UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

"EQUINOTERAPIA Y SUEFICACIA EN LA POTENCIALIZACIÓN DE LA MOTRICIDAD GRUESA DE LOS NIÑOS DE 1 A 6 AÑOS CON SÍNDROME DE DOWN, DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA AMBATO".

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Terapia Física

Autora: Rivera Quinatoa, Jessica Alexandra

Tutor: Dr. Sergiy Voznesenskyy

Ambato – Ecuador

Noviembre, 2014.

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor de Trabajo de Investigación sobre:**"EQUINOTERAPIA Y SU EFICACIA EN LA POTENCIALIZACIÓN DE LA MOTRICIDAD GRUESA DE LOS NIÑOS DE 1 A 6 AÑOS CON SÍNDROME DE DOWN, DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA AMBATO"** de Jessica Alexandra Rivera Quinatoa, estudiante de la Carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Agosto del 2014.

EL TUTOR

……

Dr. Sergiy Voznesenskyy

AUTORÍA DE TRABAJO DE GRADO

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación **"EQUINOTERAPIA Y SU EFICACIA EN LA POTENCIALIZACIÓN DE LA MOTRICIDAD GRUESA DE LOS NIÑOS DE 1 A 6 AÑOS CON SÍNDROME DE DOWN, DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA AMBATO**", como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado.

Ambato, Agosto del 2014.

LA AUTORA

……..

Rivera Quinatoa Jessica Alexandra.

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de esta tesis o parte de ella un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi tesis con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de esta tesis, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Agosto del 2014.

LA AUTORA

……..

Rivera Quinatoa Jessica Alexandra

APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema "**EQUINOTERAPIA Y SU EFICACIA EN LA POTENCIALIZACIÓN DE LA MOTRICIDAD GRUESA DE LOS NIÑOS DE 1 A 6 AÑOS CON SÍNDROME DE DOWN, DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA AMBATO",** de Jessica Alexandra Rivera Quinatoa, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

Ambato,Noviembre del 2014

Para constancia firman

……..….	……..……	……..……
PRESIDENTE/A	1er VOCAL	2do VOCAL

DEDICATORIA

El presente Trabajo de Investigación, va dedicado especialmente a Dios, por darme la vida y por regalarme esta oportunidad tan maravillosa como es la de formarme académicamente, a través de una profesión que amo y que me ha llenado de mucha satisfacción y alegría.

A mis padres, Juan y Maruja, a quienes amo tanto y quienes han sido mi mayor inspiración para lograrlo todo, a usted especialmente Mamita le dedico todo pues aunque no pueda mirarme con sus ojos, yo sé que me mira con su alma y su corazón, y gracias a su amor incondicional he podido vencer cada obstáculo que se me ha presentado, a los dos por todos los esfuerzos que han hecho por mí, también dedico mi tesis a mis hermanos, mis sobrinos, mi esposo y a mi bebe, pues también representan una bendición muy grande en mi vida.

A todos los Licenciados y Licenciadas, quienes me han apoyado con sus palabras, sus consejos y sus conocimientos para formular mi Tesis de Investigación.

Jessica Rivera.

AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios que me ha permitido cumplir con una meta tan importante como es alcanzar mi profesión y por bendecirme de muchas maneras, poniendo en mi camino a personas, quienes me han apoyado de alguna forma u otra, en la realización de mi tesis de grado, a mis padres y a mi familia quienes han sido el pilar fundamental en mi vida y quienes han confiado en mí y a quienes amo mucho.

Por otra parte agradezco de forma muy especial a mi Tutor de tesis Dr. Sergiy Voznesenskyy, quien con sus conocimientos y su paciencia me ha guiado y me ha ayudado a estructurar de forma correcta el presente Trabajo de Investigación, a la Lcda. Paola Ortiz y Lcda. Andrea Peñafiel, quieneshan sido mi jurado calificador y también han colaborado con sus conocimientos en varios aspectos importantes para la ejecución de la presente Tesis, además a la Unidad Educativa Especializada Ambato, por la apertura para la realización del estudio de Investigación, de igual forma a cada uno de los licenciados de la Universidad Técnica de Ambato, en especial a la Lcda. Belén Camino, quien ha aportado de forma significativa en la estructuración de la Tesis de Investigación.

Jessica Rivera.

ÍNDICE GENERAL

A. PÁGINAS PRELIMINARES

Tema…….……..…i
Aprobación del Tutor……..……..ii
Autoría de trabajo de grado……..iii
Derechos de Autor……...……iv
Aprobación el Jurado Examinador……v
Dedicatoria……...…vi
Agradecimiento……...vii
Índice General……....viii
Páginas preliminares……iv
Índice de gráficos y cuadros……..x
Resumen ejecutivo……...xii

B. TEXTO

Introducción…….……..1
CAPÍTULO I
EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1.-Tema……...……...….2
1.2.-Planteamiento de problema……...…….....2
1.2.1. Contextualización……...…….……....2
1.2.2.-Análisis critico…..…….…….....5
1.2.3.-Prognosis……...……..……....6
1.2.4.-Formulación del problema…….……..….…...6

1.2.5.-Preguntas directrices…….....6
1.2.6.-Delimitación…….....7
1.3.-Justificación……...…7
1.4.-Objetivos……...…….……9
1.4.1.-General……...……...…….…9
1.4.2.-Especifico……...……...…….…9

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.-Antecedentes investigativos……..……..….....10
2.2.-Fundamentación filosófica…….…..…....13
2.3.-Fundamentación legal……....……...14
2.4.-Categorías fundamentales……..……..….…17
2.5.-Hipótesis…….……...….47
2.6.-Señalamiento de variables…….…….…..47

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1.-Enfoque……...……...……..48
3.2.-Modalidad básica de la investigación…….....48
3.3.-Nivel o tipo de la investigación……...…….....49
3.4.-Población y muestra……..…..…….....49
3.5.-Operacionalización de variables…….....50
3.6.-Plan de recolección de la información…….....52

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 Análisis de resultados……...54
4.2 Interpretación de resultados…….....54
4.3 Verificación de la hipótesis……...59

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
5.1 Conclusiones……..60
5.2 Recomendaciones……..61

CAPÍTULO VI
PROPUESTA
6.1 Datos informativos…….63
6.2 Antecedentes de la propuesta…….64
6.3 Justificación……...65
6.4 Objetivos……66
6.5 Fundamentación…….67
6.6 Metodología……...75
6.7 Administración……..77
6.8 Previsión de evaluación…….77

C. MATERIALES DE REFERENCIA

1. Bibliografía…….…….…79
2. Anexos…….…….....……83

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Principios terapéuticos……...…….….….21

Gráfico 2. Caballo de Equinoterapia…….……...…….….23

Gráfico 3. Posición de jinete…….……...…….….27

Gráfico 4. Sentado lateral……...……...…….….29

Gráfico 5. Sentado al revés……...……...……..….30

Gráfico 6. Primera evaluación del grupo 1 y 2.……..…….…...…….…..….….56

Gráfico 7. Segunda evaluación del grupo 1 y 2 ……...…….….……...…….….57

Gráfico 8. Escala de Impresión Global…….……...…..….….59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Control del cuerpo en los planos del caballo……...….…….25

Tabla 2. Desarrollo motor……...…….39

Tabla 3. Datos generales…….….……...…….55

Tabla 4. Test de la Medida de Función Motora primer grupo…….56

Tabla 5.Test de la Medida de Función Motora primer grupo…….……...…….67

Tabla 6.Escala de Impresión de Mejoría Global……...……...…….58

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

“EQUINOTERAPIA Y SU EFICACIA EN LA POTENCIALIZACIÓN DE LA MOTRICIDAD GRUESA DE LOS NIÑOS DE 1 A 6 AÑOS CON SÍNDROME DE DOWN, DE LA UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA AMBATO”.

Autora: Rivera Quinatoa Jessica Alexandra.

Tutor: Dr. Sergiy Voznesenskyy.

Fecha: Agosto del 2014.

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo evaluar la eficacia de la Equinoterapia en la potencialización de la motricidad gruesa, en los niños con Síndrome de Down, a través de un muestreo casual en el cual intervienen 40 niños de 1 a 6 años, se establecen 2 grupos de 20 niños cada uno, para realizar un estudio comparativo, el mismo que nos permitió observar los avances que presenta el estudio científico.Para realizar esta investigación, se ha usado el Test de Medida de la Función Motora, a través de cual se obtuvo un conocimiento detallado de las etapasde la motricidad gruesa que presenta un niño, la valoración se ha realizado al inicio y al final de la investigación y además se ha utilizado la Escala de Mejoría Global, los resultados que se han obtenidos en el transcurso de 3 meses, permiten dar a conocer que la Equinoterapia es eficaz para potencializar la motricidad gruesa, y que su estudio ha alcanzado los objetivos planteados. La presente investigación ha logrado tener un enfoque diferente en cuanto a la forma de Rehabilitación, pues al utilizar a los caballos como medioterapéutico, permiten la transmisión de impulsos y nueva información que ayudan al niño con Síndrome de Down a mejorar su motricidad gruesa y su calidad de vida.

PALABRAS CLAVES: MOTRICIDAD_GRUESA, SÍNDROME_DOWN, EQUINOTERAPIA,EJERCICIO_FÍSICO.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
PHYSICAL THERAPY CAREER

EQUINOTERAPIA AND ITS EFFECTIVENESS IN MOTOR POTENTIATION THICK OF CHILDREN FROM 1 TO 6 YEARS WITH DOWN SYNDROME, EDUCATIONAL SPECIALIST UNIT AMBATO.

Author: Rivera Quinatoa Jessica Alexandra.

Tutor: Dr. Sergiy Voznesenskyy

Date: August, 2014.

SUMMARY

This research aims to assess the effectiveness of Equine potentiation in gross motor, in children with Down syndrome, through a casual sampling which involved 40 children aged 1 to 6 years, 2 groups are established 20 children each, for a comparative study, the same that allowed us to observe the progress that has scientific study. To perform this investigation, we have used the Test Measurement Motor Function through which a detailed knowledge of the stages of gross motor having a child was obtained, the assessment was performed at the beginning and end of the research and also used the Global Improvement Scale, the results that have been obtained in the course of 3 months, allow disclosing that Equine is effective to potentiate the gross motor, and that his study has achieved the objectives. This research has achieved a different approach to how Rehabilitation, for the use of horses as a therapeutic means, allow the transmission of impulses and new information to help your child with Down syndrome to improve their gross motor and quality of life.

KEYWORDS: GROSS MOTOR, DOWN SYNDROME, EQUINE,EXERCISING.

INTRODUCCIÓN

En la Unidad Educativa Especializada Ambato, existen muchos niños con Síndrome de Down, razón por la cual surge la necesidad de mejorar sus capacidades físicas, en todo lo relacionado a la motricidad gruesa, y a través de la Equinoterapia esto es posible, gracias a las características significativas que presenta el caballo.

La Equinoterapia ofrece grandes beneficios no solo a nivel motor, sino también a nivel intelectual y emocional, por ende es indispensable el conocimiento óptimo para su aplicación, en el presente estudio de investigación se ha logrado obtener un aporte muy importante a nivel científico, pues se ha comprobado que gracias a la Equinoterapia existe una pronta rehabilitación del niño con Síndrome de Down, al poner en práctica los ejercicios de forma correcta, el niño ha logrado fortalecer su musculatura global, y además gracias a los impulsos que transmiten los caballos el niño recibe gran información a su cerebro, lo cual le permite avanzar de forma eficaz en su tratamiento a través de la Equinoterapia.

La musculatura que presenta un niño con Sindrome de Down, es hipotónica, por este motivo es importante dar a conocer a la sociedad nuevos métodos de tratamiento fisioterapéutico, para el beneficio del niño que presenta dicha patología, por otra parte innovamos otro campo de aplicación de la Terapia Física, como lo es la Equinoterapia, poco utilizada en nuestro país y sin embargo de gran beneficio para los pacientes.

Gracias al estudio realizado los niños han mejorado su calidad de vida, su motricidad gruesa, y de alguna u otra forma su capacidad de adaptación con el medio externo, con la terapia alternativa el paciente logra cambios muy favorables pues es un tratamiento innovador y en cierta parte diferente, el ambiente de trabajo permite que el niño se adapte de mejor manera y reaccione de forma óptima en la potencializacion de la motricidad gruesa y por ende mejore su calidad de vida y la de su familia porque su avance ayuda a lograr su independencia.

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 TEMA DE INVESTIGACIÓN

"Equinoterapia y su eficacia en la potencialización de la Motricidad Gruesa de los niños de 1 a 6 años con Síndrome de Down, de la Unidad Educativa Especializada Ambato"

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 CONTEXTUALIZACIÓN

1.2.1.2 Contextualización macro

Según las investigaciones realizadas por la 'Misión Manuela Espejo' en el Ecuador, existen 7.457 personas con Síndrome de Down, por tal razón la incidencia es elevada en comparación con el resto del universo. La incidencia del Síndrome de Down en el mundo está entre 1 por cada 700 nacidos vivos, mientras que en nuestro país varios estudios demuestran que está presente en 1 por cada 550 nacidos vivos.

De las 7.457 personas que presentan Síndrome de Down, el 48.24% es decir 3597 son mujeres y el 51.76%(3860) son hombres. La tasa de prevalencia en el país es de 0.06 por 100 habitantes, las provincias de Manabí, Sucumbíos y Santo Domingo

tienen la mayor prevalencia 0.09 por 100 habitantes mientras que en Carchi, Chimborazo, Imbabura y Pichincha es de 0.03%.

La Equinoterapia es reconocida en ciertos lugares del Ecuador, pues el caballo es considerado un animal rehabilitador y sus movimientos ayudan a que los músculos y articulaciones del niño tengan un tipo de estimulación, y en el momento que existe un contacto con el animal se crea una interacción terapéutica, en la parte intelectual, de comunicación y además en la personalidad de cada niño, ofreciendo como resultado una ayuda muy importante para la potencialización de la motricidad gruesa del niño, cabe recalcar, que según la Organización Mundial de la Salud el Síndrome de Down es una alteración genética común y es la principal causa de discapacidad intelectual y la aplicación de la Equinoterapia, permitirá desarrollar las habilidades motrices como el equilibrio, el desplazamiento, entre otras.

Al seguir paso a paso el desarrollo de la motricidad gruesa de los niños, nos damos cuenta que la misma representa gran importancia pues la misma, nos permite obtener una idea global del desenvolvimiento integral del niño. La capacidad motriz que presenta un niño implica movimientos de partes grandes del cuerpo humano o también movimientos de todo el cuerpo.

Los niños que tienen Síndrome de Down proseen características similares y además una serie de variaciones en el desarrollo motriz, a través de las investigaciones realizadas por la Organización Mundial de la Salud se ha comprobado que no hay una causa definitiva para su origen por lo cual resulta imposible conocer cómo prevenirlo, sin embargo la utilización de la Equinoterapia ayudara de manera significativa en su desarrollo psicomotor.

1.2.1.3 Contextualización meso

En la Provincia de Tungurahua se identificó, según informe dado el 3 de junio del 2010 por La Misión Solidaria 'Manuela Espejo' a 11.133 personas con discapacidad; de éstas, 2.188 tienen discapacidad intelectual, mientras 8.945 pertenecen a otros

tipos de discapacidad, razón por la cual surge la necesidad de mejorar la calidad de vida de los pacientes en cuanto a su motricidad gruesa se refiere, ya que al realizar una terapia por medio de caballos se puede interactuar de mejor manera con los pacientes, pues ellos podrán desarrollar sus capacidades motoras, sobre todo para el equilibrio , la coordinación, y para generar movimientos íntegros de toda la musculatura, por tal motivo es de suma importancia brindar a los niños una correcta terapia por medio de los caballos.

Existe una afección en la capacidad motriz del niñoy el tono es por esto que al utilizar al caballo se obtienen grandes beneficios, gracias a sus movimientos tridimensionales y según la posición que requiera cada paciente, se puede lograr cambios favorables en la tonificación muscular y además en el desarrollo de la motricidad gruesa del niño con Síndrome de Down que representan el 25% de todos los casos de discapacidad, según los datos del Ministerio de Salud.

1.2.1.4 Contextualización micro

La Unidad Educativa Especializada Ambato, es una escuela en la cual se brinda ayuda a niños con distintas capacidades especiales los mismos acuden a la escuela de forma regular, luego de realizar un estudio minucioso existen 40 niños de 1 a 6 años con Síndrome de Down que pertenecen a dicha institución, además en dicha escuela cuentan con el Área de Equinoterapia, para ayudar al desarrollo motor e intelectual de los niños, sin embargo es importante que se brinde una atención individualizada para cada niño de acorde a sus necesidades, ya que en dicho Instituto existen alrededor de 200 niños con capacidades diferentes por lo tanto se podría realizar un enfoque solo para tratar con la Equinoterapia el desarrollo de la motricidad gruesa con movimientos musculares de: las extremidades superiores, inferiores y columna. Lo cual permite al niño levantar la cabeza, girar, levantarse, caminar, lograr el equilibrio, entre otras actividades importantes.

Los niños con Sindrome de Down tienen características muy peculiares en su aspecto físico, sin embrago su capacidad intelectual varía mucho de niño a niño, razón por la

cual sería importante que se tenga un conocimiento muy amplio del área de la Equinoterapia, porque una vez conocidos sus beneficios, sus posturas, el tiempo adecuado y todas sus precauciones se lograría estimular de gran manera el desarrollo motriz e intelectual de los niños.

Actualmente la mayoría de niños con capacidades diferentes son estimulados por medio de la Fisioterapia que constituye parte importante para su desarrollo, y al combinarlo con una terapia alternativa, como es la Equinoterapia obtendremos mejores resultados en un tiempo más corto, resultandomuy beneficioso para el niño y para el Fisioterapeuta.

1.2.2 ANÁLISIS CRÍTICO

El proyecto se llevó a cabo con el fin de brindar al paciente un correcto tratamiento fisioterapéutico a través de la Equinoterapia, ya que el avance de la motricidad gruesa es fundamental para lograr una coordinación, equilibrio de toda la musculatura del cuerpo obteniendo un desarrollo íntegro del niño.

Con la aplicación de la Equinoterapia ayudamos al niño en su desarrollo físico, además en la socialización, el contacto con el medio externo, con los animales, con personas que giran en su entorno rehabilitando al niño de forma global.

El motivo de la elaboración del proyecto en la Unidad Educativa Especializada Ambato, fue para realizar una investigación exhaustiva acerca de la Equinoterapia en la potencialización de la motricidad gruesa en los niños con Síndrome de Down generando un plan de tratamiento adecuado que ayude a mejorar las condiciones de vida de los niños, que el desarrollo motriz y la estructura sensorial vayan de la mano logrando en corto tiempo el mejoramiento del paciente. La ausencia de información de la sociedad sobre la Equinoterapia y sus beneficios, podrían afectar de gran manera a los niños, ya que su postura varía de acuerdo a la patología, además de las precauciones que se deberían tomar en cuenta, el objetivo es ayudar a su potencialización motora de una forma correcta, con los conocimientos indispensables

dados para un tratamiento adecuado, razón por lo cual se considera un tema muy importante y de gran relevancia en la vida de un niño con Síndrome de Down.

1.2.3 PROGNOSIS

Si no se brinda una atención adecuada a los niños con Síndrome de Down no se podría mejorar su motricidad gruesa a través de la Equinoterapia, existe la posibilidad de que el niño o la niña, no logre sus habilidades motrices en un tiempo planteado, prolongando así su tratamiento y por ende no existiría un estímulo adicional que ayude al niño a mejorar sus capacidades motrices los cuales son de gran ayuda en la vida cotidiana del niño.

La Equinoterapia es un tratamiento en el cual existe un sin número de factores que intervienen en el avance motor por lo cual su utilización ayudara al niño a que su estilo de vida mejore. Por tanto es imprescindible que la aplicación de la Equinoterapia en los niños con Síndrome de Down sea aplicada de forma correcta e individualizada de acuerdo a las necesidades de cada niño, caso contrario este tratamiento resultaría perjudicial para los niños ya que conllevaría a que no se disperse la información adecuada para la potencialización de la motricidad gruesa.

1.2.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál es la eficacia de la Equinoterapia para la potencialización de la Motricidad Gruesa en los niños de 1 a 6 años con Síndrome de Down?

1.2.5 PREGUNTAS DIRECTRICES

¿Cuál es el grado de Motricidad Gruesa que presentan los niños con Síndrome de Down?

¿De qué manera influye la Equinoterapia en el niño para poder moverse o desplazarse?

¿Cuáles son las posiciones adecuadas que se deben utilizar para potencializar la motricidad gruesa?

1.2.6. DELIMITACIÓN

- **Campo:** Ciencias de la salud
- **Área:**Terapia Física
- **Aspecto:** Equinoterapia en la Potencialización de la motricidad gruesa del Síndrome de Down.
- **Delimitación espacial:**Unidad EducativaEspecializadaAmbato
- **Delimitación temporal***:* Marzo – Agosto del 2014.
- **Unidades de observación:**

  Niños con Síndrome de Down 40

1.3 JUSTIFICACIÓN

La investigación científica realizada es de vital importancia debido a que existen niños que padecen Síndrome de Down cuya característica es el retraso de la parte motora y necesitan una terapia adecuada que contribuya al desarrollo de sus actividades diarias, por tal motivo es necesario identificar cuál es la forma más adecuada que se debe manejar en su tratamiento, referente a posturas, tiempo, ambiente, espacio que necesita cada niño, para desarrollar la motricidad gruesa.

También tiene gran importancia porque al utilizar a los caballos, como medio terapéutico, se podría transmitir grandes estímulos e impulsos que ayuden al niño mantener una integración sensorial y a mejorar su estilo de vida, además la utilización

del animal, permite la igualdad de condiciones entre las personas sin importar que presenten o no algún tipo de capacidad especial, ayuda a disminuir el temor, el miedo y sobre todo permite la socialización con los niños, adultos y con el ambiente.

En lo que refiere a la relación teórico-práctico esta investigación es indispensable ya que se realizará una indagación profunda, que permita obtener conocimientos nuevos y eficaces, los cuales serán el pilar fundamental para fijarnos un objetivo en cada niño y poner en práctica la Equinoterapia.

El estudio de la Equinoterapia en los niños y niñas con Síndrome de Down, representa gran ayuda para el avance del niño ya que por medio de la caminata del caballo se mejora la circulación sanguínea, y por medio de su ritmo del caballoel niño capta movimientos en su pelvis muy parecidos a los que se necesitan para caminar.

El impacto que se producirá en el ámbito social es muy relevante puesto que la Equinoterapia representa una terapia alternativa, que puede avanzar en compañía de la fisioterapia, sin embargo es poco utilizada en el ámbito terapéutico y si se logra los objetivos planteados y se demuestran los grandes beneficios de la Equinoterapia sobre los niños con capacidades diferentes, se implementaran nuevas áreas de tratamiento que brinden al niño una pronta rehabilitación siempre y cuando el tratamiento sea realizado de forma correcta.

Esta investigación científica es factible ya que en la Unidad EspecializadaAmbato, existe un grupo entre niños y niñas con Síndrome de Down y sobre todo cuentan con el Área de Equinoterapia, que permitirá llevar a cabo el proyecto,para beneficio de los niños brindándoles un tratamiento adecuado y por ende mejorando el estilo de vida del paciente, en lo que refiere a la motricidad gruesa.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

- Evaluarla eficacia de la Equinoterapia en lapotencialización de la Motricidad gruesa en los niños de 1 a 6 años con Síndrome de Down.

1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el grado de Motricidad gruesa en los niños de 1 a 6 años con Síndrome de Down.
- Comparar la eficacia de la Equinoterapia para potencializar la motricidad gruesa en los niños que se les aplicó vs. los que realizaron ejercicios de rutina.
- Proponer un plan de tratamiento en base a los resultados obtenidos para la potencialización de la Motricidad Gruesa en niños con Síndrome de Down.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Según Gowland, Russell, Rosenbaum, Palisano, Gibson , Walter, Lane, Gemus (2010), quienes realizaron una investigación científica acerca de la Equinoterapia en los niños con Sindrome de Down afirman que la investigación describe el impacto del estudio en 11 semanas en las funciones motoras gruesas de dos niños (respectivamente 28 y 37 meses de edad) con diagnóstico de Síndrome de Down. La Equinoterapia es un tratamiento alternativo que utiliza al caballo para la estimulación y mejoramiento de la contracción muscular y el control de la postura. Los niños fueron evaluados por la Medida de Función Motora Gruesa y un acelerómetro. Los resultados indican que tanto los niños de aceleración mostraron mejoría en el control de la postura de la cabeza o el tronco, porque los niños adoptaron dos estrategias adaptativas diferentes inducido por el caballo en un movimiento de perturbación.

Según Hipócrates (458 – 377 A.C.), en uno de sus libros “Las Dietas” manifiesta que la Equitación es muy útil para mejorar el estado de salud y ayudar a disminuir los dolores del cuerpo, además este autor afirma que si la Equinoterapia se realiza en un ambiente libre, expuesto a la naturaleza este brinda grandes beneficios también al tono muscular.

Según El Congreso Internacional de la Monta Terapéutica (1988), la terapia con los caballos, representa a una terapia distinta a las que ya existen, pues como se dijo, se utiliza al animal adiestrado como medio, para establecer mejorías en el estilo de vida de todas las personas adultas o menores de edad, con algún tipo de discapacidad intelectual o física, alteraciones de salud o algún problema social.

Decidió su división en tres áreas, y esta división fue aprobada posteriormente a nivel internacional por la Federación Internacional de Equitación para Discapacitados (1994), se diferenció entre:

a) Hipoterapia

b) Monta terapéutica y volteo

c) Equitación adaptada.

Según Vila (2005)manifiesta que laEquinoterapia proviene del griego Hippos que significa caballo, es un tratamiento que utiliza el ritmo del animal para ayudar a curar ciertas enfermedades. Se basa en un entrenamiento físico en el que existe la coordinación tanto del caballo como del niño, este tipo de terapia se usa para tratar enfermedades como parálisis cerebral, autismo, Sindrome de Down, espina bífida, o traumatismos cerebrales, entre otras deficiencias físicas y psíquicas. El caballo es un animal adiestrado para dicha terapia, debe ser dócil, con movimientos correctos y con un comportamiento adecuado para evitar riesgos terapéuticos. El fisioterapeuta, de acuerdo a las condiciones del paciente dará indicaciones o lo guiara para adoptar diversas posturas, de acuerdo a las condiciones de cada niño o niña.

En base a los autores antes citados (Hipócrates, 458 – 377 A.C; Vila, 2005; Federación Internacional de Equitación para Discapacitados, 199), podemos afirmar que la Equinoterapia es un tratamiento alternativo en la cual se utiliza al caballo como agente fisioterapéutico con el objetivo de brindar al paciente una mejor condición de vida, enfocándose en el aspecto físico y psicológico de personas que tienen algún tipo de capacidad especial como disfunciones neuromotoras, entre otras. En la Equinoterapia se aprovecha la movilidad del caballo lo cual nos sirve de mucha ayuda al momento de realizar una terapia puesto que dichos movimientos estimulan varias partes del cuerpo humano, razón por lo cual su empleo debe ser específico para lograr una adaptación motora efectiva. Las posiciones que se utilizan en el caballo son variadas, por tanto es indispensable que el fisioterapeuta planifique de manera

cuidadosa el tipo de tratamiento que se va a aplicar puesto que el mismo mejorara el tono muscular, las habilidades, el equilibrio, la coordinación, entre otras.

Berger,(2007), manifiesta que la motricidad gruesa, abarcalos grandes movimientos corporales como correr,trepar, saltar y lanzar – mejora notable. Si observa a los niños mientras juegan, se puede distinguir que los niños de dos años se tropiezan y caen, a veces chocan contra los objetos que estáncercad de él. Pero también existen niños de 5 años que son hábiles y armoniosos.

La mayor parte de niños de 5 años puede andar en triciclo; subir una escalera; hamarcarse solos y lanzar, atrapar y patear una pelota.Algunos pueden andar en patineta, esquiar, bucear y andar en bicicleta, actividades que exigen equilibrio y coordinación. Una combinación de maduraciónencefálica, motivación y práctica dirigida hace posible cada habilidad.

Arce y Cordero, (s.f, pp. 9–15), manifiestan que el hombre normal nace con la facultad de moverse, la cual variara en su crecimiento de acorde con las facilidades que le brinde el ambiente. Gracias a los movimientos el recién nacido se expresa, tiene relación con el medio y en un estudio paulatino e interiorizado se conoce con él y conoce al mundo que está a su alrededor.
En los dos primeros años, el infante aprende la mayor parte de acciones motrices con respecto a su vida posterior; su crecimiento físico tiene una muy definida influencia en su desarrollo motor. Por ejemplo, la cabeza, influirá en el balance (equilibrio) del desarrollo de habilidades del niño.

El tamaño de la mano influirá el tacto con objetos de diferentes tamaños y la fuerza influirá el impulso inicial de la locomoción. Aquí descubre sus características motrices, su velocidad, fuerza, resistencia, precisión, direccionalidad, adquiere evolutivamente conceptos temporales y espaciales, etc.; todas características que lo ayudan a desenvolverse.

Algunos autores (Berger,2007; Arce y Cordero, s.f;), afirman que la Motricidad Gruesa es una acción que abarca músculos grandes los cuales permiten la movilización del cuerpo y su desplazamiento, por tanto permiten correr, andar, saltar de acorde a la evolución motora que tiene el niño. Los niños van adquiriendo varios tipos de capacidades y habilidades de acuerdo al medio en el que se desenvuelven por tanto esto influirá de manera decisiva en la forma de vida de los niños, las capacidades que adopta el niño al mantener un desarrollo físico adecuado es el equilibrio, la estabilidad, la locomoción, la coordinación, entre otras.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La investigación relacionada con la Equinoterapia en el Desarrollo de la Motricidad Gruesa en los niños de 1 a6 años con Síndrome de Down, de la Unidad Educativa Especializada Ambato, ubicado en la provincia de Tungurahua, en el periodo Marzo – Agosto del 2014, se sustenta en las siguientes formas filosóficas.

2.2.1 Fundamento ético

La investigación está regida a normas y reglamentos, que salvaguarden la identidad biológica, psicológica y social de las personas que son instrumentos de investigación.

2.2.2 Fundamento social

Esta investigación ayudará a la sociedad a mejorar las condiciones de vida de los niños y de su familia, ya que a través de la Equinoterapia se estimularan una serie de actividades a nivel motor y cognitivo.

2.2.3 Fundamentación epistemológica

Al ser la investigación en pacientes con proyección a solucionar problemas se implica producción de nuevos conocimientos para generar cambios cualitativos.

2.2.4 Fundamento axiológico

En la investigación se manejara los siguientes valores como:

La paciencia, ya que existen niños que no colaboran con la terapia y es prudente conocer la forma más adecuada de incluirlos en las actividades que vamos a realizar, el respeto hacia los niños y su familia, sin importar la condición social, ni raza, al igual que debemos demostrar siempre al paciente nuestra amistad.

2.2.5 Fundamento metodológico

De acuerdo a la realidad del Instituto de Educación Especial Ambato, se construirá las técnicas e instrumentos necesarios, las mismas que serán aplicadas a los involucrados de la investigación proporcionando las condiciones de realidad.

2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

Tomado de La Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad ratificada en el Ecuador, en su Artículo 26 de Habilitación y Rehabilitación, afirman que para lograr medidas eficaces y oportunas los Estados Partes, junto a la ayuda de personas que están en sus mismas condiciones, permitirán que las personas que presentan capacidades especiales, alcancen la máxima independencia, un óptimo estado físico, intelectual y social, incluyendo a las personas en todas las actividades de la vida diaria y su participación completa.

Por tal motivo los Estados Partes serán los encargados de organizar, fomentar y difundir los servicios y programas de habilitación y rehabilitación, especialmente en el campo de la salud, trabajo, formación académica, y servicio social, para que estos servicios:

Inicien lo más temprano posible, conjuntamente con la ayuda de valoraciones multidisciplinarias de las capacidades y necesidades de las personas.

Incentivan la actuación y no el aislamiento de las personas dentro de programas desarrollados en la comunidad o en la sociedad, deben participar por voluntad propia, y deben estar cercanos a las personas que presentan capacidades especiales, incluyendo en las zonas rurales.

Los encargados de promover la capacitación inicial y continua de las personas que brindan apoyo en la habilitación y rehabilitación son los Estados Partes.

Además existen tecnologías de apoyo y dispositivos que ayudan a personas con discapacidad, para la habilitación y rehabilitación, por tanto los Estados Partes promoverán la disponibilidad y el conocimiento de estos equipos de apoyo.

El artículo 47 de la Constitución de la República del Ecuador establece que el "Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social".

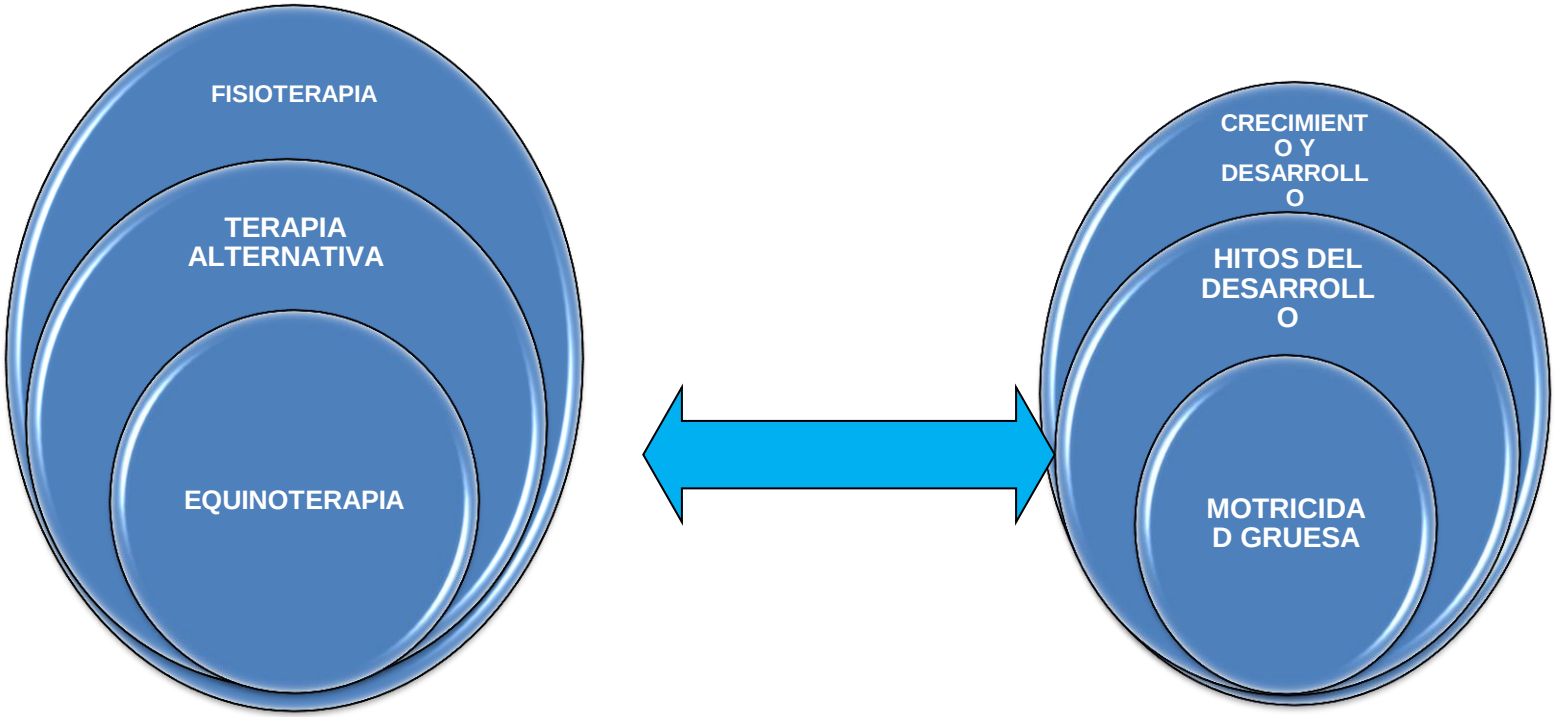
Entre otros, el artículo reconoce los derechos de las personas con discapacidad a la "rehabilitación integral y la asistencia permanente (numeral 2), la "educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones" (numeral 7) y la "educación especializada para las personas con discapacidad intelectual y el fomento de sus capacidades mediante la creación de centros educativos y programas de enseñanza específicos" (numeral 8).

El artículo 48 de la Constitución de la República del Ecuador establece medidas adoptados por el Estado a favor de las personas con capacidades diferentes, entre las cuales se encuentra el "establecimiento de programas especializados para la atención integral de las personas con discapacidad severa y profunda, con el fin de alcanzar el máximo desarrollo de su personalidad, el fomento de su autonomía y la disminución

de la dependencia" (numeral 5). Se garantiza el "pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad" (numeral 7).

Según el Plan Nacional del Buen Vivir, (2013), en su tercer objetivo propone mejorar la calidad de vida de la población, fortaleciendo las capacidades y potencialidades de la ciudadanía, ya que este Plan es una planificación de la forma de vida permitiendo la felicidad y la permanencia de la diversidad cultural y ambiental; es armonía, igualdad, equidad y solidaridad.

2.4 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



VARIABLE INDEPENDIENTE EFICACIA VARIABLE DEPENDIENTE

2.4.1.1 FUNDAMENTACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

FISIOTERAPIA

Según la Biblioteca Terapéutica de Gilbert y Carnot en 1909: manifiesta que la terapia física abarca varios tratamientos en los cuales se usan los agentes físicos. Lo positivo es que se pueden combinar de unos a otros, y su relación es de acuerdo a los conocimientos y a los instrumentos que requieren para aplicar dicha terapia.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define en 1958 a la Fisioterapia como:
Es considerado como la terapia a través de los ejercicios, además de agentes físicos y naturales entre estos tenemos a, calor, luz, agua, y electricidad. Por otro lado en la fisioterapia se ejecutan pruebas tanto manuales como eléctricas, para valorar el grado de afectación y también la fortaleza muscular, también podemos verificar la funcionalidad, amplitud articular y capacidad vital, finalmente se diagnostica al paciente para ver el avance alcanzado.

La Confederación Mundial de la Fisioterapia, 1967, dice que es el tratamiento del cuerpo, a través de cual se aplica al paciente medios físicos, los cuales nos permitan curar, prevenir, recuperar y restablecer el estado normal del paciente para reincorporarlo a la vida diaria.

En 1989, la Asociación Americana de Terapia Física, entiende a la fisioterapia como:
Una rama de Salud, que tiene como principal objetivo difundir el estado de bienestar y a través de medios científicos lograr el funcionamiento óptimo del paciente, para la

prevención, evaluación y por ende para la corrección y alivio de problemas de movilidad agudas o crónicas.
Según La Ley General de Sanidad: la Terapia Física es la profesión que tiene varios métodos y que gracias a los agentes permite al rehabilitador recuperar y readaptar a sus condiciones antiguas a las personas que presentan algún tipo de limitación funcional.

La Asociación Española de Fisioterapeutas (1993)la define como: la atención adecuada del medio de salud, para ayudar a las personas a que mejoren su estado de salud, y logren adaptarse nuevamente a sus actividades cotidianas, a través del uso de corrientes, equipos, compresas, masajes, entre otras.

En 1990, el Colegio Nacional de Fisioterapeutas de Cataluña: la Rehabilitación Física, presenta una identidad única en el ámbito de salud, con el afán de prevenir, ayudar, y mejorar las capacidades del niño y de su familia, con esta razón logra aumentar la recuperación del paciente mediante las estrategias manuales, físicas que tiene a su alrededor.

La Chartered Society of Physiotherapy inglesa (2000): Es una especialidad que potencializa la movilidad y la función física del paciente. Cuenta con métodos físicos, para recuperar la vida normal del paciente, en lo que refiere a lo físico, emocional y social. Gracias a todos los instrumentos el fisioterapeuta puede evaluar y revisar de forma continua, la evolución de la persona, además se basa en la rehabilitación por medio de los ejercicios terapéuticos.

TERAPIA ALTERNATIVA

Según la Organización Mundial de la Salud (2003), es una serie de enfoques, ciencias, creencias, en las cuales se introduce al campo de la salud, plantas medicinales, distintas especies de animales, diversos minerales, terapias con espíritus,

ejercicios, los mismos que se aplican individualmente o combinados para lograr el bienestar, brindar un tratamiento, realizar un diagnóstico y alcanzar la prevención de enfermedades.
Este tipo de terapia no está incluido en lo tradicional de un país o en ciertos casos no están dentro del plan de salud.

Según el Centro Nacional de Medicina Complementaria y Alternativa (2002), la define como: Aquella terapia que no está incluida dentro de la medicina convencional, sin embargo abarca una variedad de prácticas y productos. La medicina convencional, es aquella que solo la ejercen los profesionales con títulos de doctores en medicina o doctores en osteopatía, y también los terapistas físicos, los psicólogos, y enfermeras con títulos.

EQUINOTERAPIA

La Asociación de Monta Terapéutica (1971), se refiere al tratamiento kinesiológico que por medio de los caballos, se realiza la rehabilitación del estado físico, emocional e intelectual. El propósito es que a través del ritmo del caballo, se pueda estimular toda la musculatura y las articulaciones del niño. En este tipo de terapia se trabajan todos los movimientos como son; subir, bajar, ir hacia lateral, hacia rotaciones, hacia adelante y hacia atrás, este animal es muy especial pues es el único que tiene las características similares a la caminata del hombre.

Según el Manual de Hipoterapia de las Fuerzas Armadas del Ecuador, (2007),Se coloca al niño en distintas posiciones pues ellos deben adaptarse, y también deben reaccionar, al ritmo del caballo pues esto permitirá, alcanzar un desarrollo en la tonificación muscular, en la bipedestación y en el equilibrio. El tratamiento sobre el caballo brinda al niño una presión y también una contrapresión, en distintas puntos de su cuerpo. Además de esto la Equinoterapia ofrece una relajación de los músculos, de los tendones y de los ligamentos, lo cual permite la elongación de todo el cuerpo,

también los beneficios que se obtienen son lograr movilidad diagonal y también espiral.

Según Mehlem,(1997), el caballo transmite al niño los movimientos, que le ayudaran a potencializar todo su cuerpo, estos movimientos permiten que la columna lumbar rote 19 grados, tenga una lateralización de 16 grados y también hay un bombeo de las vértebras. En el cuerpo se producen varios efectos, en particular la cadera realiza un vaivén de 5 cm, lateral de 7 cm, y rotación de 8 grados, el beneficio que ofrece el animal es dar de 90 a 110 oscilaciones cada minuto, lo que permite alcanzar un estado óptimo físicamente y mentalmente.

En el 2005, La Fundación AM-EN, manifiesta que cuando el niño o el paciente monta el caballo adopta una postura correcta y lo más importante es que en su cerebro codifica la forma correcta de caminar si antes no lo tenía, además de esto el terapista físico es capaz de trabajar con el niño, en su equilibrio y en su coordinación. Esto permite que todos los músculos que integran el cuerpo se activen de alguna u otra forma, para mantener la posición correcta.

Según Sermef (2009, pp.50), manifiesta que la equinoterapia: Utiliza al caballo para la rehabilitación del paciente y este animal produce efectos como:

- Transmisión de calor corporal(la temperatura del caballo es de 38º)
- Transmisión de 90 a 110 impulsos rítmicos por minuto, lo que contribuye a la adquisición del equilibrio dinámico.
- Transmisión de un patrón de locomoción similar al de la marcha humana pero en Sedestación.

Según Sermef(2009, pp.50), los objetivos de la Equinoterapia son:

- Corrección posicional: respuesta del erguimiento y equilibrio.
- Estabilización de la musculatura flexora y extensora del tronco.
- Estabilización y control cefálico y de tronco.

- Relajación de los músculos adductores de las piernas.
- Aumento del ángulo de abducción de extremidades inferiores.
- Disminuir el tono muscular patológico.
- Potencialización muscular global.

PRINCIPIOS TERAPÉUTICOS DE LA EQUINOTERAPIA.

Gráfico # 1
Principios terapéuticos
Fuente: Elaboración por Jessica Rivera.

Según Sohier, (2009), el caballo ofrecetres características importantes, que son las que forman la base para la utilización de la equitación como terapia:

1. Transmiten el calor corporal.
2. Transmiten los impulsos rítmicos.
3. Transmiten un patrón de locomoción tridimensional equivalente al patrón fisiológico de la marcha humana.

1. *Transmisión del calor corporal del caballo al cuerpo del jinete*

El caballo presenta una temperatura de 38 ºc, por ende entendemos que el cuerpo del caballo es más caliente que el cuerpo de una persona. Este aspecto es muy importante, pues este puede ser utilizado como medio que transmite calor esto

permite elongar y también relajar todos los músculos y ligamentos, y permite estimular el sentido del tacto. (Strauss, 1993)

2. *Transmisión de impulsos rítmicos del lomo del caballo al cuerpo del jinete*

Los impulsos del caballo se trasmiten desde el lomo hasta la cintura pélvica, la columna y miembros inferiores del paciente. El paso del caballo transmite 110 impulsos cada minuto, si el caballo empieza a trotar los impulsos también aumentan. Estos impulsos se dirigen en un trayecto del cuerpo humano que es, desde la pelvis, hacia arriba columna, llegando a la cabeza, y generando equilibrio en el tronco y también rectitud.(Horse Connection "Humanos y Caballos Trabajando, 2009)

3. *Transmisión de un patrón de locomoción tridimensional equivalente al patrón fisiológico de la marcha humana*

Según Margil Psicología (2012), es importante para tratar limitaciones relacionadas con las neuronas motoras como lo es la parálisis cerebral infantil, estos niños están dentro círculo, pues no son capaces de controlar su cuerpo ya que no poseen estabilidad, ni coordinación de tronco y cabeza, las mismas que son importantes para que el niño camine. Al incluir al niño en esta terapia alternativa con los animales, rompemos este vicio, ya que como se ha manifestado anteriormente en el caballo existe la opción de caminar sentado, no siendo necesaria la utilización de los miembros inferiores

EL CABALLO DE EQUINOTERAPIA

En la Fundación Chilena de Hipoterapia (1992), **manifiesta que el caballo es muy importante tener en cuenta que la constitución corporal del caballo es muy importante para** tener éxito en la terapia. No es indispensable contar con una raza única para la utilización del caballo, sin embargo existen razas propicias para este tratamiento. Como ejemplo tenemos al animal Ingles que es muy grande y representa

un riesgo para el niño. El caballo Norwegian Fiord Pony, el caballo chileno y el caballo chilote, son aptos para realizar rehabilitación.

Gráfico # 2
Caballo de Equinoterapia
Fuente: Jessica Rivera.

Según Gallego, (2008, pp. 1096-1097),no es necesario que el caballo sea grande, sino que presente movilidad suave, equilibrada, la contextura del caballo debe ser rectangular, pues brinda más espacio para el back-riding. El caballo debe ser fuerte para que sea un soporte del niño y en casos del fisioterapeuta, y además debe ser musculoso.Al hablar del lomo del animal, estamos hablando de una parte muy importante para la terapia y es redonda, ya que a través del lomo se transmite los impulsos al niño, y además de ofrecer terapia es indispensable ver la funcionalidad de la parte lumbar del caballo.

En 2002, la Fundación Am-En, manifiesta que hay que tomar en cuenta que el animal debe ser obediente, manso, tranquilo para que su capacidad de adaptación al nuevo trabajo sea captado con mayor facilidad.

La edad del caballo de 3 años tiene menos madurez que el caballo de 6 años, por lo contrario un de más de 20 años en cambio mostrara deficiencia al trabajo, el entrenamiento que el caballo de tener debe ser diario, para que la oscilación sea correcta y la musculatura sea la adecuada. Pero para su entrenamiento se ponen en juego dos aspectos importantes como la parte física y la psicológica.

Según la Federal of Riding for the Disabled International (1991**), CLASES DE EQUINOTERAPIA**

Equinoterapia pasiva

El niño se sube al caballo y adapta pasivamente, sin realizar ninguna acción, ganando así los efectos antes mencionados como son: el calor, los impulsos, la locomoción del caballo, en la terapia pasiva trabaja el animal solo al paso.

Equinoterapia activa

Además de la forma pasiva, se le agrega una serie de ejercicios que ayudan a estimular el grado normal del tono muscular, permite lograr coordinación, en este caso el caballo se deja guiar por el fisioterapeuta o el ayudante, igualmente puede utilizar solo el paso del caballo o también el trote, dependiendo del estado del paciente.

EFECTOS TERAPÉUTICOS

Efectos motores

La Asociación para la Investigación en la Discapacidad Motriz, (2012), dice que el objetivo general sería mejorar la integridad sensorial para poder luego elaborar respuestas motoras más adecuadas. Cuando la persona se sienta sobre un caballo, con una correcta alineación (en una línea deben estar: oreja, hombro, cadera, tobillo), especialmente de la zona pélvica (en una posición neutra o de ligera ante versión), recibe estímulos del caballo que son parecidos a los que siente la persona al caminar. Para que esto suceda la persona no debe estar rígida sobre el caballo. Un cuerpo rígido sobre un cuerpo en movimiento sería muy brusco, vibraría y golpearía muy fuerte, para eso la cadera y la parte pélvica son mecanismos muy importantes que dan elasticidad al cuerpo, y no deben estar fijados.

PLANO	CABALLO	TRONCO DE LA PERSONA
SAGITAL	Control estático – dinámico	Control Antero-posterior
FRONTAL	Traslado de peso	Control lateral
TRANSVERSAL	Rotación	Control en las rotaciones

Tabla# 1
Control del cuerpo en los diferentes planos del caballo
Fuente: Asociación para la Investigación en la Discapacidad Motriz (2012)

CONTROL ESTÁTICO-DINÁMICO

Según Gross, (2006, pp.22-23), un estímulo proveniente del caballo desplaza al individuo hacia anterior y posterior, causando ante versión y retroversión pélvica, y exigiendo a la persona un control flexor y extensor en el tronco.

Con el aumento o disminución del largo de la caminata del caballo, o como el cambio del ritmo (como caminar, parar, caminar) influye en el control flexo extensor del tronco de la persona.

DESPLAZAMIENTO DEL PESO

Cada vez que la pata de atrás del caballo avanza, la pelvis rota trasladando el peso de lado a lado. Esto es impartido al jinete, facilitando el traslado de peso en el mismo y promoviendo el control lateral del tronco.

ROTACIÓN

Este componente en particular ayuda a regularla musculatura del jinete y promueve un equilibrio más refinado esencial para una función normal.

Los objetivos en el área sensorio motora son:

- Lograr un equilibrio en el tono muscular
- Lograr una buena alineación biomecánica
- Lograr una buena activación del tronco
- Facilitar el traslado del peso
- Aumentar la movilidad
- Disociación de cintura pelviana y escapular

- Mejorar la percepción del propio cuerpo
- Con una buena fijación proximal, lograr una mejor funcionalidad distal

Efectos neuromotores

Centro de Estimulación Temprana La Gaviota, (1996), las alteraciones motoras como la hipertonía y reflejos, se dan generalmente en los niños con Parálisis Cerebral Infantil. El propósito final es elongar los músculos y ligamentos. Al momento que se produce la oscilación existe la relajación de los adductores para sentarse correctamente sobre el caballo.

En el 2011, Álvarez, manifiesta que los fisioterapeutas tienen la obligación de guiar, instruir, corregir, y de realizar una alineación constante pélvica, del tronco y de la cabeza, para encontrar el centro de gravedad y proporcionar la propia simetría del cuerpo. En el momento en que el paciente se sienta en el caballo, relajando sus brazos y piernas, se podrían incluir ya los ejercicios físicos ayudados por el terapista. Los ejercicios son una secuencia o una cadena que va desde la cabeza, sigue por el cuello, los hombros, los brazos el tronco incluso de las piernas. Para que se realicen de forma correcta los ejercicios la alineación del tronco es muy importante para alcanzar los objetivos planteados.

En 2005, la Fundación Am-En, hace referencia a las POSICIONES SOBRE EL CABALLO.

Sentado posición jinete

Corrección postural.

Ayuda a mejorar el equilibrio, reduce la asimetría.

Favorece la tonificación.

Mejora los movimientos y la forma de reaccionar.

Fortalece la caminata.

Paciente puede trabajar solo o con la ayudad del fisioterapeuta.

Ayuda a mejorar la visión espacial.

Gráfico # 3
Posición de jinete
Fuente: Jessica Rivera.

Cuando el niño mantiene la postura adecuada, la movilidad se dirige de mejor manera a través del cuerpo del paciente, la pelvis deberá ir hacia atrás si la columna está muy adentro, y además se debe pedir o poner las manos del niño apoyándose hacia adelante, por el contrario si la columna estáen hipercifosis, la cintura pélvica debe dirigirse hacia anterior y obviamente colocar las manos hacia posterior.

El fisioterapeuta debe corregir la postura del niño, y alinear cada una de las partes del cuerpo humano, los hombros deben estar simétricos, para mejorar el equilibrio el fisioterapista debe encontrar la forma de trabajar dinámicamente en el caballo, por ejemplo debe realizar ejercicios de los miembros superiores, jugar con objetos, ejercicios de las extremidades inferiores.

Adelante boca abajo

Según Álvarez, 2011,Disminuye la tensión de los músculos de los miembros superiores e inferiores.

Ayuda a mejorar la socialización con los animales o con el medio externo.

Ganar fuerza muscular de la parte posterior del cuerpo.

Si el paciente presenta dificultades para montar al caballo, el fisioterapeuta puede ejercer apoyo en las piernas o en el coxis.

De la misma manera hay que cuidar la postura del niño, verificar la correcta alineación postural.

Acostado horizontal boca arriba

Según la Sociedad Chilena de Equinoterapia, 1992, la confianza del fisioterapeuta también es importante, pues disminuye el estado de ansiedad.

Relajación de los miembros superiores e inferiores.

La columna se iguala a la del caballo produciendo relajación.

También permite la corrección postural, y disminuye la tensión de los músculos del tronco y cuello.

En esta posición si el niño o la niña esta temeroso, ejercemos presión sobre un miembro superior e inferior en el estómago.

Cuando el niño está seguro puede montar solo pero no debe ejercer presión sobre el caballo.

El paciente debe estar en una adecuada postura.

Sentado lateral

Esta posición brinda:

Fuerza en la zona lumbar y abdominal.

Control postural.

Seguridad y autoestima.

Equilibrio.

Gráfico # 4
Sentado lateral
Fuente: Jessica Rivera.

Sentado al revés

Con esta posición se puede lograr:

Mejora el equilibrio y el control corporal.

Coordinación.

Atención.

Ayuda a la confianza.

Permite mucha movilidad.

Ofrece una nueva perspectiva de visión al paciente. (Fundación AM-EN Manual, s.f.)

Gráfico # 5
Sentado al revés
Fuente: Jessica Rivera

Decúbito prono

En esta posición el niño está de forma paralela al lomo del caballo. En posición paralela, los miembros superiores del paciente se mantienen en extensión abrazando al animal y para mejorar el tacto con las manos abiertas.

Las extremidades inferiores se ubican en semi-flexión y abducción de caderas. El cambio de posición de la cabeza es importante pues debe alternarse constantemente.

Decúbito prono transverso

Según Wollmann (2008), cuando el paciente está de forma transversal, sus piernas se ubican en extensión, por tanto se ejerce presión en las pantorrillas. Aquí se estimulan los movimientos del gateo, además, la sensación de movimiento producida genera la necesidad de elevar la cabeza. Se estimula el peristaltismo digestivo y por ende disminuye cuadros de estreñimiento.

Además: disminuye la espasticidad y regula movimientos atetósicos.

Relaja los músculos.

Brinda confianza y seguridad.

A veces los niños se duermen.

Requiere de mucha confianza en el terapista y ayudantes.

Fortalecimiento de paravertebrales.

Control del cuello.

Facilita el estiramiento de extremidades inferiores.

Según la Asociación mexicana de Adiestramiento y RehabilitaciónEncuestre (2004),

PATOLOGÍAS EN LAS QUE SE UTILIZA LA EQUINOTERAPIA

- **Intelectuales:** Síndrome de Down
  Retardo mental
- **Psicológicas:** Autistas
  Esquizofrénicos
  Psicóticos

	Inadaptación Social	
• **Sensoriales**:	No videntes	
	Sordos	
	Mudos	
• **Motrices**:	Parálisis cerebral	
	Atención del Habla	
• **Físicas:**	Paraplejia	
	Amputados	
	Escoliosis	
• **Neurológicas:**	Encèlopatias:	Esclerosis Múltiple
		Accidente cerebrovascular

CONTRAINDICACIONES

Según el Centro Aluna, (2009), también existen contraindicaciones para la realización de la Equinoterapia, pues al momento de la terapia se estimula el sistema articular y muscular. Generalmente cuando existe inflamaciones no se debe aplicar la terapia. En los siguientes casos no es aplicable:

- Osteoporosis.
- Morbus Bechterew.
- Enfermedad de Scheuermann aguda.
- Enfermedades orgánicas inflamatorias crónicas.
- Enfermedades óseas inflamatorias.
- Espondilosis Deformans.
- Luxación de cadera.
- Protusión o prolapso de disco vertebral.
- Escoliosis sobre 25 grados.
- Enfermedades inflamatorias de órganos internos.
- Esclerosis coronaria con angina pectoris.

- Nefritis.
- Cistitis aguda.
- Prostatitis aguda.
- Hemofilia.
- Inestabilidad atlantoaxial (común en el síndrome de Down).
- Espina bífida. Miogelosis reumática.
- Alergia al pelo del caballo.

Según Rosas (2007), **LOS EJERCICIOS FÍSICOS**

1. Ejercicios para cabeza y cuello

a) Realizar un giro de la cabeza hacia la derecha / izquierda

b) realizar una inclinar de la cabeza a la derecha / izquierda

2. Ejercicios para los hombros

a) Hombros hacia arriba y hacia abajo alternada y simultáneamente

b) Hombros abiertos y cerrados alternada y simultáneamente

c) Rotación de hombros alternadamente y simultáneamente

d) Colocar las manos sobre la parte posterior de la cabeza abriendo los codos al máximo.

e) Poner las dos manos atrás de la cabeza abriendo y cerrando los codos

3. Ejercicios para los brazos

a) Doblar y desdoblar los codos sobre los hombros

b) Abducción de Miembros superiores.

c) Abrir las extremidades superiores, doblando los codos para tocar los hombros

d) Llevar las manos hacia arriba y hacia delante

e) Estirar los brazos hacia delante doblando los codos para tocar los hombros

f) Rotar los brazos estirados alternada y simultáneamente hacia anterior y posterior.

g) Caminar en el caballo moviendo los brazos como un péndulo

h) Mano derecha en el hombro izquierdo y viceversa.

i) Llevar el antebrazo en la espalda a la altura de la cintura, con la mano mirando hacia afuera.

j) Colocar una mano sobre la cabeza

4. Ejercicios para las manos y las muñecas

a) hacer puño y abrir las manos

b) Desde la muñeca rotarlas manos, abiertas y cerradas (derecha e izquierda)

c) Con el pulgar tocar todos los dedos.

d) Con el movimiento del caballo seguir aplaudiendo.

e) Realizar prono – supinación.

f) Acariciar al caballo

g) Dibujar objetos con el dedo, en el lomo del caballo.

h) Dar palmadas al caballo.

5. Ejercicios para el tronco

a) Rotación del tronco hacia ambos lados, con los miembros superiores abiertos.

b) Acostarse sobre el caballo, girando la cabeza constantemente.

c) Llevar la columna hacia delante, estirándola y extendiendo los brazos.

d) Mandar el cuerpo hacia atrás.

e) Ubicar una mano entre los omoplatos.

f) Poner las manos en las nalgas, con las palmas hacia afuera.

6. Ejercicios para las piernas

a) Levantar las piernas con flexión de las rodillas.

b) Abrir las piernas y despegarlas del caballo

c) Movilizar las piernas de adelante hacia atrás.

d) Flexionar las piernas en las rodillas únicamente

e) Abducción y aducción de miembros inferiores.

f) Girar 180º sobre el lomo del caballo

g) Girar 360º sobre el lomo del caballo

h) Hincarse sobre el lomo del caballo

i) Hincarse sobre el lomo del caballo estirando una pierna alternadamente

j) Cruzar las piernas sobre la cruz del caballo alternadamente

7. Ejercicios para los pies y los tobillos

a) Subir y bajar los dedos de los pies alternada y simultáneamente

b) Rotar los pies un lado y hacia el otro.

c) Con los pies descalzos tocar el pelo del animal.

8. Localizando las partes del cuerpo

a) Sobre el caballo, mover de determinada manera las diversas partes del cuerpo imitando al terapeuta y mientras éste nombra cada parte que se va moviendo

b) Sobre el caballo, tocar con una mano las estructuras del cuerpo que el profesor vaya tocando en su propio cuerpo, mientras éste dice el nombre de cada parte y el niño lo repite

c) Tocar una parte del cuerpo del caballo y localizarla en el propio cuerpo del niño

d) Nombrar las partes corporales, y hacer que el niño toque esas partes en su cuerpo y en el del caballo.

VARIABLE DEPENDIENTE

CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Según Morla, (2002),Crecimiento es el aumento en tamaño del cuerpo, producto de una multiplicación celular activa y de la integración de nuevos tejidos.

A partir de la primera célula huevo u ovulo fecundado, se inicia un complejo y rápido aumento de las células, propio de cada especie, que lleva a la formación de estas células como nuevos tejidos.

Según Torbert, (1982), desarrollo es la obtención de funciones por parte de los sistemas en que se agrupan los diferentes tejidos del organismo. A medida que las células se van multiplicando y agrupándose en tejidos, estos adquieren funciones o desarrollo. El desarrollo se produce por medio de los fenómenos de maduración, diferenciación e integración de funciones

El término *crecimiento* hace referencia al incremento del número de células (hiperplasia) y de su tamaño (hipertrofia), lo que trae como consecuencia el aumento del volumen del organismo infantil hasta adquirir las características del adulto. El termino *desarrollo*es la diferencia en las células en los respectivos órganos y tejidos, y a la adquisición de funciones específicas. Ambos procesos son continuos y se producen de forma paralela, pero no simultánea. Su ritmo es variable en la infancia y están influidos por factores distintos.

En el 2003, Serra, manifiesta que el paso desde una célula -el huevo fecundado- hasta un individuo adulto, con su tamaño, morfología, composición corporal y maduración de funciones, está regulado genéticamente y se lleva a cabo gracias a la aposición constante de energía y nutrientes. El niño se ira haciendo adulto a través de lo que come, por lo que la nutrición juega un papel muy importante es decir, es un factor determinante en este caso no solo para conservar la vida y las funciones orgánicas, la producción de energía y reparación de las lesiones, sino también para conseguir un adecuado crecimiento.

La comida que ingiere el niño es indispensable y ha sido puesta en valoración desde épocas anteriores, la nutrición ayuda a la composición corporal y la maduración funcional, en definitiva, en la forma de crecer y desarrollarse el niño.

HITOS DEL DESARROLLO

Tomado de Hitos del crecimiento y del desarrollo (2004),los bebés necesitan mucho más que alimento y agua para crecer. Entre otras cosas, necesitan amor, comprensión,

orientación y seguridad. Ellos necesitan que usted los ayude a conocer el mundo y a desarrollar habilidades y, además, necesitan que se adapte a sus cambiantes necesidades.

Desempeñar un papel activo en el desarrollo de su bebé puede ser excitante, enriquecedor y reconfortante. Es posible que note cambios diarios en la apariencia, el comportamiento y el lenguaje de su bebé.

Si usted participa en el proceso de desarrollo del niño, los resultados serán más beneficiosos para el bebé.

Según Antoraz (2010, p.121). Cuando observe el crecimiento de su bebé, recuerde que todos los niños tienen diferentes procesos en su vida. Existen etapas de crecimiento típicas; pero, es posible que su bebé se desarrolle a un ritmo diferente al de otro bebé. Su bebé se puede desarrollar rápidamente en un área y no tan rápido en otra.

Si cree que su bebé tiene dificultades en un área del desarrollo, no se alarme. Muchos de los desafíos relacionados con el desarrollo se pueden abordar a través de la intervención temprana.

Son servicios ofrecidos para mejorar el potencial de crecimiento y desarrollo de un bebe y la habilidad de sus familiares para suplir los requerimientos del niño.

Puede ser útil como una guía general sobre lo que su bebé puede hacer a una edad determinada.

Según Hernández (1994), el desarrollo es un comportamiento, en el cual el niño va aprendiendo muchas habilidades en el transcurso del tiempo. El niño está volteándose, gateando, caminando y hablando, estos son eventos muy importantes en la vida del niño, y esto depende de la edad que atraviesa cada niño.

López y Castellanos, (2008, pp. 136-140),existe un determinado proceso en el cual el niño se desenvuelve, dando un ejemplo típico podemos decir que el niño empieza a

caminar es de ocho meses, o por el contrario puede empezar a caminar a los 18 meses, e igualmente es considerado como un proceso normal.
Las madres de familia en los primeros años de vida del bebe acuden al pediatra, para realizarles los chequeos de su crecimiento. Igualmente los padres de familia controlan de gran manera sus cambios corporales,

MOTRICIDAD GRUESA

Armijos,(2012), la capacidad motriz es relativa a todas las funciones en las cuales actúan grupos musculares grandes, es decir hablamos de movimientos de las partes grandes corporales, por ejemplo, el movimiento de las piernas, del tronco, lograr el equilibrio, entre otras.

En estos casos también el niño se mueve y se desplaza de un lado hacia el otro, además explora todo lo que está a su alrededor y puede estimular sus órganos como: ver, oler, gustar y el tacto, a través de esto ellos captan la información y lo registran en su cerebro para continuar con su desarrollo. La motricidad gruesa, abarca aspectos muy importantes como la coordinación de la movilidad, y aparte de esto se puede observar el avance en la parte intelectual y verbal

Según Calmels, (2007, p.35), existen dos tipos de motricidad, la motricidad gruesa y fina, cuando hablamos de motricidad gruesa, nos referimos a los cambios posturales de cuerpo, y también el equilibrio. Y la motricidad fina son los movimientos pequeños y que tienen coordinación visual y manual.
Al ganar la fortaleza muscular, habilidad en la movilidad corporal, podemos observar que existe una coordinación muy precisa para adquirir la agilidad en los que a la motricidad gruesa. La evolución del niño se diferencia de uno a otro, pues cada uno tiene una maduración diferente en su Sistema nervioso central, sus genes, su carácter, su forma de adaptarse al mundo. Es importante tener en cuenta que este desarrollo se

realiza desde la parte superior a la inferior, es decir primero la parte cefálica y luego la caudal.

Según Sadurni, Rostansanchez y Serrat (2008, pp.115-117),entre los dieciocho y los veinticuatro meses, los niños/as adquieren confianza en su proceso de andar. Este hecho los convierte en audaces exploradores. El poder deambular con seguridad les confiere una cierta autonomía que en ocasiones aprovechan para tratar de ir por sucuenta. A esta edad los padres tratan de tener a los pequeños bajo su control cogiéndolos de la mano aunque, a veces, los niños se resisten.

Debemos considerar que los movimientos gruesos deben ser armónicos, es decir que se realicen con equilibrio para potenciar las habilidades motrices del niño/a en caso de no ser así se debe aplicar de manera oportuna un plan de estimulación para lograr un desarrollo adecuado

Según Flores (2012), los objetivos de la motricidad gruesa son,desarrollar movimientos armoniosos de los músculos del cuerpo y mantener el equilibrio abarcando aspectos como la lateralidad, el equilibrio, esquema corporal, coordinación dinámica general o globalidad, estructura espacial para mejorar el proceso de aprendizaje en los niños/as.

Fernandez,(2012); manifiesta que:La motricidad es cuando todo el cuerpo realiza alguna actividad, a través de la movilidad de sus miembros superiores, miembros inferiores, balance corporal, y con la utilización de los órganos de los sentidos.En esta etapa el niño camina, juega, trata, se expresa corporalmente, todo esto es un conjunto de actividades que el niño o la niña realiza durante toda su vida.

Delgado, (2010, pp. 15-27), existen muchos aspectos importantes que hay que tomar en cuenta, por ejemplo en las edades respectivas cada niño va adquiriendo ciertas habilidades y destrezas que le ayudan a la maduración corporal, pero en la vida de

desarrollo no todo lo que realiza es motricidad gruesa pues esta debe ir acompañada de la motricidad fina, pues es un conjunto de agilidades que ayudan al niño a desenvolverse en todas las actividades de la vida diaria.

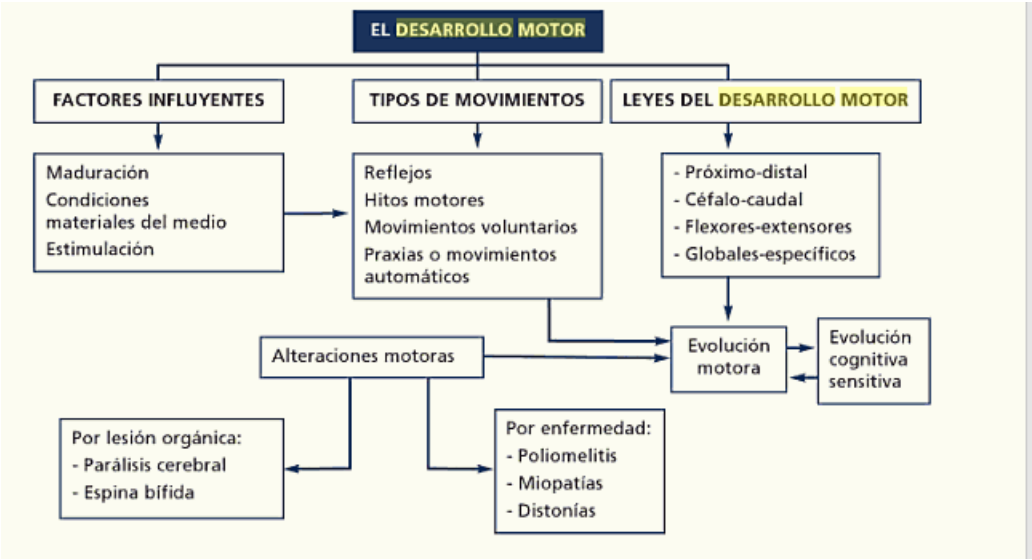


Tabla # 2
Desarrollo Motor
Fuente: Fernández (2012)

Según Coleto, (2009),**FASES DEL DESARROLLO MOTOR**

Fases de automatismo: Corresponde a los primeros meses. La mayoría de las acciones son reflejas.

Fase receptiva: se extiende a lo largo del segundo trimestre de vida y coincide con el perfeccionamiento de los sentidos. Las acciones son ya voluntarias pero predomina la observación a través de los cinco sentidos de todo lo que le rodea al niño.

Fase de experimentación y adquisición de conocimientos: comienza en los primeros meses y se extiende a lo largo de toda la vida. Las habilidades motrices se utilizan como medio para adquirir conocimiento.

Según Coleto, (2009), **LEYES FUNDAMENTALES DE LA MOTRICIDAD**

Ley céfalo-caudal: se controlan antes las partes más cercanas al eje corporal y después las más alejadas. Es decir, el orden en que se controlan las distintas partes del cuerpo es cuello, tronco, brazos y piernas.

Ley próximo-distal: se controlan antes las partes más cercanas el eje corporal y después las más alejadas. Por lo tanto, en el caso del brazo por ejemplo se controlara antes el hombro, luego el codo y por último la muñeca y dedos.

ASPECTOS DEL DESARROLLO PSICOMOTOR

Según Comellas, (2003), la psicomotricidad, representa una relación muy íntima de dos aspectos básicos como son: las actividades de las neuronas y las motoras y de las actividades psicológicas que tiene el hombre, lo cual significa que existe un desenvolvimiento integral, a través de la movilidad y los gestos, permitiendo así alcanzar un correcto acoplamiento entre el ser humano y la naturaleza.

ESQUEMA CORPORAL

Según Ballesteros (1982), el esquema corporal hace referencia a la representación que en nuestra mente tiene acerca de nuestro cuerpo, abarcando así los distintos movimientos y actividades que tenemos como también las limitaciones que presentamos. Representa un complejo programa relacionado con la parte perspectiva, cognitiva, y praxica, las cuales inician desde el nacimiento y termina en la pubertad, conjuntamente actúa la maduración del sistema neurológico y sensitivo, la relación con la sociedad y en desarrollo dl lenguaje.

El conocimiento que representa el movimiento, y sus respuestas, a la perspectiva de la interacción del cuerpo, son la base para desarrollar una correcta perspectiva del cuerpo. A los dos años el niño empieza a diferenciar ciertas partes de su cuerpo, y en el tercer año ya identifican la ubicación de los ojos, boca, orejas, nariz, extremidades superiores e inferiores.

LATERALIDAD

Según Mora y Palacios, (1990), el avance del cuerpo humano es simétrico en el aspecto anatómico, pero no en el aspecto funcional. La lateralidad es el uso de segmentos simétricos del cuerpo, de la mano, del ojo, del oído, y del pie, esto depende del dominio del hemisferio por ejemplo si existe mayor dominancia del hemisferio derecho, va a existir un predominio lateral izquierdo y viceversa.

El proceso de lateralidad es el que define si una persona es zurda y diestra, se dice que un niño es homogéneamente lateralizado, cuando utiliza conscientemente cada lado, puede ser derecho o izquierdo. Cuando el niño utiliza las dos manos de forma muy hábil, se le llama ambidiestro.

La lateralidad se define desde los tres a los seis años, si en los cinco años no existe una lateralidad definida se le orienta para que utilice de forma más llevadera el lado que presenta mayor agilidad.

ESTRUCTURACIÓN ESPACIO-TEMPORAL

Según Duque, (1990), al hablar del espacio establecemos una iteración directa entre el cuerpo humano y el medio ambiente, como los objetos, naturaleza, y la topología. Al tener una noción del espacio, nace una interpretación de conservar, de distancia, entre otros, lo cual representa un largo procedimiento, que inicia de lo sencillo, como hacia arriba, había los lados, pasando a lo difícil como izquierda, derecha, primero con los actos y luego con la representación.

No existe relación entre el dominio de la lateralidad con la orientación espacial como derecha e izquierda en nosotros y en los demás. Entre los cinco a los ocho años, los niños tienen la capacidad de diferenciar que es derecha y que es izquierda en su cuerpo. A los ocho años se graba en el cerebro esta misma relación pero ahora con otras personas y entre los once y doce años esta relación crece entre tres objetos.

COORDINACIÓN DINÁMICA Y VISOMANUAL

Según Arbones, (2005), la coordinación es el uso de muchos músculos que realizan una tarea difícil, esto se da porque existen patrones motores que funcionaban solos pero ahora se han relacionado entre si y han formado unos patrones motores automatizados, esta automatización permite la transmisión de un estímuloa los movimientos, razón por la cual disminuye la atención para realizar las tareas.

Es necesario mandar adecuados caracteres motores para que el gesto sea correcto: equilibrio e independencia, repetición del gesto con mayor precisión, adaptabilidad muscular, sensorial, motora, todas estas funciones representan madurez neuromotriz y del entrenamiento.

TONO MUSCULAR

En 2006, Rigal, manifiesta que es la contracción muscular que puede ser elevada llamada hipertonía o tensión o en todo caso disminuida llamada hipotonía o relajación. Este control depende del Sistema Nervioso Central y representa un control bajo voluntario. Esto se regula a través de la vivencia las cuales son las que exigen tener un control corporal ante las actividades planteadas, está influenciada en el control de la postura y las extremidades, se relaciona con la atención, emoción y la personalidad.

CONTROL RESPIRATORIO

En 2007, Calderón, manifiesta que la respiración es propia del cuerpo y es un control interior del tono y la relajación, hay una interacción del aparato respiratorio, del comportamiento, de la zona cortical y subcortical del cerebro. La respiración es una función fundamental del organismo la cual depende del control voluntario e involuntario del cuerpo. Existe conciencia a la forma de respirar es decir nos damos cuenta con que profundidad lo hacemos y con qué ritmo.

EQUILIBRIO

Son actividades estáticas y dinámicas, aquí encontramos el control de la postura y locomoción. Este paso es muy importante en el avance neurológico y psicológico, pues es fundamental para realizar actividades equilibradas y voluntarias. Si el equilibrio para la realización de una actividad es baja se requiere mayor energía para realizarlo, por lo cual aumenta la ansiedad y disminuye la atención.(Alter, 2004)

DESARROLLO DE LA MOTRICIDAD GRUESA

ANTES DEL PRIMER MES

Se basa en los reflejos y reacciones involuntarias.

Aumento flexor del tono.

Movimientos son propósito

Controla la cabeza

Posición supina: cabeza lleva a tracción.

Posición prona: flexión corporal. (Guanochanga, 2013)

PRIMER MES

La flexión corporal, los reflejos, y las reacciones van disminuyendo.

Posición supina: cabeza a tracción.

Posición prona: levanta la cabeza y mentón a 45º.

Alternando levanta miembros superiores e inferiores.

Presiona objetos en los dedos. (Vojta, Scheweizer, 2011)

SEGUNDO MES

Se reduce la flexión del cuerpo, aumenta la extensión de miembros superiores e inferiores.

Posición supina: flexión de cabeza

Posición prona: levanta la cabeza 90º, en cortos periodos.

TERCER MES

Posición supina: levanta la cabeza, y los pies.

Posición prona: se apoya sobre los codos, y antebrazos y además puede sostener la cabeza.

Gira de prono a supino.

Suelta y coje objetos de forma involuntaria.

Levanta las manos al plano medio. (Twombly, 2008)

CUARTO MES

La cabeza antecede al tronco cuando existe una tracción.

Posición prona: apoyo de antebrazos y cintura escapular levantada.

Gira de supino a prono.

Reducción de la flexión

Coordinación mano – boca – mano.

QUINTO MES

Gira en bloque.

Posición prona: se apoya sobre un codo, hay desplazamiento caudal.

SEXTO MES

Coordina mano- pie- boca.

Al girar empieza la disociación de la pelvis y la escapula.

Posición prona: naja el centro de gravedad al abdomen y gira en esa posición.

Se apoya sobre un codo mandando peso, para agarrar objetos.

Se sienta apoyándose con las manos. (Amiel, 2006)

SÉPTIMO MES

Se sienta sin ayuda.

Posición prona: baja el centro de gravedad a la pelvis.

Empieza a arrastrase.

Cuatro puntos breves.

OCTAVO MES

En cuatro se mueve hacia a delante y hacia atrás.

Se dirige de prono a cuatro puntos para sentarse.

Mantiene el control del tronco sentado, gira, tiene defensa a los lados y hacia adelante. (Palau, 2004)

NOVENO MES

Gatea alternadamente.

Comienza la posición de arrodillado.

Se pone de pie con apoyo.

DÉCIMO MES

Comienza paso de caballero.

Camina a los lados.

DÉCIMO PRIMER MES

Se pone de pie con o sin ayuda.

La base de sustentación se amplía por tanto da pasos adelante.

Se apoya al caminar por que no tiene buen equilibrio.

DÉCIMO SEGUNDO MES

Se pone de pie solo.

Puede caminar solo.

Camina muy rápido y pierde el equilibrio.

Se desplaza solo hacia adelante.

En cuatro puntos sube y baja las escaleras.

12-15 MESES

Cuando hay desniveles en el piso pierde el equilibrio.

Lleva objetos en las manos.

Pequeño pasos hacia atrás.

Solo sube escaleras con apoyo, no las baja. (Delval, 1995)

15-18 MESES

El equilibrio mejora en bipedestación.

Se dirige hacia atrás de forma segura.

Lanza pelotas.

Se desviste solo.

18-24 MESES

Patea el balón.

Corre y salta.

Logra bajar escaleras sin alternar.(Behrman, 2004)

Desarrollo Motor desde los dos años hasta los 6 años.

2-3 años

Intenta parase de un solo pie.

Se para con extensión de brazos.

Camina en talones.

Camina en acera angosta, con un pie arriba.

Corre.

Patea una pelota grande.

3-4 años

Por 5 segundos se mantiene en un pie.

Camina con patrones.

Salta de un pie.

4-6 años

Rápidamente sube escaleras.

Corre y se dirige a varios lugares.

Patea muy fuerte.

Salta en el propio terreno u avanza de un pie.

2.5 Hipótesis

La Equinoterapia potencializa la Motricidad Gruesa de los niños de 1 a 6 años con Síndrome de Down de la Unidad Educativa Especializada Ambato.

2.4 Señalamiento de variables

2.6.1 Variable Dependiente

Motricidad Gruesa

2.6.2. Variable Independiente

Equinoterapia

2.6.3 termino de relación

Potencialización

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

El proyecto de investigación se llevó a cabo con la utilización del método cuali-cuantitativo a través del cual se pudo identificar la cantidad de niños que padecen de Síndrome de Down y en qué porcentaje esta su potencialización motora, debido a que se puede utilizar la parte científica y se podría comprobar la hipótesis a través de datos y resultados reales los cuales se demostraran a través deprocedimientos elaborados y analizados de acuerdo a los datos obtenidos, sin duda se incluyen también los diferentes tipos de investigación científica.

El método cuantitativo representa una excelente herramienta que proporciona información estadísticamente confiable y es fácil de entender, como por ejemplo se puede hacer uso de un gráfico de pastel. Además en la presente investigación se utilizó el test de T Student y la Prueba exacta de Fisher.

3.2 MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

Para llevar a cabo el proyecto se realiza la investigación de campo por que se ejecutaráen el lugar de los hechos es decir en contacto directo y en la realidad de los niños para obtener una información correcta, clara, precisa y por ende dar una adecuada interpretación de los datos que posteriormente se obtendrán.

3.3 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Exploratorio: Se plantea este tipo de investigación debido a que la Equinoterapia utilizada para la potencialización de la motricidad gruesa en los niños con Síndrome de Down en la Unidad Especializada Ambato, son poco estudiados por tal motivo existe la necesidad de indagar nuevas posiciones, ejercicios o técnicas.

Descriptivo: Se utiliza el método descriptivo ya que además de encontrar solución al problema planteado, también se redactaran las características de las variables en este caso la definición, la clasificación, la utilidad entre otras.

Asociación de variables: La investigación correlacional se ha implementado en esta investigación debido a su gran importancia ya que debe existir una relación entre las dos variables puesto que a potencialización de la motricidad gruesa depende de la Equinoterapia.

Explicativo: En este tipo de investigación se planteará una explicación de cómo ha ido evolucionando la Equinoterapia y de todos los avances que ha tenido a través de los años, para el beneficio de las personas con capacidades especiales.

3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

.

Para el siguiente estudio investigativo se utilizó una muestra casual de 40 niños con Sindrome de Down, que asisten a la Unidad Educativa Especializada Ambato, los mismos serán tomados en cuenta para la población y muestra de la investigación.

INVOLUCRADOS	TOTAL
Niños con Síndrome de Down	40

3.5 Operacionalización de variables

Variable independiente: EQUINOTERAPIA

Concepto	Dimensión	Indicador	Ítems	Técnicas	Instrumentos
Es una terapia alternativa que utiliza al caballo para aprovechar sus movimientos rítmicos y así estimular los músculos y las articulaciones del niño dependiendo de las posiciones que se requieran. (Rivera. J)	Propiocepción	30 minutos Activa - asistida 2 veces por semana 20 sesiones	¿Cuál es el tiempo de aplicación de la equinoterapia? ¿Qué tipo de movilidad se aplicara? ¿Con que frecuencia se debe emplear la equinoterapia? ¿Cuál es el número total de terapia que se debe emplear?	Observación	Lista de cotejo.

Variable dependiente: MOTRICIDAD GRUESA

Concepto	**Dimensión**	**Indicador**	**Ítems**	**Técnicas**	**Instrumentos**
Son acciones que abarcan las habilidades del niño, para mover armoniosamente los músculos y mantener el equilibrio, además de adquirir agilidad, fuerza y velocidad en los movimientos.(Rivera. J)	Movilidad Posición	Coordinación Postura	¿Qué tipo de motricidad gruesa se alcanzara en el niño con la aplicación de la terapia? ¿Cuál es el aspecto importante que el niño debe adquirir para potencializar su motricidad gruesa?	Test	Ficha de observación. Test de Medida de la Función Motora (GMFM) Escala De Impresión De Mejoría Global del Paciente Escala De Impresión De Mejoría Global del Profesional.

1.6 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Plan de recolección de información

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos que se plantearon en la investigación y comprobar la Hipótesis.
2. ¿De qué personas?	En niños con Síndrome de Down
3. ¿Sobre qué aspectos?	Equinoterapia y Motricidad Gruesa
4. ¿Quién?	Investigador: Jessica Alexandra Rivera Quinatoa
5. ¿Cuándo?	Marzo – Agosto 2014
7. ¿Dónde?	Unidad Educativa Especializada Ambato
8. ¿Cuantas veces?	Dos veces por semana, durante tres meses.
9. ¿Qué técnica de recolección?	Mediante la Observación Directa y entrevista.
10. ¿Con que?	Test de Medida de la Función Motora Escala De Impresión De Mejoría Global del Paciente, del profesional. Historia clínica.

3.6 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Después de haber recolectado la información realizaremos el procesamiento correspondiente el cual nos permitirá analizar la información recolectada para posteriormente interpretar los resultados.

- Junto al gráfico, es común encontrar unas pocas líneas con el análisis e interpretación del mismo, en función de los objetivos, de la hipótesis o de la propuesta que se va a incluir.
- Análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencia o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos e hipótesis.
- Interpretación de los resultados, con apoyo del marco teórico, en el aspecto pertinente.
- Comprobación de hipótesis. Se utilizó la prueba t de Student y la prueba exacta de Fisher, con un nivel designificación estadística $p < 0.05$.
- Se establecen las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

La investigación abarco dos grupos de 20 niños cada uno de entre 1 a 6 años, al primer grupo se aplicó directamente la Equinoterapia, mientras que al segundo grupo llamado de comparaciónse le aplico la terapia convencional, tomando en cuenta que los 40 niños iniciaron y finalizaron la investigación en el lapso de 3 meses, además se realizó una evaluación al inicio y al final de la investigación.

En la tabla # 3, se reflejan los datos de edad, sexo, talla y peso; en la misma apreciamos que la edad minina de los niños con Sindrome de Down, es de 1 año 5 meses y la edad máxima es de 6 años 9 meses, dando como resultado una edad promedio de 3 años 7 meses. En los 2 grupos de estudio existen 16 niñas y 24 niños. En lo que respecta al peso observamos que el peso corporal mínimo es de 8,16 kg y el peso máximo es de 20,8 kg, dando un peso promedio de 13,33 kg, en los 2 grupos analizados; finalmente la talla mínima de los 2 grupos es de 68cm y la máxima es de 105 cm. Obteniendo como una talla promedio de 86 cm.

De acuerdo a los datos analizados,no existe diferencia significativa entre los dos grupos de estudio, razón por la cual los datos obtenidos al inicio de la investigación demuestran que los 2 grupos son comparables entre sí, por las características ya expuestas.

DATOS GENERALES				
INDICADOR		GRUPO 1	GRUPO 2	
EDAD (años)	X ± DE	3,88 ± 1,68	3,69 ± 1,62	p 0,727
	Me	3,92	3,38	
SEXO	F %	7 (35%)	9 (45%)	p 0,748
	M %	13 (65%)	11 (55%)	
PESO (Kg)	X ± DE	13,61 ± 3,50	13,06 ± 3,79	p 0,640
	Me	13,61	13,15	
TALLA (cm)	X ± DE	88,40 ± 10,13	84,25 ± 11,42	p 0,232
	Me	86,5	82	

Tabla # 3
Datos Generales
Fuente: Elaborado por Jessica Rivera.

Los datos de la primera evaluación realizada a los 40 niños, se detallan en la tabla # 4, grafico # 14 y los datos de la segunda evaluación, realizada a los 3 meses se describen en la tabla # 5, grafico # 15:

Al realizar la primera evaluación en los niños con Sindrome de Down (tabla # 4) , no se encontró diferencia estadísticamente significativa entre los 2 grupos; pero en el transcurso de 3 meses de investigación con la aplicación del estudio (tabla # 5), existieron diferencias estadísticamente significativas en ciertas evaluaciones específicas, como son en el primer rango que es decúbitos y volteos, en el quinto de caminar; pero en los tres tipos de ítems no hubo diferencias significativas, en el segundo rango que es sentado, n el tercero que es en gatas y en el cuarto que es bipedestación.

Según el análisis de los datos, podemos observar que al inicio de la investigación no existía diferencia entre los dos grupos, en lo que a su motricidad gruesa se refiere; sin embargo luego de tres meses de aplicación, se observó que la motricidad gruesa del niño mejoro en comparación con el grupo de control.

PRIMERA EVALUACIÓN					
INDICADOR	GRUPO 1		GRUPO 2		
	X ± DE	Me	X ± DE	Me	
A DECÚBITOS Y VOLTEOS	87,50 ± 10,40	87	82,05 ± 10,02	83	p 0,100
B SENTADO	79,25 ± 12,89	82	74,80 ± 13,46	80	p 0,292
C GATAS	55,75 ± 22,40	61	42,70 ± 23,65	43	p0,081
D BIPEDESTACIÓN	61,32 ± 27	74	46,55 ± 26,06	52	p 0,091
E CAMINAR	49,68 ± 21,85	59	37,00 ± 21,35	41,5	p0,075
TOTAL	65,50 ± 17,83	73,5	56,55 ± 16,06	60,5	p0,1031

Tabla # 4
Test de Medida de Función Motora primera evaluación
Fuente: Elaborado por Jessica Rivera.

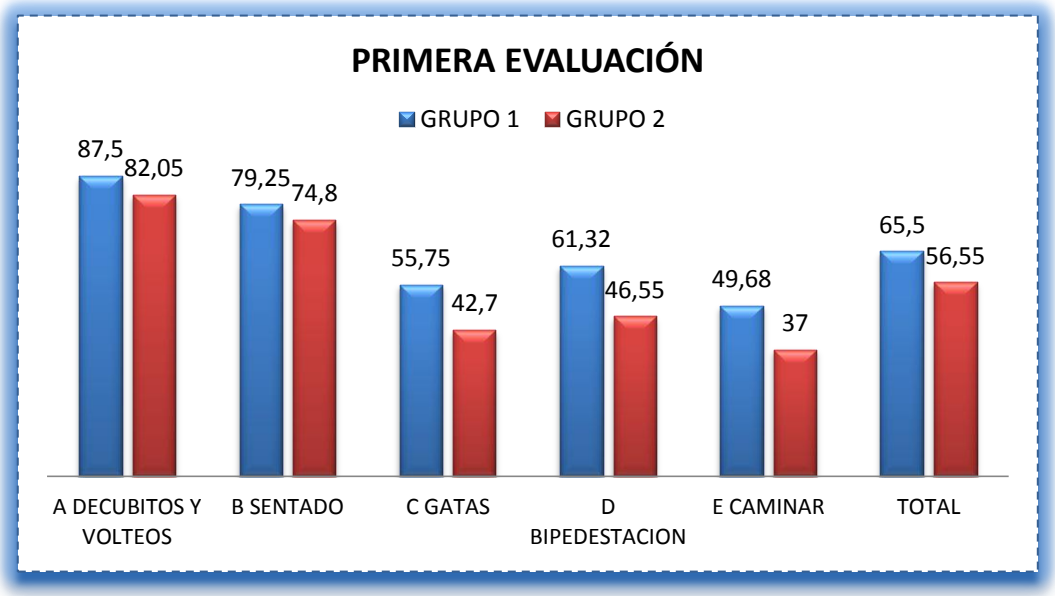


Gráfico # 6
Primera evaluación del grupo 1 y 2
Fuente: Jessica Rivera

SEGUNDA EVALUACIÓN					
INDICADOR	GRUPO 1		GRUPO 2		
	X ± DE	Me	X ± DE	Me	
A DECÚBITOS Y VOLTEOS	92,90 ± 8,47	94	85,60 ± 6,95	86	p 0,005
B SENTADO	83,60 ± 11,40	85	77,05 ± 12,15	80,5	p 0,087
C GATAS	64,80 ± 23,24	74,5	45,45 ± 25,34	43,5	p 0,086
D BIPEDESTACIÓN	64,60 ± 29,84	79	49,20 ± 26,01	53	p 0,090
E CAMINAR	55,70 ± 22,79	64	39,15 ± 22,07	39	p 0,025
TOTAL	71,95 ± 17,63	79,5	58,90 ± 16,08	57,5	p 0,019

Tabla # 5
Test de Medida de Función Motora para segunda evaluación.
Fuente: Jessica Rivera.

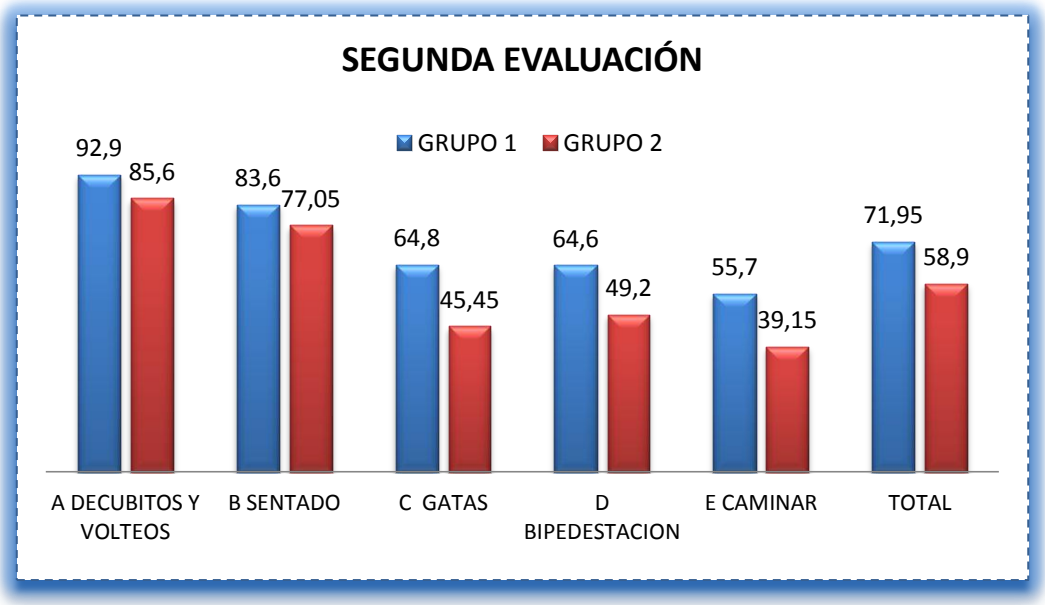


Gráfico # 7
Segunda evaluación del grupo 1 y 2
Fuente: Jessica Rivera

La tabla # 6 representa la evaluación global del niño, en la cual se realiza una encuesta dirigida a los Padres de Familia, los del primer grupo manifestaron que sus hijos están en un nivel 2,9 que significa que están un poco mejor; en cambio los del segundo grupo manifestaron que están en un nivel 4,3 es decir, que no presentan ningún cambio; también la encuesta se realizó al Fisioterapeuta, y los resultados en el primer grupo revelan que los niños están en un nivel 1,85 que significa que están mejor; en el segundo grupo están en nivel 3,5 es decir que no presentan ningún cambio; finalmente se realizó la encuesta al personal pedagógico de la Unidad Especializada Ambato, en el primer grupo da como resultado 1,85 es decir que están mejor y en el segundo grupo no existe ningún cambio.

Al analizar la tabla # 6, podemos observar que existe una diferencia de aproximadamente 1 punto en cada valoración, lo cual representa una mejoría clínicamente significativa para el niño con Síndrome de Down, es decir que se observaron mejores resultados en el grupo de aplicación que en el grupo de comparación.

EVALUACIÓN					
INDICADOR	**GRUPO 1**		**GRUPO 2**		
	X ± DE	**Me**	**X ± DE**	**Me**	
PGI-I (PF)	2,90 ± 0,79	3	4,30 ± 0,86	4	p: 0,000
CGI-I (Ft)	1,85 ± 0,67	2	3,15 ± 0,88	3	p; 0,000
CGI-I (Lic.)	1,95 ± 0,76	2	3,25 ± 0,91	3	p: 0,001

Tabla # 6
Escala de Impresión de Mejoría Global
Fuente: Jessica Rivera.

PGI-I: Escala de impresión de mejoría global del paciente (Padres de Familia)
CGI-I: Escala de impresión de mejoría global del clínico (Fisioterapeuta y Personal Pedagógico)

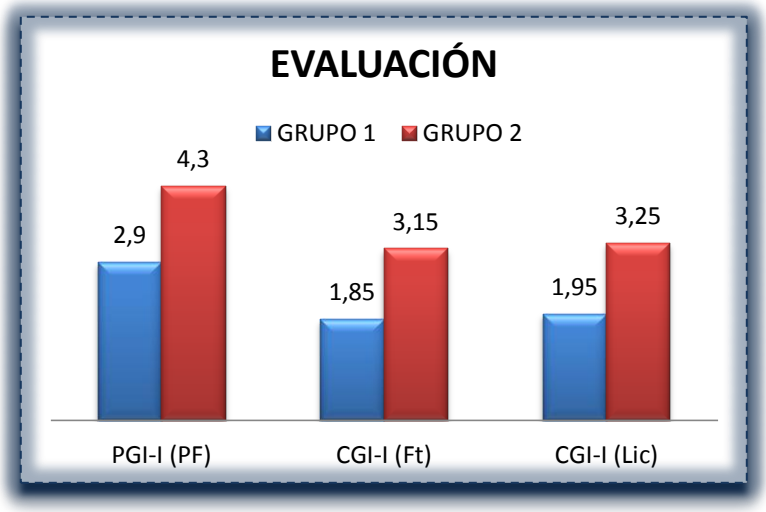


Gráfico # 8
Escala de Impresión de Mejoría Global
Fuente: Jessica Rivera.

4.3 VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS

A través de la investigación realizada, se ha logrado comprobar la hipótesis planteada, es decir que la Equinoterapia permite mejorar de forma más rápida la motricidad gruesa en comparación con el tratamiento convencional, en los niños con Sindrome de Down que acuden a la Unidad Educativa Especializada Ambato, de acuerdo a los datos ya planteados. (Revisar la tabla # 4, 5 y 6.)

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Al realizar la investigación científica, por medio de la evaluación al inicio del estudio, se ha llegado a la conclusión de que la Equinoterapia es una terapia alternativa eficaz, la cual nos permite tener un enfoque global y diferente para ayudar al paciente a mejorar su estilo de vida, los datos finales obtenidos en la investigación, permiten apreciar de forma real que la Equinoterapia si ofrece resultados beneficiosos, para la potencialización de la motricidad gruesa del niño con Sindrome de Down, pues como podemos identificar en las tablas al inicio de la investigación los niños del primer grupo iniciaron con un porcentaje global de 65,5 % y los del grupo de control iniciaron con un 56,55%, al cabo de tres meses de estudio el primer grupo directamente involucrado alcanzo un promedio de 71, 95 %, mientras el grupo de control obtuvo 58,9%, existiendo una diferencia de aproximadamente un 7% de mejoría en el primer grupo.

- El Test de Medida de la Función Motora, que se ha utilizado en la investigación científica, nos ha permitido identificar el grado real de Motricidad Gruesa, que presenta el niño al inicio del estudio, es un test que permite una valoración exhaustiva de la Motricidad gruesa, ya que cuenta con 88 ítems valorables y además este test concuerda con la evaluación que se realizó al final para verificar la escala de impresión de mejoría global del paciente, la misma que al realizarla dio como resultado una diferencia de 1

punto es decir sus resultados son estadísticamente significativos, mostrando así en los 3 tipos de Evaluación que si existe una mejoría en el primer grupo de niñosen comparación con el grupo de niños de control.

- Al concluir los 3 meses de aplicación de la investigación a corto plazo, los resultados dados a conocer nos permiten hacer una comparación de mejoría entre los dos grupos, dando a notar que el grupo al cual se aplicó la Equinoterapia ha mostrado potencializar de mejor manera la motricidad gruesa de los niños con Sindrome de Down; en cambio en el grupo de control no se observó ningún cambio significativo en ninguna de las 3 evaluaciones aplicadas, por tal razón resulta factible decir que se obtuvieron los resultados esperados en dicha investigación.

5.2 Recomendaciones

- Se recomienda incluir a los niños con Síndrome de Down, en la Equinoterapia, la cual debe realizarse de acuerdo a los datos de la presente investigación, 2 veces por semana, en un lapso de 30 minutos, ya que al aplicar dicha terapia en forma correcta se obtendrán resultados beneficiosos y eficaces para la potencialización de la motricidad gruesa de los pacientes, tomando como referencia los datos obtenidos en la investigación científica, se puede decir que solo en casos de contraindicaciones absolutas, se prohibiría al niño no realizar Equinoterapia, caso contrario el niño con Sindrome de Down puede desarrollar de forma más rápida su motricidad gruesa en base a ala Equinoterapia

- Como se mencionó anteriormente, la investigación fue a corto plazo, razón por la cual es recomendable para las investigaciones futuras, realizar un seguimiento más prolongado en el estudio, pues es importante conocer los resultados que arrojaría la investigación a mediano y largo plazo, sin embargo ya conocemos que a corto plazo existieron mejorías clínicamente

importantespor ejemplo existe una mejoría de aproximadamente un 10% según el Test de Medida de la Función Motora, y según la Escala de Impresión Global hay 1 punto de diferencia que es estadísticamente significativo , en la potencialización de Motricidad Gruesa, y por tanto pueden existir cambios beneficiosos o incluso cambios desfavorables en tiempos prolongados.

- Se recomienda investigar los diferentes regímenes y frecuencias de la Equinoterapia en los niños con Sindrome de Down, y conocer nuevos campos de investigación, además es necesario realizar una evaluación económica del beneficio que presentan los niños con Sindrome de Down.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1. Datos informativos

Tema

Implementación de un programa de ejercicios en la Equinoterapia para potencializar la motricidad gruesa en los niños con Síndrome de Down, de 1 a 6 años, en la Unidad Educativa Especializada Ambato.

Institución ejecutora

Unidad Educativa Especializada Ambato.

Beneficios

Niños con Síndrome de Down de 1 a 6 años.

Ubicación

Ambato - Tungurahua

Persona responsable

Jessica Rivera

Tiempo estimado de ejecución

Tres meses

Fecha de inicio: Octubre 2014

Fecha final: Enero 2015

Introducción

Existen muchas terapias alternativas que proporcionan beneficios importantes para los pacientes, por tal razón es importante dar a conocer a través de una investigación científica, todo los aspectos positivos que representan dichas terapias.

La Unidad Educativa Especializada Ambato, cuenta con una numerosa población de niños con Sindrome de Down, los cuales presentan retraso en su desarrollo motor, razón por la cual este problema social, se convierte en un tema que necesita ser tratado, pues esta capacidad especial no le permite al paciente tener una buena calidad de vida. Por este motivo es de vital importancia, intervenir de forma oportuna, y así beneficiar el estado físico y las condiciones de vida del niño.

Al realizar la investigación, se logró mantener un contacto directo con los niños y mediante esto, hubo un seguimiento diario de su evolución, teniendo un grupo en el cual se aplicó la Equinoterapia y un grupo de control, en 3 meses de investigación, los resultados demostraron que si existe una mejoría en el desarrollo de la motricidad gruesa del niño con la intervención de la Equinoterapia, por tanto se propone continuar con la investigación, para que la misma sea realizada a largo plazo.

6.2. Antecedentes de la propuesta

En la investigación ya realizada, establecemos la Equinoterapia como método eficaz para potencializar la motricidad gruesa de los niños, y al obtener los resultados se ha comprobado su eficacia, pues existe una diferencia de 1 punto, que es clínicamente importante, en los beneficios de la Equinoterapia en cuanto a la motricidad gruesa. Por tanto la propuesta de la investigación, va encaminada específicamente a la utilización de la terapia a través de los caballos, para mejorar la capacidad motriz

gruesa del niño y también a la implementación de un programa de ejercicios para obtener mayores beneficios.

6.3. Justificación

La propuesta de investigación, es de gran interés y de gran beneficio social, pues se han realizado las evaluaciones antes y después de la investigación, en los 2 grupos de niños, dando como resultado, que el grupo de aplicación obtuvo mejores resultados, en relación al grupo de control, por ende se observan resultados positivos en el primer grupo, en el tiempo estimado de 3 meses, y también mejorando así la calidad de vida del niño, que acude a la Unidad Educativa Especializada Ambato.

Representa un gran impacto social, pues es una terapia alternativa, la cual brinda una integración global del niño y además es una forma de tratamiento distinto a lo habitual, pues como sabemos utilizamos a los caballos como instrumento rehabilitador, los cuales son los únicos animales que tienen las características similares a los seres humanos en el caminar, además de muchos beneficios, estimulan los músculos y articulaciones del niño, este tipo de terapia utiliza además cambios de posición los cuales también ayudan al niño, y también con la utilización de ejercicios la rehabilitación del niño, será más rápida y beneficiosa.

Desde el inicio de la investigación, se contó con el apoyo del Distrito de Educación, de la Universidad Técnica de Ambato, de la Rectora de la Institución, de los profesionales de Terapia Física, de los Padres de Familia y de los niños, quienes han facilitado el desarrollo de la investigación, por lo cual la investigación es factible, y además se cuenta con el área de trabajo adecuado para poner en práctica el estudio de investigación.

De acuerdo a la investigación, se identifican nuevas formas de rehabilitar al paciente, de forma óptima y eficaz, para potencializar la motricidad gruesa de los niños con Sindrome de Down.

6.4. Objetivos

6.4.1. Objetivo general

Implementar un programa de ejercicios dentro de la Equinoterapia para potencializar la motricidad gruesa en los niños con Sindrome de Down, de 1 a 6 años, en la Unidad Educativa Especializada Ambato

6.4.2. Objetivos específicos

- Desarrollarlos ejercicios de Equinoterapia para potencializar la motricidad gruesa en los niños con Sindrome de Down.
- Valorar los resultados obtenidos después de la aplicación del tratamiento propuesto.

6.5. Análisis de la factibilidad

Político.- La Unidad Educativa Especializada Ambato, es una entidad pública, por lo cual se obtuvieron todos los permisos correspondientes para el desarrollo de la investigación, la institución tiene por objetivo garantizar el bienestar de cada niño que acude a la institución, por tanto cuentan con el área de Equinoterapia, por lo que es factible la aplicación de ejercicios en los niños con Sindrome de Down.

Socio - cultural.- Tiene gran beneficio pues será de gran ayuda para el niño y su familia, ya que logra la independencia del niño, y además lo ayuda mucho en su aspecto intelectual, y así brinda una mejor calidad de vida, y un avance físico importante.

Legal.- Tanto el Instituto como la Constitución, cuentan con leyes y estatutos que promueven la salud como derecho de toda persona.

6.6. Fundamentación científico - técnica

Historia Clínica

Al inicio de la investigación, se revisan las Historias clínicas de cada niño, para obtener información previa o ciertas observaciones, que nos permitan seleccionar a los niños que intervienen en el estudio.

Test de valoración

En esta investigación se utilizó una escala de valoración específica para el desarrollo motor de los niños con Sindrome de Down, llamada Test de Medida de la Función Motora, la misma que permitió recopilar los datos de la evolución del paciente y además utilizamos 2 escalas más, para verificar el estado global del paciente, se llama Escala de Impresión de Mejoría Global.

UEEA

"UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA AMBATO"

MANUAL DE EQUINOTERAPIA

EJERCICIOS TERAPÉUTICOS PARA NIÑOS CON SINDROME DE DOWN DE 1 A 6 AÑOS

FASES DE LA EQUINOTERAPIA

FASE I: SOCIALIZACIÓN CON EL CABALLO

El primer paso para realizar las sesiones de Equinoterapia es establecer una relación entre el paciente y el caballo. Esta fase inicial es de gran importancia, ya que a través de ella se genera un ambiente de confianza entre ambos, si el paciente no confía en el caballo, no podrá estar relajado sobre él, y por ende la terapia será ineficaz.

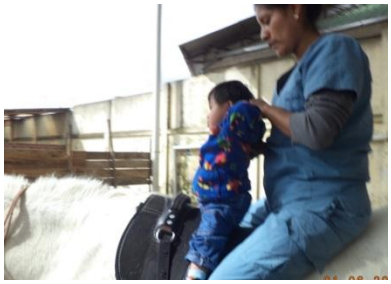
En estos primeros contactos el niño debe acercarse al caballo, acariciarle, darle de comer, entre otros, es indispensable que exista un contacto físico para que el niño conozca al animal y su cuerpo. Antes de montar al caballo el niño debe realizar una etapa de calentamiento para preparar los músculos y las articulaciones para realizar los ejercicios planteados a continuación.

Al finalizar la serie de ejercicios el niño debe despedirse del caballo y agradecerle por su colaboración y darle de comer.

FASE II EJERCICIOS TERAPÉUTICOS	
Posición del paciente: Se ubica en posición de jinete. **Posición del fisioterapeuta:**Sentada sobre el caballo detrás del niño. **Movimiento:** El fisioterapeuta coloca sus manos a nivel de los codos del niño, ambos se inclinan hacia adelante hasta tocar la parte posterior del caballo y finalmente el terapeuta ayuda al niño a impulsarse hacia atrás regresando a la posición inicial. **Objetivo:** Con este ejercicios se logró el Fortalecimiento de erectores de columna	 Fuente: Elaborado por Jessica Rivera

Posición del paciente: Se ubica en posición de jinete. **Posición del fisioterapeuta:** Sentada sobre el caballo detrás del niño. **Movimiento:** El fisioterapeuta coloca la mano derecha sobre la rodilla derecha del niño para brindarle estabilidad y con la otra mano ayudamos al niño para realizar un giro e inclinarse para tocar con sus dos manos el pie izquierdo, una vez realizado este movimiento estimulamos la parte posterior de la columna y los oblicuos para que el niño regrese a la posición inicial y repetimos el ejercicio al lado contrario. **Objetivo:** A través del ejercicio se realiza el fortalecimiento de oblicuos.	 Fuente: Elaborado por Jessica Rivera
Posición del paciente: Se ubica en posición de jinete. **Posición del fisioterapeuta:** Sentada sobre el caballo detrás del niño. **Movimiento:** El fisioterapeuta coloca sus manos sobre las manos del niño, lleva los hombros a una flexión de 90 y luego realiza un flexión de 180, mantenemos esta posición durante 5 segundos y regresamos a la posición inicial. **Objetivo:** Se logra la corrección `postural.	 Fuente: Elaborado por Jessica Rivera

Posición del paciente: Se ubica de pie sobre el caballo. **Posición del fisioterapeuta:** Sentada sobre el caballo detrás del niño. **Movimiento:** El fisioterapeuta coloca sus manos a nivel de la pelvis del niño para ayudarle en la estabilidad, la mano contraria la ubica a nivel de la columna dorsal y dirige al niño hacia adelante, al mismo tiempo realiza un estímulo para impulsar al niño y regresar así a la posición inicial. **Objetivo:** En este tipo de ejercicio se fortalece los músculos paravertebrales.	 Fuente: Elaborado por Jessica Rivera
Posición del paciente: Se ubica de forma lateral. **Posición del fisioterapeuta:** Sentada sobre el caballo detrás del niño. **Movimiento:** El fisioterapeuta fija los pies del niño con una mano y con la otra mano toma las manos del niño y lo impulsa hacia atrás haciendo que el niño quede suspendido e intente volver a la posición inicial. **Objetivo:** Se trabaja los músculos abdominales.	 Fuente: Elaborado por Jessica Rivera

Posición del paciente: Se ubica en posición de jinete. **Posición del fisioterapeuta:** Sentada sobre el caballo detrás del niño. **Movimiento:** El fisioterapeuta coloca sus manos sobre las manos del paciente y las coloca detrás de la cabeza del niño y lleva los codos hacia atrás realizando la aducción de escapulas, mantiene esta posición durante 5 segundos y regresa a la posición inicial. **Objetivo:** En este ejercicio se trabaja Aducción de las escapulas.	 Fuente: Elaborado por Jessica Rivera
Posición del paciente: Se ubica en posición de jinete. **Posición del fisioterapeuta:** Sentada sobre el caballo detrás del niño. **Movimiento:** Las manos de fisioterapeuta se ubican respectivamente en las manos del niño, se levanta la mano izquierda y realizamos una inclinación hacia la izquierda, estimulando al niño para que este regrese a la posición inicial, se repite el ejercicio al lado contrario. **Objetivo:** A través de este tipo de ejercicio se trabaja la lateralización de tronco.	 Fuente: Elaborado por Jessica Rivera

Posición del paciente: Se ubica mirando hacia la grupa del caballo. **Posición del fisioterapeuta:** Sentada sobre el caballo detrás del niño. **Movimiento:** El fisioterapeuta coloca sus manos sobre las rodillas del niño, e intenta levantar la rodilla izquierda con el objetivo de que el niño mantenga el equilibrio y controle los músculos del cuerpo, se realiza el ejercicio con el lado contrario. **Objetivo:** Se logra el equilibrio.	 Fuente: Elaborado por Jessica Rivera
Posición del paciente: Se ubica en posición de jinete **Posición del fisioterapeuta:** Sentada sobre el caballo mirando la grupa del caballo. **Movimiento:** El niño coloca sus pies sobre los muslos del terapista, y este a la vez sostiene sus manos llevando al niño desde la posición de decúbito a sedente, activando los músculos abdominales. **Objetivo:** Se trabaja los abdominales.	 Fuente: Elaborado por Jessica Rivera

Posición del paciente: Se ubica en decúbito supino. **Posición del fisioterapeuta:** Sentada sobre el caballo mirando la grupa del caballo. **Movimiento:** El niño coloca sus extremidades inferiores sobre las caderas de terapeuta, mientras que el terapista ubica sus manos en las espinas iliacas postero-superiores y levanta la cadera de niño, trabajando así el glúteo mayor. **Objetivo:** Con este ejercicio trabajamos isométricos de glúteos.	 Fuente: Elaborado por Jessica Rivera
Posición del paciente: Se ubica en decúbito prono transverso. **Posición del fisioterapeuta:** Sentada sobre el caballo mirando la grupa del caballo. **Movimiento:** El fisioterapista ubica una mano sobre el tobillo del niño y la otra sobre la cadera para estabilizarla, realiza la flexión de rodilla y extensión de cadera de lado derecho y viceversa. **Objetivo:** En este tipo de ejercicio se trabaja el glúteo mayor.	 Fuente: Elaborado por Jessica Rivera

Posición del paciente: Se ubica en posición de jinete. **Posición del fisioterapeuta:** Sentada sobre el caballo detrás del niño. **Movimiento:** El fisioterapista coloca la parte ventral del niño sobre la cruz del caballo, con la mano izquierda fija a nivel del codo izquierdo del niño, mientras que con su mano derecha toma el antebrazo derecho del niño y realiza un giro del tronco, realizando en este caso una aducción de las escapulas. **Objetivo:** se logra la aducción de escapulas.	 Fuente: Elaborado por Jessica Rivera
Posición del paciente: Se ubica en posición de jinete **Posición del fisioterapeuta:** Sentada sobre el caballo detrás del caballo. **Movimiento:** Con la ayuda de un cono ubicado en el suelo, el fisioterapista toma en sus manos, las manos del niño y la ula con el objetivo de realizar un giro tratando de colocar la ula en el cono, este tipo de ejercicio se realiza con mucha precaución para no asustar al caballo y evitar caídas. **Objetivo:** Se logra la coordinación.	 Fuente: Elaborado por Jessica Rivera

6.7. Modelo operativo

Fases	Etapas	Actividades	Responsables	Recursos	Tiempo	Metas
Evaluación	Inicial	Valorar durante 45 minutos a cada niño.	• Autor • Fisioterapeuta	Test de evaluación.	2 semanas	Conocer el estado motor inicial de los niños de los 2 grupos de investigación.
Relación con el caballo	Adaptación	Se incentiva al niño a mirar, tocar al caballo y crear una relación óptima y de agrado para llevar a cabo el tratamiento.	• Autor • Fisioterapeuta • Ayudante	Área de Equinoterapia.	1 Semana	Crear un contacto directo entre el niño y el caballo, para evitar posibles riesgos.

Aplicación de ejercicios.	Desarrollo	Se lleva a cabo el programa de ejercicios, para coordinación, equilibrio, entre otras.	• Autor • Fisioterapeuta • Ayudante	Material didáctico. Equipos de seguridad.	10 semanas	Mejorar la motricidad gruesa del niño.
Ultima evaluación	Final	Valoración al final de la investigación para verificar los avances obtenidos.	• Autor • Fisioterapistas	• Ficha de evaluación.	2 semanas	Evaluar los resultados de la aplicación, en la investigación.

6.8. Administración de la propuesta

RECURSOS	COSTO
Materiales	$ 50,00
Transporte	$ 40,00
Humano	$ 250,00
Total:	$340,00

6.9. Previsión de la evaluación

6.9.1. Plan de monitoreo de la propuesta

PREGUNTAS BÁSICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Qué evaluar?	Motricidad gruesa de los niños con Sindrome de Down.
2. ¿Por qué evaluar?	Porque se requiere conocer las condiciones iniciales y finales de la motricidad gruesa.
3. ¿Para qué evaluar?	Para iniciar un plan de tratamiento.
4. ¿Con que criterios?	Para comprobar la eficacia de la Equinoterapia en la potencialización de la motricidad gruesa.
5. ¿Indicadores?	Coordinación, postura.

6. ¿Quién evalúa?	Jessica Rivera
7. ¿Cuándo evaluar?	Al inicio y luego de 3 meses de investigación.
8. ¿Cómo evaluar?	Mediante las actividades de la vida diaria, mediante juegos, observación.
9. ¿Fuentes de información?	Libros, internet, revistas publicadas.
10. ¿Con que evaluar?	Test de Medida de la Función Motora. Escala de Impresión de Mejoría Global.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA

- Antoraz, E. y Villanba, J. (2010).*Desarrollo Motor y Cognitivo*. Madrid: Editex.
- Arce, T. y Cordero, L. (s.f) *Desarrollo motor Grueso del Niño en edad Preescolar*. Costa Rica:Editorial de la Universidad de Costa Rica.
- Berger. (2007*). Psicología del desarrollo. Infancia y Adolescencia*. 7a. ed España: Panamericana.
- Calmels, D. (2007*). ¿Qué es la psicomotricidad?, los trastornos psicomotores y la práctica psicomotriz.* Buenos Aires. Editorial: Lumen.
- Delgado, V. (2010).*Desarrollo Psicomotor en el primer año*. España: Panamericana.
- Gallego,T. (2007). *Bases teóricas y fundamentos de la fisioterapia*. España: Panamericana.
- Gross, E. (2006). *Equinoterapia: la rehabilitación por medio del caballo.*Sevilla. Editorial: Trillas.
- López, R. y Castellanos, P. (2008). *Terapia Ocupacional en la Infancia. Teoría y práctica.* Buenos Aires: Panamericana.
- Morla, E. (2002). *Crecimiento y desarrollo: desde la concepción hasta la adolescencia*. Santo Domingo : CEP/INTEC;
- Sanduri, M. Rostansanchez, C. y Serrat, E. (2008). *El Desarrollo de los niños, paso a paso*. Barcelona: UOC
- Sermef. (2009).*Evaluación clínica y tratamiento de Espasticidad.* Madrid: Panamericana
- Serra,L. (2003). *Crecimeinto y desarrollo.Estudio enKid*. España: Masson.

- Vila, M.(2005).*Con textos 4, Nivel Medio*. Barcelona: Editorial de la Universidad de Barcelona.

LINKOGRAFÍA

- **Anaya, E. (s.f). Motricidad gruesa. Recuperado de:** http://www.sieteolmedo.com.mx/index.php/articulos/para-padres/motricidad11/285-desarrollo-motriz-en-el-nino-etapas-y-sugerencias-para-su-estimulacion
- **Coleto, C. (2009). Aspectos fundamentales de la equinoterapia. Recuperado de:**http://www.cscsif.es/andalucia/modules/mod_ense/revista/pdf/Numero_18/CLARA_COLETO_RUBIO02.pdf
- **Fundación "AM-EN". (2013). Hipoterapia. Recuperado de:**

  http://www.fundacion-amen.org/hipoterapia.php

  http://www.fundacion-amen.org/images/media/AMEN_Hipoterapia_2004.pdf
- **Fundación "María Riveros" (s.f). Hipoterapia en el ecuador. Recuperado de:**
  http://centrohipoterapia.galeon.com/whatisit.htm
- **Polo, Ch. (2010). Desarrollo Infantil. Recuperado de:**http://desarrollomotorinfantil0-6.blogspot.com/p/etapas-del-desarrollo-motor.html
- **Rubio, B. (2006). Equinoterapia. Recuperado de:** http://www.tlalpan.uvmnet.edu/oiid/download/Equinoterapia_04_CSO_PSIC_PICSJ_E.pdf
- **Silva, I. (2002). Ejercicios neuromusculares para equinoterapia. Recuperado**

de:http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacionequino/tecnicas_y_ejercicios_de_equinoterapia.pdf

CITAS BIBLIOGRÁFICAS: BASE DE DATOS UTA

EBESCO HOST. Channell.M, e. a. (9 de 2014). Emotion Knowledge in Children and Adolescents With Down Syndrome: A New Methodological Approach.Recuperado el 2014, de http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=4190c322-3a6c-42cf-bb03-831f3ae84c96%40sessionmgr198&vid=0&hid=128&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=sih&AN=98717565

EBESCO HOST. Glidden.L, e. a. (9 de 2014). The Down Syndrome Advantage: It Depends on What and When You Measure.Recuperado el 2014, de http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=d012f5c1-899e-4f27-b8d2-bb2d9518392c%40sessionmgr111&vid=0&hid=128&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=sih&AN=98717564

EBESCO HOST. Morey.Y. (1 de 2014). INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA CON CABALLOS VISIÓN DESDE LA PSICOLOGÍA. Recuperado el 2014, de http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=07d28e72-09f8-4b94-8520-e962386016de%40sessionmgr113&vid=0&hid=128&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=fua&AN=98372472

EBESCO HOST. Pellitero.C. (2005). Equinoterapia. Recuperado el 2014, de http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=8b0c0f6d-414c-4247-8a46-874a33f4c91f%40sessionmgr198&vid=0&hid=128&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=31279958

EBESCO HOST. Santín. A, E. a. (7 de 2014). Elaboración de un nuevo modelo de silla de montar para tratamiento en equinoterapia. Obtenido de http://web.b.ebscohost.com/ehost/detail/detail?sid=acadd7e8-bfc7-4c9f-ac76-86113acc2196%40sessionmgr110&vid=0&hid=128&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=a9h&AN=98353419

Anexos

ANEXO 1

Fuente:

Rusell D. (1989). Gross Motor Function Measure (GMFM). Test de la medida de la función motora para niños con parálisis cerebral. Traducida al castellano por C. Bugie (2010).

Recuperado de: http://orientacioneducativa.files.wordpress.com/2012/05/test-medida-funcion-motora_gmfm.pdf

. TEST DE MEDIDA DE LA FUNCIÓN MOTORA

GROSS MOTOR FUNCTION MEASURE

(GMFM)

Este Test se basa en la valoración de la motricidad gruesa, que abarca 5 subescalas como son:

A. **DECÚBITOS Y VOLTEO.**
B. **SENTADO.**
C. **GATEO Y POSICIÓN DE RODILLAS.**
D. **BIPEDESTACIÓN.**
E. **CAMINAR, CORRER Y SALTAR.**

CLAVE DE PUNTUACIÓN

0: No consigue iniciar

1: Inicia independientemente

2: Completa parcialmente

3: Completa independientemente

ANEXO 2. EVALUACIÓN

Fuente:

Sociedad Española del Dolor (2013). Recomendaciones de la Sociedad Española del Dolor para el dolor neuropático. Madrid: Sociedad Española del Dolor.

Recuperado de:http://portal.sedolor.es/pagina/index.php?id=318&title=recomendaciones-de-la-sed-para-el-dolor-neuropatico

PGI-I: ESCALA DE IMPRESIÓN DE MEJORÍA GLOBAL DEL PACIENTE

Dirigidoa los Padres de Familia.

- ☐ **1.** Muchísimo mejor
- ☐ **2.** Mucho mejor
- ☐ **3.** Un poco mejor
- ☐ **4**. Ningún cambio
- ☐ **5**. Un poco peor
- ☐ **6**. Mucho peor
- ☐ **7**. Muchísimo peor

CGI-I: ESCALA DE IMPRESIÓN DE MEJORÍA GLOBAL DEL CLÍNICO

Dirigido al Fisioterapeuta.

- ☐ **1**. Mucho mejor
- ☐ **2.** Mejor
- ☐ **3**. Ningún cambio
- ☐ **4.** Peor
- ☐ **5**. Mucho peor

CGI-I: ESCALA DE IMPRESIÓN DE MEJORÍA GLOBAL DEL CLÍNICO

Dirigido al Personal Pedagógico de la Unidad Educativa Especializada.

- ☐ **1.** Mucho mejor
- ☐ **2**. Mejor
- ☐ **3.** Ningún cambio
- ☐ **4.** Peor
- ☐ **5.** Mucho peor.