



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:

**“EFECTOS DE LA HIDROTERAPIA APLICADA EN NIÑOS
PARAPARÉSICOS QUE PRESENTAN PARÁLISIS CEREBRAL”**

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

Autor: Acosta Barreno, Rafael Alejandro

Tutora: Lcda. Latta Sánchez, María Augusta. Mg.

Ambato – Ecuador

Abril, 2018

A P R O B A C I Ó N D E L T U T O R

En mi calidad de Tutor del informe de investigación sobre el tema:
**“EFECTOS DE LA HIDROTERAPIA APLICADA EN NIÑOS
PARAPARÉSICOS QUE PRESENTAN PARÁLISIS CEREBRAL”**
Acosta Barreno Rafael Alejandro 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.

A m b a t o , D i c i e m b r e 2 0 1 7

L A T U T O R A

L c d a . L a t t a S á n c h e z , M a r í a A u g u s t a . M g .

AUTORÍA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación “**EFFECTOS DE LA HIDROTERAPIA APLICADA EN NIÑOS PARAPARÉSICOS QUE PRESENTAN PARÁLISIS CEREBRAL**”, como también los contenidos, la revisión bibliográfica, el análisis de los resultados, las conclusiones y recomendaciones descritas en la investigación conjuntamente con la propuesta son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este trabajo de grado.

Ambato, Diciembre 2017

E I A U T O R

Acosta Barreno, Rafael Alejandro

D E R E C H O S D E A U T O R

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto o parte de él un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de Investigación.

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

Ambato, Diciembre 2017

E L A U T O R

Acosta Barreno, Rafael Alejandro

A P R O B A C I Ó N E L J U R A D O E X A M I N A D O R

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema “**E F E C T O S D E L A H I D R O T E R A P I A A P L I C A D A E N NI Ñ O S P A R A P A R É S I C O S Q U E P R E S E N T A N P A R Á L I S I S C E R E B R A L**” de Acosta Barreno Rafael Alejandro, estudiante de la Carrera de Terapia Física.

A m b a t o , A b r i l 2 0 1 8

Para constancia firman

P R E S I E N T E / A

1 e r V O C A L

2 d o V O C A L

A G R A D E C I M I E N T O

Quiero agradecer en primer lugar a Dios, por guiarme en el camino y fortalecerme espiritualmente, él ha sabido darme una vida llena de bendiciones así como también obstáculos que me han ayudado a formarme como persona.

Quiero demostrar mi más sincera gratitud a todas las personas que son parte de este sueño cumplido ya que me han demostrado que no siempre se es autosuficiente, porque siempre supieron darme una palabra de aliento, un nuevo conocimiento y sobre todo su tiempo y dedicación.

Mis más sinceros agradecimientos a mi tutora de proyecto, quien con su conocimiento y su guía fue una pieza clave e importante para que pudiera desarrollar una clave de hechos que fueron imprescindibles para cada etapa de perfeccionamiento del trabajo.

Por último pero no menos importante, agradecer a mi pilar fundamental, que es la base de todo mi familia, en especial a mis padres, quienes con sus consejos fueron el motor de arranque y mi constante motivación, para a ser quien ahora soy y a ellos les debo todo mi trabajo, gracias por su paciencia, comprensión, y sobre todo por su amor.

R a f a e l A c o s t a

DEDICATORIA

Este proyecto de investigación se lo dedico y a mis padres pilares fundamentales en mi vida quienes siempre han sido y serán mi fortaleza en tiempos difíciles, quienes con su apoyo, ejemplo, sacrificio y sobretodo amor incondicional, me han enseñado a no decaer antes los obstáculos que se presentan durante la vida todo su esfuerzo se ve hoy plasmado en la culminación de este logro.

A mis hermanos Mateo y Ailin quienes siempre han estado compartiendo todas mis alegrías y tristezas.

Todo mi amor y mi gratitud para ustedes mi familia

Rafael Acosta

ÍNDICE GENERAL

PORTADA :	i
APROBACIÓN DEL TUTOR	ii
AUTORIA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	iii
DERECHOS DE AUTOR	iv
APROBACION EL JURADO EXAMINADOR	v
AGRADECIMIENTO	vi
DEDICATORIA	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
ÍNDICE DE CUADROS	x
RESUMEN	xi
SUMMARY	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
1.1- Tema:	2
1.2.- Planteamiento del Problema	2
1.2.1.- Contexto	2
1.2.2.- Formulación del Problema	4
1.3.- Justificación:	4
1.4.- OBJETIVOS	5
1.4.1.- Objetivo General:	5
1.4.2.- Objetivos Específicos:	5
CAPÍTULO II	6
2.1 El estado el arte:	6
2.2 FUNDAMENTO TEÓRICO	11
2.3 Hipótesis	23
CAPÍTULO III	24
MARCO METODOLÓGICO	24
3.1 Nivel y tipo de Investigación.	24
3.2 Selección del área o Ámbito del estudio.	24

3.3 Población	24
3.4 Criterios de inclusión y exclusión	24
3.5 Diseño Muestral	25
3.6 Operacionalización de variables	26
3.7 Descripción de la intervención y procedimientos para la recolección de información	28
3.8 Aspectos Éticos	28
CAPÍTULO IV	30
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	30
4.1 Análisis de la encuesta dirigida a los padres de familia de los alumnos con parálisis cerebral	30
4.2 Análisis de la amplitud articular de miembros inferiores de los alumnos con parálisis cerebral	35
4.3 ANALISIS DEL TONO MUSCULAR DE MIEMBROS INFERIORES	47
4.4 CONCLUSIONES	49
4.5 RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFÍA	50
LINKOGRAFIA	50
CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASE DE DATOS UTA	53
ANEXOS	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Pregunta 1 encuesta	30
Tabla 2: pregunta 2 encuesta	31
Tabla 3: Pregunta 3 encuesta	32
Tabla 4: Pregunta 4 encuesta	33
Tabla 5: Pregunta 5 encuesta	34
Tabla 6	35
Tabla 7	36
Tabla 8	37
Tabla 9	38
Tabla 10	39
Tabla 11	40
Tabla 12	41

Tabla 13	42
Tabla 14	43
Tabla 15	44
Tabla 16	45
Tabla 17	46

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Flotabilidad	12
FIGURA 2: Flotabilidad	13

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Pregunta 1 encuesta	30
GRÁFICO 2: Pregunta 2 encuesta	31
GRÁFICO 3: Pregunta 3 encuesta	32
GRÁFICO 4: Pregunta 4 encuesta	33
GRÁFICO 5: Pregunta 5 encuesta	34
GRÁFICO 6	35
GRÁFICO 7	36
GRÁFICO 8	37
GRÁFICO 9	38
GRÁFICO 10	39
GRÁFICO 11	40
GRÁFICO 12	41
GRÁFICO 13	42
GRÁFICO 14	43
GRÁFICO 15	44
GRÁFICO 16	45
GRÁFICO 17	46
GRAFICO 18.....	52

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE	26
CUADRO 2: OPERACIONALIZACION DE LA VARIABLE DEPENDIENTE	27

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA TERAPIA FÍSICA

**“EFECTOS DE LA HIDROTERAPIA APLICADA EN NIÑOS
PARAPARÉSICOS QUE PRESENTAN PARÁLISIS CEREBRAL”**

Autor: Acosta Barreno Rafael Alejandro.

Tutora: Lcda. Mg. Latta Sánchez María Augusta.

Fecha: Diciembre 2017

RESUMEN

El proyecto de investigación se centra específicamente en los efectos de la hidroterapia aplicado en niños paraparésicos que presentan parálisis cerebral. El contenido de la investigación comprende los aspectos más importantes y relevantes sobre los efectos de la hidroterapia considerada como una terapia alternativa. El interés por la investigación parte de la necesidad e importancia de proporcionar una mejor calidad de vida a las personas en este caso los niños que padecen parestesia y retracciones musculares de miembros inferiores con parálisis cerebral. El proyecto de investigación consta de cuatro capítulos en los que se estudiaron distintos tópicos según la importancia y relevancia que reportan al estudio, este se limitó a los alumnos paraparésicos con parálisis cerebral de la Unidad Educativa Especializada Ambato.

PALABRAS CLAVES: HIDROTERAPIA, PARAPARÉSICOS, PARÁLISIS CEREBRAL.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF HEALTH SCIENCES
CAREER OF PHYSICAL THERAPY

**“EFFECTS OF HYDROTHERAPY APPLIED ON PARAPARESIC
CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY”**

Author: Acosta Barreno Rafael Alejandro.

Tutor: Leda. M g. Latta Sánchez María Augusta.

Date: December 2017

SUMMARY

The research project focuses specifically on the effects of applied hydrotherapy on paraparesic children with cerebral palsy. The content of the research includes the most important and relevant aspects about the effects of hydrotherapy considered as an alternative therapy. The interest in research comes from the need and importance of providing a better quality of life to people in this case children suffering from paraesthesia and muscular retractions of lower limbs with cerebral palsy. The research project consists of four chapters in which different topics were studied according to the importance and relevance that they report to the study, this was limited to paraparesic students with cerebral palsy from the Ambato Specialized Educational Unit.

KEY WORDS: HYDROTHERAPY, PARAPARESICS, CEREBRAL PALSY.

INTRODUCCIÓN

Los niños paraprésicos con parálisis cerebral tienen muchas limitaciones entre las que se destacan en este proyecto de investigación las alteraciones osteomusculares en este caso de miembros inferiores como son las retracciones musculares, equilibrio, coordinación y limitación de amplitud articular.

El proyecto de investigación se realizara mediante la recolección y análisis de datos, mismos que se obtendrán mediante la aplicación de encuestas, fichas de valoración inicial y final de test goniométricos además de la valoración del tono muscular con la escala de Ashworth.

El proyecto de investigación tiene como finalidad indagar sobre los efectos y beneficios de la hidroterapia y la valoración de la amplitud articular y del tono muscular de los miembros inferiores.

CAPÍTULO I

1.1- Tema:

“EFECTOS DE LA HIDROTERAPIA APLICADA EN NIÑOS
PARAPARÉSICOS QUE PRESENTAN PARÁLISIS CEREBRAL.”

1.2.- Planteamiento del Problema

1.2.1.- Contexto

La medicina romana heredó de la griega el pensamiento hipocrático, al que sumó nuevas contribuciones en el uso terapéutico de los agentes físicos. Asclepíades (90 a.C.) fue uno de los primeros grandes médicos que introdujo en Roma las ideas terapéuticas griegas. Creó la Escuela Metódica desde la que impulsó la terapéutica física, estableciendo como agentes terapéuticos más importantes la hidroterapia, el ejercicio y el masaje. Utilizaba movimientos pasivos y activos, inventó el "baño colgante" para aprovechar el efecto cinético del agua en movimiento.(1)

Las experiencias conocidas hasta ahora, nos llegan del área francófona y de los países de la antigua Unión Soviética, si nos referimos a niños menores de tres años, si aumentamos este tope hasta los seis años ya encontraremos trabajos específicos aplicados a poblaciones con necesidades especiales (nn.ee.), como los del método "Halliwick" (García, G. 1995) o el proyecto usado en la U. de Rhode Island. Ambos se han estudiado en diferentes encuentros. Los dos primeros se ocupan del bebé válido o esporádicamente del bebé afectado. La estimulación acuática en tipos de afectaciones psíquicas lleva ya más tiempo de práctica así el bebé Down o el trastorno autista han sido integrados en este tipo de actividad. (2)

La hidroterapia fue utilizada durante la edad media y renacimiento, pero en el siglo XVIII vuelve a cobrar gran importancia, especialmente en Inglaterra y

Alemania donde Juan Hahn elaboro un sistema completo de curación en base a agua fría. (3)

La frecuencia de Parálisis Cerebral Infantil en los países desarrollados afecta a 1,2 a 2,5 de cada 1.000 Recién nacidos vivos.(4)

La fundación NIPACE en Europa España, es pionera en ofrecer servicios a niños con discapacidad motora, La Fundación NIPACE posee una piscina terapéutica con agua entre 33°C y 34°C de temperatura donde se realiza una terapia individualizada, un terapeuta por paciente y sesión, con una duración de 45 minutos. En la actualidad han implementado un novedoso método para la realización de ejercicios físicos en el agua. El traje de neopreno TNAR creado por Terry Nelson ofrece un nuevo concepto de ejercicio acuático gracias a una técnica única y eficaz que aumenta la velocidad, fuerza, agilidad, resistencia y forma física en general.(5)

Según datos estadísticos registrados y elaborados por el Consejo Nacional Para la Igualdad de Discapacidades (CONADIS), las personas a nivel nacional presentan discapacidad física en un 47,07% y discapacidad intelectual con un 22,49% , es decir que existen 196.758 y 93.989 personas correspondientemente. En esta investigación con respecto a la Provincia de Tungurahua, existen 577 personas correspondiente a las edades de 0 a 12 años.(6)

En la Unidad Educativa Especializada Ambato consta actualmente con 266 alumnos con diferentes discapacidades tales como síndrome de Down, Autismo o Deficiencia intelectual, Parálisis Cerebral y multidiscapacidades. En esta institución se proporciona a la comunidad el servicio de terapia física con algunas ramas como Hidroterapia, Hipoterapia, Terapia de lenguaje, además del servicio de la intervención Psicológica y la educación.

1.2.2.- Formulación del Problema.

¿Cuáles son los efectos de la Hidroterapia aplicado en niños paraparésicos que presentan parálisis cerebral?

1.3.- Justificación:

La investigación es importante y de gran interés ya que busca demostrar los efectos de la hidroterapia aplicada en niños paraparésicos con parálisis cerebral, que les provoca una discapacidad para la ejecución de las actividades diarias, básicas, fundamentales y funcionales para el desarrollo en la comunidad.

La razón por la cual se toma entonces este tema como el objeto de investigación, parte de la necesidad e importancia de proporcionar una mejor calidad de vida a las personas en este caso los niños que padecen parestesia y retracciones musculares de miembros inferiores con parálisis cerebral gracias a la realización de ejercicios fisioterapéuticos en piscina seleccionados previamente y al conocimiento de los beneficios de la Hidroterapia.

Al ser un problema de índole social, cuyo impacto compromete al enfermo y a todo su entorno familiar, el interés de la investigación aumenta, ya que se involucra a un alto porcentaje de afectados, razón por la que es necesario considerar las consecuencias a largo plazo y sobre todo el valor de aportar a la solución de la problemática antes que se incremente su gravedad.

El proyecto de investigación beneficiará directamente a los niños paraparésicos con parálisis cerebral de la “Unidad Educativa Especializada Ambato”.

El proyecto de investigación es factible ya que contamos con la información y bibliografía necesaria para aclarar cualquier interrogante que se nos presente, de la misma manera así como con el recurso humano, material, institucional y económico para el desarrollo de la investigación.

El proyecto de investigación es viable debido a que en la institución educativa donde se realizara la investigación nos proporciona con la ayuda necesaria en cuanto a la información, tiempo y personal involucrado en el proyecto.

Finalmente, el aporte científico-social del proyecto de investigación, constituye un nuevo punto de referencia para futuras investigaciones.

1.4.- O B J E T I V O S

1.4.1.- O b j e t i v o G e n e r a l:

- Determinar los efectos de la hidroterapia en niños paraparésicos de 5 a 10 años que presentan parálisis cerebral de la Unidad Educativa Especializada Ambato.

1.4.2.- O b j e t i v o s E s p e c í f i c o s:

1. Indagar acerca de los efectos orgánicos y funcionales de la hidroterapia en niños paraparésicos con parálisis cerebral.
2. Evaluar la amplitud articular y el tono muscular.

CAPÍTULO II

2.1 El estado el arte:

Tomando referencias de proyectos de investigaciones previa que tienen relación al tema establecido, se ha encontrado proyectos acordes o similares como:

Título: “HIDROKINESIOTERAPIA EN LA DISCAPACIDAD MOTORA DE ORIGEN CEREBRAL (PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL) EN NIÑOS DE 3 A 8 AÑOS QUE ASISTEN A LA FUNDACIÓN DE REHABILITACIÓN DE NIÑOS ESPECIALES DE SAN MIGUEL DE SALCEDO FUNESAMI, EN EL PERIODO MARZO – AGOSTO 2012”

Autor: Gabriela Sara Taguada Lucero **Año:** 2013

Resumen: La extensa variedad clínica de las diferentes lesiones neurológicas hace difícil generalizar en cuanto a los recursos terapéuticos acuáticos indicados en este grupo. Por eso se debe observar siempre la necesidad de una orientación funcional del tratamiento; recordando que el medio en que el paciente se va a desenvolver es el terrestre, y que el agua únicamente nos es útil para ayudar en su readaptación a las necesidades del mismo. Lo más prudente es procurar respetar los criterios seguidos en el tratamiento fisioterapéutico del paciente sobretudo en niños con discapacidad motora de origen cerebral y, de una forma práctica y operativa, imitar los ejercicios aplicándolos al medio acuático. Es por ello que en esta investigación se aborda principios básicos de la hidrokinesioterapia para establecer un programa de ejercicios subacuáticos para niños con Parálisis Cerebral, y que este sirva como antecedente para las futuras investigaciones, y una guía como un procedimiento complementario en el tratamiento fisioterapéutico de los niños con Parálisis Cerebral.

Criterio personal:

En este trabajo se demuestra que existen una amplia y gran diversidad de patologías neurológicas y debido a este aspecto se complica en la generación de métodos terapéuticos relacionados con la hidroterapia. Lo más recomendable es seguir con los protocolos de tratamiento fisioterapéutico de cada paciente en este caso de niños con discapacidad motriz, y trasladar los ejercicios que se realizan en colchoneta al medio acuático, y respetando todas las indicaciones y contraindicaciones necesarias para el manejo de estos niños con parálisis cerebral.

Título: “APLICACIÓN DE LA HIDROTERAPIA COMO PARTE DE TRATAMIENTO PARA INHIBIR LA ESPASTICIDAD EN NIÑOS DE 1-5 AÑOS CON INSUFICIENCIA MOTRIZ CEREBRAL ESPÁSTICA QUE ACUDEN AL INSTITUTO DE EDUCACIÓN ESPECIAL AMBATO EN EL PERÍODO AGOSTO 2010 – ENERO 2011”

Autor: Diego German Santamaría González **Año:** 2012

Resumen: El problema permitió realizar una investigación acerca de la aplicación de la hidroterapia como parte del tratamiento para inhibir la espasticidad, esta estimula la coordinación motriz, realiza tonificación muscular, mejora las capacidades cardiorrespiratorias, reduce el contenido graso en su morfología, y ofrece posibilidades reales de aprendizaje motor e integración social. Se delimitó un enfoque cualitativo basándose en una problemática creciente y que requiere de un tratamiento acorde a los síntomas que presente cada niño con insuficiencia motriz cerebral. **Objetivo:** Aplicar la hidroterapia como parte del tratamiento para inhibir la espasticidad en niños que padecen Insuficiencia motriz cerebral espástica, en niños con edades comprendidas desde, un año de vida hasta los cinco años de edad. Detectar los beneficios de la aplicación de la hidroterapia en niños con insuficiencia motriz cerebral espástica. Describir la metodología que fundamenta la aplicación de la hidroterapia como parte del tratamiento para inhibir la espasticidad en niños

con insuficiencia motriz cerebral espástica. Analizar los resultados de la hidroterapia en la inhibición de la espasticidad en niños con insuficiencia motriz cerebral espástica. Metodología: Mediante las encuestas a la población se realizó una investigación científica en el que puede recalcar que el adecuado funcionamiento del cerebro y del cuerpo esta guiado por la capacidad de integrar sensaciones provenientes del exterior. Muestra: Se trabajó con una muestra de 15 niños con insuficiencia motriz cerebral espástica. Conclusiones: El calor del agua reduce la sensibilidad de las terminaciones nerviosas a medida que los músculos son oxigenados por la sangre que los atraviesa, se disminuye su tono y produce en ellos relajación muscular. Recomendaciones: No forzar al niño con insuficiencia motriz cerebral espástica actividades que requieran mayor esfuerzo.

Criterio personal:

Este trabajo de investigación está enfocado en la espasticidad que tienen los niños con parálisis cerebral, para obtener los beneficios de la hidroterapia.

Título: “APLICACIÓN DEL MÉTODO WATSU COMO MEDIO DE TRATAMIENTO FISICO EN NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL DE LOS ANGELES DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA EN EL PERIODO OCTUBRE 2014- MARZO”

Autor: Margarita Adriana Guerra Zumba **Año:** 2014

Resumen: El método Watsu es una terapia alternativa realizada dentro del agua que combina la movilidad articular, estiramientos y movimientos rítmicos en forma de danza durante la sesión mediante este método el paciente se encuentra sostenido por el terapeuta de principio a fin, entre los efectos que se experimentan incluye la relajación profunda y por ende liberación de tensiones y en cierto grado aumentando la flexibilidad. El agua tibia es el medio ideal en el que se efectúa el método Watsu. El propósito de esta investigación es demostrar a qué grupo de pacientes con Parálisis Cerebral Infantil le es más

beneficiosa dicha técnica y la importancia que tiene como medio de tratamiento físico ya que el contacto físico es el medio por el cual se va a ejecutar cada posición durante el tiempo de tratamiento, la conexión entre el fisioterapeuta y el paciente restaura la unión con ambiente psicosocial con cada niño. La Parálisis Cerebral Infantil es un trastorno persistente e irreversible causada por una alteración en el sistema nervioso central, al presentar una lesión no progresiva en un cerebro en desarrollo, época fetal o primeros años. Los pacientes con parálisis cerebral infantil presentan una serie de trastornos relacionados con la postura y el movimiento, diferenciando así diferentes tipos de PCI. En conclusión se puede decir que el método Watsu aporta grandes beneficios en la actividad física de los niños con esta discapacidad pudiendo así ser utilizado en el tratamiento de distintas patologías. En busca de que este contenido aliente el interés de cada uno de los lectores y proporcione una adecuada información tanto para el paciente como para el profesional fue realizado este trabajo investigativo.

Criterio Personal:

Este trabajo de investigación se enfoca en la aplicación de una técnica o métodos de hidroterapia llamada Watsu, para indagar a qué tipo de parálisis cerebral infantil le proporciona más beneficio y la importancia que tiene como medio de tratamiento físico.

Artículo Científico

Efectos del ejercicio aeróbico acuático para un niño con parálisis cerebral

Resumen:

Propósito: El propósito de este estudio fue evaluar los efectos de un programa de ejercicios aeróbicos acuáticos para un niño con parálisis cerebral.

Métodos: Una niña de 5 años con diplejía espástica clasificada en el nivel III en el Sistema de Clasificación de la Función Motora Gruesa participó en este

estudio de diseño de A-B-A de sujeto único. La intervención de ejercicio aeróbico acuático se llevó a cabo 3 veces por semana durante 12 semanas a una intensidad de 50% a 80% de la reserva de frecuencia cardíaca. La Medida de desempeño ocupacional canadiense, la Medida de la función motora bruta y la Prueba de caminata de 6 minutos se utilizaron como resultados.

Resultados: se encontraron mejoras estadísticamente significativas en los componentes de participación, actividad y función corporal del modelo de la Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud. Se registraron las mejoras en las habilidades funcionales y la resistencia y la velocidad al caminar.

De la literatura disponible, es evidente que los efectos del ejercicio aeróbico acuático en niños con PC no se han investigado a fondo. Se necesita investigación adicional para examinar si el ejercicio aeróbico acuático tiene un efecto positivo sobre la tolerancia al ejercicio submáxima, las habilidades funcionales y la participación en la tierra. El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos de un programa de ejercicio aeróbico acuático sobre la participación, la función motora gruesa, la resistencia al caminar y el gasto de energía en un niño con parálisis cerebral que era ambulatorio.

Artículo Científico

“Terapia acuática pediátrica sobre la función motora y el disfrute en niños diagnosticados con parálisis cerebral de diversas severidades motrices”.

Autores:

Resumen:

Este estudio investiga los efectos de la terapia acuática pediátrica en la función motora, el disfrute, las actividades de la vida diaria y la calidad de vida relacionada con la salud en niños con parálisis cerebral espástica de diversas enfermedades motoras. Los niños con parálisis cerebral espástica fueron

asignados a un grupo de terapia acuática pediátrica (n = 11, edad media = 85.0 ± 33.1 meses, hombres: mujeres = 4: 7) o un grupo de control (n = 13, edad media = 87.6 ± 34.0 meses; hombre: mujer = 9: 4). Los resultados estadísticos indican que el grupo de terapia acuática pediátrica tuvo una Medida de función motora gruesa media de 66 ítems después de la intervención mayor que el grupo de control ($\hat{I}(2) = 0,308$, $p = 0,007$), incluso para niños con el sistema de clasificación de función motora gruesa nivel IV (5.0 vs 1.3). El grupo de terapia acuática pediátrica tuvo puntajes de escala de disfrute de actividad física más altos que el grupo de control en el post-tratamiento ($p = 0,015$). Estos hallazgos demuestran que la terapia acuática pediátrica puede ser una terapia efectiva y alternativa para los niños con parálisis cerebral incluso con un nivel bajo del Sistema de Clasificación de la Función Motora Gruesa.

2.2 FUNDAMENTO TEÓRICO

HIDROTERAPIA

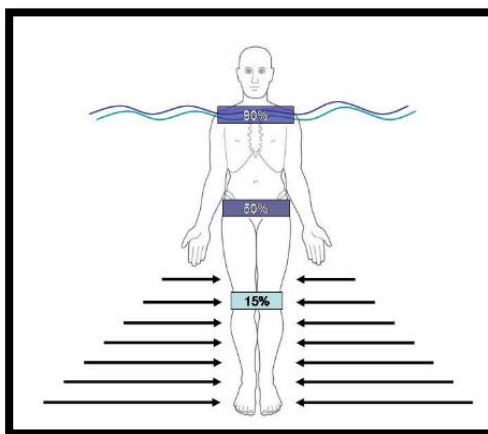
La hidroterapia es una rama de la hidrología que se ocupa de las aplicaciones exteriores del agua sobre el organismo humano con fines terapéuticos.

El agua por sí misma tiene función terapéutica, cumple una función higiénica o de nutrición. Su valor terapéutico reside en que es vector de temperatura y de acciones físicas mecánicas.

El principal factor activo en el empleo terapéutico del agua es el estímulo del calor o frío que provoca hidrotermia, pero también desempeña un papel en los diversos estímulos mecánicos (hidrocinesia) y químicos (hidroquímica). Además el agua, con todos sus componentes, tiene capacidad para ceder o quitar calor al organismo.(7)

PROPIEDADES FISICAS DEL AGUA

Las propiedades específicas del agua (flotabilidad, resistencia, flujo y turbulencia) se utilizan para desarrollar programas de ejercicios graduados. La flotabilidad del cuerpo o segmento del cuerpo, con o sin equipo de flotación, se puede utilizar para ayudar o para resistir movimientos. Además, la propia viscosidad del agua proporciona resistencia en todas las direcciones. Durante el movimiento, Las partes del cuerpo sumergidas requieren un mayor gasto energético. Esta resistencia se puede aumentar o disminuir alterando la



velocidad y el uso direccional de chorros de agua y turbulencia.(8)

FIGURA 1: Flotabilidad

Fuente: Efectos fisiológicos de evidencia científica.

La temperatura del agua que contienen las piscinas para propósitos terapéuticos se calientan generalmente entre 30 ° y 32 ° Celsius (86 ° A 90 ° Fahrenheit). Esta resistencia se puede aumentar o disminuir alterando la velocidad y el uso direccional de chorros de agua y turbulencia.(9)

Para comprender mejor los efectos y beneficios que provocan las actividades realizadas en el agua, es importante el conocimiento de las propiedades de ésta:

1-Principio Mecánico: La inmersión de un cuerpo en el agua va a estar sometido a tres factores físicos que son el factor hidrostático, el hidrodinámico y el hidrocínético.

A) Factor hidrostático: Se basa en el principio de flotación definido por Arquímedes y el factor de compresión definido por Pascal. Este factor nos hace flotar en el momento en que nos introducimos en agua. Nuestro cuerpo pesará menos, podremos movernos mejor, disminuye el estrés que sufren nuestras articulaciones de carga, al tener que soportar un menor peso, y nos va a permitir realizar movilizaciones pasivas, asistidas y contra resistidas de las articulaciones que se encuentren sumergidas, ayudando a la mejora de las patologías que producen limitación de movilidad.



FIGURA 2: Flotabilidad

Fuente: [http://4.bp.blogspot.com/-FoiS4w-](http://4.bp.blogspot.com/-FoiS4w-j1VE/VZGi3PfdLeI/AAAAAAAAAAC0/uAjvfLULBAc/s1600/index.jpg)

[j1VE/VZGi3PfdLeI/AAAAAAAAAAC0/uAjvfLULBAc/s1600/index.jpg](http://4.bp.blogspot.com/-FoiS4w-j1VE/VZGi3PfdLeI/AAAAAAAAAAC0/uAjvfLULBAc/s1600/index.jpg)

Otra de las consecuencias de este factor es actuar sobre la función respiratoria, sistema circulatorio, sistema muscular y cavidades corporales, de manera que puede llegar a reducir el perímetro torácico y abdominal en unos centímetros, produciendo una disminución del consumo de oxígeno y una hipotonía muscular. Pero todo esto dependerá siempre de la profundidad a la que se sumerja al paciente, y de su edad, peso corporal, capacidad vital y sexo.

B) Factor Hidrodinámico: Para poder definir este factor debemos tener en cuenta la resistencia hidrodinámica. Todo cuerpo que se sumerge en agua y se mueve va a sufrir una resistencia al movimiento 900 veces mayor que la del aire opone a ese mismo movimiento. También debemos tener en cuenta la naturaleza del medio, que va a depender de cuatro factores esenciales: la fuerza de cohesión intermolecular, la tensión superficial, la viscosidad del líquido y la densidad.

Este factor hidrodinámico nos indica que cuando metemos un cuerpo en el agua y este se mueve dentro, va a sufrir una diferencia de presiones que generan unas turbulencias que dificultan su desplazamiento, ayudando a graduar las cargas de trabajo sobre segmentos corporales, que necesitan un tratamiento orientado a la potenciación de una musculatura débil.

C) Factor hidrocínético: Este factor va a indicarnos la utilización del agua con una presión determinada, por ejemplo los chorros y duchas. Este factor va a depender de las atmósferas de presión a las que se utilice el agua, del ángulo de incidencia sobre el cuerpo, si existe algún tipo de resistencia en caso de que sea subacuático...etc.

Lo que conseguimos con este factor es un masaje sobre el cuerpo que, dependiendo de la forma de aplicación, estará indicado para distintas patologías. En las circulatorias mejora el retorno venoso y/o, en casos de estrés, produce un efecto relajante.

Hay muchas más indicaciones que se incluyen dentro del factor mecánico de la hidroterapia como son mejora de la propiocepción y el equilibrio, mejora del estado emocional y psicológico, mejora del retorno venoso, relajación muscular y reeducación respiratoria.

2-Principio térmico: Están relacionados directamente con las distintas formas de propagación e intercambio de calor entre el cuerpo y la temperatura del agua. En caso de que el agua esté caliente, va a producir analgesia y aumento de la temperatura local y general, causada por una vasodilatación que, a su vez, produce una disminución del tono muscular. .

Otro efecto es el sedante, siempre que la temperatura no sea muy elevada. En caso contrario va a producir insomnio y excitación. El agua caliente también va a aumentar la elasticidad disminuyendo la rigidez articular, ayudando en la curación de úlceras y heridas.

El agua fría va a producir, en principio, una vasoconstricción. Las indicaciones del agua fría son la analgesia y la relajación muscular, muy indicada en patologías como hemiplejía o esclerosis múltiple. También está indicada para procesos inflamatorios articulares como la gota, pero siempre teniendo en cuenta que debe ser bajo indicación médica.(10)

Temperatura del agua:

- Muy fría: 1-10°C
- Fría: 11-20°C
- Fresca: 21-30°C
- Tibia: 31-33°C
- Neutra: 34-36°C
- Caliente: 37-39°C
- Muy caliente: > 40°C (11)

Objetivos de la hidroterapia

- Facilitar los ejercicios de amplitud de movimiento.
- Facilitar actividades como descarga de peso.

- Promover acceso tridimensional al paciente.
- Iniciar la simulación de actividades funcionales.
- Reducir al mínimo el riesgo de lesiones.
- Favorecer la relajación del paciente.(12)

Métodos y Técnicas de hidroterapia

Método Halliwick

Proporciona mejor equilibrio e independencia durante las actividades funcionales, se aplica en gran parte del mundo con niños que presentan diversas patologías en las que se destaca la parálisis cerebral.(13)

El concepto Halliwick fue desarrollado por James Mc Millan para niños discapacitados. Para los niños con discapacidades, la hidroterapia sigue un programa de 10 puntos:

Ajuste mental; retirada; control de rotación transversal; control de la rotación sagital; control de rotación longitudinal; control de rotación combinado; empuje ascendente; equilibrio de quietud; deslizamiento turbulento, progresión simple; y movimientos básicos de natación.(14)

Método Bad Ragaz

Tiene como objetivo reducir el tono muscular, fortalecer musculatura, proporcionar relajamiento y mejorar la resistencia.(15)

Método Watsu

Esta técnica se aplica a los estiramientos y movimientos de Zen Shiatsu en el agua incluyendo el estiramiento pasivo y la movilización de las articulaciones.(16)

Técnicas Hidrocinesioterapia

Terapia dirigida a la ejecución de ejercicios en un medio acuático, con parte o totalidad del cuerpo sumergido en la misma a través de un tanque o piscina.

Las técnicas más utilizadas:

- **Ejercicios de movilización:** Pasiva, beneficiándose de la flotación y del efecto analgésico y relajante muscular que aporta el calor del agua, estos ejercicios permiten el mantenimiento o mejoría de la amplitud articular. Activa, ayudada por la presión hidrostática. Se utilizan para conservar o recuperar la movilidad articular y para ejercitar los músculos.
- **Entrenamiento de la marcha:** Especialmente indicado para miembros inferiores, donde se usa presión hidrostática y resistencia hidrodinámica.
- **Reeducación neuromotriz:** Para mejorar la percepción del esquema corporal, coordinación motriz y equilibrio. La resistencia del agua frena los movimientos que carecen de coordinación y facilita su control. Se crean situaciones de desequilibrio que el paciente debe ir controlando poco a poco.(17)

Las aplicaciones generales de la hidroterapia

Indicaciones

Los efectos terapéuticos generales son:

- El alivio del dolor.
- Alivio del espasmo muscular.
- Relajación
- Incremento de la circulación sanguínea.
- Mejora la condición y aspecto de la piel.
- Aumento de la amplitud articular.
- Reducción de los músculos paralizados.
- Mejora la fuerza muscular.
- Mejora la condición psicológica del paciente
- Independencia funcional.(18)

Contraindicaciones

- Fiebre
- Heridas Abiertas
- Erupciones de la piel contagiosas
- Enfermedades infecciosas
- Enfermedades cardiovasculares
- Historia de convulsiones incontroladas
- Uso de bolsa o catéter de colostomía
- Tubos de traqueotomía, gastrostomía y nasogástrica.
- Hipotensión
- Hipertensión (19)

EFFECTOS DE LA HIDROTERAPIA

La disminución del peso facilita el movimiento, por lo cual se puede utilizar para restaurar la movilidad de determinado segmento corporal precozmente. Se proporciona un entrenamiento con menor carga sobre las articulaciones, ejercicios con el mismo esfuerzo o recorrido articular pueden ser practicados sin riesgos para el cartílago. La hidroterapia es un medio para mejorar el equilibrio y la coordinación. La presión hidrostática es igual en todo el cuerpo y aumenta con la profundidad, cuyo resultado es la facilitación del mantenimiento del equilibrio estático y dinámico. La inmersión incluso frena los desplazamientos y oscilaciones para una mejor coordinación, además de facilitar la toma de conciencia de una marcha sin alteraciones..(17)

Efecto termoterapéutico

La hidroterapia además produce un efecto antiespasmódico y relajante muscular, las aplicaciones cortas, muy calientes, aumentan el tono muscular y mejoran su rendimiento. Las aplicaciones prolongadas ejercen un efecto relajante sobre el tono muscular, combaten la contractura y la fatiga muscular.(17)

Beneficios de la Hidroterapia

La inmersión en agua puede mejorar el tratamiento de los pacientes con lesiones neurológicas y tienen acciones terapéuticas, psicológicas y sociales beneficiosas.

La hidroterapia puede dotar al paciente con una independencia limitada en ambiente seco de la capacidad de moverse con libertad y confianza. También permite actividades recreativas y lúdicas, de las cuales muchos pacientes lo disfrutaban.

- El estiramiento muscular,
- La reducción de las contracturas musculares,
- La reeducación de los patrones motores,
- La reeducación del equilibrio,
- El entrenamiento de la marcha.
- Ejercicios de respiración (20)

Parálisis Cerebral

Concepto

Es una colección de trastornos motores causados por daños al cerebro que ocurren antes, durante o después del nacimiento. El daño al cerebro del niño ejerce una influencia sobre el sistema motor y, como resultado, el niño tiene mala coordinación, mal equilibrio o patrones de movimiento anormales o una combinación de estas características. La parálisis cerebral es un trastorno estático del cerebro, no un trastorno progresivo. Esto significa que el trastorno o proceso de la enfermedad no empeorará con el paso del tiempo. Tampoco son temporales los trastornos motores asociados con la parálisis cerebral. Por lo tanto, un niño que tiene problemas motores temporales, o que tiene problemas motores que empeoran con el tiempo, no tiene parálisis cerebral. Los niños con parálisis cerebral pueden tener muchos otros tipos de problemas, incluyendo

problemas médicos. La mayoría de estos problemas están relacionados con una lesión cerebral. Incluyen epilepsia, retraso mental, problemas de aprendizaje y trastorno de hiperactividad.(20)

Causas

El daño cerebral que conlleva a la parálisis cerebral puede ser causado por:

- **Idiopática** ninguna causa conocida de daño al cerebro durante el embarazo sigue siendo la causa más común.
- Una infección viral durante el embarazo, como el citomegalovirus o la hidrocefalia rubéola, antes o después del nacimiento.
- Un coágulo de sangre en el cerebro del feto causando un derrame cerebral mientras está en el útero.
- **Período prolongado de asfixia.** Por ejemplo, desprendimiento de placenta, cuando la placenta se desprende de la pared uterina durante el trabajo de parto, cortando el suministro de sangre del bebé.
- **Meningitis bacteriana** después del nacimiento **traumatismo craneal del síndrome del bebé sacudido** (maltrato infantil) durante el primer año de vida.
- **Envenenamiento por plomo** durante los primeros dos años de vida.(21)

Clasificación

Por tipo de movimiento:

- **Espástico:** Demasiado tono muscular.
- **A tetósico:** Sin control muscular.
- **Hipotónico:** Disminuido el tono muscular.
- **Atáxico:** Problemas con la coordinación y balance.
- **Mixto:** Mezcla de dos o más de los anteriores.

Según el criterio clasificatorio de **topografía**, es decir de la parte del cuerpo afectada, podemos distinguir entre:

1. Hemiparesia o hemiplejia: afecta a una de las dos mitades laterales (derecha o izquierda) del cuerpo.
2. Diparesia o diplejia: mitad inferior más afectada que la superior.
3. Cuadriparesia o cuadriplejia: los cuatro miembros están paralizados.
4. **Paraparesia o paraplejia**: afectación de los miembros inferiores.
5. Monoparesia o monoplejia: un único miembro, superior o inferior, afectado.
6. Tripararesia o triplejia: tres miembros afectados.

FACTORES DE RIESGO

FACTORES PRENATALES

- **Factores maternos**

Alteraciones la coagulación, enfermedades autoinmunes, HTA, Infección intrauterina, Traumatismo, sustancias tóxicas, disfunción tiroidea

- **Alteraciones de la placenta**

Trombosis en el lado materno, trombosis en el lado fetal, Cambios vasculares crónicos, Infección.

- **Factores fetales**

Gestación múltiple, Retraso crecimiento intrauterino

FACTORES PERINATALES

Prematuridad, bajo peso Fiebre materna durante el parto, Infección SNC o sistémica Hipoglucemia mantenida, hiperbilirrubinemia Hemorragia intracraneal Encefalopatía hipóxico-isquémica Traumatismo, cirugía cardíaca, ECMO.

FACTORES POSTNATALES

Infecciones (meningitis, encefalitis) Traumatismo craneal. Estatus convulsivo Parada cardio-respiratoria. Intoxicación. Deshidratación grave.

Manifestaciones clínicas

La siguiente lista presenta los problemas médicos más frecuentemente asociados con la parálisis cerebral.

Problemas neurológicos

- Retraso mental
- Dificultades de aprendizaje
- Trastorno por hiperactividad
- Epilepsia
- Discapacidad visual
- Dificultad para el habla (disartria)
- Pérdida de la audición

Problemas ortopédicos

- Escoliosis
- Dislocación de cadera
- Contracturas de articulaciones
- Discrepancia en la longitud de la pierna.(21)

Manifestaciones clínicas según BOBATH Y LEVITT

Haciendo énfasis en las características del compromiso de la neurona motor superior, puesto que estos fundamentan la evaluación neurológica del fisioterapeuta:

- Hipertonía muscular en forma de lámina de navaja.
- Hiperreflexia osteotendinosa.
- Clonus (Contracción y relajación rápida e involuntaria debido a un patrón anormal de excitabilidad).
- Disfunción ipsi y contralateral de los reflejos.
- Babinsky y Hoffman positivos. Persistencia de actividad refleja: Moro, Tónico Cervical Asimétrico, prensión palmar y plantar, y succión automática.
- Limitaciones variables en la movilidad articular.
- Retracciones musculares, principalmente en músculos aductores de muslos, bíceps braquial y tendón de Aquiles.
- Hipertonía de músculos paravertebrales y de la nuca, que conducen a opistódomos
- Deformidades como la hiperpronación de muñecas.
- Sialorrea abundante.
- Dificultades en la fonación y la deglución.(22)

2.3 Hipótesis

El efecto de la hidroterapia si aporta con beneficiosos para los niños paraparésicos que presentan parálisis cerebral.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Nivel y tipo de Investigación.

Esta investigación es de carácter descriptivo, debido a que permite la recolección de datos sobre los efectos de la hidroterapia aplicada en niños paraprésicos que presentan parálisis cerebral.

También se establece como una investigación de carácter observacional, ya que se basa en la observación e indagación de los beneficios que otorga al organismo la hidroterapia a los niños con parálisis cerebral.

La investigación es de campo ya que el estudio se realizará en el lugar de los hechos en donde el investigador está en contacto de forma directa con la realidad, para obtener la información necesaria y requerida en base de los objetivos propuestos, de igual manera tiene un enfoque documental ya que se basa en documentación bibliográfica como artículos científicos y libros.

3.2 Selección del área o Ámbito del estudio.

De Contenido: Salud.

Espacio: Unidad Educativa Especializada Ambato.

3.3 Población.

El universo de estudio está conformado por 15 niños con parálisis cerebral.

3.4 Criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de inclusión

- Estudiantes de la Unidad Educativa Especialidad Ambato con parálisis cerebral de 5 a 10 años.
- Alumnos con parálisis cerebralespástica.

Criterios de exclusión

- Estudiantes que no pertenezcan a la Unidad Educativa Especializada Ambato.
- Alumnos con parálisis cerebral discinética.
- Alumnos con parálisis cerebral atáxica.
- Alumnos con parálisis cerebral A tetósica.
- Alumnos con parálisis cerebral M ixta.

3.5 Diseño M uestral

El proyecto de investigación se desarrollara con la colaboración de pacientes previamente analizados y escogidos con los criterios de inclusión, con un número total de 15 niños de la Unidad Educativa.

3.6 Operacionalización de variables

Variable Independiente: Hidroterapia

CUADRO 1: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos
Es un conjunto diverso de actividades dentro del agua que aportan al niño con un mejor desarrollo a nivel de la motricidad gruesa, desarrollo cognitivo y por último la interacción de la comunicación y la sociabilización.	Actividades en el agua	Método Halliwick Método Bad Ragaz Método Watsu Técnicas de Hidrocinesioterapia	Historia Clínica Fichas de valoración

Elaborado por: Rafael Acosta

Variable Dependiente: Parálisis Cerebral

CUADRO 2: OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e instrumentos
La parálisis cerebral es la expresión más común para describir a niños con problemas posturales y de movimiento que normalmente se hace evidente en la primera infancia.	<p>Parálisis cerebral espástica.</p> <p>Tono muscular</p> <p>Amplitud articular</p>	<p>Espática</p> <p>A tetósica</p> <p>Mixta</p> <p>Hipotonía</p> <p>Hipertonía</p> <p>Disminuida</p> <p>Aumentada</p> <p>Resistida</p>	<p>Historia Clínica</p> <p>Escala de Ashworth</p> <p>Goniometría</p>

Elaborado por: Rafael Acosta

3.7 Descripción de la intervención y procedimientos para la recolección de información.

Solicitar la autorización dirigida a la Lcda. Cristina Paredes rectora de la Unidad Educativa Especializada Ambato por medio del decanato de la facultad ciencia de la salud, para realizar el proyecto de investigación en Institución.

Socialización del proyecto de investigación a los profesionales a cargo del área de Rehabilitación.

Socialización de proyecto de investigación a los padres de Familia de los niños escogidos para el estudio.

Se procedió con una encuesta acerca de la Hidroterapia que consta de 5 preguntas puntuales y concretas

Se elaboró una ficha de evaluación inicial y final para la recolección de del rango de amplitud articular y tono muscular a nivel de las articulaciones de cadera, rodilla y tobillo.

Se elaboró un consentimiento informado con la firma y autorización del representante legal del estudiante.

3.8 Aspectos Éticos.

El proyecto de investigación consta de un consentimiento informado que se proporcionará a los padres de hijos con paraparesia que presentan parálisis cerebral, el mismo que vislumbra el motivo para la realización del proyecto con sus hijos. Además, son informados de los beneficios que se obtendrán por su participación, contribuyendo con gran parte del desarrollo científico del proyecto de investigación.

Se cuidará la integridad de los pacientes en este caso de los niños, se mantendrá en el anonimato su fisonomía con el objetivo de no aparecer en fotografías y videos.

Los participantes podrán retirarse del proyecto de investigación cuando ellos lo crean conveniente.

Los datos obtenidos por el investigador serán tratados con absoluta confidencialidad y discreción.

Los resultados de la investigación serán juzgados en presente proyecto.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

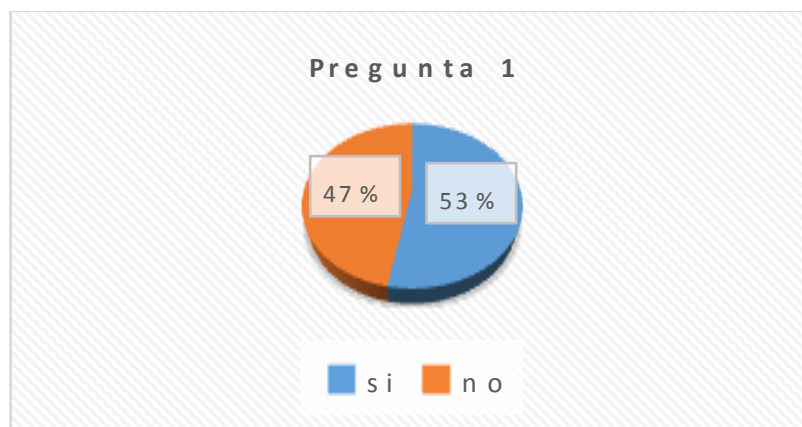
4.1 Análisis de la encuesta dirigida a los padres de familia de los alumnos con parálisis cerebral.

1.- ¿conoce usted que es la hidroterapia?

Tabla 1: Pregunta 1 encuesta

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	53
No	7	47
Total	15	100

GRÁFICO 1: Pregunta 1 encuesta



Fuente: encuesta.

Elaborado por: Rafael Acosta.

Análisis

8 padres de familia encuestados que corresponde al 53%, manifiestan que si conocen que es la hidroterapia, mientras que 7 padres de familia que corresponde el 47% manifiestan que no conocen que es la hidroterapia.

Interpretación

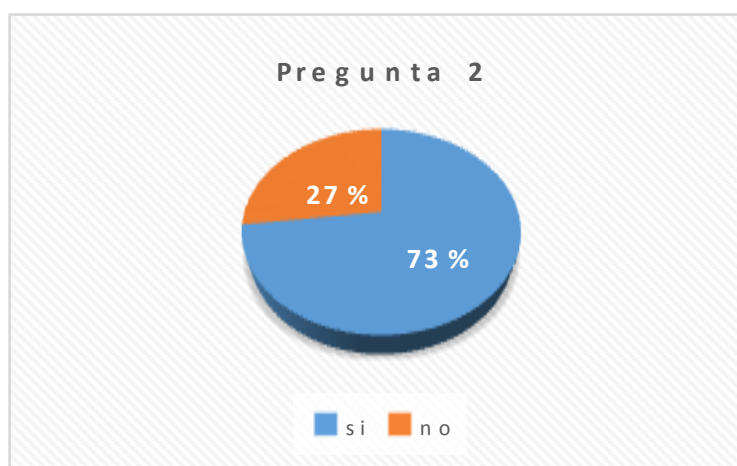
De acuerdo a los resultados obtenidos, es que la mayoría de los padres de familia conocen que es la hidroterapia.

2.- ¿Considera usted que ha existido mejoría con relación a la condición física inicial de su hijo/a?

Tabla 2: pregunta 2 encuesta

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	73
No	4	27
Total	15	100

GRÁFICO 2: Pregunta 2 encuesta



Fuente: encuesta.

Elaborado por: Rafael Acosta.

Análisis

La mayoría de padres de familia encuestados, 11 que corresponde el 73% manifiestan que si ha existido mejoría con relación a la condición física inicial de su hijo/a, mientras que 4 padres de familia consideran que no ha existido mejoría con relación de la condición física inicial.

Interpretación

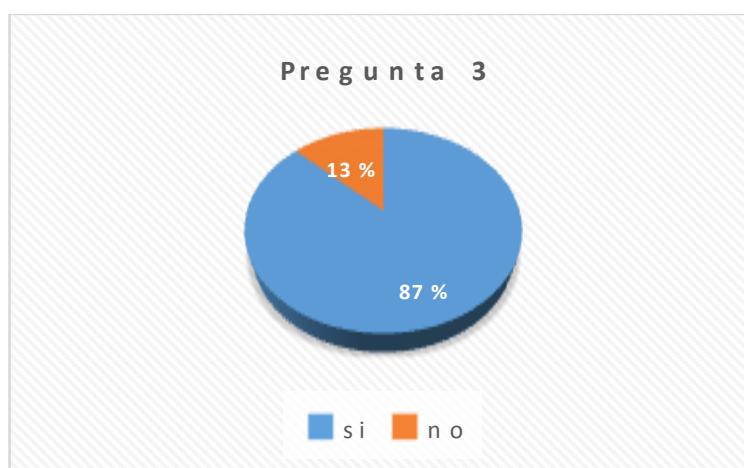
De acuerdo con los resultados obtenidos, la mayoría de los padres de la familia consideran que ha existido una mejoría en la condición física inicial de hijo/a.

3.- ¿Podría atribuir los cambios en la condición física de su hijo/a la hidroterapia?

Tabla 3: Pregunta 3 encuesta

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	87
No	2	13
Total	15	100

GRÁFICO 3: Pregunta 3 encuesta



Fuente: encuesta.

Elaborado por: Rafael Acosta.

Análisis

La mayoría de los encuestados, 13 que corresponde al 87% manifiestan que los cambios en la condición física de su hijo/a si podrían ser atribuidos a la hidroterapia, mientras que 2 que corresponde al 13% manifiestan que los cambios en la condición física de su hijo/a no podrían ser atribuidos a la hidroterapia.

Interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos, la mayoría de los padres de la familia manifiestan que los cambios en la condición física de su hijo/a son atribuidos por la aplicación de la hidroterapia.

4.- ¿ Considera beneficiosa la aplicación de la hidroterapia a su hijo/a?

Tabla 4: Pregunta 4 encuesta

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	100
No	0	0
Total	15	100

GRÁFICO 4: Pregunta 4 encuesta



Fuente: encuesta.

Elaborado por: Rafael Acosta.

Análisis

De los padres de familia encuestados 15 que corresponde al 100% manifiestan que si es beneficiosa la aplicación de la hidroterapia a su hijo/a.

Interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos, el cien por ciento de los padres de familia encuestados manifiesta que es beneficiosa la hidroterapia para su hijo/a.

5.- ¿Considera que la hidroterapia es un buen complemento terapéutico?

Tabla 5: Pregunta 5 encuesta

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	15	100
No	0	0
Total	15	100

GRÁFICO 5: Pregunta 5 encuesta



Fuente: encuesta.

Elaborado por: Rafael Acosta.

Análisis

La mayoría de los padres de familia encuestados, 15 que corresponde al 100% consideran que la hidroterapia es un buen complemento terapéutico.

Interpretación

De acuerdo con los resultados obtenidos, el cien por ciento de los padres de familia encuestados considera que la hidroterapia es un buen complemento terapéutico o terapia alternativa.

4.2 Análisis de la amplitud articular de miembros inferiores de los alumnos con parálisis cerebral.

Tábla 6

Cadera		
Paciente	Flexión Inicial	Flexión Final
Paciente 1	31	35
Paciente 2	21	23
Paciente 3	65	70
Paciente 4	79	80
Paciente 5	65	68
Paciente 6	45	47
Paciente 7	39	41
Paciente 8	76	79
Paciente 9	46	50
Paciente 10	27	30
Paciente 11	44	47
Paciente 12	65	67
Paciente 13	42	45
Paciente 14	55	58
Paciente 15	55	59

GRÁFICO 6

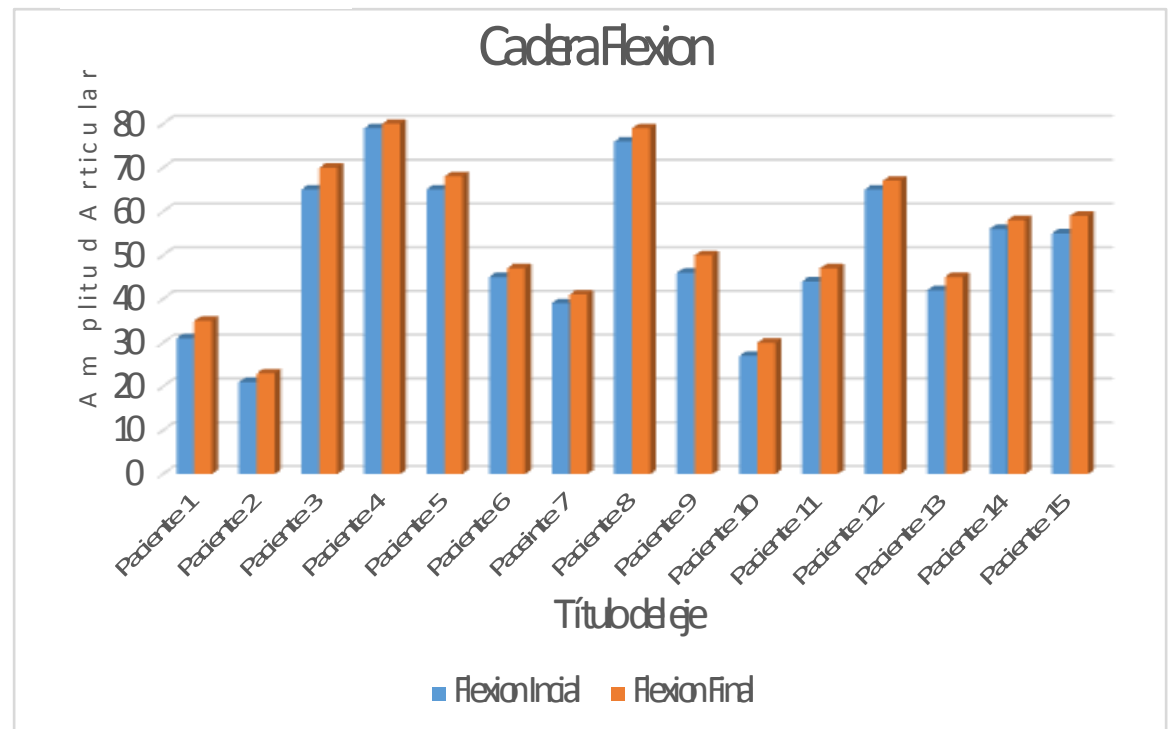


Tabla 7

Cadera		
Paciente	Extension Inicial	Extension Final
Paciente 1	17	20
Paciente 2	19	22
Paciente 3	21	23
Paciente 4	18	20
Paciente 5	22	24
Paciente 6	16	19
Paciente 7	15	17
Paciente 8	21	24
Paciente 9	20	22
Paciente 10	18	19
Paciente 11	16	17
Paciente 12	22	25
Paciente 13	20	23
Paciente 14	18	22
Paciente 15	19	20

GRÁFICO 7

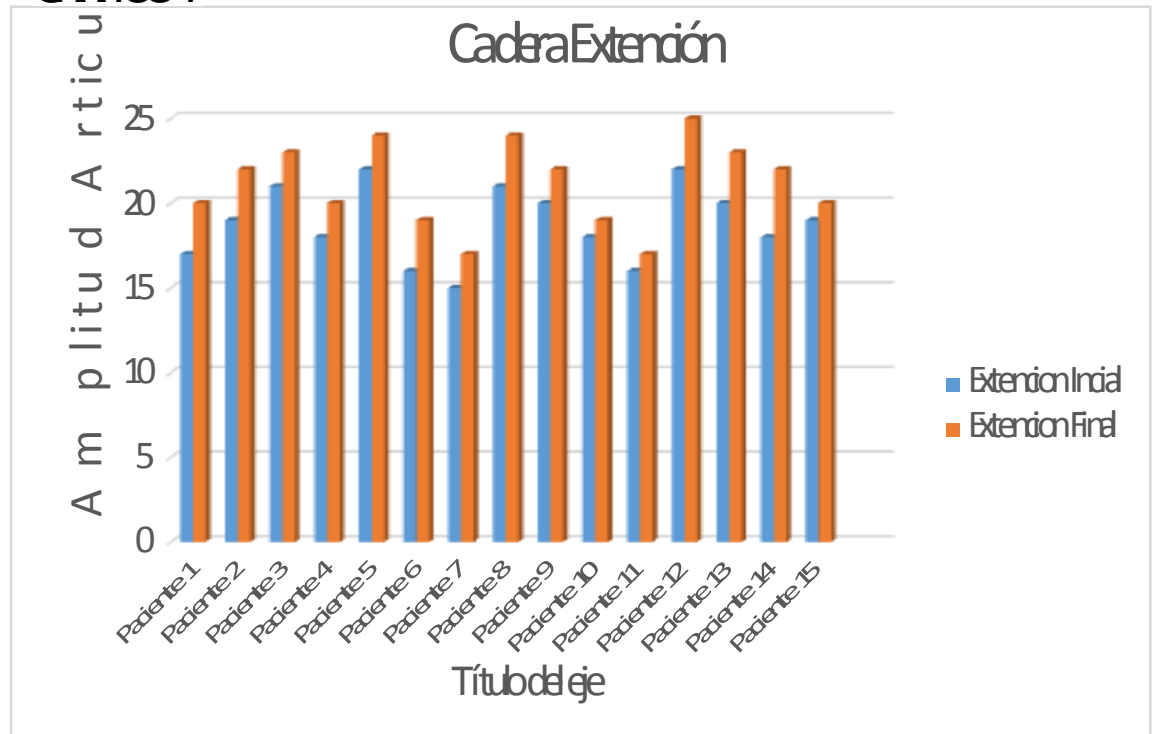


Tabla 8

Cadera		
Paciente	Abducción Inicial	Abducción Final
Paciente 1	13	15
Paciente 2	13	15
Paciente 3	17	19
Paciente 4	13	15
Paciente 5	15	17
Paciente 6	20	23
Paciente 7	25	27
Paciente 8	17	19
Paciente 9	23	27
Paciente 10	22	24
Paciente 11	15	17
Paciente 12	18	20
Paciente 13	19	23
Paciente 14	24	27
Paciente 15	13	16

GRÁFICO 8

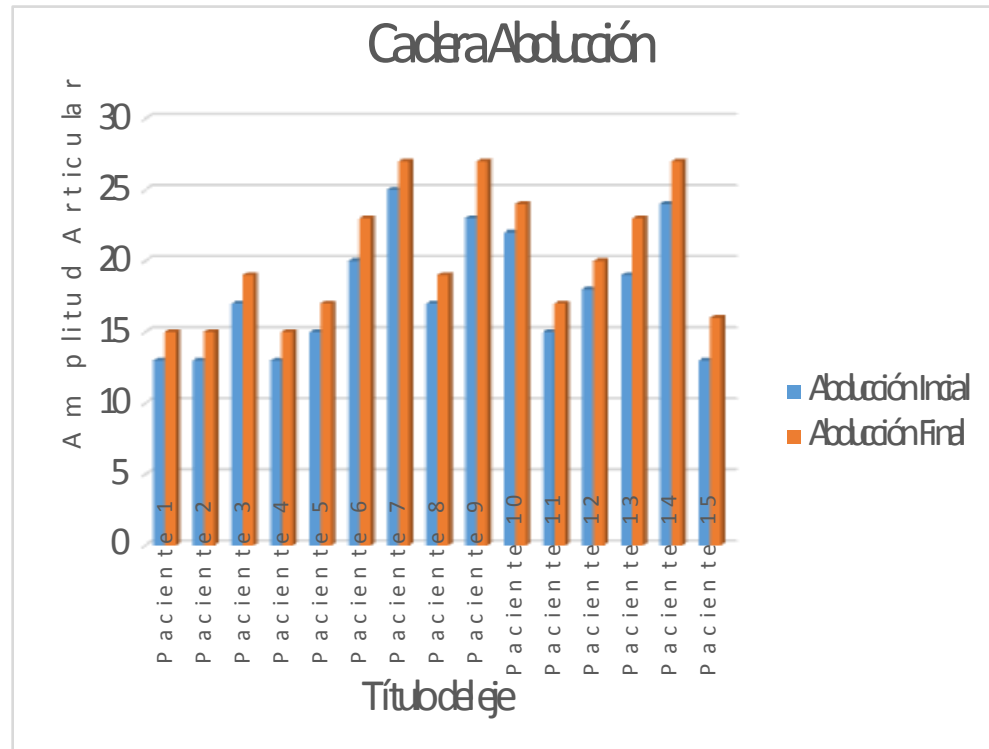


Tabla 9

Cadera		
Paciente	Aducción Inicial	Aducción Final
Paciente 1	12	14
Paciente 2	12	14
Paciente 3	25	27
Paciente 4	13	15
Paciente 5	15	17
Paciente 6	13	16
Paciente 7	12	15
Paciente 8	10	12
Paciente 9	13	14
Paciente 10	17	19
Paciente 11	15	17
Paciente 12	15	15
Paciente 13	14	17
Paciente 14	10	13
Paciente 15	12	14

GRÁFICO 9

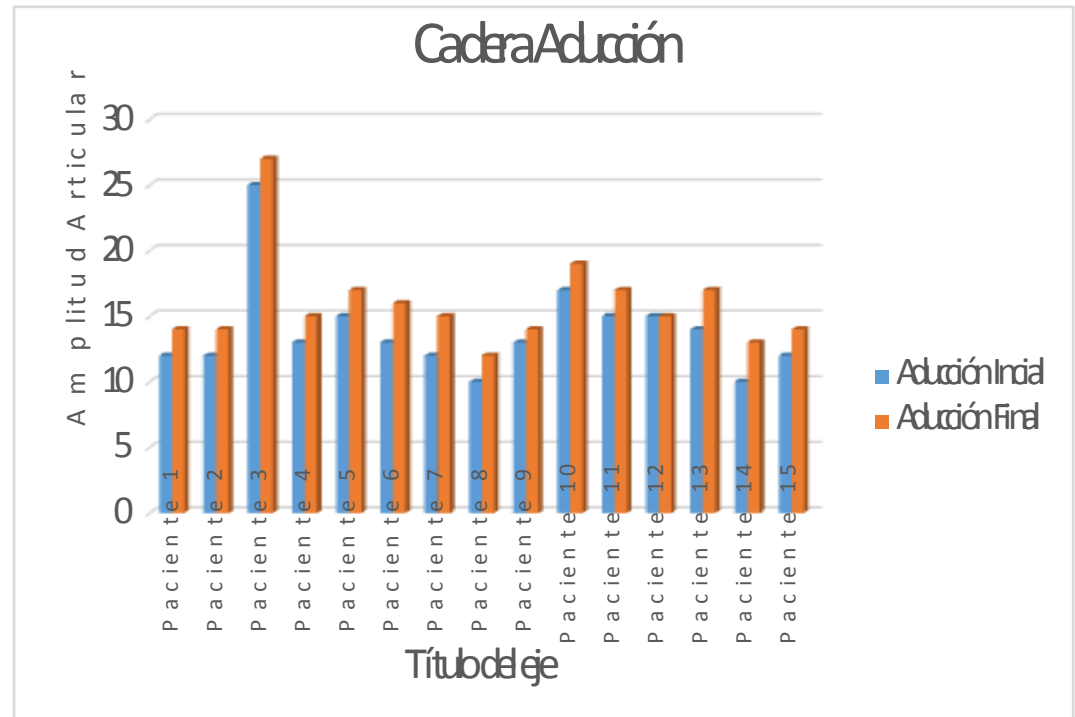
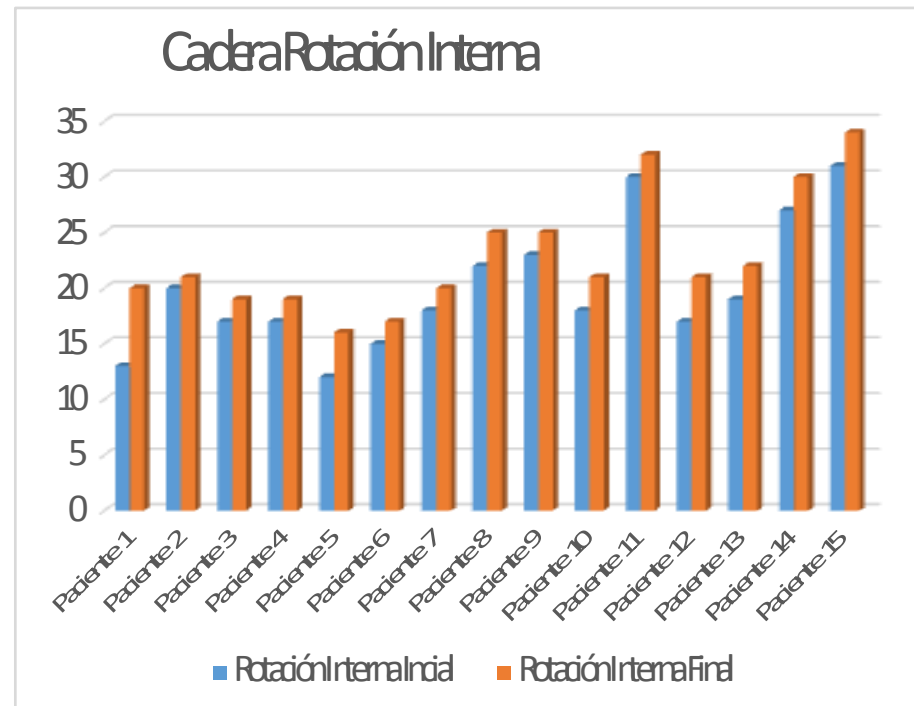


Tabla 10

Cadera		
Paciente	Rotación Interna Inicial	Rotación Interna Final
Paciente 1	13	20
Paciente 2	20	21
Paciente 3	17	19
Paciente 4	17	19
Paciente 5	12	16
Paciente 6	15	17
Paciente 7	18	20
Paciente 8	22	25
Paciente 9	23	25
Paciente 10	18	21
Paciente 11	30	32
Paciente 12	17	21
Paciente 13	19	22
Paciente 14	27	30
Paciente 15	31	34

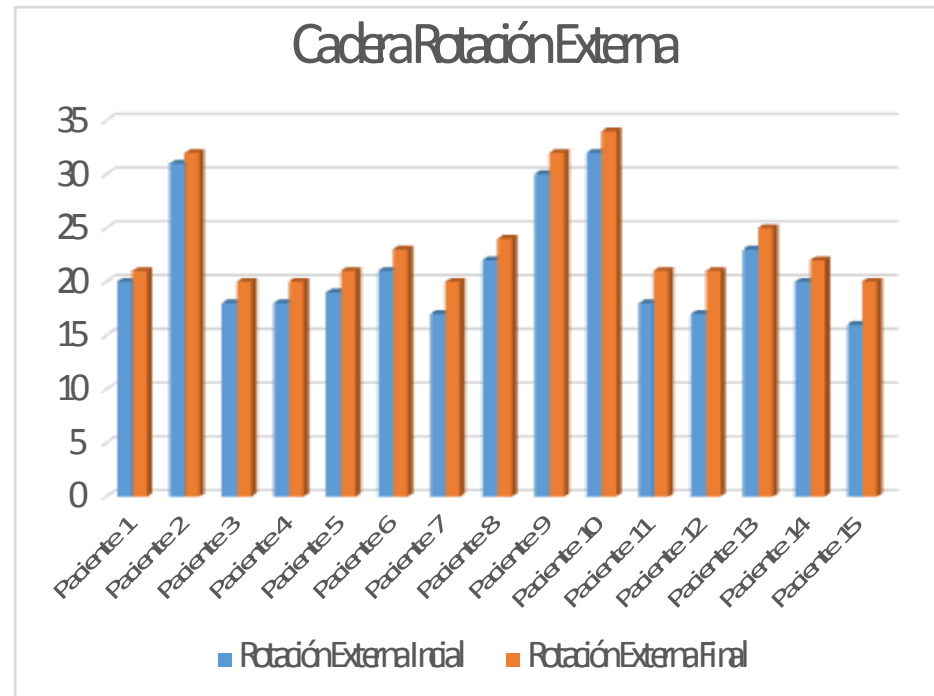
GRÁFICO 10



Tábla 11

Cadera		
Paciente	Rotación Externa Inicial	Rotación Externa Final
Paciente 1	20	21
Paciente 2	31	32
Paciente 3	18	20
Paciente 4	18	20
Paciente 5	19	21
Paciente 6	21	23
Paciente 7	17	20
Paciente 8	22	24
Paciente 9	30	32
Paciente 10	32	34
Paciente 11	18	21
Paciente 12	17	21
Paciente 13	23	25
Paciente 14	20	22
Paciente 15	16	20

GRÁFICO 11



RODILLA

Tábla 12

Rodilla		
Paciente	Flexión Inicial	Flexión Final
Paciente 1	135	135
Paciente 2	135	135
Paciente 3	98	100
Paciente 4	37	40
Paciente 5	133	135
Paciente 6	135	135
Paciente 7	100	105
Paciente 8	105	110
Paciente 9	95	100
Paciente 10	135	135
Paciente 11	106	109
Paciente 12	125	130
Paciente 13	115	119
Paciente 14	123	127
Paciente 15	121	124

GRÁFICO 12

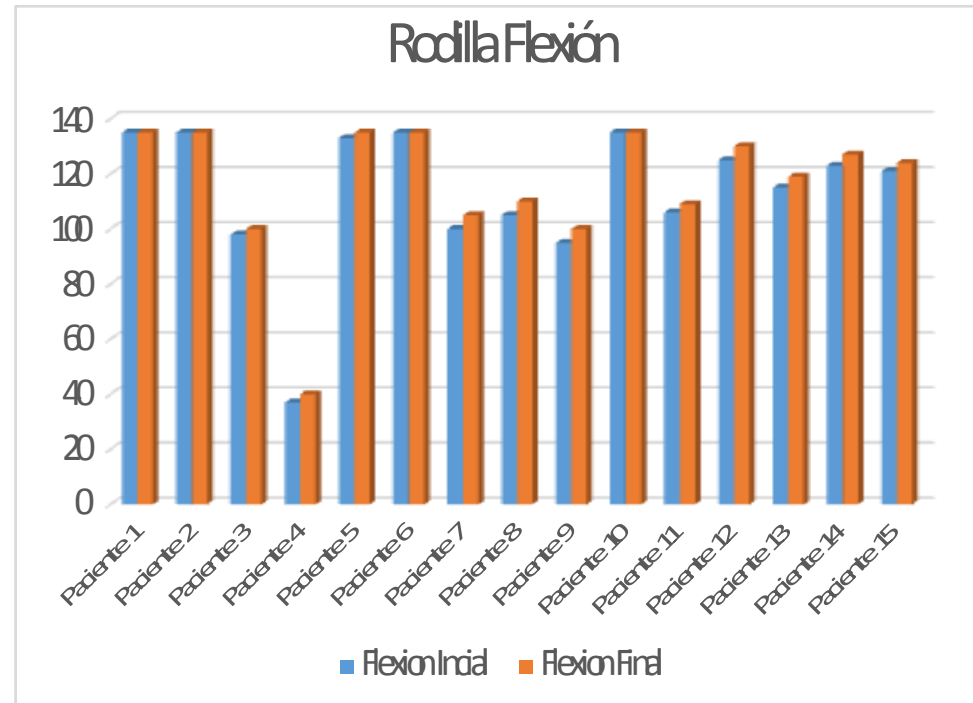
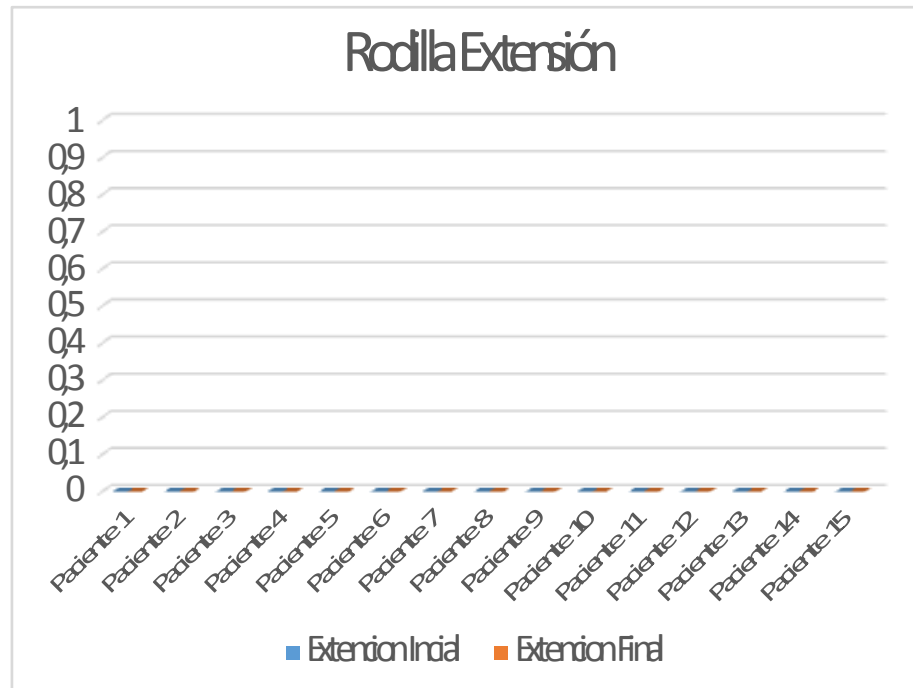


Tabla 13

Paciente	Rodilla	
	Extensión Inicial	Extensión Final
Paciente 1	0	0
Paciente 2	0	0
Paciente 3	0	0
Paciente 4	0	0
Paciente 5	0	0
Paciente 6	0	0
Paciente 7	0	0
Paciente 8	0	0
Paciente 9	0	0
Paciente 10	0	0
Paciente 11	0	0
Paciente 12	0	0
Paciente 13	0	0
Paciente 14	0	0
Paciente 15	0	0

GRÁFICO 13



TOBILLO

Tábla 14

Tobillo		
Paciente	Plantiflexión Inicial	Plantiflexión Final
Paciente 1	18	20
Paciente 2	45	45
Paciente 3	32	35
Paciente 4	18	20
Paciente 5	25	28
Paciente 6	35	37
Paciente 7	27	29
Paciente 8	42	44
Paciente 9	19	21
Paciente 10	22	25
Paciente 11	21	23
Paciente 12	18	20
Paciente 13	37	40
Paciente 14	32	35
Paciente 15	17	20

GRÁFICO 14

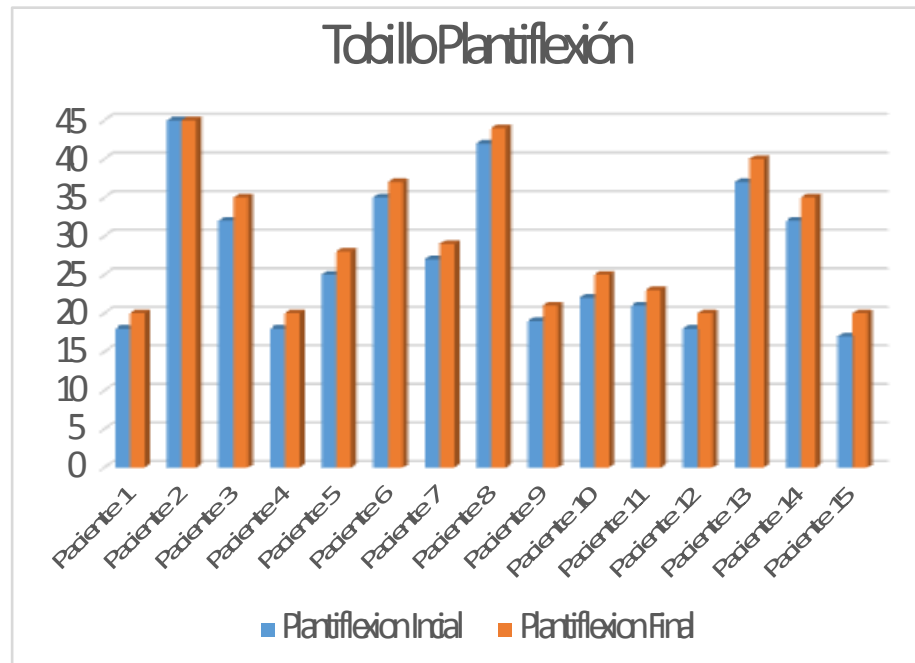
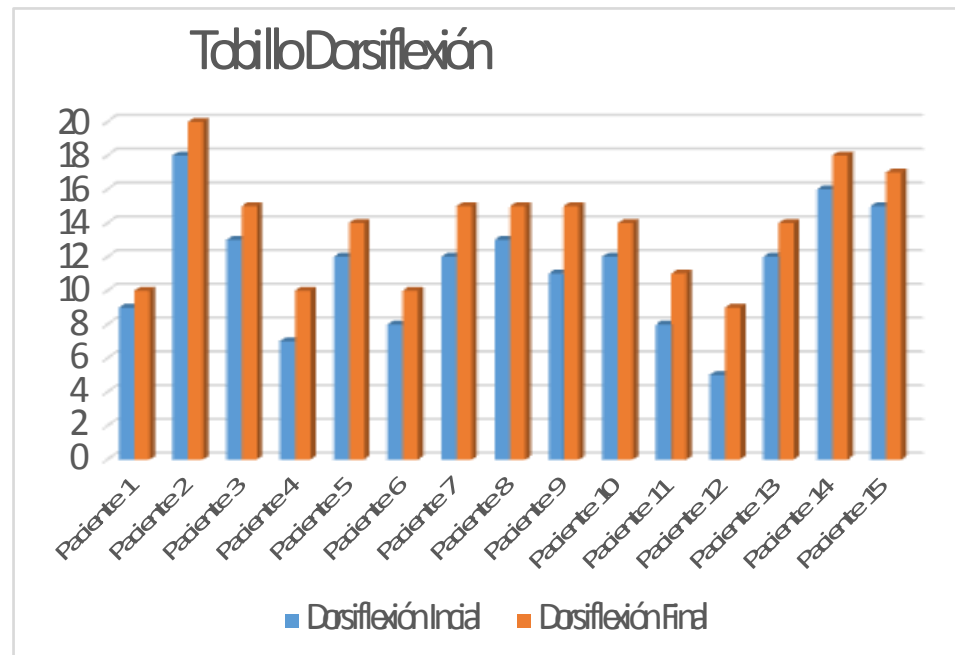


Tabla 15

Tobillo		
Paciente	Dorsiflexión Inicial	Dorsiflexión Final
Paciente 1	9	10
Paciente 2	18	20
Paciente 3	13	15
Paciente 4	7	10
Paciente 5	12	14
Paciente 6	8	10
Paciente 7	12	15
Paciente 8	13	15
Paciente 9	11	15
Paciente 10	12	14
Paciente 11	8	11
Paciente 12	5	9
Paciente 13	12	14
Paciente 14	16	18
Paciente 15	15	17

GRÁFICO 15



Tábla 16

Tobillo		
Paciente	Inversión Inicial	Inversión Final
Paciente 1	10	12
Paciente 2	30	30
Paciente 3	5	7
Paciente 4	9	12
Paciente 5	21	25
Paciente 6	17	20
Paciente 7	20	23
Paciente 8	15	19
Paciente 9	17	19
Paciente 10	27	30
Paciente 11	26	29
Paciente 12	14	18
Paciente 13	15	19
Paciente 14	23	27
Paciente 15	21	23

GRÁFICO 16

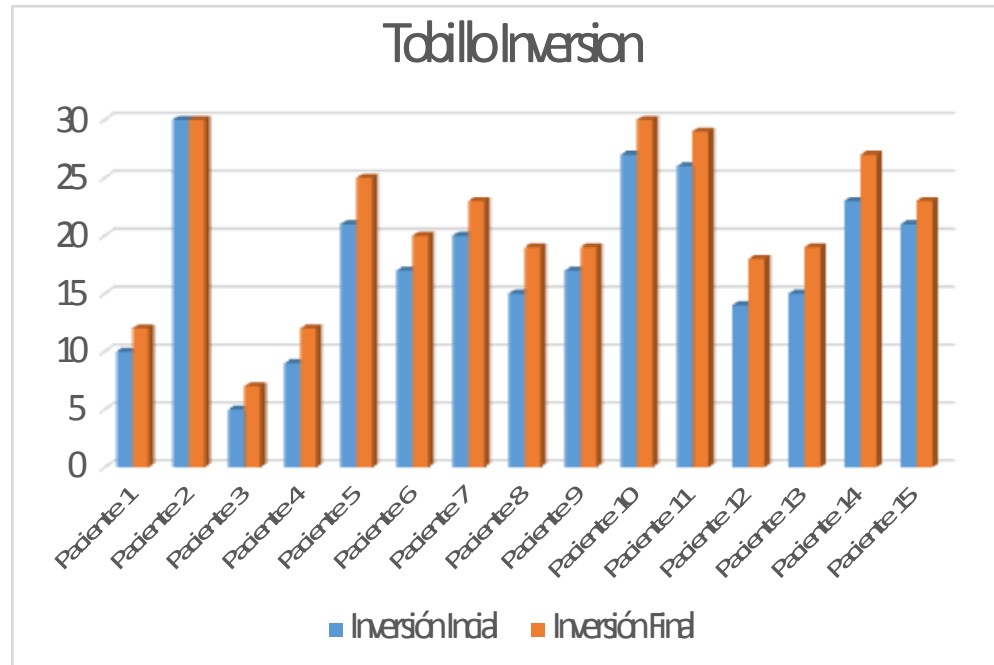
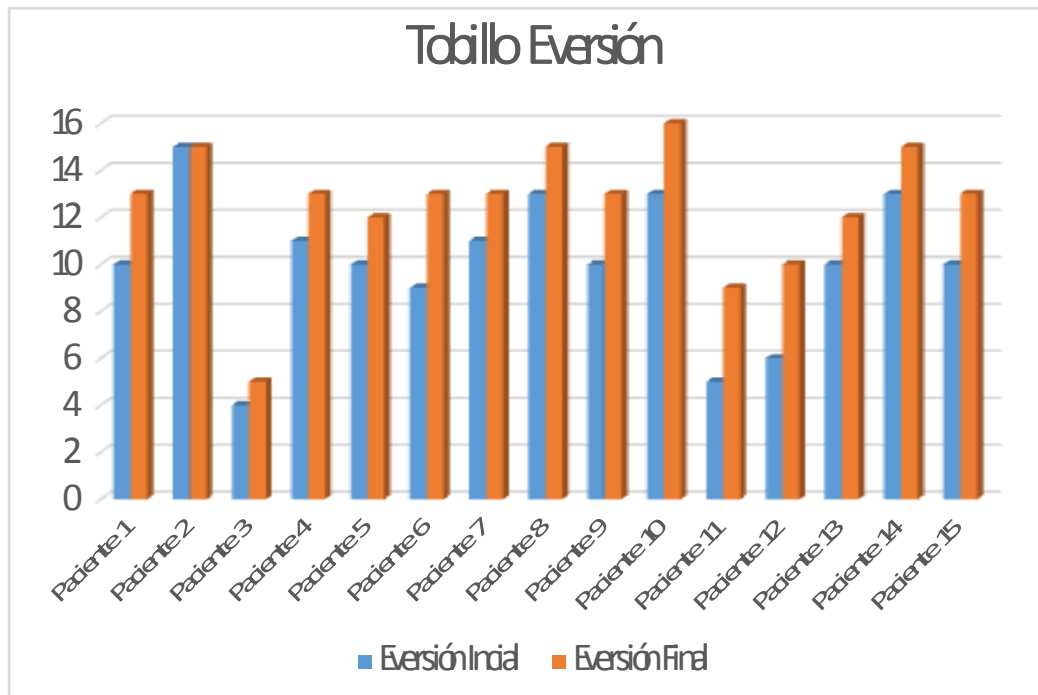


Tabla 17

Paciente	Tobillo	
	Eversión Inicial	Eversión Final
Paciente 1	10	13
Paciente 2	15	15
Paciente 3	4	5
Paciente 4	11	13
Paciente 5	10	12
Paciente 6	9	13
Paciente 7	11	13
Paciente 8	13	15
Paciente 9	10	13
Paciente 10	13	16
Paciente 11	5	9
Paciente 12	6	10
Paciente 13	10	12
Paciente 14	13	15
Paciente 15	10	13

GRÁFICO 17



4.3 ANALISIS DEL TONO MUSCULAR DE MIEMBROS INFERIORES

0: Tono muscular normal.

1: Hipertonía leve. Aumento en el tono muscular con “detención” en el movimiento pasivo de la extremidad, mínima resistencia en menos de la mitad de su arco de movimiento.

2: Hipertonía moderada. Aumento del tono muscular durante la mayor parte del arco de movimiento, pero puede moverse pasivamente con facilidad la parte afectada.

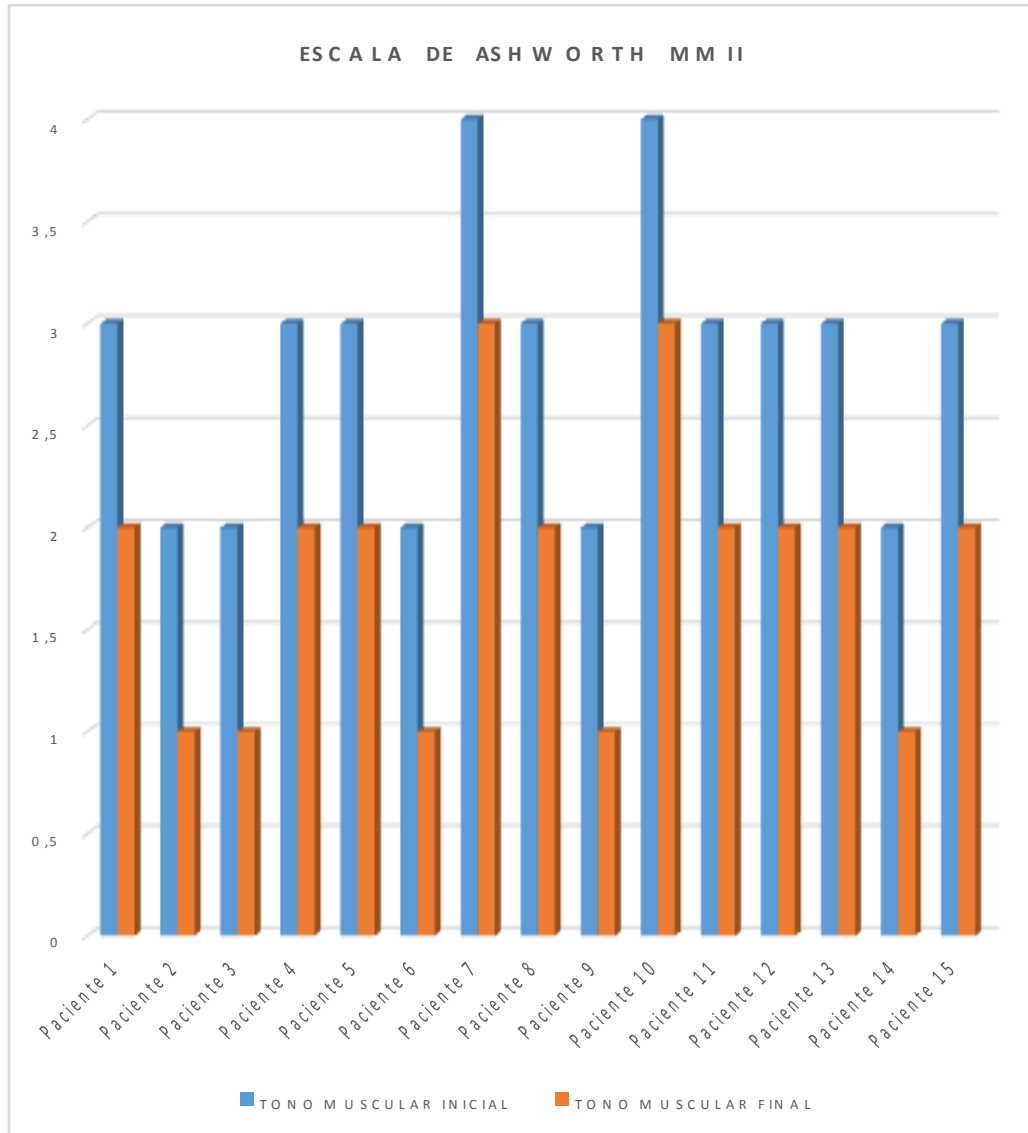
3: Hipertonía intensa. Aumento prominente del tono muscular, con dificultad para efectuar los movimientos pasivos.

4: Hipertonía extrema. La parte afectada permanece rígida, tanto para la flexión como para la extensión.

Tabla 18

ESCALA DE ASHWORTH MMII		
	GRADOS	
Paciente	TONO MUSCULAR INICIAL	TONO MUSCULAR FINAL
Paciente 1	3	2
Paciente 2	2	1
Paciente 3	2	1
Paciente 4	3	2
Paciente 5	3	2
Paciente 6	2	1
Paciente 7	4	3
Paciente 8	3	2
Paciente 9	2	1
Paciente 10	4	3
Paciente 11	3	2
Paciente 12	3	2
Paciente 13	3	2
Paciente 14	2	1
Paciente 15	3	2

GRÁFICO 18



4.4 CONCLUSIONES

- Finalizado el proyecto de investigación se concluye que la aplicación de la hidroterapia en niños paraparésicos que presentan parálisis cerebral mejora entre dos y tres grados de amplitud articular de las articulaciones de miembro inferior tales como la articulación de la cadera, rodilla y tobillo.
- Se puede concluir de igual manera que al evaluar el tono muscular de los miembros inferiores tiene mejoría considerable de los músculos retraídos gracias a la aplicación de la de la hidroterapia llegando en algunos casos casos a una hipertonía leve según la escala de Ashworth.
- De acuerdo a la aplicación de la hidroterapia en niños con parálisis cerebral la temperatura adecuada e ideal es de 38 grados Centígrados lo cual provoca la relajación generalizada del cuerpo.
- Finalmente de acuerdo a los efectos que provoca la hidroterapia en niños paraparésicos que presentan parálisis cerebral, mejora la propiocepción y equilibrio, además con respecto al factor hidrostático este actúa sobre la función respiratoria y sistema circulatorio mejorando el retorno venoso.

4.5 RECOMENDACIONES

- Se recomienda la aplicación de la hidroterapia en niños con parálisis cerebral por los múltiples beneficios orgánicos.
- Además, se recomienda la aplicación de hidroterapia en el protocolo de tratamiento integral fisioterapéutico de niños con parálisis cerebral, el cual debe ser considerado permanente para mejorar la calidad de vida.
- También se puede recomendar que antes de cada sesión hidroterapéutica, verificar y estar seguros de la temperatura y limpieza del agua en la cual se va trabajar para evitar así cualquier efecto secundario en la piel del niño.

BIBLIOGRAFÍA

- Freeman Miller, and Steven J. Bachrach. Cerebral Palsy : A Complete Guide for Caregiving. Baltimore: Johns Hopkins University Press; 2006. (21)
- Gómez López S, Gutiérrez P, Margarita C, Hugo Jaimes V, Hernández M. Parálisis cerebral infantil. Arch Venez Pueric Pediatr. marzo de 2013;76(1):30-9. (4)
- García-Giralda Bueno ML. El concepto Haliwick como base de la hidroterapia infantil. Fisioterapia. 1 de enero de 2002;24(3):160-4. (13)
- María Stokes Emma Stack. Fisioterapia en la rehabilitación neurológica. Tercera Edición. 2013. (20)

LINKOGRAFÍA

- Arévalo G, Piedad M. Fisioterapia en neurología: estrategias de intervención en parálisis cerebral. Umbral Científico [Internet]. 2005;(7). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=30400704> (22)
- Benefícios da hidroterapia no ganho de funcionalidade [Internet]. Disponible en: <http://studylibpt.com/doc/4504565/benef%C3%ADcios-da-hidroterapia-no-ganho-de-funcionalidade> (12)
- Bidonde J, Busch AJ, Webber SC, Schachter CL, Danyliw A, Overend TJ, et al. Aquatic exercise training for fibromyalgia. En: Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]. John Wiley & Sons, Ltd; 2014 [citado 17 de julio de 2017]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD011336/abstract> (8)

- CONADIS. Estadísticas de Discapacidad [Internet]. Tableau Software. [citado 19 de junio de 2017]. Disponible en: https://public.tableau.com/views/Discapacidad/Inicio?:embed=y&:showVizHome=no&:loadOrderID=0&:display_count=yes&:showTabs=y (6)
- Cunha MCB. Hidroterapia. Fisioter Bras [Internet]. 8 de diciembre de 2016;2(6). Disponible en: <http://www.portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/659> (16)
- Efectos de la hidroterapia.pdf [Internet]. [citado 18 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n20/pdf/388.pdf> (17)
- Fundación NIPACE. Ayuda a niños con Parálisis Cerebral | Fundación NIPACE. Ayuda a niños con Parálisis Cerebral - Hidroterapia [Internet]. [citado 15 de junio de 2017]. Disponible en: <http://www.fundacionnipace.org/index.php/2014-05-20-16-06-25/hidroterapia> (5)
- Joaquín Fagoaga Mata LMM. FISIOTERAPIA EN PEDIATRIA [Internet]. 2012 [citado 15 de junio de 2017]. Disponible en: <https://www.casadellibro.com/libros-ebooks/lourdes-macias-merlo/92524> (7)
- Lai C-J, Liu W-Y, Yang T-F, Chen C-L, Wu C-Y, Chan R-C. Pediatric aquatic therapy on motor function and enjoyment in children diagnosed with cerebral palsy of various motor severities. J Child Neurol [Internet]. 201501;30. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0883073814535491> (14)
- Maria Cristina Biasoli. hidroterapia: el uso en diferentes trastornos clinicos [Internet]. [citado 17 de julio de 2017]. Disponible en:

http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=3288

(18)

- Microsoft Word - Ponencia Hector Ariel-II 200715001.doc - 20070829155807Ponencia_Hector_Ariel_2.pdf [Internet]. [citado 15 de junio de 2017]. Disponible en: http://www.unideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/20070829155807Ponencia_Hector_Ariel_2.pdf (2)
- Natación para bebés: efectos y beneficios sobre el niño [Internet]. eFisioterapia. 2006 [citado 10 de octubre de 2017]. Disponible en: <https://www.efisioterapia.net/articulos/natacion-bebes-efectos-y-beneficios-el-nino> (10)
- PODOLOGA FSICA - Tema 1_ Concepto_Alumnos.pdf [Internet]. [citado 15 de junio de 2017]. Disponible en: http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/42678/Tema%201_%20Concepto_Alumnos.pdf?sequence=1 (1)
- Rodrigo Luiz Carregaro AM de T. EFEITOS-FISIOLOGICOS-E-EVIDENCIAS-CIENTIFICAS-DA-EFICACIA-DA-FISIOTERAPIA-AQUATICA.pdf. [citado 15 de junio de 2017]; Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo_Carregaro/publication/267817911_EFEITOS_FISIOLOGICOS_E_EVIDENCIAS_CIENTIFICAS_DA_EFICACIA_DA_FISIOTERAPIA_AQUATICA/links/54623e3d0cf2837efdaff473/EFEITOS-FISIOLOGICOS-E-EVIDENCIAS-CIENTIFICAS-DA-EFICACIA-DA-FISIOTERAPIA-AQUATICA.pdf (9)
- Sergio Lianza. Medicina de Reabilitacao - Sergio Lianza | Estante Virtual [Internet]. [citado 17 de julio de 2017]. Disponible en:

<https://www.estantevirtual.com.br/b/sergio-lianza/medicina-de-reabilitacao/1701166739> (15)

- Temperatura 388.pdf [Internet]. [citado 18 de julio de 2017]. Disponible en: <http://www.index-f.com/para/n20/pdf/388.pdf> (11)
- Vergara Bize L. Desarrollo de la medicina física y rehabilitación como especialidad médica. Repos Académico - Univ Chile [Internet]. 2010 [citado 15 de junio de 2017]; Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/handle/2250/124197> (3)
- Zavala JM. Indicaciones terapéuticas y tratamiento de las enfermedades constitucionales por las aguas minero-medicinales de Zaldívar (Vizcaya) / por el Justo María Zavala precedido de una carta-prólogo del Dr. Pérez Ortiz. 28 de noviembre de 2013; Disponible en: <http://www.bilbao.net/bld/handle/123456789/320> (19)

CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASE DE DATOS UTA

- Murphy, Damian, Howard, David M.. Effective SLP Interventions for Children with Cerebral Palsy : NDT/Traditional/Eclectic [Internet]. San Diego: Plural Publishing, Inc.; 2007. [cited 2018 April 9]. Available from : ProQuest Ebook Central (24)
- Ross, Joan. I Can't Walk but I Can Crawl : A Long Life with Cerebral Palsy [Internet]. London: SAGE Publications; 2005. [cited 2018 April 9]. Available from : ProQuest Ebook Central (6)
- Miller, Freeman, Bachrach, Steven J.. Cerebral Palsy : A Complete Guide for Caregiving [Internet]. Baltimore: Johns Hopkins University

Press; 2008. [cited 2018 April 9]. Available from : ProQuest Ebook Central(23)

- Eliasson, Ann-Christin, Burtner, Patricia A., editors. Improving Hand Function in Children with Cerebral Palsy : Theory, Evidence and Intervention [Internet]. London: Mac Keith Press; 2008. [cited 2018 April 9]. Available from : ProQuest Ebook Central(25)

ANEXOS

ANEXO 1



FICHA DE EVALUACION INICIAL
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA TERAPIA FÍSICA



TEMA: Efectos de la Hidroterapia aplicada en niños paraparésicos que presentan parálisis cerebral.

1.- Sexo

M F

2.-Edad

().

3.-Evaluación del tono muscular Escala de Ashworth (miembros inferiores).

Grado	Descripción (Respuesta al movimiento)	Tono muscular de miembros inferiores
0	Tono muscular normal.	
1	Hipertonía leve. Aumento en el tono muscular con “detención” en el movimiento pasivo de la extremidad, mínima resistencia en menos de la mitad de su arco de movimiento.	
1+	Ligero incremento en la resistencia del músculo al movimiento.	
2	Hipertonía moderada. Aumento del tono muscular durante la mayor parte del arco de movimiento, pero puede moverse pasivamente con facilidad la parte afectada.	
3	Hipertonía intensa. Aumento prominente del tono muscular, con dificultad para efectuar los movimientos pasivos.	
4	Hipertonía extrema. La parte afectada permanece rígida, tanto para la	

	flexión como para la extensión.	
--	---------------------------------	--

4.- Rango de Amplitud Articular

Articulación	Movimiento	Grados
Cadera	Flexión	
	Extensión	
	Abducción	
	Aducción	
	Rotación Interna	
	Rotación Externa	
Rodilla	Flexión	
	Extensión	
Tobillo	Plantiflexión	
	Dorsiflexión	
	Inversión	
	Eversión	

5.- Áreas de Intervención Terapéutica.

- Terapia Física _____
- Hidroterapia _____
- Hipoterapia _____
- Terapia de Lenguaje _____
- Psicología _____

VALIDACIÓN 1

VALIDACIÓN 2

VALIDACIÓN 3

A N E X O 2

C O N S E N T I M I E N T O I N F O R M A D O

Yo,..... De..... años de edad, con
C.C....., representante del
estudiante..... en pleno uso de mis facultades
mentales, libre y voluntariamente;

EXPONGO:

Que he sido debidamente informado por el estudiante del Décimo semestre de
la Carrera de Terapia Física Rafael Alejandro Acosta Barreno, en entrevista
personal, que es necesario que se efectúe el Desarrollo del Proyecto de
Investigación denominado **“EFECTOS DE LA HIDROTERAPIA
APLICADA EN NIÑOS PARAPARÉSICOS QUE PRESENTAN
PARÁLISIS CEREBRAL”**, el cual se realizara en el Unidad Educativa
Especializada Ambato donde mi hijo/a asiste.

MANIFIESTO:

Que he entendido y estoy satisfecho de todas las explicaciones y aclaraciones
recibidas sobre el proceso citado Y OTORGO MI CONSENTIMIENTO para
que se acceda a la documentación necesaria, fotografías y videos con rostro
oculto para dicha investigación.

FECHA:

ESTUDIANTE TERAPIA FISICA

PADRE DE FAMILIA

ANEXO 3



ENCUESTA
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA TERAPIA FÍSICA



Señale con una X:

1.- ¿Conoce usted que es la Hidroterapia?

SI

NO

2.- ¿Considera usted que ha existido mejoría con relación a la condición física inicial de su hijo/a?

Si

No

3.- ¿Podría atribuir los cambios en la condición física de su hijo/a la hidroterapia?

Si

No

4.- ¿Considera beneficiosa la aplicación de la hidroterapia a su hijo/a?

Si

No

5.- ¿Considera que la hidroterapia es un buen complemento terapéutico?

Si

No

VALIDACION

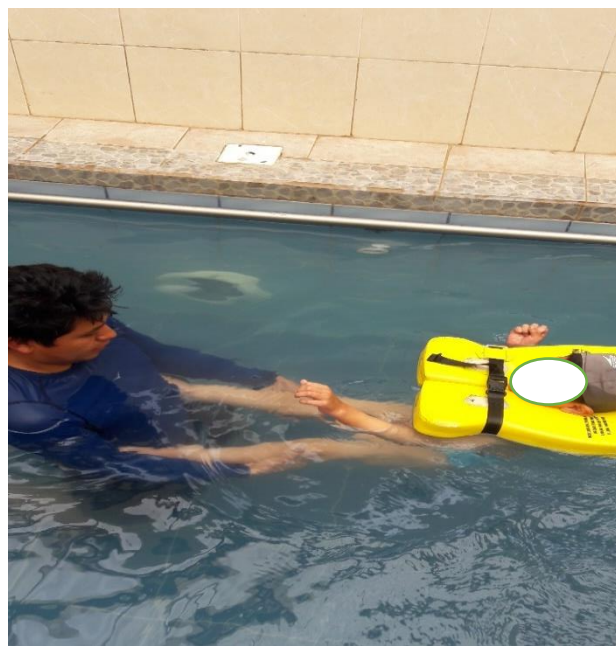
1

VALIDACION

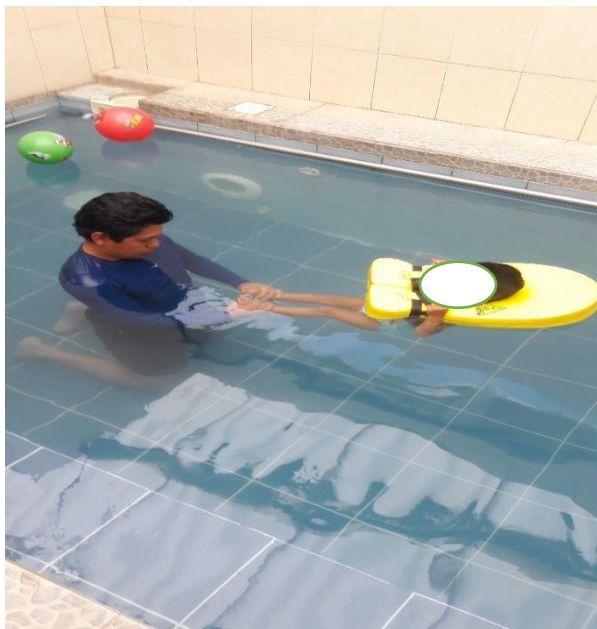
2

VALIDACION 3

ANEXO 4



ANEXO 5



CONSEJO DIRECTIVO

F C S
FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA SALUD

Resolución: CD-P-1027
Ambato, 10 de abril de 2017

Señor
Rafael Alejandro Acosta Barreno
ESTUDIANTE
Carrera de Terapia Física
Facultad de Ciencias de la Salud
Presente

De mi consideración:

El H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud, en Sesión Ordinaria del 10 de abril de 2017, en conocimiento del memorando UTA-UAT-FCS-2017-0095-M, suscrito por el Dr. Mg. Jorge Morales Solís, Presidente, Unidad de Titulación, sugiriendo se apruebe el tema de investigación del señor Rafael Alejandro Acosta Barreno, estudiante de la Carrera de Terapia Física, al respecto.

CONSEJO DIRECTIVO, RESUELVE:

- **AUTORIZAR AL SEÑOR RAFAEL ALEJANDRO ACOSTA BARRENO, ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA, CICLO ACADÉMICO OCTUBRE 2016 – MARZO 2017, OPTAR POR LA MODALIDAD DE GRADUACIÓN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN.**
- **APROBAR EL PLAN DE TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN CON EL TEMA "EFECTOS DE LA HIDROTERAPIA APLICADA EN NIÑOS PARAPARESICOS QUE PRESENTAN PARÁLISIS CEREBRAL", PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN TERAPIA FÍSICA.**
- **DESIGNAR COMO TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN, A LA LICENCIADA MARÍA AUGUSTA LATTA, QUIEN DEBERÁ PRESENTAR UN INFORME BIMENSUAL DE SU AVANCE Y UNO AL FINAL, DE CONFORMIDAD CON EL ART. 14 DEL REGLAMENTO DE GRADUACIÓN PARA OBTENER EL TÍTULO TERMINAL DE TERCER NIVEL DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO.**
- **AUTORIZAR AL ESTUDIANTE DE LA CARRERA DE TERAPIA FÍSICA LA ELABORACIÓN DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN EN LOS PLAZOS ESTABLECIDOS EN LA DISPOSICIÓN GENERAL, INCISO TERCERO Y CUARTO DEL REGLAMENTO DE REGIMEN ACADÉMICO**

Atentamente,

Dr. Marcelo Ochoa Egus
Presidente



cc. Lda. María Augusta Latta, Tutora (con Proyecto de Trabajo de Investigación)
CARPETA ESTUDIANTEL (con solicitud)
MOSF




UNIVERSIDAD
TÉCNICA DE AMBATO

Cda. Ingahurco Teléfono (03) 3 730 268 Ext. 5211

www.uta.edu.ec

A N E X O 7


UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD

Memorando Nro. UTA-FCS-2017-1167-M
Ambato, 04 de julio de 2017

PARA: Leda Cristina Paredes
Rectora Unidad Educativa Especializada Ambato


ASUNTO: Autorización aplicación de Encuestas


De mi consideración:

Por medio del presente me permito solicitar a usted autorice a quien corresponda, se otorgue las facilidades correspondiente para que el señor RAFAEL ALEJANDRO ACOSTA BARRENO estudiante de la Carrera de Terapia Física de esta Unidad Académica, pueda acceder a las instalaciones de la Unidad de su acertada dirección con la finalidad de que proceda a revisar las historias clínicas, realizar entrevistas y encuestas, que le permitirán desarrollar el Trabajo de Investigación bajo el Tema: "EFECTOS DE LA HIDROTERAPIA APLICADA EN NIÑOS PARAPARESICOS QUE PRESENTAN PARÁLISIS CEREBRAL", previo a la obtención del Título de Tercer Nivel.

Con sentimientos de distinguida consideración.

Atentamente,



Dr. José Marcelo Ochoa Egas
DECANO FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD



Referencias:
- UTA-TF-FCS-2017-0436-M

Anexos:
- uta-446.pdf

Is



DR. M.Sc. GALO NARANJO LÓPEZ
RECTOR

Dirección: Av. Colombia y Chile
Teléfono: (593) 0521134 / 099698223
Ambato - Ecuador

www.uta.edu.ec

Documento generado por Outlook

1/1



U.E.E.A

“UNIDAD EDUCATIVA ESPECIALIZADA AMBATO”

Dirección: Verdeloma y Montes del Cajas

Telefax: 032520382

Correo electrónico: 18h00066@gmail.com - institutodeeducacione@yahoo.com

AMBATO – ECUADOR

La suscrita Rectora Encargada de la Unidad Educativa Especializada Ambato.

CERTIFICA:

Que, Sr ACOSTA BARRENO RAFAEL ALEJANDRO, portador de la cédula de identidad No 1804341137, realizó el Proyecto de Investigación con el tema: “EFECTOS DE LA HIDROTERAPIA EN NIÑOS PARAPARÉSICOS QUE PRESENTAN PARÁLISIS CEREBRAL” durante el Mes de Agosto del 2017.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, remitiéndome al archivo correspondiente.

Ambato, 20 de Diciembre, 2017



Lic. Cristina Paredes

RECTORA ENCARGADA