleva a cabo con niños con Parálisis Cerebral trae consigo así como beneficios también ventajas como:

- Disminución del dolor
- Aumento de la circulación periférica
- Buena relajación
- Incremento de la movilidad articular
- Aumento de la estima
- Disminución del peso
- Reeducación de los músculos débiles
- El componente psicológico también es muy importante. Efectivo y favorece el ocio. (Stephen, 1997).

c) Terapia de Lenguaje

Este tipo de tratamiento busca mejorar la comunicación y oportunidades ocupacionales, sociales y vocacional

Este medio identifica las dificultades específicas y trabaja para superarlas a través de un programa de ejercicios. Por ejemplo si el niño tiene dificultades para decir palabras que comienzan con la consonante B el terapeuta puede sugerir la práctica diaria de una lista de palabras que comiencen con la letra B. la terapia del habla puede también ser usada para ayudar al niño a utilizar aparatos especiales de comunicación tal como una computadora con sintetizador de voz.

d) Terapia Ocupacional

La independencia en el desempeño de tareas ocupacionales constituye el objetivo de la rehabilitación en general y de la terapia ocupacional en particular. (De Mina, 2000).

El terapeuta ocupacional debe determinar las habilidades y limitaciones del paciente, estas limitaciones pueden ser mejoradas o eliminadas mediante el tratamiento restaurador directo, el terapeuta escoge aquel o aquellos enfoques de tratamiento que resultan adecuados para el problema, y si no es factible cambiar los factores limitantes se enseña al paciente cómo compensar tales limitaciones.

e) Terapia Psicológica

El papel del psicólogo dentro del tratamiento de la Parálisis cerebral generalmente consiste en llegar hasta la inteligencia del niño y descubrir sus habilidades, a pesar de la presencia de impedimentos graves, físicos y de lenguaje, esto se logra de manera bastante confiable con la mayoría de niño.

Así también el papel del psicólogo es indispensable para ayudar a aquellos con parálisis cerebral a manejar problemas emocionales, sociales y prácticos relacionados con sus problemas físicos como ya anteriormente se mencionó. (Bautista Jiménez, 1993).

f) Delfinoterapia

La Delfinoterapia, es uno de los métodos de la zooterapia, siendo ésta un conjunto de métodos de rehabilitación física y emocional, en el que los animales juegan un papel fundamental en el tratamiento de múltiples trastornos. Dentro de la zooterapia, está el tratamiento con delfines, animales dóciles, inteligentes y además, sumamente efectivos en este tipo de tratamientos para el cuerpo y el espíritu. (Dolphin Assistance, 2011).

g) Equinoterapia

Éste es otro medio de rehabilitación poco conocido tanto por el área médica como psicológica. La equinoterapia es una terapia alternativa dentro de la cual se utiliza al caballo como el principal instrumento o medio de terapia, éste funciona estimulando tres áreas principales del ser humano, éstas son:

- a) El área fisiológica, ésta aumenta la capacidad de percepción de estímulos, al encontrarse en una situación de movimiento.
- b) El área Psicológica, dentro de ésta se estimula la atención, la concentración entre otras.
- c) El área Emocional, ésta incrementa la capacidad de autoestima, motivación, seguridad, entre otras. (Fundación Caballo Amigo España, 2006).

El siguiente capítulo se profundizará más en la equinoterapia, por ser el objeto de estudio de esta investigación.

CAPÍTULO III

EQUINOTERAPIA

3.1 Antecedentes de la Equinoterapia

El origen del uso del caballo para prevenir y curar diversas dolencias se remonta a la antigüedad. Se dice que ya Hipócrates alababa “el ritmo saludable” del montar y lo integraba en la *exercitia universalis*. En la medicina de los siglos XVI, XVII y XVIII se recomendaba el ejercicio como método curativo, en general, como medida preventiva. En el siglo XIX, con el inicio de la Revolución Industrial, la equitación perdió importancia como medida terapéutica al centrarse en el área militar y deportiva.

El caballo como instrumento terapéutico para personas con discapacidad es definitivamente un logro de nuestro siglo. La equinoterapia surgió después de la Segunda Guerra Mundial en Escandinavia y Alemania, donde se empezó a trabajar con personas que padecían de parálisis cerebral.

La persona que contribuyó con su propio ejemplo a la difusión de los beneficios que se podían obtener por medio de la monta fue la danesa Lis Hartel. Ella sufrió poliomielitis siendo adulta y pasó cinco años paralizada en una silla de ruedas. Gracias a su pasión por los caballos, reinició un entrenamiento intensivo en su deporte favorito y ganó la medalla de plata en la disciplina de adiestramiento en los Juegos Olímpicos de Helsinki en 1952 y en los de Melbourne en 1956.

Se considera al Doctor Max Reichenbach pionero en la investigación científica de la equinoterapia. Desde 1953 elaboró los primeros estudios científicos con numerosos pacientes en su clínica de fisioterapia en Birkenreuth, Alemania. De ahí en adelante la investigación científica ha sido el motor para el desarrollo y la difusión de la equinoterapia en todo el mundo. En la actualidad existen más de 700 publicaciones sobre equinoterapia, la mayoría en inglés, alemán, francés e italiano.

En 1971 se fundó en Alemania la Asociación para la Monta Terapéutica, que hasta hoy se encarga de impulsar la investigación científica en este campo y difundir sus resultados. En Suiza, Alemania y Austria se desarrolló primero la hipoterapia y posteriormente se integró la monta terapéutica así como el deporte para los discapacitados. (Gross, 2000).

En Inglaterra se dio especial importancia al aspecto pedagógico de la monta a caballo así como en Italia, donde después se desarrollaron programas específicos para la hipoterapia y la monta terapéutica. En Estados Unidos se desarrollaron amplios programas por medio de la NARHA (North American Riding for the Handicapped Association), que se fundó en 1969 representando la organización de equinoterapia a nivel nacional.

Hoy en día existen amplios programas desarrollados en países de Europa como: Austria, Alemania, Francia, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Holanda, Italia, Irlanda, Luxemburgo, Noruega, Polonia, España, Suecia y Suiza.

En Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica existen varias asociaciones que están afiliadas a la asociación inglesa RDA (Riding for the Disabled

Association). En el Oriente existen programas en Japón, Hong Kong, Malasia, Singapur, Israel y Jordania.

En el continente americano la equinoterapia se realiza en forma extensa en Estados Unidos y Canadá. En Latinoamérica la equinoterapia se conoce cada día más, esto debido a que se han realizado foros, por ejemplo el Primer Foro se realizó en México en el 2007, el segundo fue en Chile en el 2009 y el Tercer Foro Internacional de equinoterapia se llevó a cabo en Noviembre del 2012 en Uruguay, así como también se realizó el II Congreso Iberoamericano de Equinoterapia en Argentina en el 2007, (no se encontraron fechas recientes sobre congresos), donde participaron países como: Italia, Brasil, Panamá, Portugal, España, Chile, Colombia y México compartiendo un objetivo en común, llevar a todas partes del mundo información sobre esta disciplina. (Morota, s.f).

El primer congreso de equinoterapia a nivel internacional se celebró en París en 1974, bajo el lema "Rehabilitación por medio de la monta", otro se realizó en Denver, Colorado en 1997. En 1991 se logró el registro oficial de la RDI (Federation of Riding for the Disabled Internacional), con sede en Bélgica, donde se aceptó internacionalmente la división de la equinoterapia en tres áreas:

- a) Hipoterapia
- b) Monta terapéutica y volting
- c) Equitación como deporte para el discapacitado. (Mayol, 2000).

3.2 Estudios sobre Equinoterapia

Pérez Álvarez, autor del proyecto “Esperanza para los niños con discapacidades”, aporta algunas investigaciones que se han hecho sobre la equinoterapia, esto parte de su incesante esfuerzo por mejorar la calidad de vida de las personas discapacitadas, el hombre de ciencia a través de la historia de la medicina ha empleado con mayor o menor éxito innumerables procedimientos terapéuticos entre ellos la Equinoterapia. (Citado por Mayol, 2006).

El desarrollo actual de la ciencia coloca al médico en una situación especial, la práctica de la profesión debe hoy más que nunca estar basada en un riguroso espíritu de objetividad científica, recomendar el empleo de un determinado procedimiento debe partir de la “evidencia” de que el mismo va a resultar beneficioso, elemento que requiere integrar la experiencia clínica con los resultados de las investigaciones.

Lonatamishvill realizó en el 2003 un estudio en 100 niños con Parálisis Cerebral en edades comprendidas entre 3 a 14 años, la mitad fue tratada con procedimientos de fisioterapia convencionales y la otra con equinoterapia. Sometidos a una valoración sistemática se encontró una evolución significativamente más favorable en el grupo que desarrolló la equinoterapia. Anteriormente Taufkirchen en 1978 en un estudio comparativo en 27 casos de Parálisis Cerebral había llegado a la misma conclusión. Mc Gibbon en 1998 evaluando los efectos de 8 semanas de equinoterapia en un grupo de cinco niños con Parálisis Cerebral demostró un incremento en la eficiencia

física y en la coordinación motora gruesa. (Fundación Caballo Amigo España, 2006).

Diversos autores han investigado el impacto de la equinoterapia en la parálisis cerebral infantil, entre otros: Horster en 1976, Setter en 1978, Feldkamp en 1979, Bertoti's en 1988, Campbell's en 1990, Sterba en 2002 y Merequillano en 2004, todos coinciden en afirmar que los pacientes mejoran con la equinoterapia tanto en el aspecto motor como en el psicológico.

Winchester y colaboradores publicaron en 2002 los beneficiosos resultados alcanzados en la motricidad gruesa de siete niños con retardo severo del desarrollo tratados con equinoterapia. Exner en 1994 empleó el procedimiento en 67 pacientes parapléjicos y cuadripléjicos durante 18 meses apreciando entre otros beneficios una evidente reducción en la espasticidad.

Barolín (1991), pionero de la equinoterapia en Austria, publicaba los favorables resultados alcanzados durante varios años de empleo de este proceder y destaca el impacto positivo en el ajuste psicológico de los pacientes, paralelamente a él Candler (2003), reportaba cambios favorables en la conducta de un grupo de niños con dificultades sensoriales después de la equinoterapia. (Fundación Caballo Amigo España, 2006).

Muchos consideran que no existe evidencia científica suficiente para evaluar los beneficios de la equinoterapia en el tratamiento de la discapacidad con frecuencia los reportes se refieren a estudios en pequeñas series que no permiten inferir los resultados al resto de la población.

La equinoterapia es un tratamiento el cual debe seguir siendo estudiado de manera integral, mediante investigaciones bien estructuradas, debemos tener en cuenta que éstas pueden partir de la información que nos ofrecen reportes que demuestran sus beneficios y que son avalados por muchos años de experiencias prácticas de profesionales interesados en ésta área.

Es esencial establecer una cooperación estrecha entre los profesionales dedicados a la equinoterapia y aquellos que se desempeñan en el campo de la rehabilitación o la educación especial para diseñar estudios que permitan cuantificar y evaluar los efectos de este proceder en el manejo de la discapacidad con vista a poder disponer de evidencias científicas que justifiquen sin lugar a dudas las ventajas y desventajas de esta modalidad terapéutica alternativa.

Los beneficios que logra la equinoterapia es seguro que puedan obtenerse mediante el uso de otras técnicas terapéuticas convencionales, como en los centros de rehabilitación física, pero es evidente que en la terapia asistida con caballos el niño experimenta la diversión, el placer y la alegría que siente al montar y así también lograr desarrollar una estrecha relación afectiva hacia el animal.

En algunos casos de niños con multidiscapacidad que se ven privados de participar en actividades al aire libre, de jugar con otros niños, la práctica de la equinoterapia puede adquirir un significado especial. La equinoterapia al igual que sucede con la acupuntura, la quiropraxia y otros muchos procederes alternativos va ganando progresivamente espacio entre los profesionales dedicados a la atención de niños con discapacidad ya que hoy

en día son muchos los centros en los que de forma sistemática se desarrolla la actividad con resultados beneficiosos.

El solo hecho de ser un experto licenciado en fisioterapia, estar motivado por la actividad y haber leído alguna bibliografía al respecto no convierte al interesado en una persona calificada para desarrollar la actividad.

En los Estados Unidos existen regulaciones específicas sobre los cursos y exámenes que debe completar un profesional para ser considerado calificado para desarrollar la equinoterapia.

En Cuba en la actualidad se realizó el primer curso nacional sobre equinoterapia en la Habana donde funciona el Centro de Referencia Nacional de la actividad y en provincias como Holguín se viene realizando un serio trabajo desde hace varios años. En Camaguey se trabaja intensamente por calificar el personal y extender la actividad a los diferentes municipios. (Morota, s.f).

3.3 Definición de Equinoterapia

Según Mayol (2006), quién es la Presidenta de la Asociación Mexicana de Equitación Terapéutica, la equinoterapia es una terapia complementaria que utiliza los beneficios de la equitación con fines de rehabilitación para las personas con problemas físicos, neurológicos, conductuales y emocionales.

Sin embargo, Hurel (2005) especialista en hipoterapia en el Centro de Equinoterapia Concepción, en Chile; refiere que la equinoterapia es una

modalidad de tratamiento bio-psico-social, que aprovecha los movimientos naturales del caballo para estimular a quienes montan, dentro de un abordaje multidisciplinario, donde participan profesionales de las áreas de la salud, educación (psico-educación) y equitación, buscando el desarrollo de personas discapacitadas y/o con necesidades especiales, con el propósito de conseguir, gracias al vínculo constante con el animal, mejoras físicas, cognitivos, de comunicación y personalidad. Citado por (Manzo Ruiz, 2005).

La equinoterapia es un cuidado psíquico basado en la presencia de un caballo "como mediador terapéutico". La ayuda aportada puede ser de orden psíquica pero también corporal. (Asociación Corazón y Vida, s.f).

La equinoterapia es aquella terapia en la que se utilizan caballos como instrumento natural de rehabilitación, educación y reeducación de las personas con necesidades especiales y con algún tipo de discapacidad, esta terapia mejora la calidad de vida y las capacidades personales, potenciándolas al máximo.

Las cuatro definiciones anteriores coinciden en que la equinoterapia siendo complementaria y alternativa ofrece beneficios de manera integral, es decir, que el paciente mejora en todas las áreas y esto da como consecuencia una mejor calidad de vida.

3.4 Conceptos Básicos de la Equinoterapia

En el Congreso Internacional de la Monta Terapéutica, efectuado en 1988 en Toronto, Canadá, se decidió la división (aceptada posteriormente a nivel internacional) de la equinoterapia en tres áreas:

1. Hipoterapia (activa y pasiva)
2. Monta terapéutica y volting
3. Equitación como deporte para discapacitados

Cada área está dirigida a diferentes tipos de discapacidad utilizando estrategias terapéuticas distintas. La equinoterapia (como término global) abarca la integración de cuatro ámbitos profesionales diferentes:

- El ámbito médico: desempeña un papel dominante en la hipoterapia por que la monta a caballo se utiliza a manera de fisioterapia, indicada para pacientes con disfunciones neuromotoras de origen neurológico, traumático o degenerativo.
- Ámbito psicológico y pedagógico: adquieren mayor importancia en la monta terapéutica, ya que la monta a caballo, además de cumplir su papel de fisioterapia, trata disfunciones psicomotoras, sensomotoras y socio motoras, funcionando así como una psicoterapia.
- Ámbito deportivo: la equitación como deporte para discapacitados da oportunidad a personas con ciertas características físicas y funcionales de integrarse plenamente a la vida deportiva.

Es importante diferenciar que en cada área se aplican distintas metodologías, en específico en la hipoterapia se conoce la activa y pasiva.

- En la hipoterapia pasiva, el paciente monta sin albardón (o también conocido como silla de montar), y se adapta pasivamente al movimiento

del caballo sin ninguna acción de su parte, aprovechando el calor corporal, los impulsos rítmicos y el patrón de locomoción tridimensional del caballo. Se utiliza la monta gemela backriding, una técnica donde el terapeuta, se sienta detrás del paciente para proveer apoyo y alinearlos durante la monta, el caballo se guía y trabaja únicamente en paso.

- En hipoterapia activa se añade a la adaptación pasiva la realización de ejercicios neuromusculares para estimular en mayor grado la normalización del tono muscular, el equilibrio, la coordinación psicomotriz y la simetría corporal. El paciente no está capacitado todavía para conducir solo el caballo en la pista; deberá guiarlo un terapeuta o ayudante utilizando paso y trote.

En la hipoterapia se trabaja por lo general con grapas, montando a pelo en el caballo (sin utilizar la silla de montar). Las sesiones terapéuticas se imparten de manera individual sin rebasar los treinta minutos, semanales.

En la monta terapéutica se une el objetivo terapéutico a la enseñanza específica de la equitación como deporte. Además de la realización de ejercicios neuromusculares y gimnásticos en combinación con juegos terapéuticos, el paciente aprende a utilizar las señales específicas de la equitación, para convertirse en un jinete activo.

El paciente mueve su caballo sólo en la pista y monta con silla de montar utilizando los estribos, el caballo trabaja en paso, trote y galope, según el avance del paciente; las sesiones terapéuticas se pueden realizar en forma grupal por aproximadamente 45 minutos, según el tipo de discapacidad del

paciente, se aplica la hipoterapia o monta terapéutica. El avance terapéutico permitirá, a veces, cambiar de la hipoterapia a la monta terapéutica, lo cual otorga al paciente la oportunidad de practicar la equitación como futuro deporte.

Por ser la equinoterapia una terapia interdisciplinaria, el médico de rehabilitación física o el médico de planta del paciente y el terapeuta trabajarán en estrecha relación en la hipoterapia. En la monta terapéutica se busca la comunicación constante con el psicólogo y/o pedagogo que esté a cargo del paciente. (Gross, 2000).

3.5 Principios Terapéuticos de la Equinoterapia

Para (Morota, s.f) refiere que durante siglos el caballo ha puesto al servicio del hombre su fuerza corporal y su velocidad en el ámbito del transporte, militar o deportivo. Su disposición de servir al hombre ha sido inagotable.

Más allá de los sentimientos o emociones que un animal puede transmitir, la equinoterapia se basa en tres principios terapéuticos esenciales que llevan a que este tipo de tratamiento tenga tanta eficacia y asombrosos resultados, en especial en personas que padecen trastornos psiquiátricos, cognitivos y/o motoras.

a) Primer Principio: Transmisión del calor corporal del caballo al cuerpo del jinete.

a.1 Valor Fisioterapéutico

El calor corporal del caballo es de 38°C, es decir, es más cálido que el cuerpo humano. Esto adquiere gran importancia en la equinoterapia, porque el cuerpo del caballo se puede aprovechar como un instrumento calorífico para distender y relajar músculos y ligamentos, logrando estimular la sensopercepción táctil.

En la hipoterapia el paciente monta sin albardón y si es posible a pelo, lo que permite que el calor se transmita desde el lomo y costados del caballo al cinturón pélvico y a los miembros inferiores del paciente. Este efecto se intensifica si se logra un contacto directo de la piel del paciente con el cuerpo del caballo usando ropa adecuada. La temperatura corporal del caballo puede subir hasta 38.8°C durante el movimiento, lo que favorece extraordinariamente el relajamiento de los abductores, músculos del muslo y glúteos.

La relajación y elongación de los abductores provoca una liberación del cinturón pélvico, por lo que éste adquiere mayor flexibilidad y elasticidad, recuperando así su posición vertical correcta y su funcionalidad para la adaptación al movimiento del lomo del caballo. Se ha comprobado que el efecto distensor de los aductores puede mantenerse, incluso, hasta seis horas después de la sesión terapéutica.

Al ejecutar ciertos ejercicios, como doblar el tronco hacia delante abrazando el cuello del caballo, se extiende el efecto de relajamiento y estimulación sensorial a los miembros superiores, músculos abdominales y pectorales. Al acostar el tronco hacia atrás, los músculos dorsales y lumbares reciben los beneficios del calor que se trasmite desde el lomo del caballo. Al

acostarse atravesado en posición decúbito prona se transmite el calor a los músculos abdominales, lo cual estimula además el movimiento de los intestinos.

a.2 Valor Psicoterapéutico

El calor corporal del caballo adquiere gran importancia como instrumento terapéutico en el área psicoafectiva, porque según sea el manejo terapéutico, puede fungir como sustituto del calor materno. En pacientes con disfunciones psicopatológicas se pueden evocar experiencias de regresión, lo que ayudará a liberar problemas antiguos y bloqueos psíquicos. Aunado a la temperatura corporal, el movimiento del caballo (es suave y rítmico) provoca la sensación de ser mecido, lo que genera sentimientos de seguridad, amor y protección. Con base en esto, se puede reconstruir la confianza y la autoaceptación.

b) Segundo Principio: Transmisión de impulsos rítmicos del lomo del caballo al cuerpo del jinete.

b.1 Valor Fisioterapéutico

El caballo transmite por medio del movimiento de su lomo impulsos rítmicos al cinturón pélvico, a la columna vertebral y a los miembros inferiores del jinete. Al caminar en paso se transmiten de 90 a 110 impulsos por minuto a la pelvis del jinete; al caminar en trote aumenta la cantidad y la intensidad de éstos. Los impulsos los provocan los músculos lumbares y ventrales del caballo, que se contraen y distienden alternadamente debajo del centro de

gravedad, se provoca una elevación alterna de la grupa y de la musculatura lumbar del caballo.

Este movimiento hacia delante fuerza al cinturón pélvico del jinete a adaptarse con un movimiento basculante. Los impulsos fisiológicos se propagan hacia arriba por medio de la columna vertebral hasta la cabeza, provocando reacciones de equilibrio y enderezamiento del tronco. El movimiento basculante de la pelvis al adaptarse al impulso emitido, provoca diminutos movimientos rotativos en el tronco. La respuesta dinámica del jinete a los impulsos fisiológicos emitidos es un acto de coordinación fina del tronco y de la cabeza sin utilizar las piernas; así se logra la estabilización dinámica de estas partes, lo que constituye la base para la ejecución de la marcha independiente.

Los impulsos rítmicos, que no sólo se transmiten a la pelvis sino también a las piernas del jinete, éstos provocan relajamiento de los abductores y los ligamentos pélvicos. Los impulsos recibidos estimulan la alineación de la columna vertebral fortaleciendo los músculos dorsales y abdominales.

La motricidad del ser humano se realiza por medio de estímulos dados desde la periferia. El propósito de la fisioterapia consiste en proporcionar estímulos fisiológicos para regularizar el tono muscular y desarrollar el movimiento coordinado. Esto se basa en el principio de impulsos fisiológicos emitidos desde el tejido muscular y óseo, es posible activar y poner a disposición nuevas áreas neuronales en las que se programan nuevos patrones de locomoción para compensar áreas neuronales dañadas.

La fisioterapia lo denomina estimulación neuromuscular, ésta se efectúa también durante la monta, sólo que en este caso no es el terapeuta el que estimula sino el caballo mismo. La transmisión de estos impulsos fisiológicos rítmicos y regulares forma la base de la hipoterapia, lo que la convierte en una fisioterapia con amplios efectos sobre la neuromotricidad.

Es importante que el caballo, el cuál funge como terapeuta estimulador, produzca impulsos suficientemente fuertes, rítmicos y regulares. Cuanto mejor se entrene el caballo para que trabaje correctamente con sus miembros posteriores empleando el lomo, mayor eficiencia tendrá la terapia. El ritmo regular de los impulsos es sumamente importante en especial para la regulación del tono muscular y el desarrollo de la simetría corporal.

Los efectos benéficos de la transmisión de impulsos rítmicos son los efectos funcionales sobre los movimientos del intestino y el sistema respiratorio. El movimiento intestinal se estimula especialmente por el movimiento pélvico, corrigiendo así las irregularidades de la digestión causadas por falta de locomoción.

La posición erecta del tronco libera el diafragma, por lo que la respiración se hace más profunda y se regulariza el ritmo, convirtiéndose la equinoterapia en un poderoso auxiliar en disfunciones respiratorias, así como en cualquier disfunción motora de origen neurológico, traumático o degenerativo.

b.2 Valor Psico terapéutico

La percepción corporal de los impulsos rítmicos y regulares provoca en el jinete toda una gama de experiencias psicosensoriales que se aprovechan en el área psicológica y psiquiátrica.

El efecto "mecedora" del caballo, estimula al igual que la transmisión del calor experiencias regresivas liberando recuerdos y bloqueos psíquicos. Los impulsos mueven el cuerpo del jinete, pero no sólo el cuerpo, sino que también todo su ser psíquico. La sensación de dejarse mover y poder avanzar sin aplicar una acción propia podría ser un factor clave en la relajación psíquica, en la reconstrucción de la confianza primaria en sí mismo y en el mundo que rodea al paciente.

Casi todas las disfunciones psicopatológicas se relacionan con estados de angustia y depresión provocando en la persona un estancamiento de sus actividades en general. La sensación de impulso hacia delante y de avance restablecen la confianza en el propio yo, por lo que el paciente experimenta nuevas reacciones psicológicas en relación con él mismo y su entorno.

Los impulsos del caballo se asocian con los impulsos instintivos, cuya represión puede provocar toda una serie de enfermedades psicosomáticas. Aprender a aceptar estos impulsos, muchas veces experimentados como amenazantes y adaptarse a ellos, forma parte de la psicoterapia y lleva al autoconocimiento, a la autoaceptación y a la autoconfianza que integran los diferentes niveles psíquicos.

El logro de la aceptación y adaptación a los impulsos rítmicos del caballo puede servir como apoyo en este proceso. El ritmo de los impulsos emitidos

puede adquirir especial importancia visto bajo el aspecto bioenergético. Estar vivo significa experimentar un ritmo sea como día y noche o trabajo y descanso.

El movimiento rítmico del caballo puede ayudar a restablecer el lazo invisible con el propio ritmo interno (biorritmo), lo que provocará una nueva armonía psíquica consigo mismo y con el entorno.

c) Tercer principio: Transmisión de un patrón de locomoción tridimensional equivalente al patrón fisiológico de la marcha humana.

c.1 Valor Fisioterapéutico

Este principio terapéutico adquiere especial importancia en la hipoterapia en el tratamiento de disfunciones neuromotoras como la Parálisis Cerebral, éstas entran fácilmente en el círculo vicioso al ser incapaz de dominar la marcha porque carecen de la estabilización, coordinación del tronco y de la cabeza necesarias. Pero justamente esta estabilización se adquiere por medio de la práctica de la marcha.

La hipoterapia permite romper este círculo vicioso porque ofrece el patrón fisiológico de la marcha en forma sentada, sin requerir el uso de las piernas; se podría decir que el jinete camina sentado. Esto es un hecho extraordinario, ya que permite trabajar con personas que carecen de la facultad de caminar, pero pese a ello podrán desarrollar la coordinación y la estabilización del tronco y de la cabeza.

El cerebro humano no solo registra movimientos aislados sino toda una gama de movimientos motores. El patrón fisiológico de la marcha humana que el paciente realiza durante la monta se graba en el cerebro y con el tiempo se automatiza, lo que posibilita su transferencia a la locomoción.

El patrón de la marcha del caballo es muy parecido al del humano. Cuando el caballo adelanta los miembros posteriores abajo del centro de gravedad, la grupa y el lado del lomo en el que la pata trasera está en el aire, bajan visiblemente. Este movimiento sucede alternadamente en un ritmo de cuatro tiempos mientras se mueve el caballo en paso, y en un ritmo de dos tiempos si se mueve al trote. Las elevaciones alternas del lomo del caballo se transmiten a la pelvis del paciente, lo que origina tres diferentes movimientos pélvicos al mismo tiempo los cuales son:

- a) Los músculos lumbares del caballo se elevan alternadamente provocando movimientos verticales alternos del cinturón pélvico por aproximadamente 5 cm., con movimientos laterales de la pelvis de 7 a 8 cm. y una flexión lateral de la columna vertebral lumbar en relación al sacro de 16 grados lo que produce en las articulaciones de la pelvis abducción/aducción.
- b) Los miembros posteriores del caballo empujan hacia delante debajo del punto de gravedad, por lo que se generan movimientos horizontales del cinturón pélvico de adelante hacia atrás, provocando en las articulaciones pélvicas extensión/flexión.

- c) Las contracciones alternas de los músculos ventrales del caballo inducen una rotación del cinturón pélvico alrededor de la vertical corporal de aproximadamente 8 grados y una rotación de la columna vertebral lumbar de aproximadamente 19 grados, lo que dará como resultado una rotación exterior – rotación interior en las articulaciones pélvicas.

Este patrón fisiológico tridimensional transmitido por el movimiento del lomo del caballo lo utiliza el humano durante la marcha, por tanto, la hipoterapia adquiere suma importancia para personas con disfunciones en la locomoción.

El propósito de este tercer principio es grabar y automatizar el patrón fisiológico de la marcha, restablecer la flexibilidad y elasticidad de los ligamentos pélvicos, disolver contracturas musculares y propiciar un balance dinámico del tronco, de la cabeza hacia su estabilización. Es necesario remarcar que también este principio depende del movimiento correcto del caballo, un paso rítmico y regular.

c.2 Valor psicoterapéutico

Muchas disfunciones patológicas se expresan con fuertes angustias por el futuro, la capacidad para tomar decisiones e ir en pos de la meta previamente establecida. La sensación de avanzar, caminar o correr hacia adelante, directo, sin obstáculos, que proporciona el patrón tridimensional puede ejercer enorme influencia positiva sobre un estado psíquico depresivo y angustiado. Cuando el paciente logra adaptarse al movimiento del caballo

siente que puede confiar en el impulso hacia delante recuperando confianza en sí mismo y en su entorno. (Gross, 2000).

A esto (Morota, s.f) retoma que no hay que olvidar que la equinoterapia se realiza en íntimo contacto con un animal. El efecto positivo de los animales domésticos, por ejemplo, el perro o el gato, ya se comprobó en varios estudios, por lo que se intenta integrarlos a la vida de personas que viven en institutos psiquiátricos.

Todas estas características importantes para el desarrollo del ser humano son elementos básicos en la equinoterapia, que utiliza a un animal como medio terapéutico.

El trato con animales adquiere también gran importancia en el área pedagógica porque desarrolla en el ser humano cualidades socio integrativas como la comunicación análoga (no verbal), tolerancia, paciencia y sentido de responsabilidad. Por eso se promueve cada vez más la integración de la equinoterapia al área educativa, principalmente a la educación especial.

El valor fisioterapéutico y psicoterapéutico de los tres principios que forman la base de la equinoterapia, hace que ésta sea una terapia muy completa, aplicable en el área médica, psicológica y psiquiátrica.

3.6 Fundamentos Científicos de la Equinoterapia

En las últimas dos décadas, la comunidad científica y médica en todo el mundo ha dedicado muchas horas a estudiar la equitación terapéutica, sus

beneficios, sus fundamentos y los diversos ejercicios de estimulación que logren la máxima rehabilitación del paciente, a continuación se muestran algunos de los factores que fundamentan la equinoterapia. (Mayol, 2006).

- 1) Movimiento tridimensional y rotativo
- 2) Binomio hombre-caballo
- 3) Influencia psicológica y Estimulación neuro-sensorial
- 4) Modificación de la conducta de los padres y familiares
- 5) Terapias alternas a caballo.

3.7 Contraindicaciones e Indicaciones de la Equinoterapia

Según Mayol (2006), una contraindicación es el estado o condición patológica que hace impropio un modo de tratamiento que estaba indicado por la enfermedad principal.

Dentro de la equinoterapia podemos clasificar las contraindicaciones de la siguiente manera:

- Una contraindicación relativa. Es cuando la terapia puede llevarse a cabo bajo ciertas precauciones.
- Una contraindicación absoluta. Es cuando la terapia no debe llevarse a cabo por ningún motivo, aun cuando se tengan las precauciones necesarias.
- Una contraindicación temporal. Se considera cuando no debe llevarse a cabo por algún espacio de tiempo especificado, mientras pasa una etapa aguda o bien, mientras sana de algún proceso patológico por el cual está pasando, es decir, mientras se da de alta.

- Una contraindicación permanente. Se considera cuando nunca debe de llevarse a cabo.

En general la equinoterapia está contraindicada en todo caso donde **no** se debe movilizar y donde existen procesos inflamatorios.

En contraste, la equinoterapia se recomienda en los cuadros clínicos siguientes:

- Parálisis Cerebral (espástica, atetósica, atáxica, hipotónica)
- Esclerosis Múltiple
- Síndrome de Down
- Tortícolis
- Enfermedad de Parkinson

En el área de la psicología, psiquiatría y pedagogía se recomienda en las siguientes disfunciones:

- Autismo
- Disfunción cerebral mínima
- Hiperquinesia
- Deficiencias de la coordinación psicomotriz
- Problemas conductuales
- Problemas de atención y concentración mental
- Problemas de lenguaje
- Neurosis, psicosis, esquizofrenia

- Enfermedades psicosomáticas
- Anorexia nerviosa
- Toxicomania (Gross, 2000).

3.8 Influencia de la equinoterapia sobre el funcionamiento del cerebro

La equinoterapia puede provocar sensaciones de placer debido a que estimula:

- La secreción de endorfinas
- Conexiones sinápticas
- Mejorar la función cerebral
- Mejorar el aprendizaje

En el caso de la Atención, la equinoterapia brinda beneficios en:

- Actividad mental organizada con cierto grado de directividad y selectividad
- Capacidad de responder ante ciertos estímulos, movimientos e información almacenada
- El movimiento con ritmo y cadencia
- Disminuye actividad mental (relajación)
- Mejora la atención
- Favorece una forma superior de atención voluntaria

En cuanto al movimiento, la equinoterapia es de vital importancia ya que:

- Constituye la base de casi todas las formas de actividad humana específica

- Es un método para la organización de casi todas las formas superiores de comportamiento humano
- Favorece el equilibrio (activo)
- Favorece la coordinación motora (partes del cuerpo)
- Favorece la coordinación visomotora
- Favorece la coordinación audiomotora

En cuanto al contacto emocional la equinoterapia beneficia en los siguientes aspectos:

- Incrementa la sensibilidad
- Favorece un mejor desarrollo emocional
- Incrementa la inteligencia emocional
- Calidad de vida
- Incrementa el autoestima
- Desarrollo de formas superiores de conducta

La percepción dentro de la equinoterapia, se estimula llegando a obtener avances en cuanto a:

- Es un proceso activo de búsqueda de la correspondiente información
- Distinción de las características esenciales de un objeto
- Comparación de las características entre sí, creación de una hipótesis
- Mejora el área motora, auditiva, visual y táctil
- Mejora el componente aferente y eferente
- Mejora la atención y la intencionalidad

En el caso de la memoria la equinoterapia juega un papel de vital importancia ya que nos puede brindar apoyo para:

- Habilidad para retener y evocar recuerdos
- Es un proceso complejo compuesto por etapas sucesivas
- Impresión, selección, codificación, exclusión, actividad investigadora, tono cortical e intensidad. (Mayol, 2006).

3.9 El caballo de terapia

Antes de mencionar las características que debe tener un caballo de terapia hablaremos sobre el caballo de manera general y la importancia que tiene la interacción hombre-caballo.

El caballo es un animal cuadrúpedo, herbívoro, el cuál en el mundo animal es una presa, cuya vida a lo largo de su evolución ha estado ligada a la del hombre desde hace miles de años.

De todos los animales que han tenido y tienen relación con el hombre seguramente es el que más prestaciones le ha dado. Dentro de sus características más importantes es la de su instinto, el cual se caracteriza principalmente por ser gregario, es decir, que está en compañía de otros sin distinción alguna, que sigue servilmente las ideas de otros (líder) y la de ser atávico (heredado, ancestral, perteneciente a generaciones anteriores).

Lo importante de llevar a cabo una terapia asistida con caballos es desarrollar habilidades como la observación y la interacción con animales no

humanos ya que esto puede llegar a ser una experiencia transformadora y una poderosa arma para iniciar un crecimiento personal.

Se ha elegido a los caballos como herramienta terapéutica por su peculiar constelación de características. Entre los animales domésticos artificialmente seleccionados para servir al ser humano, los caballos han conservado su naturaleza salvaje originaria debido a que no son tan dispuestos a complacer a sus amos como los perros, son menos lábiles y, por lo tanto, tienen una "personalidad" por llamarlo de alguna manera más fuerte. A su vez son más independientes, su gran tamaño, fuerza y su gran intuición requiere un acercamiento hacia ellos con respeto, vigilancia y una gran cantidad de sensibilidad.

Conviene estar bien atentos hacia ellos ya que es una buena idea estar conscientes en el momento de acercarse a un caballo desconocido por primera vez. Una vez establecida una buena relación con un caballo, las interacciones son estimulantes y liberadoras. (Manzo Ruiz, 2005).

Cuando se trabaja con caballos conceptos como la compasión, comprensión, la experiencia de los sentidos, honestidad, la percepción del tamaño y la disciplina entran en juego. Por eso en la mayoría de las personas los caballos producen reacciones emocionales, con algunas, las respuestas desde el principio son de armonía, mientras en otras son de discordia.

Esto puede parecer contradictorio pero no lo es, ya que los sentimientos pueden ser tanto positivos como negativos a primera vista, esta relación es curativa, aunque fuera solamente debido a la presencia del sentimiento. De lo

contrario sería la ausencia de sentimientos, en cuyo caso no habría una acción curativa. Si la persona es movida a niveles emocionales, puede entonces acceder a partes creativas de sí misma lo que ya sería curativo.

Los caballos tienen una especial habilidad para hacernos sentir y ver quiénes somos y hacia dónde necesitamos ir. Ellos nos responden como seres individualizados y de alguna manera nos dan a entender dónde vivimos tanto en nuestros corazones como en nuestras almas. Los caballos tocan profundamente áreas de la personalidad inaccesibles en la mayoría de los casos y partes a las que la gente tiene miedo de acceder en los otros y mucho más en ellos mismos, así también, tienen la cualidad de atraer a nuestras relaciones muestras de amor y compasión.

Este aspecto es muy importante ya que de alguna forma asegura los aspectos del temperamento del animal, por lo tanto, el caballo adecuado para terapia debe ser tranquilo, obediente, sumiso, dócil, preferentemente debe tener de ocho años en adelante, debe ser un caballo con experiencia, es decir, que no se espante con ruidos o con movimientos de entorno, es recomendable utilizar yeguas. En cuanto al tamaño de los caballos lo ideal sería de 1.40 mts. a 1.65 mts. de altura. (Pérez, s.f).

En cuanto a la conformación, según Mayol (2000), la definición del caballo debe ser simétrica y de buena presencia, la forma del cuerpo debe ser rectangular ya que desarrolla un mejor movimiento.

La cabeza debe tener el tamaño y forma dentro de lo estético, los ojos deben ser grandes, ampliamente espaciados, en cuanto al color deben ser

oscuros cubriendo el área, ya que esto nos garantiza una óptima visión del caballo, el cuello debe ser largo y ligeramente delgado, en lo que se refiere a la espalda esta debe ser de altura media alta y fuerte con evidencia de buena musculatura, ya que esto facilita el incremento de fuerza y la capacidad de carga de peso.

En cuanto a las patas delanteras, éstas deben tener el antebrazo largo, el hueso del cañón corto, recto visto por delante, facilitando así la fuerza y el buen patrón de movimiento así mismo con las patas posteriores éstas deben tener una musculatura extensa, particularmente en el área del muslo, además recto cuando se ve por detrás para facilitar la fuerza.

Lo anteriormente mencionado es para contar con un adecuado movimiento por parte del caballo, dentro del movimiento debemos de tener las siguientes características:

- Apropia da simetría, ritmo y longitud del paso largo
- La libertad del movimiento al hombro
- Las huellas- habilidad del caballo de poner el pie posterior en o más allá de la impresión del pie delantero
- La simetría de la cadera cuando se ve por atrás no debe tener inclinación parado y al paso.

En lo referente al entrenamiento inicial de un caballo es de vital importancia mencionarlo, ya que de ello depende llevar a cabo una terapia eficaz y segura, así mismo hay que tomar en cuenta los siguientes puntos:

a) Para aceptar un nuevo caballo en el programa

- Entrenamiento diario de 30 minutos mínimo
- El caballo debe entrar en un programa de entrenamiento básico al paso, trote y medio galope
- Introducción a la rampa, sillas de ruedas y juguetes
- Insensibilización al ambiente de terapia

b) Ensayo de métodos de manejar

- Cabresteando
- A la cuerda
- Terapeuta y niño en silla o grapas
- Monta libre para jinetes avanzado (Mayol, 2000).

Es importante mencionar que la terapia se debe de realizar en un medio ambiente natural que se encuentre adaptado, ya que esto conlleva un efecto favorable en la esfera psicológica y emocional del paciente, con la finalidad de cumplir con los objetivos establecidos en un inicio.

En lo referente al tiempo de terapia, es importante mencionar que la duración de una sesión de equinoterapia se incrementa de forma progresiva y se debe adaptar a las características individuales de cada caso de manera general, se recomienda una duración de 30 minutos de dos a tres veces por semana. (Fundación Caballo Amigo España, 2006).

Por lo mencionado anteriormente, las características del caballo son requisitos indispensables para obtener resultados eficientes en este tipo de terapia.

Es así como finalizo el presente capítulo, mencionando que la equinoterapia es una experiencia enriquecedora para quienes participan en ella, donde uno de sus principales objetivos es integrar a las personas con capacidades diferentes y a un animal, en este caso el caballo, estableciéndose entre ellos un vínculo único que manifiesta el respeto mutuo, sintiéndose uno protegido y el otro aceptado para con esto hacer posible que este tipo de terapia pueda concretarse permitiéndonos crecer como personas, ayudar a un semejante y aportar así, "nuestro granito de arena" para mejorar su calidad de vida.

CAPÍTULO 4
METODOLOGÍA Y RESULTADOS

4.1 Procedimiento

4.1.1 Paradigma de investigación

Considerando la definición de Hernández Sampieri (2002), la presente investigación se puede considerar mixta ya que existe una integración de los enfoques:

- **Cualitativo:** Se llevó a cabo un seguimiento de caso durante 24 sesiones, en el cuál se observó la conducta, la interacción de Axel con el caballo y su terapeuta y el desempeño de éste en sus ejercicios, este enfoque es de suma importancia ya que nos permite observar y registrar el desarrollo de Axel en sus terapias porque éstas fueron de manera integral.
- **Cuantitativo:** Se estableció un plan de trabajo en el cuál se utilizaron escalas de evaluación (motriz y emocional), las evaluaciones se transformaron en mediciones numéricas, estos enfoques se combinaron durante el proceso de investigación.

4.1.2 Tipo de estudio

- **Descriptiva.** En esta investigación se pretende describir los beneficios que ofrece la equinoterapia en el tratamiento a niños con parálisis cerebral.

- **Técnicas.** Las técnicas que se utilizarán dentro de esta investigación son: documental y de campo por lo que hace de esta investigación mixta.
- **Longitudinal.** Por el tiempo que se ha establecido para el seguimiento de caso (24 sesiones, aproximadamente tres meses).

4.1.3 Objetivo

Conocer cuáles son los beneficios de la equinoterapia en el tratamiento del niño con parálisis cerebral.

4.1.4 Hipótesis

Debido a que la presente investigación es de tipo mixto, se presentan las hipótesis que permitirán verificar los resultados obtenidos. De igual forma es importante identificar los aspectos cualitativos que permiten ubicar el grado de avance con la equinoterapia.

Hipótesis de investigación

- **H I:** La equinoterapia brinda beneficios en el área motriz al niño con parálisis cerebral.
- **H I:** La equinoterapia brinda beneficios en el área psicológica al niño con parálisis cerebral.
- **H I:** La equinoterapia brinda beneficios en el área emocional al niño con parálisis cerebral.

Hipótesis Nulas

- H0: La equinoterapia no brinda beneficios en el área motriz al niño con parálisis cerebral.
- H0: La equinoterapia no brinda beneficios en el área psicológica al niño con parálisis cerebral.
- H0: La equinoterapia no brinda beneficios en el área emocional al niño con parálisis cerebral.

4.1.5 Variables

A continuación una breve explicación de cada uno de los indicadores que se tomarán en consideración en cada área:

- a) Área Motriz: Se refiere al desarrollo de la tonicidad muscular, de las funciones de equilibrio, control, coordinación, disociación del movimiento y al desarrollo de la eficiencia motriz en cuanto a rapidez y precisión. (Levitt, 1991).

A continuación se muestran los indicadores que se eligieron para cumplir con el propósito de esta investigación:

- Tonicidad. El tono muscular permite tener control sobre el cuerpo, desde la cabeza a los pies.
- Reflejos Tónicos y Movimientos Voluntarios. Es la función de mantener la cabeza erecta y el cuerpo con respecto a la vertical.

- **Conciencia Corporal.** Conocimiento del cuerpo como un conjunto de segmentos motores que se mueven en el espacio independientemente de todo objeto circundante por su estructura y su función.
- **Coordinación Psicomotriz.** Posibilidad de mover en secuencias ordenadas varias partes anatómicas o con objetos inertes o en movimiento.
- **Equilibrio.** Estado del cuerpo en que las fuerzas bilaterales actúan de manera equivalente.
- **Lateralidad.** Concepto de lado derecho e izquierdo, es decir, habilidad motriz que permite controlar ambos lados simultánea o separadamente.
- **Elasticidad.** Fluidez de ciertos ejercicios neuromusculares.
- **Agilidad.** Rapidez en la ejecución de los ejercicios neuromusculares y en el dominio corporal.
- **Fuerza Muscular.** Es la capacidad de vencer o soportar una resistencia.
- **Movimientos Involuntarios y Estereotípicos.-** Son conductas repetitivas y no funcionales.
- **Atención.** Concentración de las energías psíquicas en uno o varios objetos.
- **Estado anímico.** Disposición psíquica transitoria de una persona, que influye en su apreciación de las cosas.
- **Lenguaje.** Es la capacidad de comunicación entre los seres humanos esta puede ser verbal, gestual o representarse por medio de signos específicos.
- **Percepción Sensorial.** Registro simple del estímulo a través de un órgano sensorial.

b) Área emocional: Se refiere a la capacidad de empatía, desarrollo, expresión y manejo adecuado de las emociones a través de los siguientes indicadores:

- Comunicación. Comunicación verbal y No verbal.
- Adaptabilidad. Interacción física y psíquica al caballo, aceptación de órdenes e interacción con el terapeuta.
- Motivación. Deseo de auto superación y capacidad de iniciativa.
- Seguridad. Autoconfianza.

4.1.6 Estudio de caso

El estudio de caso según (Salkind, 2002), es una técnica que se emplea para estudiar a un individuo en un entorno o situación de una manera detallada, esta técnica se aplica a un solo individuo y permite el uso de varias técnicas distintas para obtener la información necesaria.

El sujeto tipo para la presente investigación, es un niño de 10 años de edad con Diagnóstico de Parálisis Cerebral espástica de nacimiento que toma Equinoterapia en el parque ubicado en el municipio de Coacalco, estado de México desde finales de Enero los días miércoles y jueves a las 10:00 a.m.

4.1.7 Instrumentos

Se utilizarán dos escalas de evaluación:

- a) Área psicomotriz
- b) Área emocional

Estas escalas se aplicarán después de la cuarta sesión para identificar los posibles beneficios del tratamiento en relación a los indicadores en el sujeto muestra. Obteniendo así seis evaluaciones que se compararán obteniendo resultados.

Durante el periodo de atención un total de seis evaluaciones serán comparadas para obtener los resultados.

Es importante mencionar que la escala que evalúa el área psicomotriz fue elaborada por la Asociación Mexicana de Equitación Terapéutica y que de ésta solo se consideran aquellos parámetros y ejercicios que se adecuen a las características del sujeto. La forma de evaluación de esta escala es puntuando desde excelente (10 puntos) hasta no ejecutado (4 puntos).

La escala que evalúa el área emocional ha sido elaborada especialmente para esta investigación, la forma de evaluación es a partir del siguiente parámetro:

Tabla 4.1

Escala de Evaluación	
Siempre	4 puntos
Casi siempre	3 puntos
A veces	2 puntos
Nunca	1 punto

4.2 Historia Clínica

Axel nació el 16 de Mayo de 1997, fue producto de un embarazo de 29 semanas de gestación, por desprendimiento prematuro de placenta, presentó falta de oxígeno (hipoxía) durante el parto. A consecuencia de esto Axel permaneció dos meses en terapia intensiva en el área de cunero, bajo observación, con la finalidad de obtener el peso ideal para poder ser dado de alta.

A consecuencia de lo anterior a Axel se le diagnosticó Cuadriparesia Espástica, presentando un APGAR de 4/5 y un peso de 1100 kg.

La madre de Axel tenía 19 años y dió a luz en el hospital La Raza, durante su primer año de vida Axel permaneció al cuidado de su mamá en el Estado de Puebla, donde tuvo rehabilitación en el Hospital del Niño Poblano, sin embargo, esta atención no fue constante según refiere la abuela de Axel.

Cuando Axel tenía aproximadamente un año y medio se quedó al cuidado de la abuela materna, inicialmente por una semana, sin embargo, la madre nunca regresó por él, por lo que la abuela se ha encargado de su cuidado.

La señora Laura, abuela de Axel, refiere que ella no aceptó la discapacidad de su nieto "por qué nadie me explicaba que era la Parálisis Cerebral Infantil", sin embargo, ella menciona que un día tomó los papeles que le entregaron a su hija y fue al Hospital la Raza para que el doctor que la había atendido le explicara el diagnóstico, el doctor le explicó que el niño había nacido muy mal y que necesitaba de un proceso de rehabilitación

física, fue entonces cuando comprendió qué era la Parálisis Cerebral Espástica. Axel comenzó a tener rehabilitación a partir del año y medio en un CAM (Centro de Atención Múltiple) y en APAC (Asociación Parálisis Cerebral) con la finalidad de mejorar su espasticidad.

Después Axel tuvo la oportunidad de entrar al Centro de Rehabilitación Infantil Teletón a los 3 años y medio donde se le proporcionó terapia física presentando los siguientes avances como: sentarse solo, comenzar a dar pasos, gatear, utilizar alrededor de 10 palabras (axel, leche, agua, sí, hambre, guey). El proceso de rehabilitación iba en marcha.

Sin embargo, a finales de Septiembre del 2005, Axel sufrió un accidente automovilístico en el cual tuvo como consecuencia fractura de fémur izquierdo. Fue internado en el Hospital San José ubicado en Satélite donde fue intervenido y fue necesario colocarle un fijador, éste fue retirado debido a que Axel se refracturó unos días después, ese mismo día fue internado en el Hospital Corporativo Satélite donde fue intervenido nuevamente y le colocaron una placa, duró tres días en el hospital y después de siete meses de reposo en casa inicio con su rehabilitación, la placa actualmente mantiene en su lugar al fémur, sin embargo, presenta falta de movilidad en la pierna y, por lo tanto, la necesidad de muchos cuidados.

Acercas de esto la abuela de Axel menciona "esto provocó un retroceso en todos los sentidos y tuvo que empezar prácticamente desde cero".

En relación al área del lenguaje, Axel ahora solo menciona tres palabras poco entendibles (sí, agua y hambre), lo que representa un retroceso en su proceso de comunicación.

En cuanto al área motriz, perdió fuerza y equilibrio en su tronco, perdió fuerza tanto en sus piernas (lo que no le permite sostenerse de pie), como en las extremidades superiores, aunado a que en las cuatro extremidades presentó mayor espasticidad debido a que quince días antes del accidente se le aplicó Botox con el objetivo de reducir su espasticidad. Se le realizaron ejercicios sin embargo el tiempo no fue suficiente para obtener los beneficios del medicamento, por el contrario, esto produjo mayor espasticidad.

En el área cognitiva, la abuela refiere que es muy inteligente, reconoce su izquierda, derecha y algunos colores. En cuanto a la memoria, menciona que Axel recuerda hechos y situaciones que ocurrieron ya "hace mucho tiempo", comprende y ejecuta órdenes.

Una vez que Axel fue dado de alta por el doctor que lo operó en el Corporativo Satélite, comenzó su rehabilitación en AMPAC (Asociación Pro-Parálisis Cerebral) donde se le brinda fisioterapia, hidroterapia y apoyo pedagógico, sin embargo, estos servicios no se le proporcionan de forma constante ya que en ocasiones no cuentan con el presupuesto; también recibe atención en el Centro de Rehabilitación Infantil Teletón ubicado en Tlalnepantla donde se le proporciona fisioterapia e hidroterapia, sin embargo, solo asiste dos veces por semana.

La abuela menciona que Axel comenzó a asistir a Terapias Asistidas con caballos (equinoterapia), a sugerencia de algunas mamás que llevaban a sus hijos, para ello fue necesario que Axel fuera “valorado apto” por su fisioterapeuta. El objetivo de tomar esta terapia se presenta más adelante, ya que la fisioterapeuta elaboró un plan de trabajo el cuál se llevó a cabo buscando trabajar aspectos motrices.

El caballo de terapia con el que trabajamos es de raza Cuarto de Milla, macho de 10 años, de nombre “Apache”, con 1.50 cm de estatura (a partir de la cruz), de proporción torácica y lumbar grande y musculoso. El “Apache” es un caballo sociable, sumiso, tranquilo, dócil, tolerante al ruido, a los movimientos bruscos que se realizan encima de él, permite que le toquen cualquier parte de su cuerpo, está habituado a los objetos que se utilizan en terapia, tolera la presencia de varias personas y no se siente incómodo si están cerca de él.

Es importante mencionar que la encargada de la terapia asistida estuvo bajo mi responsabilidad, siendo supervisada por la fisioterapeuta la cuál presentó un plan de trabajo específico para las condiciones de Axel.

Cuadro 4.1

Sesiones de Equinoterapia	Duración	Ejercicios	Observaciones
1 y 2	15-20 minutos	Permanecer sentado sobre el caballo, esto se realizó en las dos sesiones.	El objetivo de trabajo de estas dos primeras sesiones con Axel fue desarrollar en él confianza, a través de un trabajo de adaptación psicológica tanto al caballo como a su terapeuta. El tiempo que se estimó prudente para sus primeras sesiones asistidas por caballos fue de 15 a 20 minutos aproximadamente.

			<p>Axel mostró una actitud un tanto resistente, ya que fue la primera vez que se encontraba montando y se asustaba con cualquier ruido emitido por el caballo. Sin embargo, para la sesión número dos, Axel ya se mostraba un poco más relajado pero los ruidos del caballo lo seguían alterando. La empatía que se estableció entre él y su terapeuta fue muy buena de tal forma que esto permitió tener una relación amigable.</p>
3 y 4	20 minutos	<p>Extensión y Flexión de brazos. Extensión y Flexión de piernas. Posición decúbito. Giramiento de brazos hacia adentro y hacia fuera.</p>	<p>Durante la tercera y cuarta sesión se le realizaron a Axel solo algunos de los ejercicios establecidos en su programa de rehabilitación, esto último, por la adaptación física al caballo. Cabe mencionar que Axel muestra mucha disponibilidad al momento de realizarle sus ejercicios, sin embargo, en estas sesiones se mantuvo callado y un tanto serio. Muestra comunicación visual con su terapeuta. Se trabajó un tiempo aproximado de 20 minutos. Al término de la sesión número cuatro se evaluaron las primeras cuatro sesiones.</p>
5 y 6	25 minutos	<p>Extensión y flexión de brazos. Extensión y flexión de piernas. Giramiento de brazos hacia adentro y hacia fuera. Giramiento de piernas hacia adentro y hacia fuera (fémur izquierdo solo se trabaja hacia adentro tomando las debidas precauciones) Inclinación de tronco hacia delante. Posición decúbito prona Movimiento de muñecas. Abrir y cerrar manos. Acariciar al caballo.</p>	<p>Axel aún se asusta cuando el caballo emite sonidos, sin embargo, ya no es constante. En estas sesiones se realizaron más ejercicios, por lo tanto, la terapia en este caso duró aproximadamente 25 minutos. Es importante mencionar que durante la sesión número seis, mientras Axel realizaba giramiento de piernas, expresó la molestia que sentía al ir sentado en el caballo a través de sus gesticulaciones y tocándose con su mano izquierda su entrepierna, lo cual le permitió al terapeuta cambiarlo de posición para relajar esa parte del cuerpo. En cuanto a la actitud que mostró Axel, esta vez fue muy buena ya que se mostró sonriente durante el transcurso de las sesiones. Muestra más comunicación visual con su terapeuta.</p>
7 y 8	30 - 35 minutos	<p>Extensión y flexión de brazos. Extensión y Flexión</p>	<p>Una vez que se ha observado que Axel, a pesar de su espasticidad, se ha podido mantener arriba del caballo por más de 30 minutos sin presentar o</p>

		<p>de piernas.</p> <p>Giramiento de brazos hacia adentro y hacia fuera.</p> <p>Giramiento de piernas hacia adentro y hacia fuera (fémur izquierdo solo se trabaja hacia adentro tomando las debidas precauciones)</p> <p>Inclinación de tronco hacia delante.</p> <p>Posición decúbito prona con ejercicios en el cuello como subir y bajar.</p> <p>Movimiento de muñecas.</p> <p>Abrir y cerrar manos.</p> <p>Estabilidad de la cabeza durante el movimiento al paso.</p> <p>Toca sus pies en patrón cruzado.</p>	<p>manifestar alguna molestia, a partir de la sesión número siete se trabajó durante 35 minutos aproximadamente. Durante esta sesión se observó a Axel con una gran motivación al realizar sus ejercicios, se le notó muy sonriente, en aproximadamente cuatro ocasiones se le vio acariciar al caballo sin que el terapeuta se lo pidiera, comienza a realizar ejercicios como flexionar el tronco hacia delante sin que el terapeuta se lo indicara.</p> <p>Durante la ejecución de los ejercicios Axel se mostró muy tranquilo y con mucha disposición para realizarlos. Durante la sesión ocho se trabajó el mismo tiempo, los mismo ejercicios sin embargo, en esta ocasión la señora Laura refiere que a partir de que Axel toma equinoterapia ingiere más agua de la que habitualmente ingería "antes tomaba menos de medio litro ahora ya toma un litro o un poco más".</p> <p>Al finalizar la sesión número ocho se realizaron las dos evaluaciones para calificar las sesiones cinco, seis, siete y ocho</p>
9 y 10	30 - 35 minutos	<p>Estimular su pelvis con el movimiento del caballo.</p> <p>Establecer interacción verbal.</p> <p>Observar las distintas partes del caballo (patas delanteras y traseras, crin, orejas etc.).</p> <p>Observar su alrededor (personas, árboles, aves, suelo y el cielo).</p> <p>Es importante mencionar que a pesar de que Axel no cuenta con la capacidad de comunicarse verbalmente, sí</p>	<p>Durante estas dos sesiones se pudo observar que Axel flexiona el tronco hacia adelante con mucha facilidad y se logró mantener alrededor de 10 segundos en esa posición, sin embargo, ahora se le pidió que en esa misma posición tratara de pegar sus brazos al cuello del caballo y levantar la cara. El resultado de este ejercicio fue que con mucha dificultad pudo pegar sus brazos al cuello del caballo y logró levantar la cara.</p> <p>En esta ocasión no se realizaron muchos ejercicios ya que el propósito fue llevarlo montando con el objetivo de estimular el aspecto sensorial y su pelvis.</p>

		<p>reconoce todas aquellas cosas que la terapeuta le indicó, ya que con su mirada o algunas señas los enfocaba.</p> <p>Y se le asistió en ejercicios como:</p> <p>Posición decúbito para ejercitar el cuello.</p> <p>Acostado bocarriba sobre el caballo para relajar su espalda y piernas y al mismo tiempo trabajar estiramiento de estas partes.</p>	
11 y 12	35 minutos	<p>Extensión y flexión de brazos.</p> <p>Extensión y flexión de piernas.</p> <p>Giramiento de brazos hacia adentro y hacia fuera.</p> <p>Giramiento de piernas hacia adentro y hacia fuera (fémur izquierdo solo se trabaja hacia adentro tomando las debidas precauciones).</p> <p>Inclinación de tronco hacia delante (pegando los brazos hacia el cuello del caballo y a su vez levantando la cabeza).</p> <p>Posición decúbito prona con ejercicios en el cuello como subir y bajar.</p> <p>Movimiento de muñecas (arriba, abajo, dentro y fuera)</p> <p>Abrir y cerrar manos.</p> <p>Estabilidad de la</p>	<p>Antes de iniciar con la sesión número once, la abuela de Axel se muestra muy contenta al comentarnos que "últimamente he percibido a Axel muy despierto y cuando está sentado en la cama mantiene bien su equilibrio".</p> <p>En esta ocasión la terapia tuvo una duración de 35 minutos aproximadamente. Durante esta sesión se observó que Axel ya no muestra miedo ni alteración al escuchar los sonidos que emite el caballo lo cual parece indicar que se ha adaptado completamente a él.</p> <p>En la sesión doce Axel se mostró fatigado y a través de sus gesticulaciones mostró cansancio, por lo que comenzó a pedir agua y a decir hambre, por lo tanto, se decidió que para las siguientes sesiones solo se trabajaría 25 minutos.</p> <p>Al finalizar la sesión número 12 se realizaron las dos evaluaciones que calificaron las sesiones nueve, diez, once y doce.</p>

		<p>cabeza durante el movimiento al paso. Toca sus pies en patrón cruzado. Movimiento de hombros hacia arriba, hacia abajo, hacia delante y hacia atrás). Acostado bocarriba sobre el caballo para relajar su espalda y piernas y al mismo tiempo trabajar estiramiento de estas partes.</p>	
13 y 14	25 minutos	<p>Extensión y flexión de brazos. Extensión y Flexión de piernas. Giramiento de brazos hacia adentro y hacia fuera. Giramiento de piernas hacia adentro y hacia fuera (fémur izquierdo solo se trabaja hacia adentro tomando las debidas precauciones). Inclinación de tronco hacia delante (pegando los brazos hacia el cuello del caballo y a su vez levantando la cabeza). Posición decúbito prona con ejercicios en el cuello como subir y bajar. Toca sus pies en patrón cruzado. Acostado bocarriba sobre el caballo para relajar su espalda y piernas y al mismo tiempo trabajar</p>	<p>Axel inició su sesión número trece muy sonriente y con una muy buena disposición para comenzar con su terapia, la duración de estas terapias fue de 25 minutos aproximadamente. Una vez ya sentado sobre el caballo, lo comenzó a acariciar y posteriormente comenzó a tener contacto visual con su terapeuta. Durante la sesión catorce Axel buscaba mucho la mirada de su terapeuta, emitía sonidos lo cual se interpreta como una forma de querer establecer una comunicación verbal con ella, por lo que el terapeuta comenzó a reforzar aún más esta actitud platicando con él. Esta vez Axel no mostró signos de cansancio por el contrario, cuando terminó su terapia él se mostraba muy contento y sonriente.</p>

		estiramiento de estas partes.	
15 y 16	30 minutos	Control de cabeza Control de tronco, hombros y brazos. Control de piernas.	<p>Al inicio de la sesión número quince, una vez ya montados sobre el caballo, Axel se mostró muy contento y motivado, ya que comenzó a realizar algunos ejercicios por sí solo sin que el terapeuta se lo indicara como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inclinación de tronco hacia delante (pegando los brazos hacia el cuello del caballo y a su vez levantando la cabeza) • Toca sus pies en patrón cruzado <p>Una vez observadas estas conductas el terapeuta felicitó a Axel.</p> <p>Durante los ejercicios que se le realizaban a Axel para el control de brazos, se observó que ya no había el mismo grado de espasticidad que en las sesiones anteriores, por el contrario, se observó una disminución significativa lo que permitió que el terapeuta ejecutara con mayor facilidad estos ejercicios.</p> <p>La duración de estas sesiones fue aproximadamente de 30 minutos y durante este tiempo Axel se mostró muy contento, ya que mientras realizaba los ejercicios reía con ella.</p> <p>Al finalizar la sesión 16 se realizaron las dos evaluaciones que calificaron las sesiones número trece, catorce quince y dieciséis.</p>
17 y 18	35 minutos	Inclinación de cabeza hacia delante y hacia atrás. Inclinación de cabeza hacia los lados. Rotación de cabeza hacia la derecha e izquierda. Estabilidad de la cabeza durante el movimiento al paso. Extensión y flexión de brazos. Giramiento de brazos hacia adentro y hacia	<p>En estas dos sesiones Axel se mostró al igual que en las anteriores muy sonriente, sin embargo, al inicio de la sesión diecisiete el comenzó a bromear un poco ya que él (montado en el caballo) comenzó a realizar uno de los ejercicios que consta en acostar el tronco hacia delante, una vez encontrándose en esta posición Axel recargaba la cara en la crin del caballo para que ésta le hiciera cosquillas, una vez sintiéndolas comenzaba a reírse, esto lo hizo tres ocasiones.</p> <p>Estas dos sesiones tuvieron un tiempo aproximado de 35 minutos, durante la sesión dieciocho Axel emitía sonidos tratando de platicar con la terapeuta y ésta a su vez lo reforzaba platicando con él. Axel</p>

		<p>fuera.</p> <p>Extensión y Flexión de piernas.</p> <p>Giramiento de piernas hacia adentro y hacia fuera (fémur izquierdo solo se trabaja hacia adentro tomando las debidas precauciones).</p> <p>Inclinación de tronco hacia delante (pegando los brazos hacia el cuello del caballo y a su vez levantando la cabeza).</p> <p>Estabilidad del tronco durante el movimiento al paso.</p> <p>Adaptación del cinturón pélvico al movimiento.</p> <p>Posición decúbito prona con ejercicios en el cuello como subir y bajar.</p> <p>Toca sus pies en patrón cruzado.</p> <p>Acostado bocarriba sobre el caballo para relajar su espalda y piernas y al mismo tiempo trabajar estiramiento de estas partes.</p>	<p>durante estas sesiones se mostró muy motivado al realizar sus ejercicios.</p>
19 y 20	30 minutos	<p>Estabilidad de la cabeza durante el movimiento al paso.</p> <p>Subir y bajar simultáneamente los hombros.</p> <p>Cerrar y abrir simultáneamente los hombros.</p> <p>Poner las dos manos</p>	<p>Al momento de realizar este ejercicio ya en la sesión número diecinueve para trabajar flexión de piernas, Axel comenzó a quejarse en el último ejercicio ya que la pierna (Fémur izquierdo) comenzó a dolerle. Por lo tanto se suspendió la terapia. Lo anterior pudo haber sido ocasionado por el tiempo en que Axel se mantuvo sentado, ya que lo único que se trabajó durante esta sesión fueron extremidades superiores. Esta sesión tuvo una duración de treinta minutos aproximadamente.</p>

		<p>sobre la cabeza abriendo los codos al máximo.</p> <p>Rectitud de la columna vertebral.</p> <p>Rotación del tronco con los brazos extendidos.</p> <p>Acostar el tronco hacia delante estirando la columna vertebral levantando la cabeza y estirando los brazos hacia delante.</p> <p>Tocar los pies en patrón cruzado.</p> <p>Estabilidad del tronco durante el movimiento al paso.</p> <p>Estirar los brazos hacia los lados.</p> <p>Estirar los brazos hacia arriba.</p> <p>Estirar los brazos hacia delante.</p> <p>Abrir y cerrar manos.</p> <p>Con los brazos estirados lateralmente girar las manos abierta.</p> <p>Girar las manos con los puños cerrados.</p> <p>Acariciar el caballo.</p> <p>Posición decúbito prona.</p>	<p>Ya en la sesión número veinte se realizaron los mismos ejercicios solo que se intercalaron con los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posición decúbito prona con ejercicios en el cuello como subir y bajar • Acostado bocarriba sobre el caballo para relajar su espalda y piernas y al mismo tiempo trabajar estiramiento de estas partes. <p>Es importante mencionar que Axel no mostró esta vez ninguna molestia. Al finalizar la sesión veinte se realizaron las dos evaluaciones que calificaron las sesiones número diecisiete, dieciocho, diecinueve y veinte.</p>
21 y 22	30 minutos	<p>Inclinación de cabeza hacia delante y hacia atrás.</p> <p>Rotación de cabeza hacia la derecha y hacia la izquierda.</p> <p>Estabilidad de la cabeza durante el movimiento al paso.</p> <p>Subir y bajar hombros simultáneamente.</p> <p>Cerrar y abrir los</p>	<p>Durante estas dos sesiones Axel se mostró muy contento y sonriente. Una vez comenzando la terapia Axel buscaba mucho la mirada de la terapeuta, ésta era reforzada con la plática que la terapeuta entablaba.</p> <p>Durante la sesión veintidós Axel permaneció casi toda la terapia con una buena estabilidad de la cabeza durante el movimiento, por lo tanto, no fue necesario recordarle en cada momento que enderezara el cuello. La duración de estas sesiones fue aproximadamente de treinta minutos, al finalizar</p>

		<p>hombros simultáneamente.</p> <p>Rotación del tronco con los brazos extendidos.</p> <p>Acostar el tronco hacia delante estirando la columna vertebral levantando la cabeza y estirando los brazos hacia delante.</p> <p>Tocar los pies en patrón cruzado.</p> <p>Estabilidad del tronco durante el movimiento al paso.</p> <p>Estirar los brazos hacia los lados.</p> <p>Estirar los brazos hacia arriba.</p> <p>Estirar los brazos hacia delante.</p> <p>Abrir y cerrar manos.</p> <p>Posición decúbito prona con ejercicios en el cuello como subir y bajar.</p> <p>Acostado bocarriba sobre el caballo para relajar su espalda y piernas y al mismo tiempo trabajar estiramiento de estas partes.</p>	<p>estas Axel no mostró ninguna molestia en su pierna.</p>
23 y 24	25 minutos	<p>Inclinación de la cabeza hacia delante y hacia atrás.</p> <p>Rotación de cabeza hacia la derecha y la izquierda.</p> <p>Estabilidad de la cabeza durante el movimiento al paso.</p> <p>Acostar tronco hacia delante estirando la</p>	<p>En estas dos terapias se le pidió a Axel que realizara algunos ejercicios sin la asistencia de la terapeuta.</p> <p>Axel manifestó una gran disponibilidad y motivación al realizar sus ejercicios, se mostró muy contento ya que él mismo se daba cuenta de que pudo realizar muy bien la mayoría de éstos, esta actitud que expresaba Axel era reforzada por medio de felicitaciones por parte de la terapeuta y al finalizar las sesiones también era reforzado por parte de la</p>

	<p>columna vertebral, levantando la cabeza y estirando los brazos hacia delante (cuando Axel se encontraba realizando este ejercicio, la terapeuta le indicó que lo hiciera tan rápido le fuera posible, a lo que Axel ejecuto muy bien el ejercicio).</p> <p>Tocar los pies del mismo lado.</p> <p>Tocar los pies en patrón cruzado.</p> <p>Estirar los brazos a los lados.</p> <p>Estirar los brazos hacia arriba.</p> <p>Estirar los brazos hacia delante.</p> <p>Levantar las piernas hacia delante.</p> <p>Abrir y cerrar puños.</p> <p>Hacer dibujos en el pelo del caballo.</p> <p>Acariciar al caballo.</p>	<p>Abuela.</p> <p>La duración de estas sesiones fue aproximadamente 25 minutos. Al finalizar la sesión veinticuatro se aplicaron las dos evaluaciones que calificaron las sesiones veintiuno, veintidós, veintitrés y veinticuatro.</p>
--	--	---

4.3 Observaciones

De acuerdo a las sesiones podemos observar que Axel avanzó mucho en el área motriz principalmente el control de cabeza, control de tronco, movimiento de brazos, movimiento de manos y lenguaje, fueron los aspectos en los que tuvo un mayor nivel de avance.

Es importante mencionar que se realizaron los ejercicios que se encuentran en la escala de evaluación y que en las sesiones se registraron aquellos a los que se les dio mayor importancia según las indicaciones de la fisioterapeuta.

Los resultados que se obtuvieron de la aplicación de las escalas se mostrarán mediante gráficas con su respectiva interpretación para conocer mejor el nivel de avance, así como el comparativo por áreas.

Fue realmente interesante haber realizado esta investigación, ya que durante el tiempo de trabajo fue interesante ver los avances de Axel en las áreas mencionadas anteriormente, y saber que eso se fue logrando gracias a la disposición y motivación que mostró en todo momento.

Se creyó conveniente aplicar las escalas cada cuatro sesiones para poder demostrar de manera más concreta los avances y los retrasos que se presentaron.

También es importante mencionar que Axel durante las terapias incrementó su seguridad, confianza y motivación gracias a su iniciativa y disponibilidad al momento de realizarlas.

Por lo tanto, el estado anímico de Axel siempre fue positivo y optimista antes, durante y después de las terapias.

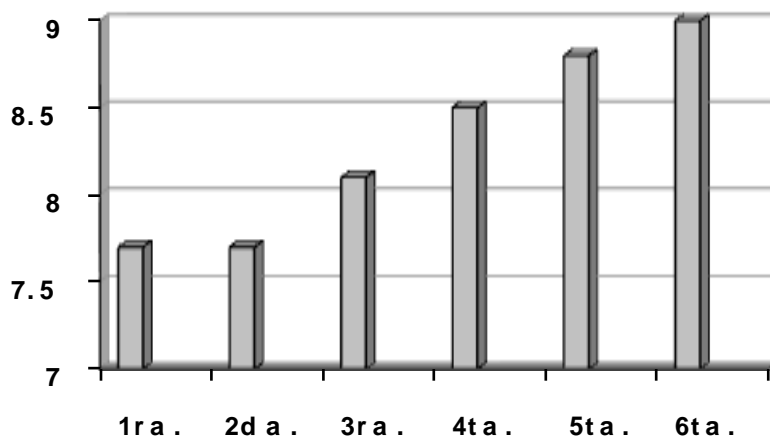
A continuación se muestran los resultados obtenidos, producto de un trabajo llevado a cabo por tres meses (24 sesiones).

4.4 Resultados del área psicomotriz

a) Control de Cabeza:

Dentro de este rubro se calificaron el nivel de avance de acuerdo a los siguientes parámetros: tonicidad, reflejos tónicos y movimientos voluntarios, conciencia corporal y coordinación psicomotriz.

Gráfica Evaluación del control de cabeza



ESCALA DE EVALUACIÓN	
10	EXCELENTE
9	MUY BIEN
8	BIEN
7	REGULAR
6	MAL
5	MUY MAL
4	NO EJECUTADO

Descripción Cuantitativa.-En esta gráfica es posible observar que Axel inició con una calificación de 7.7 en el control de cabeza y al final obtuvo una calificación de 9.0

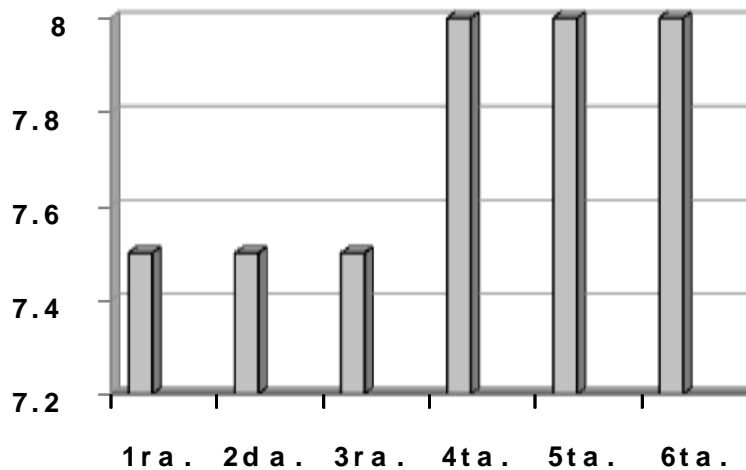
Descripción Cualitativa.- Axel obtuvo un buen avance en lo que se refiere a control de cabeza, los ejercicios que realizamos fueron de gran ayuda ya que al inicio de esta terapia él dejaba caer su cabeza, sin embargo, Axel controló mejor esa parte del cuerpo.

Durante la terapia se le recordaba constantemente que mantuviera el cuello derecho, él comenzó por sí mismo a tratar de mantener su cabeza erguida durante el movimiento al paso.

b) Control de hombros:

Este indicador se grafica de acuerdo a las seis evaluaciones obtenidas acerca del nivel de avance de acuerdo a los siguientes parámetros: tonicidad, reflejos tónicos y movimientos voluntarios, conciencia corporal y coordinación psicomotriz.

Gráfica Evaluación del Control de hombros



ESCALA DE EVALUACIÓN	
10	EXCELENTE
9	MUY BIEN
8	BIEN
7	REGULAR
6	MAL
5	MUY MAL
4	NO EJECUTADO

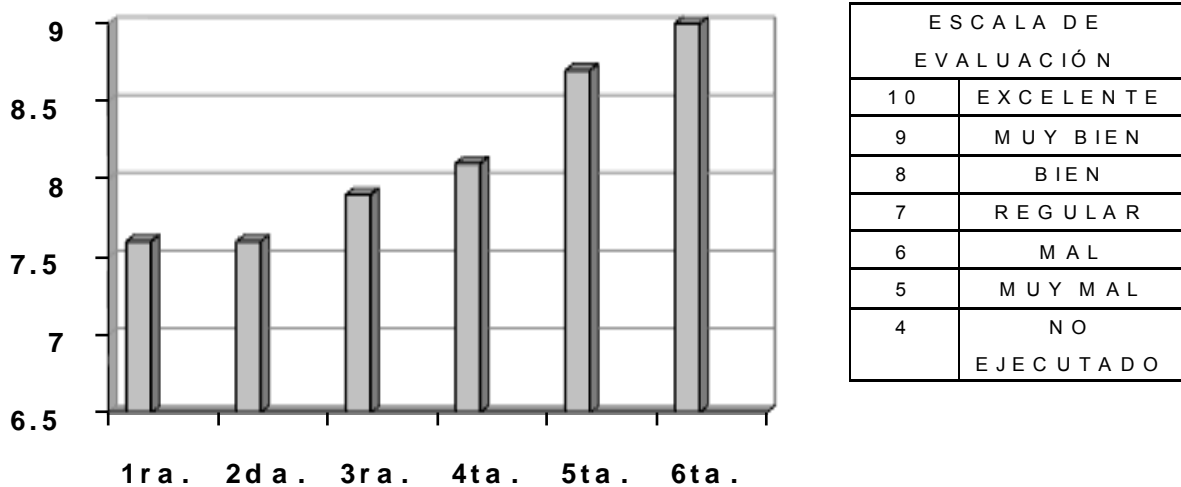
Descripción Cuantitativa.-En este indicador iniciamos puntuando con 7.5 y al final del programa de rehabilitación ésta incremento a una calificación de 8.

Descripción Cualitativa.-Axel no tiene control de hombros, es decir, por sí solo no puede moverlos ya que todavía le falta adquirir fuerza para poder manipular esta parte de su cuerpo, sin embargo, siempre fue asistido en esta parte por la terapeuta para realizar los ejercicios, por lo tanto la puntuación creció desde la cuarta aplicación en cuanto a conciencia corporal porque cuando se le indicaba a Axel que se trabajaría la parte de los hombros él con la mirada los ubicaba.

c) Control de Tronco:

Dentro de este rubro se graficaron los avances de acuerdo a los siguientes parámetros: tonicidad, reflejos tónicos y movimientos voluntarios, conciencia corporal, coordinación psicomotriz, equilibrio, lateralidad, elasticidad y fuerza muscular.

Gráfica Evaluación del Control de tronco



ESCALA DE EVALUACIÓN	
10	EXCELENTE
9	MUY BIEN
8	BIEN
7	REGULAR
6	MAL
5	MUY MAL
4	NO EJECUTADO

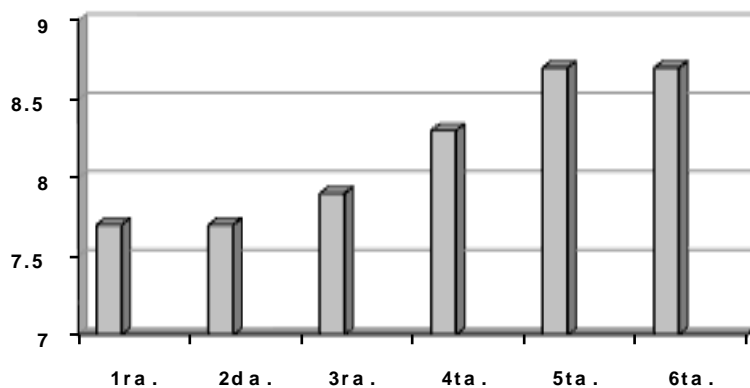
Descripción Cuantitativa.- En la primera evaluación Axel mostró una calificación de 7.7 misma que se incrementó a 9.

Descripción Cualitativa.- Esta gráfica nos muestra que Axel tuvo un avance significativo en cuanto a control de tronco, al inicio fue apoyado por la terapeuta para realizar los ejercicios como los de flexionar y enderezar el tronco, rectitud de la columna vertebral, entre otros, incluso Axel logró permanecer por 10 segundos aproximadamente con el tronco flexionado hacia delante, así también a partir de la sesión 7 se observó su iniciativa al realizar los ejercicios por sí mismo.

d) Control de Brazos:

En la siguiente gráfica se podrá observar el avance que obtuvo el paciente durante las seis evaluaciones que se aplicaron de acuerdo a los siguientes parámetros: tonicidad, reflejos tónicos y movimientos voluntarios, conciencia corporal y coordinación psicomotriz.

Gráfica Evaluación del Control de brazos



ESCALA DE EVALUACIÓN	
10	EXCELENTE
9	MUY BIEN
8	BIEN
7	REGULAR
6	MAL
5	MUY MAL
4	NO EJECUTADO

Descripción Cuantitativa.-En la primer evaluación Axel obtuvo una calificación de 7.7 y la calificación final fue de 8.7

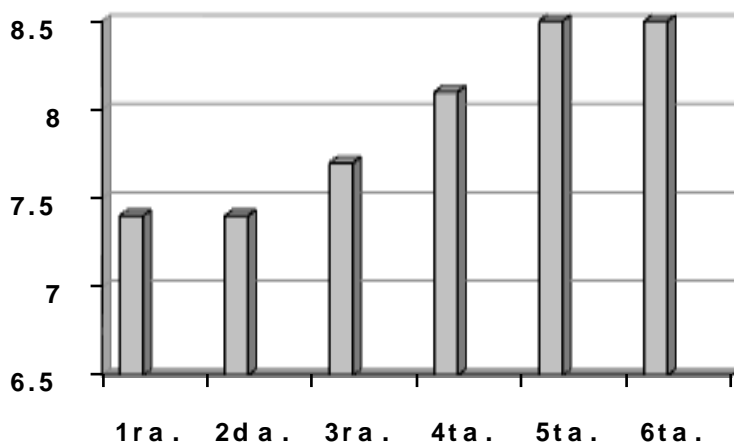
Descripción Cualitativa.- En esta área Axel obtuvo un buen nivel, ya que en todos los ejercicios correspondientes al control de brazos Axel fue asistido por la terapeuta, sin embargo, a partir de la sesión quince, Axel comenzó a disminuir su nivel de espasticidad, lo que facilitó la realización de los ejercicios con los brazos.

De la sesión quince en adelante Axel levantaba por sí solo los brazos hacia arriba, hacia los lados y hacia el frente, aunque no lo ejecutaba siempre de manera correcta debido a que es una parte que requiere de mayor tiempo de terapia.

e) Control de Piernas:

A continuación se podrá observar el nivel de avance que obtuvo el paciente de acuerdo a los siguientes parámetros: tonicidad, reflejos tónicos y movimientos voluntarios, conciencia corporal, coordinación psicomotriz, elasticidad, agilidad y fuerza muscular.

Gráfica Evaluación del Control de piernas



ESCALA DE EVALUACIÓN	
10	EXCELENTE
9	MUY BIEN
8	BIEN
7	REGULAR
6	MAL
5	MUY MAL
4	NO EJECUTADO

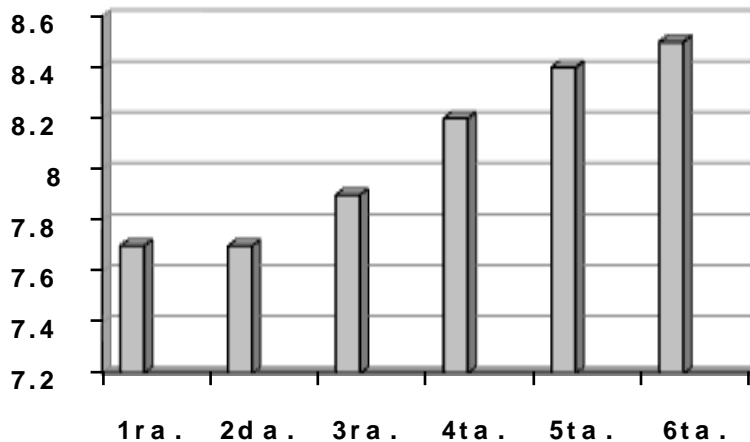
Descripción Cuantitativa.- La calificación que se obtuvo en la primera evaluación fue de 7.4 y esta incrementó a 8.5.

Descripción Cualitativa.- Siempre se asistió a Axel para realizar los ejercicios relacionados con el control de piernas, ya que al inicio Axel no mostraba movimiento en éstas por la desventaja física que presenta en las piernas ya que tiene una placa que le sostiene el fémur por lo que había que realizar ejercicios especiales, algunos de estos los realizaba con dificultad y algunos otros los ejecutaba sin mayor problema, sin embargo, él se esforzaba por realizar los ejercicios aunque le ocasionaran dolor.

f) Control de Manos:

En la siguiente gráfica se puede observar el nivel de avance que obtuvo el paciente de acuerdo a los siguientes parámetros: tonicidad, conciencia corporal, coordinación psicomotriz y fuerza muscular.

G r á f i c a E v a l u a c i ó n d e l C o n t r o l d e m a n o s



ESCALA DE EVALUACIÓN	
10	EXCELENTE
9	MUY BIEN
8	BIEN
7	REGULAR
6	MAL
5	MUY MAL
4	NO EJECUTADO

Descripción Cuantitativa.-La calificación inicial fue de 7.7 y la última calificación que se obtuvo fue de 8.5.

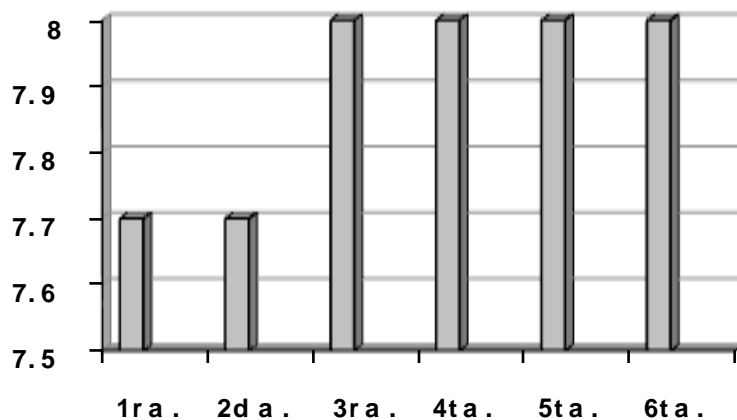
Descripción Cualitativa.- Los aspectos en los que mejoró Axel son los siguientes: abrir y cerrar puños, sujetar las grapas, hacer dibujos en el pelo del caballo con el dedo índice, acariciar al caballo y golpear el cuello del caballo; ya que mostró un avance en coordinación psicomotriz y fuerza muscular.

Es importante mencionar que Axel fue asistido en la realización de sus ejercicios, sin embargo, los mencionados, logró realizarlos por sí solo con dificultad.

g) Control de Pies:

En la siguiente gráfica podremos observar el nivel de avance de acuerdo con los siguientes parámetros: tonicidad, reflejos tónicos y movimientos voluntarios, conciencia corporal y coordinación psicomotriz.

Gráfica Evaluación del Control de pies



ESCALA DE EVALUACIÓN	
10	EXCELENTE
9	MUY BIEN
8	BIEN
7	REGULAR
6	MAL
5	MUY MAL
4	NO EJECUTADO

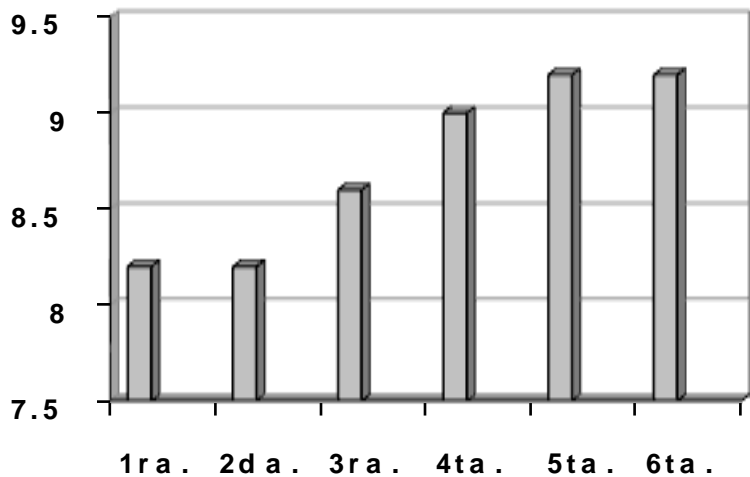
Descripción Cuantitativa.-La primera calificación fue de 7.7 y al término del programa de rehabilitación esta calificación incrementó a 8.

Descripción Cualitativa.- Axel siempre fue asistido en los ejercicios relacionados con el control de pies, sin embargo, adquirió mayor conciencia corporal sobre esta parte de su cuerpo, pues cuando se le indicaba que se trabajaría con esta parte volteaba a ver sus pies y movía ligeramente sus piernas para trabajar con esta parte.

h) Control Visual:

En la siguiente gráfica se puede observar el nivel de avance de acuerdo con los siguientes parámetros: conciencia corporal, equilibrio, agilidad, atención y estado anímico.

Gráfica Control visual



ESCALA DE EVALUACIÓN	
10	EXCELENTE
9	MUY BIEN
8	BIEN
7	REGULAR
6	MAL
5	MUY MAL
4	NO EJECUTADO

Descripción Cuantitativa.-La primera calificación que se obtuvo al evaluarlo fue de 8.4 y la final fue de 9.3

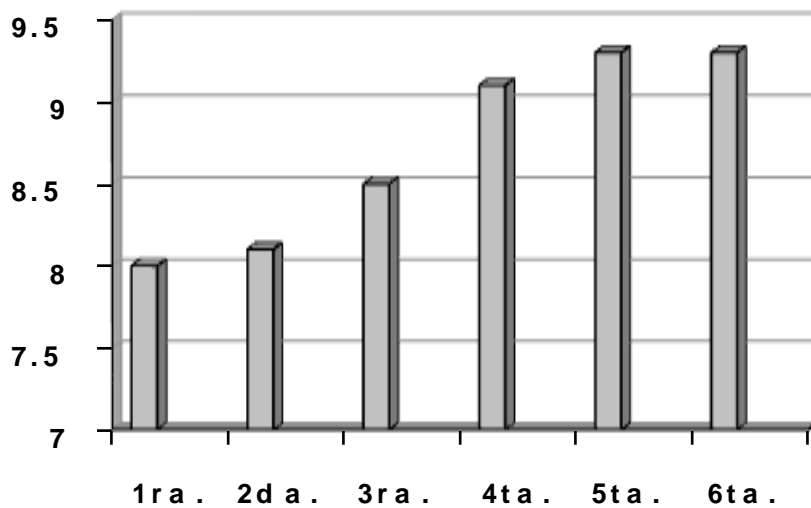
Descripción Cualitativa.- Axel mejoró visiblemente el área de control visual, ya que durante el tiempo de terapia se le estimuló en cuanto a la atención y agilidad para ubicar rápidamente las partes del caballo así como cualquier objeto o situación que se encontrara a su alrededor.

A pesar de que no fue posible comunicarse verbalmente con la terapeuta sí le indicaba dónde se encontraba las cosas señalándolas o ubicándolas con la mirada.

i) **Control Sensorial:**

En la siguiente gráfica podremos observar el nivel de avance de este rubro de acuerdo a los siguientes parámetros: coordinación psicomotriz, agilidad, movimientos involuntarios y estereotípicos, atención, estado anímico y percepción sensorial.

Gráfica Evaluación del Control sensorial



ESCALA DE EVALUACIÓN	
10	EXCELENTE
9	MUY BIEN
8	BIEN
7	REGULAR
6	MAL
5	MUY MAL
4	NO EJECUTADO

Descripción Cuantitativa.- Calificación inicial fue de 8.0 y la final fue de 9.3.

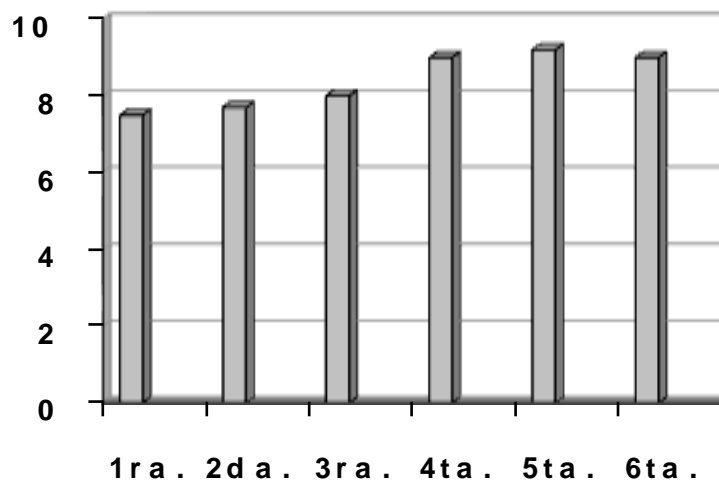
Descripción Cualitativa.- Sobre el control sensorial es importante mencionar planeó estimular principalmente el sentido del tacto utilizando al caballo como principal estímulo.

Finalmente el objetivo se logró, ya que Axel incrementó el acercamiento físico hacia el caballo lo cual parece indicar que esto le produjo una sensación grata y una mayor confianza y seguridad al acariciar al caballo.

j) Control del Lenguaje:

En la siguiente gráfica se puede apreciar el nivel de avance que obtuvo Axel en cada una de las evaluaciones aplicadas de acuerdo a los siguientes parámetros: movimientos involuntarios y estereotípicos, atención, lenguaje y percepción sensorial.

Gráfica Evaluación del Control del lenguaje



ESCALA DE EVALUACIÓN	
10	EXCELENTE
9	MUY BIEN
8	BIEN
7	REGULAR
6	MAL
5	MUY MAL
4	NO EJECUTADO

Descripción Cuantitativa.- La primer calificación fue de 7.9 y la última fue de 9.0.

Descripción Cualitativa.- En la siguiente gráfica se puede observar que existe un avance significativo en esta área, sin embargo, fue difícil que Axel desde un inicio emitiera sonidos y sílabas simples, fue a partir de la sesión catorce donde Axel logró emitir sonido como una forma de comunicación con la terapeuta. Ésta le reforzaba platicando y motivándolo a que siguiera haciéndolo.

Es importante mencionar que Axel fue asistido en la mayoría de ejercicios ya que por su condición fue difícil que realizara la mayoría de estos de manera autónoma, cabe mencionar que las calificaciones que se le proporcionaron a Axel fueron de acuerdo al grado de ejecución, incluyendo esfuerzo y voluntad. De lo contrario sería rígido de nuestra parte no haber tomado en cuenta su motivación para ejecutar estos ejercicios.

En las gráficas anteriores se muestran los avances, que aun cuando pudieran parecer mínimos a simple vista, es importante reflexionar que para Axel son grandes pasos que ha logrado en poco tiempo.

Es importante mencionar que Axel requiere atención terapéutica continua para lograr desarrollar aquellas áreas que no dejaron ver ningún avance significativo después de 24 sesiones.

Axel contaba con habilidades que fueron reforzadas con la equinoterapia. Por lo que en este caso la terapia asistida por caballos es una herramienta más que puede potencializar y no sustituir la atención médica, farmacológica y psicológica que requiere el caso.

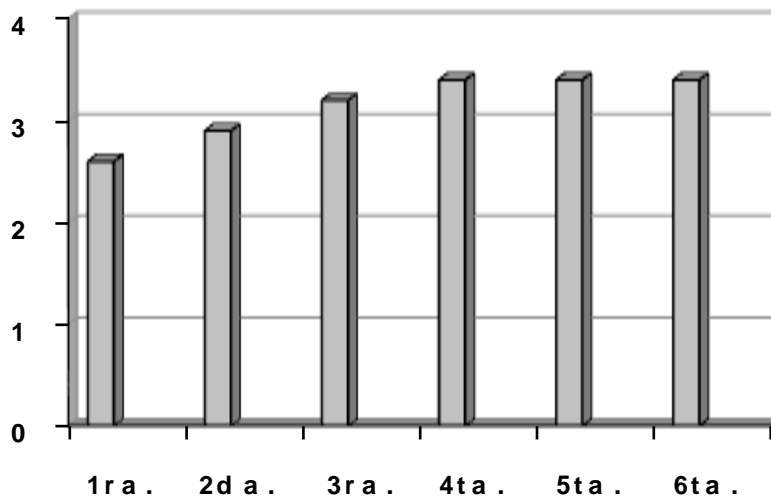
En relación a los objetivos planteados es posible decir que se logró desarrollar el área motriz con buenas expectativas para el proceso de Axel.

4.5 Resultados del área emocional

a) Comunicación

En la siguiente gráfica se muestra el nivel de avance que mostró Axel durante las sesiones del programa tomando como parámetros tanto la comunicación verbal como la no verbal.

Gráfica Evaluación de la Comunicación



Escala de Evaluación	
Siempre	4 puntos
Casi siempre	3 puntos
A veces	2 puntos
nunca	1 punto

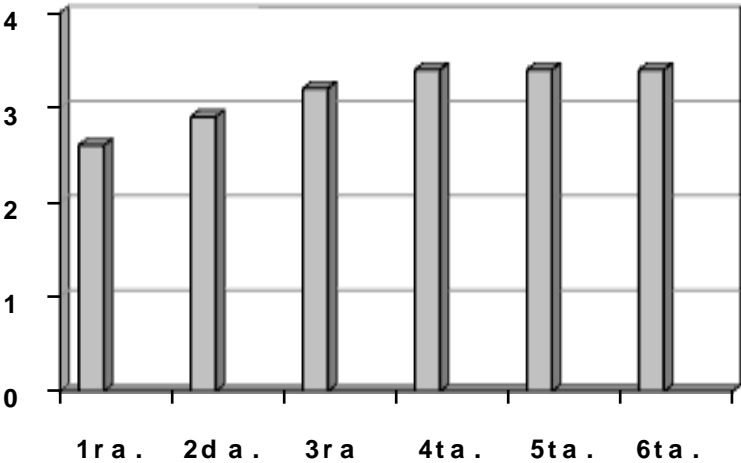
Descripción Cuantitativa.- La calificación inicial fue de 2.6 y al finalizar el programa ésta fue de 3.4.

Descripción Cualitativa.- Axel tuvo un buen avance en cuanto a la comunicación, principalmente no verbal utilizando gesticulaciones, miradas, movimientos corporales y algunos sonidos. Es justo este aspecto el que se buscó fortalecer mediante las sesiones de terapia asistidas por caballos.

b) Adaptabilidad

En la siguiente gráfica podemos observar el avance que obtuvo Axel tomando en cuenta los siguientes parámetros: interacción física y psíquica al caballo, interacción con la terapeuta, aceptación y ejecución de órdenes.

Gráfica Evaluación de la Adaptabilidad



Escala de Evaluación	
Siempre	4 puntos
Casi siempre	3 puntos
A veces	2 puntos
nunca	1 punto

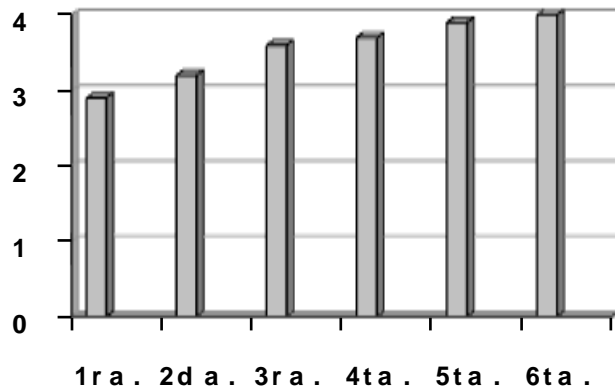
Descripción Cuantitativa.-La primer calificación fue de 2.6 y la última de 3.4.

Descripción Cualitativa.-En esta área se puede observar el nivel de avance que obtuvo Axel en cuanto a la adaptabilidad, sin embargo, este aspecto fue de aquellos en que no se logró una calificación significativa.

c) Motivación

En la siguiente gráfica se muestra el avance en lo que se refiere a motivación que manifestaba de acuerdo a los siguientes parámetros: deseos de autosuperación y capacidad de iniciativa.

Gráficas Evaluación de la Motivación



Escala de Evaluación	
Siempre	4 puntos
Casi siempre	3 puntos
A veces	2 puntos
nunca	1 punto

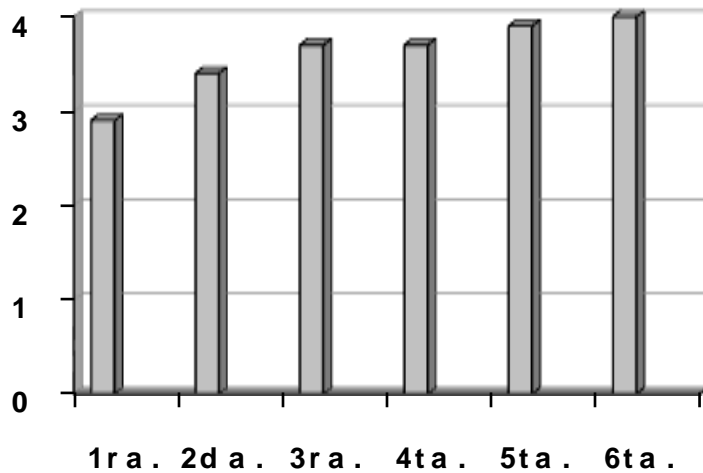
Descripción Cuantitativa.- La calificación inicial fue de 2.9 y la última fue de 4.0.

Descripción Cualitativa.- Este aspecto fue destacable ya que se obtuvo una puntuación alta, esto debido a que desde el inicio del proceso Axel mostró buena disposición al trabajo y deseos de auto superación lo que provocó que esta área se ejecutara de manera óptima durante el tiempo que se estableció para la terapia.

d) Seguridad

En lo referente a este aspecto se consideró como único parámetro la autoconfianza.

Gráfica Evaluación de la Seguridad



Escala de Evaluación	
Siempre	4 puntos
Casi siempre	3 puntos
A veces	2 puntos
nunca	1 punto

Descripción Cuantitativa.-La calificación inicial fue de 2.9 y la calificación final fue de 4.0.

Descripción Cualitativa.-Axel siempre demostró tener confianza para realizar sus ejercicios y atender las indicaciones de la terapeuta, sin embargo, ésta se desarrolló aún más durante las sesiones de equinoterapia.

Como anteriormente se mencionó, Axel durante terapia siempre mostró motivación, iniciativa, adaptabilidad, y esto se fue incrementando con el tiempo.

En esta área no se encontró ningún problema, sino al contrario, los parámetros que se manejaron para evaluarla sólo se estimularon y se reforzaron con la finalidad de que Axel siempre se sintiera seguro y adquiriera mayor confianza en todos los aspectos.

Es importante mencionar que los parámetros que se manejaron en esta área se retomaron de Gross (2000), sin embargo, algunos se modificaron de acuerdo a las características particulares de Axel.

Estas características fueron calificadas de acuerdo a lo que se pudo observar en el paciente y así dar una puntuación.

4.6 Evaluación del programa de equinoterapia

De acuerdo con la división proporcionada por el Congreso Internacional de la Monta Terapéutica, Toronto, Canadá (hipoterapia activa y pasiva, monta terapéutica y equitación como deporte), se usó la hipoterapia pasiva utilizando a su vez la monta gemela. Como bien lo señala la definición, es cuando el terapeuta se monta con el paciente para proveer apoyo y alinearlos durante la monta. Una vez teniendo esto como base, se trabajó de esta manera con Axel teniendo como tiempo promedio 30 minutos dos veces por semana, como bien lo sugieren los especialistas en el área.

Durante las sesiones de equinoterapia se buscó la comunicación de nuestro paciente, como lo señala Gross (2000). Es importante mencionar que Axel trabajó sin utilizar vestimenta, en este caso los pantalones ya que como lo señala el autor en el principio de transmisión del calor corporal del caballo

al cuerpo del jinete debido a que como Axel tiene espasticidad en las piernas esto le ayudó al relajamiento de aductores, músculos del muslo y glúteos lo que nos permitió mayor facilidad para realizar los ejercicios y a su vez ir adquiriendo mayor flexibilidad y elasticidad.

Se estableció para esta investigación 24 sesiones 3 meses aproximadamente dos sesiones por semana, siguiendo lo mencionado por el Doctor Pérez, autor del proyecto "Esperanza para los niños con discapacidades" refiere de acuerdo a algunas investigaciones en las que él se basa menciona, que es posible incluso que en 8 semanas se puedan observar avances significativos en niños con Parálisis Cerebral según un estudio realizado en 1998. Pérez (s.f).

Es por lo anterior que se decidió establecer un tiempo de tres meses aproximadamente para conocer si efectivamente pueden presentarse avances en poco tiempo.

C O N C L U S I O N E S

La parálisis cerebral agrupa una serie de afecciones, caracterizadas por la disfunción motora debido a un daño encefálico que se produce tempranamente en la vida, existe una gran cantidad de clasificaciones, de acuerdo a la topografía se destacan: la cuadriplejía, triplejía, diplejía, paraplejía, hemiplejía, monoplejía; de acuerdo al tipo; espasticidad, atetosis, ataxia y mixto.

Dentro de las deficiencias asociadas a la parálisis cerebral se presentan: disfunción motora, retraso motor, reflejos anormales, defectos en la visión y audición, anormalidades en el habla, lenguaje y aberraciones en la percepción. Sin embargo, el tratamiento médico es multidisciplinario y dependerá de acuerdo a cada paciente.

Actualmente la parálisis cerebral infantil es muy frecuente en el mundo. Su conocimiento y su tratamiento es de gran importancia, debido a esto ha surgido la necesidad de crear centros especializados en el manejo y tratamiento de esta enfermedad, donde podemos encontrar servicios como: fisioterapia, hidroterapia, apoyo pedagógico, apoyo psicológico y tratamientos médicos.

Es importante que dentro de cada uno de estos centros de rehabilitación y educación especial se estudie a cada paciente respecto a sus características personales, síntomas y conducta, actuando según sean sus necesidades y condiciones.

Sin embargo, ya desde hace algunos años, en México se brinda terapia asistida con animales, por ejemplo, la delfinoterapia; pero una de las desventajas de ésta, es el costo tan elevado que dificulta su acceso para las personas con alguna discapacidad.

Otra es la equinoterapia (objeto de este estudio), en los últimos años se han incrementado el número de lugares en toda la República Mexicana que se dedican a proporcionar este servicio, cabe señalar, que en algunos el costo es elevado y en otros el costo va de acuerdo a las condiciones socioeconómicas de las personas y aún así muchas personas, especialistas y profesionales dedicados al área de la salud, desconocen los grandes beneficios que este tipo de terapia puede brindar a las personas con discapacidad y/o necesidades especiales.

Es por esta razón que abordé este tema para dar a conocer el gran apoyo que nos puede brindar la equinoterapia a los que nos dedicamos a mejorar la calidad de vida de aquellos que más lo necesitan.

La experiencia de haber llevado a cabo un papel activo en las terapias fue satisfactoria primeramente porque entre Axel y yo hubo una excelente comunicación y empatía, segundo porque el acercamiento al caballo fue muy emocionante, conocer y saber manejar la seguridad propia ante un animal así y tercero, por la gran responsabilidad que conllevó el trabajar con un niño de estas características sobre el caballo.

Es importante mencionar que siempre estuve bajo la supervisión de la fisioterapeuta y de esto se trata la equinoterapia, del trabajo en equipo de varios especialistas para llevarlo a cabo de manera objetiva.

Durante el tiempo que llevo trabajando en equinoterapia me he dado cuenta de que hay especialistas de la salud como: neurólogos, rehabilitadores físicos, doctores, entre otros, que no comparten la idea de que montar a caballo mejorará la condición de las personas que padecen de alguna discapacidad física, por lo tanto, se encuentran en contra de esta alternativa.

Considero que existen varios factores para que se dé lo anteriormente mencionado, por ejemplo los profesionales de la salud que se encuentran en contra de esta terapia podría ser por falta de información, celos profesionales, sentimiento de competencia o falta de cultura al respeto y acercamiento a los animales.

Sin embargo, sería importante que los especialistas de la salud trabajáramos y nos apoyáramos en equipo, ya que esto traería la ventaja de crear y desarrollar mejores proyectos que beneficien a la población con algún tipo de discapacidad y mejorar la calidad de vida de muchos niños y a su vez en México, estaríamos trabajando una nueva cultura.

Respecto a las puntuaciones que se le dieron a Axel en sus evaluaciones podrán parecer relativamente altas, sin embargo, para un niño con estas características representa un avance que desde mi punto de vista parece alto, ya que la motivación que el presentó desde un inicio fue adecuada y, sin

embargo, se fue incrementando a lo largo de las sesiones, es por esta razón que Axel cuenta con una buena puntuación ya que en muchos ejercicios por sí solo mejoró y no solo en el aspecto motriz, también en el aspecto psicológico y emocional.

La familia de Axel realmente siempre se mostró contenta y optimista al ver los resultados que iban observando en Axel y éstos a su vez eran reconocidos por su fisioterapeuta.

La equinoterapia también es utilizada en el tratamiento a diversas discapacidades por ejemplo; niños con Síndrome de Down, autismo, epilepsia, hiperactividad, déficit de atención, problemas conductuales, problemas de aprendizaje, problemas emocionales entre otros. La equinoterapia es integral momento de ofrecer cambios óptimos en el paciente en diversos aspectos ya que se trabaja de manera integral, es decir, no podemos trabajar sólo el aspecto motriz o el aspecto emocional separado del psicológico, ya que estas tres áreas se trabajan conjuntamente en la equinoterapia.

Los avances de la equinoterapia se pueden ver desde la primera sesión, después de algunos días, semanas o meses, esto es debido a que cada niño reacciona diferente ante la presencia de un caballo, algunos se muestran emocionados, otros asustados, otros desconcertados, otros impresionados pero nunca he visto a un niño reaccionar de manera indiferente ante la presencia de un caballo incluyendo a los niños que presentan autismo.

Sin embargo, también es importante mencionar que a veces es difícil encontrarnos con un caballo que cumpla todos los requisitos que, por

ejemplo, la AMET pide. Tales el caso del caballo con el cual llevé a cabo las terapias de Axel y que a su vez he trabajado con muchos otros niños con capacidades diferentes, ya que no presenta todos los requisitos, sin embargo, se pudo observar aun así que Axel obtuvo mejorías en muchos aspectos.

La equinoterapia suele ser costosa por el mantenimiento que requieren los caballos, por tal motivo en algunos lugares donde se proporciona esta terapia representa un costo elevado para quienes la han elegido como alternativa, sin embargo, en otros lugares la terapia es gratuita o el costo va de acuerdo a las condiciones socioeconómicas de las personas.

Para ser equino terapistas es de vital importancia que las personas se capaciten tanto en lo que es la discapacidad, cuáles son aquellas personas que son indicadas para esta terapia y cuáles no. Es verdad que cualquier persona que esté interesada en dar equinoterapia lo puede hacer una vez ya capacitada, sin embargo, desde mi punto de vista considero que estas personas deben de ser responsables y trabajar bajo la supervisión de algún profesional de la salud.

La equinoterapia es una forma relajada y a su vez divertida y esto es de vital importancia para contar siempre con la disposición del paciente. Cabe mencionar que en la equinoterapia no se puede establecer realmente un periodo en el cual se aseguren avances, ya que cada niño reacciona diferente, en mi experiencia y trabajo con estos niños me he percatado que cuando están por primera vez en contacto ante un caballo cambia tanto su mirada como su vida.

B I B L I O G R A F I A

Bautista Jiménez, R. (1993). *Necesidades educativas especiales* (3ª. ed.). E jibe .

Bobath, K. (1976). *Trastornos cerebromotores en el niño*. (3ª. Ed.). Argentina: Editorial Médica Panamericana .

De La Rosa Moreno, L. (2008). *La historia de vida de Ángel. Parálisis Cerebral, Normalidad y comunicación*: Editorial Madrid la Muralla .

De Mina, S. (2000) *Evolución Psicosocial del niño con Parálisis Cerebral*: España: Editorial Brujas .

Fernández Jaen, A. (2002) *La parálisis Cerebral Infantil desde la Atención Primaria*. (2da. Ed). Medicina Integral.

Finnie, N. (1992) *Atención en el hogar al niño con parálisis cerebral*. (3 ed.). México: La Prensa Médica Mexicana .

Gross, E (2000) *Equinoterapia: La Rehabilitación por medio del Caballo*. Primera ed. México: Trillas .

Harrison, B. (1973). *Medicina Interna*. (4ta. ed.). México: La Prensa Médica Mexicana .

Hernández, R. (2002). *Metodología de la Investigación* (3ra. Ed.) México: McGraw Hill.

Levitt, S. (1991). *Tratamiento de la Parálisis Cerebral y del Retraso Motor*. México: Panamericana.

Mayol. (2006). *A.M.E.T. Asociación Mexicana de Equitación Terapéutica México*.

Robbins, S.C. (2000). *Patología estructural y funcional*. (6ta. ed.). España: McGraw Hill Interamericana.

Salkind, N. (2002). *Métodos de Investigación* (3ra. Ed.) México: McGraw Hill.

Sánchez Palomino, A. (1997). *Educación Especial 1: Pirámides S.A.*

Sánchez Palomino, Sevilla, D. (2002). *Compendio de la educación especial* (2da. ed.). El Manual Moderno.

Sinason, V. (1999). *Comprendiendo a tu hijo discapacitado*. México: Editorial Paidós.

Sophie, L. (1991). *Tratamiento de la Parálisis cerebral y del retraso motor*: Panamericana.

Stephen J. (1997). *Fisiopatología médica*. México: Manual Moderno.

Valdez Fuentes, J. (1988). *Enfoque Integral de la Parálisis Cerebral*. México: La prensa médica mexicana.

Fuentes Electrónicas

Asociación Pro Personas con Parálisis Cerebral APAC (s.f). Recuperado el 13 de Abril del 2012. <http://apac.mx/v1/apac/>

Asociación Corazón y Vida (s.f). Recuperado el 13 de Abril del 2012. http://www.corazonyvida.org/Equinoterapia-caballos-que-curan_a231.html

Balsera Andrés Laura (s.f). Centro de Fisioterapia neurológica. Recuperado el 22 de febrero de 2015

Educación Especial Gobierno del Estado de Aguascalientes. (2010)

Recuperado el 21 de Enero de 2015.

http://www.iea.gob.mx/webiea/sistema_educativo/sistema_eduespecial.aspx

Fundación Caballo Amigo España. (2006). de Recuperado el 10 de Noviembre de 2011. <http://hipoterapia.todoconcaballos.com>

Fundación Dolphinsassistance México. (2011) Recuperado el 21 de febrero de 2015. www.dolphinsassistance.org

Instituto Nacional de Trastornos Neurológicos y Apoplejía (NINDS) (2007). La parálisis cerebral: esperanza a través de la investigación.

Recuperado el 18 de Agosto de 2009.

<http://espanol.ninds.nih.gov/trastornos/paralisiscerebral.htm>

Manzo Ruiz, M. Centro de Equinoterapia. (2005). Recuperado 22 de septiembre de 2006, de <http://www.equinoterapia.cl/quest.html>

Mayol, B Asociación Mexicana de Equitación Terapéutica. (2000) Recuperado 22 de septiembre de 2006, de <http://www.qromex.org/amet/>.

Morota, E. Asociación de Equinoterapia. (s/f). Recuperado el 22 de septiembre de 2006, de <http://www.asocequinoterapia.org>

Pérez, L. Proyecto Esperanza para los niños discapacitados. (s.f) Recuperado el 23 de Septiembre de 2006, de www.cadenagramonte.cubaweb.cu/

Secretaría de Educación pública (s.f). Recuperado el 13 de Abril del 2012. www.educaciónespecial.sep.gob.mx.

Centro de Rehabilitación Infantil Teletón (s.f) Recuperado el 13 de Abril del 2012 http://www.teleton.org/assets/pdfs/Teleton%2006_paralisis%20cere.pdf

A N E X O S

Formato Original

FORMATO DE EVALUACIÓN PSICOMOTRIZ

NOMBRE DEL JINETE

 FECHA DE NACIMIENTO __ - __ - ____ SEXO ____ NACIONALIDAD

 INDICACIONES MÉDICAS

 CONTRAINDICACIONES MÉDICAS

 NOMBRE DEL TERAPEUTA

 FECHA DE EVALUACIÓN

PARÁMETROS DE EVALUACIÓN

ESCALA DE EVALUACIÓN:

- A: TONICIDAD
- B: REFLEJOS TÓNICOS Y MOVIMIENTOS VOLUNTARIOS
- C: CONCIENCIA CORPORAL
- D: COORDINACIÓN PSICOMOTRIZ
- E: EQUILIBRIO
- F: LATERALIDAD
- G: ELASTICIDAD
- H: AGILIDAD
- I: FUERZA MUSCULAR
- J: MOVIMIENTOS INVOLUNTARIOS Y ESTEREOTÍPICOS
- K: ATENCIÓN
- L: ESTADO ANIMICO
- M: LENGUAJE
- PERCEPCIÓN SENSORIAL PT = TÁCTIL PA = AUDITIVA PV = VISUAL PG = GUSTATIVA

- 10 = EXCELENTE
- 9 = MUY BIEN
- 8 = BIEN
- 7 = REGULAR
- 6 = MAL
- 5 = MUY MAL
- 4 = NO EJECUTADO

1. CONTROL DE CABEZA (parámetros reflejos: A, B, C, D)

	A	B	C	D
a) Tonicidad de cuello y soporte de la cabeza	()	()	()	()
b) Inclinación hacia delante y atrás	()	()	()	()
c) Inclinación a los lados	()	()	()	()
d) Rotación de cabeza hacia la derecha y la izquierda	()	()	()	()
e) Estabilidad de la cabeza durante el movimiento al paso	()	()	()	() al trote ()

2. CONTROL DE HOMBROS (parámetros reflejos: A, B, C, D)

	A	B	C	D
a) Subir y bajar simultáneamente	()	()	()	()
b) Subir y bajar alternadamente	()	()	()	()
c) Cerrar y abrir simultáneamente	()	()	()	()
d) Cerrar y abrir alternadamente	()	()	()	()
e) Frente y atrás simultáneamente	()	()	()	()
f) Frente y atrás alternadamente	()	()	()	()
g) Poner las dos manos sobre la cabeza abriendo los codos al máximo	()	()	()	()
h) Poner las dos manos sobre la cabeza abriendo y cerrando los codos	()	()	()	()
i) Rotar los hombros hacia adelante o hacia simultáneamente	()	()	()	()
j) Rotar los hombros hacia adelante o hacia atrás alternadamente	()	()	()	()

3. CONTROL DE TRONCO (parámetros reflejos: A, B, C, D, E, F, G, I)

	A	B	C	D	E	F	G	I
a) Flexionar y enderezar el tronco en el diafragma	()	()	()	()	()	()	()	()
b) Rectitud de la columna vertebral	()	()	()	()	()	()	()	()
c) Rotación del tronco con los brazos extendidos	()	()	()	()	()	()	()	()
d) Flexionar el tronco hacia delante	()	()	()	()	()	()	()	()
e) Acostar tronco hacia delante estirando la columna vertebral levantando la cabeza y estirando los brazos hacia adelante	()	()	()	()	()	()	()	()
f) Acostar tronco hacia atrás	()	()	()	()	()	()	()	()
g) Tocar los pies del mismo lado	()	()	()	()	()	()	()	()
h) Tocar los pies en patrón cruzado	()	()	()	()	()	()	()	()
i) Estabilidad del tronco durante el movimiento al paso	()	()	()	()	()	()	()	()
j) Adaptación del cinturón pélvico al movimiento	()	()	()	()	()	()	()	()

4. CONTROL DE BRAZOS (parámetros reflejos: A, B, C, D)

	A	B	C	D
a) Estirar a los lados	()	()	()	()
b) Estirar hacia arriba	()	()	()	()
c) Estirar hacia adelante	()	()	()	()
d) Estirar hacia atrás	()	()	()	()
e) Estirar hacia adelante doblando los codos para tocar los hombros	()	()	()	()
f) Tocar los hombros con las manos	()	()	()	()
g) Brazos adelante y atrás en patrón cruzado	()	()	()	()
h) Brazos arriba y abajo en patrón cruzado	()	()	()	()
i) Girar los brazos extendidos con las palmas arriba y abajo	()	()	()	()
j) Rotar brazos lateralmente hacia delante y hacia atrás simultáneamente	()	()	()	()
k) Rotar brazos lateralmente hacia delante y hacia atrás alternadamente	()	()	()	()

5. CONTROL DE PIERNAS (parámetros reflejos: A, B, C, D, G, H, I)

	A	B	C	D	G	H	I
a) Apertura de los aductores	()	()	()	()	()	()	()
b) Levantar piernas hacia adelante	()	()	()	()	()	()	()
c) Levantar piernas hacia adelante con las rodillas dobladas simultáneamente	()	()	()	()	()	()	()
d) Levantar piernas hacia adelante con las rodillas dobladas alternadamente	()	()	()	()	()	()	()
e) Flexionar rodillas sentado	()	()	()	()	()	()	()
f) Abrir y cerrar las rodillas con las piernas estiradas al frente	()	()	()	()	()	()	()
g) Abrir las piernas y despegarlas del caballo	()	()	()	()	()	()	()
h) Mover las piernas hacia delante y hacia atrás	()	()	()	()	()	()	()
i) Cruzar las piernas sobre la cruz del caballo simultáneamente	()	()	()	()	()	()	()
j) Cruzar las piernas sobre la cruz del caballo alternadamente	()	()	()	()	()	()	()
k) Molino – girar en el lomo del caballo –	()	()	()	()	()	()	()
l) Mesa – hincarse en el lomo del caballo –	()	()	()	()	()	()	()
m) Bandera – hincarse en el lomo del caballo estirando una pierna –	()	()	()	()	()	()	()
n) Levantar piernas en posición supina	()	()	()	()	()	()	()
o) Flexionar piernas en posición decúbita prona	()	()	()	()	()	()	()

6. CONTROL DE MANOS (parámetros reflejos: A, C, D, I)

	A	C	D	I
a) Abrir y cerrar puños	()	()	()	()
b) Girar manos	()	()	()	()
c) Con los brazos estirados lateralmente girar las manos abiertas	()	()	()	()
d) Tocar cada dedo con el pulgar	()	()	()	()

- e) Capacidad de sujetar las grapas () () () ()
- f) Cachar y lanzar la pelota () () () ()
- g) Girar las manos con los puños cerrados () () () ()
- h) Hacer dibujos en el pelo del caballo con el dedo índice () () () ()
- i) Aplaudir al ritmo del paso del caballo () () () ()
- j) Acariciar el caballo () () () ()
- k) Golpear rítmicamente el cuello del caballo con la mano abierta () () () ()

7. CONTROL DE PIES (parámetros reflejos: A, B, C, D)

- | | A | B | C | D |
|--|-----|-----|-----|-----|
| a) Subir y bajar puntas de los pies simultáneamente | () | () | () | () |
| b) Subir y bajar puntas de los pies alternadamente | () | () | () | () |
| c) Rotación de los pies hacia adentro y hacia fuera desde el tobillo | () | () | () | () |
| d) Mantener pies en los estribos con las puntas levantadas | () | () | () | () |
| e) Pararse en los estribos | () | () | () | () |

8. CONTROL VISUAL (parámetros reflejos: C, E, H, K, L)

- | | A | E | H | K | L |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| a) Ver el caballo y sus partes (cabeza, lomo, patas, crin, cola) | () | () | () | () | () |
| b) Ver espacio circundante (suelo, cielo, árboles, otros caballos, padres) | () | () | () | () | () |
| c) Ver colores, identificar colores básicos, identificar tonalidades | () | () | () | () | () |
| d) Ver objetos pequeños, distinguirlos, usarlos | () | () | () | () | () |
| e) El niño realiza alguna función cuando se le muestra una bandera | () | () | () | () | () |
| f) Encestar pelotas en cubetas del mismo color | () | () | () | () | () |
| g) Colocar tubos de papel higiénico en un palo de escoba | () | () | () | () | () |
| h) El niño observa sus manos y pies y los toca | () | () | () | () | () |
| i) Mostrarle al niño objetos conocidos para que los identifique | () | () | () | () | () |
| j) El terapeuta a ojos cerrados guía al caballo por instrucciones del niño | () | () | () | () | () |

9. CONTROL SENSORIAL (parámetros reflejos: D, H, J, K, L, P)

- | | D | H | J | K | L | P |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Tacto, ver y tocar: agua, piel del caballo, pelo del caballo, texturas tersas y rugosas. | () | () | () | () | () | () |
| Tocar: agua, piel del caballo, pelo del caballo, texturas tersas y rugosas con los ojos vendados e identificarlos. | () | () | () | () | () | () |
| Olfato, ver y oler: frutas, perfumes, alimentos | () | () | () | () | () | () |
| Oler: frutas, perfumes, alimentos con los ojos vendados e identificarlos. | () | () | () | () | () | () |
| Gusto, ver y probar: azúcar, chocolate, miel, galleta dulce, sal, galleta salada, limón, frutas comunes | () | () | () | () | () | () |
| Probar: azúcar, chocolate, miel, galleta dulce, sal, galleta salada, limón, frutas comunes con los ojos vendados e identificarlos | () | () | () | () | () | () |
| Efectuar los ejercicios de los incisivos del 1 al 7 con los ojos vendados | () | () | () | () | () | () |
| Audición, ver y tocar: sonido de cocos, tambor, silbato, flauta, etc. | () | () | () | () | () | () |
| Escuchar sonido de cocos, tambor, silbato, flauta, etc. con los ojos vendados e identificarlos | () | () | () | () | () | () |
| Escuchar secuencias rítmicas y repetir las | () | () | () | () | () | () |
| Escuchar música en tiempos de 4 x 4 y música de Mozart o Beethoven | () | () | () | () | () | () |
| Evitar movimientos estereotipados | () | () | () | () | () | () |

10. CONTROL DEL LENGUAJE (parámetros reflejos: J, K, M, P)

- | | J | K | M | P |
|--|-----|-----|-----|-----|
| a) Tratar de que el niño emita balbuceos y sonidos bucales e imitarlos | () | () | () | () |
| b) Pronunciar sílabas simples y pedirle al niño que los repita | () | () | () | () |

- c) Pronunciar palabras simples y pedirle al niño que los repita () () () ()
- d) Mostrarle objetos de los punto 8 y 9 y pronunciar sus nombres () () () ()
- e) Mostrarle objetos de los punto 8 y 9 y pedirle que los nombre () () () ()
- f) Evitar estereotipos y ecofonía () () () ()
- g) Establecer conversación () () () ()

La evaluación se efectúa observando directamente los ejercicios neuromusculares y promediando las calificaciones de los ejercicios de las diferentes partes del cuerpo se obtienen los datos para la gráfica

F U N C I Ó N	C A L I F I C A C I Ó N	C O M E N T A R I O S
1.- CONTROL DE CABEZA	()	-----
2.- CONTROL DE HOMBROS	()	-----
3.- CONTROL DE TRONCO	()	-----
4.- CONTROL DE BRAZOS	()	-----
5.- CONTROL DE PIERNAS	()	-----
6.- CONTROL DE MANOS	()	-----
7.- CONTROL DE PIES	()	-----
8.- CONTROL VISUAL	()	-----
9.- CONTROL SENSORIAL	()	-----
10.- CONTROL DEL LENGUAJE	()	-----

DÍA : ----- MES : ----- AÑO : -----

E V A L U O

NOMBRE DEL TERAPEUTA :

FIRMA :

- f) Acostar tronco hacia atrás () () () () () () () () ()
- g) Tocar los pies del mismo lado () () () () () () () () ()
- h) Tocar los pies en patrón cruzado () () () () () () () () ()
- i) Estabilidad del tronco durante el movimiento al paso () () () () () () () () ()
- j) Adaptación del cinturón pélvico al movimiento () () () () () () () () ()

CONTROL DE BRAZOS (parámetros reflejos: A, B, C, D)

- | | A | B | C | D |
|--|-----|-----|-----|-----|
| a) Estirar a los lados | () | () | () | () |
| b) Estirar hacia arriba | () | () | () | () |
| c) Estirar hacia adelante | () | () | () | () |
| d) Estirar hacia atrás | () | () | () | () |
| e) Tocar los hombros con las manos | () | () | () | () |
| f) Brazos arriba y abajo en patrón cruzado | () | () | () | () |

CONTROL DE PIERNAS (parámetros reflejos: A, B, C, D, G, H, I)

- | | A | B | C | D | G | H | I |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| a) Levantar piernas hacia adelante | () | () | () | () | () | () | () |
| b) Flexionar rodillas sentado | () | () | () | () | () | () | () |
| c) Mover las piernas hacia adelante y hacia atrás | () | () | () | () | () | () | () |
| d) Levantar piernas en posición supina | () | () | () | () | () | () | () |
| e) Flexionar piernas en posición decúbita prona | () | () | () | () | () | () | () |

CONTROL DE MANOS (parámetros reflejos: A, C, D, I)

- | | A | C | D | I |
|---|-----|-----|-----|-----|
| a. Abrir y cerrar puños | () | () | () | () |
| b. Girar manos | () | () | () | () |
| c. Con los brazos estirados lateralmente girar las manos abiertas | () | () | () | () |
| d. Tocar cada dedo con el pulgar | () | () | () | () |
| e. Capacidad de sujetar las grapas | () | () | () | () |
| f. Girar las manos con los puños cerrados | () | () | () | () |
| g. Hacer dibujos en el pelo del caballo con el dedo índice | () | () | () | () |
| h. Aplaudir al ritmo del paso del caballo | () | () | () | () |
| i. Acariciar el caballo | () | () | () | () |
| j. Golpear rítmicamente el cuello del caballo con la mano abierta | () | () | () | () |

CONTROL DE PIES (parámetros reflejos: A, B, C, D)

- | | A | B | C | D |
|--|-----|-----|-----|-----|
| a. Subir y bajar puntas de los pies simultáneamente | () | () | () | () |
| b. Subir y bajar puntas de los pies alternadamente | () | () | () | () |
| c. Rotación de los pies hacia adentro y hacia fuera desde el tobillo | () | () | () | () |

CONTROL VISUAL (parámetros reflejos: C, E, H, K, L)

- | | A | E | H | K | L |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| a) Ver el caballo y sus partes (cabeza, lomo, patas, crin, cola) | () | () | () | () | () |
| b) Ver espacio circundante (suelo, cielo, árboles, otros caballos, padres) | () | () | () | () | () |
| c) Ver colores, identificar colores básicos, identificar tonalidades | () | () | () | () | () |
| d) Ver objetos pequeños, distinguirlos, usarlos | () | () | () | () | () |
| e) El niño observa sus manos y pies y los toca | () | () | () | () | () |
| f) Mostrarle al niño objetos conocidos para que los identifique | () | () | () | () | () |
| g) El terapeuta a ojos cerrados guía al caballo por instrucciones del niño | () | () | () | () | () |

CONTROL SENSORIAL (parámetros reflejos: D, H, J, K, L, P)

	D H J K L P
a) Tacto, ver y tocar: Piel del caballo, pelo del caballo, texturas tersas y rugosas.	() () () () () ()
b) Tocar: Piel del caballo, pelo del caballo, texturas tersas y rugosas con los ojos vendados e identificarlos.	() () () () () ()
c) Evitar movimientos estereotipados	() () () () () ()

CONTROL DEL LENGUAJE (parámetros reflejos: J, K, M, P)

	J K M P
a) Tratar de que el niño emita balbuceos y sonidos bucales e imitarlos	() () () ()
b) Pronunciar sílabas simples y pedirle al niño que los repita	() () () ()
c) Pronunciar palabras simples y pedirle al niño que los repita	() () () ()
d) Evitar estereotipos y ecofonía	() () () ()
e) Establecer conversación	() () () ()

La evaluación se efectúa observando directamente los ejercicios neuromusculares y promediando las calificaciones de los ejercicios de las diferentes partes del cuerpo se obtienen los datos para la gráfica

FUNCIÓN	CALIFICACIÓN	COMENTARIOS
----------------	---------------------	--------------------

1.- CONTROL DE CABEZA	()	
2.- CONTROL DE HOMBROS	()	
3.- CONTROL DE TRONCO	()	
4.- CONTROL DE BRAZOS	()	
5.- CONTROL DE PIERNAS	()	
6.- CONTROL DE MANOS	()	
7.- CONTROL DE PIES	()	
8.- CONTROL VISUAL	()	
9.- CONTROL SENSORIAL	()	
10.- CONTROL DEL LENGUAJE	()	

DÍA: _____ MES: _____ AÑO: _____

EVALUO

NOMBRE DEL TERAPEUTA: _____

FIRMA: _____

