

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: TERAPIA FÍSICA**

**TEMA**

Aplicación de la técnica de Bobath, en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil, en el periodo de mayo – agosto 2016.

**AUTORES**

Aguirre Jaramillo, Leonardo Javier  
Vélez Vera, Layla Johanna

**Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de:  
LICENCIADOS EN TERAPIA FÍSICA**

**TUTOR**

Jurado Auria, Stalin Augusto

**Guayaquil, Ecuador**

**19 de septiembre de 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: TERAPIA FÍSICA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por **Aguirre Jaramillo, Leonardo Javier y Vélez Vera, Layla Johanna** como requerimiento para la obtención del Título de **Licenciados en Terapia Física**.

### **TUTOR**

f. \_\_\_\_\_  
Jurado Auria, Stalin Augusto

### **DIRECTORA DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
Celi Mero, Martha Victoria

**Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del año 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA: TERAPIA FÍSICA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotros, **Aguirre Jaramillo, Leonardo Javier y Vélez Vera, Layla Johanna**

### **DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Aplicación de la técnica de Bobath, en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil, en el periodo de mayo – agosto 2016**, previo a la obtención del Título de **Licenciados en Terapia Física**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías.

Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del año 2016**

### **AUTORES**

f. \_\_\_\_\_  
**Aguirre Jaramillo, Leonardo Javier**

f. \_\_\_\_\_  
**Vélez Vera, Layla Johanna**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: TERAPIA FÍSICA**

## **AUTORIZACIÓN**

Nosotros, **Aguirre Jaramillo, Leonardo Javier y Vélez Vera, Layla Johanna**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Aplicación de la técnica de Bobath, en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil, en el periodo de mayo – agosto 2016**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 19 días del mes de septiembre del año 2016**

## **AUTORES**

f. \_\_\_\_\_  
**Aguirre Jaramillo, Leonardo Javier**

f. \_\_\_\_\_  
**Vélez Vera, Layla Johanna**

# REPORTE URKUND

**URKUND**

Documento: [TESIS FINAL VELEZ-AGUIRRE.doc \(D12480224\)](#)

Presentado: 2016-08-23 16:49 (-05:00)

Presentado por: stalin.jurado@ucu.ucsg.edu.ec

Recibido: stalin.jurado.ucsg@analysis.orkund.com

Mensaje: Tesis Final Velez-Aguirre [Mostrar el mensaje completo](#)

1% de esta aprox. 22 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 1 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo
Fuentes alternativas	<a href="http://afisioterapiacom.blogspot.com/2010/09/bobath.html">http://afisioterapiacom.blogspot.com/2010/09/bobath.html</a>
La fuente no se usa	

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA: TERAPIA FÍSICA TEMA: Intervención mediante la aplicación de la técnica de Bobath, en niños con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de terapia física del hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde en el periodo de mayo - agosto 2016.

42%	# 1	Activo	Fuente externa: <a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/5067/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-51.pdf">http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/5067/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-51.pdf</a>	42%
Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de: LICENCIATURA EN TERAPIA FÍSICA TUTOR: Jurado Auria, Stalin Augusto			Trabajo de Titulación previo a la Obtención del Título de: LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA, Guayaquil, Ecuador 2015 UNIVERSIDAD TÓLICA DE SANTIAGO	
del 2016 FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA: TERAPIA FÍSICA CERTIFICACIÓN Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Aguirre Jaramillo, Leonardo Javier, y Vélez Vera, Lajia Johanna como requerimiento para la obtención del Título de Licenciatura en Terapia Física.			GUAYAQUIL FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE TERAPIA FÍSICA CERTIFICACION Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por Narcisca Gabriela Vera Pinca, como requerimiento para la obtención del Título de Licenciada en Terapia Física.	
TUTOR f. _____ Stalin Augusto, Jurado Auria			COORDINADOR Econ. Víctor Hugo Sierra	
DIRECTOR DE LA CARRERA f. _____ Celi Mero, Martha Victoria.			DIRECTOR DE LA CARRERA Dra. Martha Victoria Celi	
Guayaquil, a los 22 del mes de Agosto del año 2016			Guayaquil, a los 4 días del mes de febrero del año 2016.	
			UNIVERSIDAD CATÓLICA	

## **AGRADECIMIENTO**

A nuestro tutor Lcdo. Stalin Jurado Auria, por el apoyo incondicional que nos brindó, siendo una guía y base fundamental en el desarrollo de nuestro trabajo permitiéndonos cumplir el objetivo principal en nuestro proyecto.

Al Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde y sus directivos, por abrirnos las puertas de sus instalaciones permitiéndonos realizar nuestro trabajo de tesis.

Al Dr. Gustavo Bocca Peralta, jefe del departamento de Terapia Física y a su personal, los cuales nos brindaron su confianza y en múltiples ocasiones sus conocimientos y consejos.

A los padres de familia y a sus hijos por toda la colaboración brindada, siendo los principales participantes en todo el proceso.

Aguirre Jaramillo, Leonardo Javier

Vélez Vera, Layla Johanna

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi Dios Padre por bendecirme, dándome paciencia, motivación y fuerzas para seguir adelante, pese a todas las barreras y situaciones que se me presentaron en el camino.

A mi querida y amada familia por todo el apoyo y amor incondicional que me supieron brindar. A mí amada madre y hermano quienes han estado en todo momento dándome su apoyo y consejos. A mis pequeños gigantes Joseph y Samantha quienes son mi principal motivación para seguir luchando en esta vida, los amo.

A mis queridos compañeros y amigos con los que compartí buenos y malos momentos durante todo este tiempo, gracias por permitirme entrar en sus vidas: Esperanza, Layla y Joshua, los quiero mucho, nunca cambien.

Aguirre Jaramillo, Leonardo Javier

## DEDICATORIA

A Dios por demostrarme su existencia y por darme las fuerzas necesarias para poder seguir adelante sin desmayar y culminar esta etapa importante de mi vida.

A mis padres por su abnegada entrega, apoyo incondicional, por sus sabios consejos y por ser mi soporte en los momentos de grandes dificultades. Me han dado todo lo que soy como persona, mi perseverancia y mi carácter para lograr cada meta que me proponga. Nunca les terminaré de agradecer todo lo que han hecho por mí, de esta manera solo espero de devolverles solo un poco de lo que ustedes me han brindado en todos estos años; son mi motor, mi vida, mis eternos amores, los amo.

A mis hermanos y a mis terremotitos por estar siempre presente en mi día a día pese todos los problemas que hemos afrontados. Son mi mayor bendición y mi felicidad, son mi adoración.

A mis compañeros y grandes amigos por compartir momentos inolvidables durante nuestra formación universitaria, les deseo lo mejor en esta nueva etapa profesional. Los quiero.

Vélez Vera, Layla Johanna



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: TERAPIA FÍSICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_  
**STALIN AUGUSTO JURADO AURIA**  
TUTOR

f. \_\_\_\_\_  
**ISABEL ODILA GRIJALVA GRIJALVA**  
MIEMBRO I DEL TRIBUNAL

f. \_\_\_\_\_  
**TANIA MARÍA ABRIL MERA**  
MIEMBRO II DEL TRIBUNAL

f. \_\_\_\_\_  
**SHEYLA ELIZABETH VILLACRES CAICEDO**  
OPONENTE

## ÍNDICE

Contenido	Pág.
CERTIFICACION	
DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD	
AUTORIZACIÓN	
REPORTE URKUND	
AGRADECIMIENTO .....	VI
DEDICATORIA .....	VII
DEDICATORIA .....	VIII
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN .....	IX
RESUMEN .....	XIV
ABSTRACT .....	XV
INTRODUCCIÓN .....	16
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	18
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	20
2. OBJETIVOS .....	21
2.1. Objetivo general .....	21
2.2. Objetivos específicos .....	21
3. JUSTIFICACIÓN .....	22
4. MARCO TEÓRICO .....	24
4.1. Marco referencial .....	24
4.2. Fundamento Teórico científico .....	25
4.2.1. Síndrome de Down .....	25
4.2.2. Causas genéticas: trastornos cromosómicos .....	25
4.2.2.1. Trisomía 21 libre. ....	25
4.2.2.2. Mosaicismo. ....	25
4.2.2.3. Translocación robertsoniana: .....	25
4.2.3. Fenotipo .....	26
4.2.4. Patologías asociadas .....	26
4.2.4.1. Cardiológicas. ....	27
4.2.4.2. Gastrointestinales .....	27
4.2.4.3. Endocrinas. ....	27
4.2.4.4. Hematológicas. ....	27
4.2.4.5. Oftalmológicas. ....	27
4.2.5. Trastornos neurológicos .....	27
4.2.6. Trastornos musculoesqueléticos .....	28
4.2.7. Desarrollo motor del niño con Síndrome de Down .....	29
4.2.8. Retraso Motor. ....	31
4.2.9. Factores que influyen en el retraso motor .....	32
4.2.10. Concepto Bobath .....	33
4.2.10.1. Un movimiento normal es económico. ....	33
4.2.10.2. Un movimiento normal es automático, voluntario o automatizado. ....	33
4.2.10.3. Técnicas de estimulación propioceptiva y táctil. ....	34

4.2.10.4. Facilitación.....	34
4.3. MARCO LEGAL.....	36
4.3.1. Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS). ....	36
4.3.1.1. Ley orgánica de discapacidades.....	36
4.3.1.2. Código de la niñez y adolescencia.....	36
4.3.2. Plan Nacional del Buen Vivir.....	38
5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	39
6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES.....	40
7. METODOLOGÍA.....	41
7.1. Justificación de la elección del diseño. ....	41
7.2. Muestra y población. ....	42
7.2.1 Criterios de inclusión.....	42
7.2.2. Criterios de exclusión.....	42
7.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos. ....	42
7.3.1 Técnicas.....	42
7.3.2 Instrumentos. ....	43
8. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS. ....	44
9. CONCLUSIONES. ....	51
10. RECOMENDACIONES.....	52
11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	53
BIBLIOGRAFÍA.....	62
ANEXOS.....	64

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
Tabla N <sup>a</sup> 1: Desarrollo motor en niños con Síndrome de Down.....	29
Tabla N <sup>a</sup> 2: Población según el sexo .....	44
Tabla N <sup>a</sup> 3: Población según el rango de edad.....	45
Tabla N <sup>a</sup> 4: Evaluación inicial de las conductas motoras.....	46
Tabla N <sup>a</sup> 5: Tipo de retraso motor según evaluación inicial. ....	47
Tabla N <sup>a</sup> 6: Evaluación final de las conductas motoras. ....	48
Tabla N <sup>a</sup> 7: Tipo de retraso motor según evaluación final.....	50

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
Gráfico N <sup>o</sup> 1. Población según el sexo.....	44
Gráfico N <sup>o</sup> 2: Población según el rango de edad. ....	45
Gráfico N <sup>o</sup> 3: Evaluación inicial de las conductas motoras. ....	46
Gráfico N <sup>o</sup> 4: Tipo de retraso motor según evaluación inicial.....	47
Gráfico N <sup>o</sup> 5: Evaluación final de las conductas motoras.....	48
Gráfico N <sup>o</sup> 6: Tipo de retraso motor según evaluación final.....	50

## RESUMEN

Los niños y niñas con Síndrome de Down tienden a alcanzar los hitos de su desarrollo de manera tardía y la técnica de Bobath se ofrece como una opción terapéutica para lograr potenciar sus destrezas y habilidades motoras. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar los beneficios de la técnica de Bobath, en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil con la finalidad de favorecer su desarrollo. La metodología empleada fue experimental con carácter pre experimental de alcance explicativo y enfoque cuantitativo con una muestra no probabilística de 20 pacientes; para la recolección de datos se utilizaron las historias clínicas y el test de Escala del desarrollo psicomotor. Los resultados obtenidos, mediante la evaluación de las conductas motoras fueron del 90% en los niños que si lograron un control cefálico, en el rolado y en la sedestación se demuestra un mismo porcentaje del 68%, en el control de tronco se obtuvo un 74%, mientras en el gateo fue de un 73%; en la bipedestación se mejoró a un 57% y en la marcha un 15%. Se concluye demostrando que la aplicación de la técnica favoreció significativamente la adquisición de conductas motoras normales, mejorando así su condición funcional. Se recomienda la implementación de protocolos de tratamiento, seleccionando técnicas específicas según la patología de cada paciente.

**PALABRAS CLAVES:** FISIOTERAPIA; TÉCNICA DE BOBATH; SÍNDROME DE DOWN; RETRASO MOTOR; DESARROLLO MOTOR.

## **ABSTRACT**

Children with Down syndrome tend to reach their developmental milestones late and the Bobath technique offers as a therapeutic option to achieve enhance their skills and motor abilities. The following research work aims to determinate the benefits of the Bobath technique, in children with Down Syndrome from 0 to 24 months with motor delay that flock to the Physical Therapy area of the Children's Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde of Guayaquil in order to promote their development. The methodology used was experimental con pre-experimental nature of explanaty scope and quantitative approach with a nonrandom sample of 20 patients; clinical reports and Scale test of psychomotor development were used for data collection. The results obtained by evaluating motor behaviors were 90% of children who achieved a cephalic control, in rolling and sedestation a same percentage of 68% is shown, in controlling the trunk a 74% was obtained, while crawling was achieved a 73%; bipedalism was improved in a 57% and in march 15%. It is concluded by showing that the application of the technique significantly favored the acquisition of normal motor behavior, this improving their functional condition. It is recommended the implementation of protocolled treatment, choosing specific techniques according to the patient pathology.

**KEYWORDS:** PHYSIOTHERAPY; BOBATH TECHNIQUE; DOWN SYNDROME; MOTOR DELAY; MOTOR DEVELOP.

## INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Down o trisomía 21 es una alteración cromosómica de origen genético, producida por la no disyunción meiótica es decir, por una incorrecta separación de los cromosomas o de una parte de ellos durante la meiosis originando una información genética errónea. Esta anomalía aumenta con la edad materna teniendo una incidencia de 1 en 800.000 habitantes (Pérez Chávez, 2014, p. 2357).

Los niños con Síndrome de Down, presentan mayores probabilidades de padecer alteraciones en su desarrollo, lo cual se evidencia en el retraso de sus destrezas motoras. Condición que les impide realizar ciertas habilidades básicas como son el gateo, la sedestación, la bipedestación y la ejecución de la marcha parte de la afectación de las áreas cognitivas y de lenguaje.

La intervención temprana en estos niños juega un papel importante en los primeros meses de vida, ya que se ha podido verificar que si se actúa a tiempo se obtendrán mejores resultados en las adquisiciones de sus destrezas motrices. Teniendo en cuenta que el propósito de esta intervención, no es de acelerar la adquisición de sus ítems motores; sino más bien la de evitar la aparición de movimientos compensatorios que podrían repercutir negativamente en su condición actual.

La técnica de Bobath es una terapia especializada, encaminada para el tratamiento en pacientes con trastorno del desarrollo motor, neurológicos y con lesiones del sistema nervioso que impliquen problemas de postura, movimiento y tonicidad. En el caso de los niños con Síndrome de Down se aspira favorecer su condición física, facilitando patrones normales de movimiento y postura, pero modificando preliminarmente el tono anormal.

El área de Terapia física del Hospital Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil, ofrece a la población de niños/as con alguna deficiencia física o mental de esta provincia o del país; un equipo de profesionales encargados de brindar la estimulación e intervención temprana necesaria

para el desarrollo y adquisición de las diversas destrezas psicomotoras y mejoramiento de su calidad de vida.

El presente trabajo de investigación realizado a continuación, inicia con la evaluación acorde a la escala de valoración y desarrollo motriz de los niños y niñas con Síndrome de Down seleccionados para el estudio. Seguido de la aplicación y demostración de los beneficios de la aplicación de la técnica de Bobath, en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según estudios realizados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la incidencia de niños y niñas con Síndrome de Down es de 1 de cada 1.100 nacimientos vivos en todo el mundo, siendo que cada año de 3.000 a 5.000 niños nacen con ese trastorno cromosómico, sin importar distinción social, género y raza (Centro de noticias ONU, 2013, párr. 4).

En el Ecuador se estima una frecuencia de 1 por cada 500 nacidos vivos. En nuestro país, existe un total de 7457 personas que presentan SD, siendo de mayor incidencia en el sexo masculino con un 51.76% seguido con el 48.24% del sexo femenino (Junta de Beneficencia de Guayaquil, 2013, párr. 3).

La causa con la que más ha mostrado conexión el nacimiento de niños y niñas con Síndrome de Down es la edad maternal, ya que su incidencia era alta en mujeres que pasaban los 35 años de edad. Sin embargo en la actualidad se han roto paradigmas, ya que mayoría de bebés con este Síndrome nacen de mujeres de edades menores a los 35 años de edad.

Los niños y niñas con Síndrome de Down pese a presentar características específicas como lo son los rasgos faciales, la hipotonía muscular y el retraso psicomotor, están preparados para percibir y responder ante los estímulos propios y externos; ya que sus cinco sentidos actúan como importantes fuentes de información en cada una de las etapas de su desarrollo. El mismo que aunque más lento que en un niño y niña con desarrollo normal, puede llegar a ser un participante activo de los procesos de estimulación y desarrollo motriz.

Durante los años de formación universitaria y el paso por diversas instituciones de salud durante las prácticas pre profesionales, ha hecho posible observar y detectar la necesidad que tienen estos niños y niñas; de recibir un plan de Terapia Física cuyas técnicas estén orientadas de manera específica a estimular y potenciar los déficits que poseen y alcanzar el

desarrollo de sus destrezas motoras según la edad.

En la ciudad de Guayaquil se encuentra el Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la Junta de Beneficencia quien ofrece atención Fisioterapéutica a un número aproximado de 100 pacientes por semana, de los cuales 40 son niños y niñas con Síndrome de Down. Los mismos que reciben una terapia no diferenciada o sin técnica específica de estimulación, que se ajuste a las necesidades del paciente y al tiempo que tienen disponible para su atención. El mismo que en frecuencia oscila entre una y tres veces por semana y cuya atención está integrada a la terapia de lenguaje y ocupacional, con una duración de 15 minutos por terapia, lo cual conlleva a que su sesión de tratamiento sea limitada, y a su vez ineficaz para la recuperación del niño y niña con SD con retraso motor. A esto se le suma que el tiempo de espera es mayor al de atención, siendo este de 30 a 60 minutos, lo cual debería considerarse un espacio para ser aprovechado al aprendizaje de los familiares que acompañan al paciente para replicar sus ejercicios en el hogar.

Por lo anteriormente mencionado se crea la necesidad de realizar el presente estudio, implementando la técnica de Bobath al protocolo de atención que reciben niños y niñas Síndrome de Down que acuden a este centro de atención.

## **1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿De qué manera va a beneficiar la aplicación de la técnica de Bobath en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil?.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

Determinar los beneficios de la aplicación de la técnica de Bobath, en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil con la finalidad de favorecer su desarrollo.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Evaluar el desarrollo motor de los niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses, mediante la escala de evaluación del desarrollo psicomotor.
- Aplicar la técnica de Bobath acorde a la necesidad en la población objeto de estudio.
- Analizar y medir los avances obtenidos mediante la aplicación de la técnica de Bobath.
- Diseñar una guía de ejercicios dirigidos a los padres de familia de los niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Tomando en cuenta que a lo largo de sus vidas los niños y niñas con Síndrome de Down con retraso motor manifiestan alteraciones en la postura, movimientos y el equilibrio que tienden a desarrollar en ellos un patrón de marcha inapropiado, factores que influyen en el desarrollo de sus destrezas y conductas motoras respecto a un niño sano. Motivo por el cual la intervención de la Fisioterapia es fundamental en la activación del desarrollo motor y restringir la evolución de patrones de movimientos compensatorios, mediante la implementación de la técnica de Bobath.

Si bien la técnica de Bobath ofrece una gama de ejercicios direccionados a la inhibición de patrones anormales, en el caso de los niños y niñas con SD se seleccionarán las técnicas de facilitación y de estimulación propioceptivas, logrando de esta manera que los estímulos brindados actúen a nivel de la corteza cerebral, provocando una mayor mielinización y así la madurez del sistema nervioso mejorando la condición funcional motora, el tono muscular, sus destrezas y contribuyendo significativamente a contrarrestar el retraso motor

El propósito de este estudio, es de resaltar los beneficios que aporta esta técnica durante la aplicación en los niños y niñas con Síndrome de Down. Teniendo como requisito previo la realización de una valoración inicial en el que se encuentra el paciente, para poder cumplir las necesidades de cada uno de ellos. “Una condición previa para trabajar con pacientes según el concepto de Bobath es tener conocimientos acerca del movimiento normal, sobre todo en lo que se refiere al mecanismo de control postural y equilibrio” (Paeth Rohlf, 2012, p. 1).

El presente trabajo de investigación es pertinente porque se ajusta a las líneas de investigación de la carrera, priorizando el soporte terapéutico en pacientes con patologías complejas, teniendo como finalidad la rehabilitación física a través de la implementación de técnicas, en este caso la de Bobath que se acoplen a la necesidad de cada uno de ellos. Destacando el empleo

de la misma, como un método de fácil aplicación en los hogares, mediante la entrega de una guía de ejercicios sencillos que ayude a los familiares o padres de familia a desarrollarlos en casa y a concientizar la importancia de cómo actuar y apoyar a sus hijos en el desarrollo, no solo en la parte motriz sino también en lo afectivo y social.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Marco referencial

En el 2013, G. Mesa y V. Moreta, en su trabajo “Efectividad de la técnica de Bobath en pacientes que presentan retraso del desarrollo psicomotor que acuden al Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito durante el periodo diciembre 2012 a noviembre 2013”, demuestran que la Técnica de Bobath aplicada en los niños con retraso del desarrollo psicomotor fue efectiva, ya que con el tratamiento obtuvieron un mejor avance durante el tiempo que duró la aplicación; constatando que el 86,1% de los niños mejoraron en su desarrollo psicomotor, mientras que el restante de la población no presentó mejoría porque su retraso era severo.

En el 2014, L. Murcia en su trabajo de titulación “Tratamiento fisioterápico para el retraso en la adquisición de ítems motores en el desarrollo psicomotor del niño: A propósito de un caso”, indica que la técnica de Bobath aplicada como intervención temprana, logra resultados favorables en el desarrollo motor en niños con Síndrome de Down.

En el 2013, S. Acosta y M. De La Cueva, en su trabajo de tesis “Conocimientos actitudes y prácticas que poseen las madres sobre estimulación temprana en niños menores de 2 años con Síndrome de Down que acuden al INNFA de la ciudad de Ibarra en la provincia de Imbabura en el periodo comprendido de diciembre a septiembre del 2012” demuestran que la estimulación temprana aplicada en niños con Síndrome de Down tiene resultados positivos en su desarrollo motor, intelectual y psicosocial, también que la temprana estimulación recibida por sus padres mejora el nivel de desarrollo y favorece a la relación padre-hijo.

De acuerdo a la información obtenida de estudios realizados, se comprobó que la estimulación temprana aplicada conjuntamente con la Técnica de Bobath en niños con S D favorece de forma positiva en su desarrollo motor.

## **4.2. Fundamento Teórico científico.**

### **4.2.1. Síndrome de Down**

El término Síndrome de Down, fue descrito por el médico John Langdon Down en el año 1868, denominándolo en un inicio como mongolismo o idiocia mongoloide. Dicha denominación se mantuvo por 100 años y era una forma de llamar a los habitantes de Mongolia, los cuales presentaban características físicas similares a este síndrome. En los años sucesivos, mediante el descubrimiento de la alteración cromosómica en el par 21 que afectó a estos individuos, el uso de la terminología cambió a Trisomía 21.

Del aporte científico de la Revista Española de Pediatría Clínica e Investigación indica que “El síndrome de Down es una condición genética que ocurre en el ser humano, determinada por una alteración del número de cromosomas, en donde existen 47 cromosomas en lugar de 46, lo que define que hay un cromosoma extra” (Moreno, 2012, p. 405).

### **4.2.2. Causas genéticas: trastornos cromosómicos**

Se presenta tres tipos de alteración cromosómicas y se definen en:

#### **4.2.2.1. Trisomía 21 libre.**

Se presenta en la mayor parte de los casos y se caracteriza por la existencia de tres copias cromosómicas en lugar de dos normales.

#### **4.2.2.2. Mosaicismo.**

Su incidencia es baja, donde se manifiestan dos muestras de poblaciones celulares, una con número de cromosomas normales y otra anormal.

#### **4.2.2.3. Translocación robertsoniana:**

Se debe a la presencia de una ruptura del fragmento cromosómico 21 y de otro distinto siendo con más frecuencia del cromosoma 14. En modo que la unión de estas porciones formen un cromosoma extra.

El 95 % de los casos tienen una predisposición materna, donde la edad de la madre juega un papel importante ya que la incidencia de la alteración genética aumenta a partir de los 45 años, debido a que la mujer nace con una dotación establecida de ovocitos, siendo estos susceptibles a la atresia e influencias ambientales de carácter nocivo que llegan a modificar genéticamente su estructura. (Pérez Chávez, 2014, pp. 2358-2359)

#### **4.2.3. Fenotipo**

Los niños con Síndrome de Down se caracterizan por presentar un perfil facial y occipital plano con braquicefalia, cuello corto con excesiva piel en la nuca, nariz pequeña y ancha teniendo como característica el puente nasal aplanado, lengua protruyente y de forma redonda en la punta. Las orejas son de menor dimensión con un hélix muy plegado y con ausencia del lóbulo y conducto auditivo estrecho.

Las extremidades son cortas, manos pequeñas y anchas, además suelen tener un único pliegue palmar (braquidactilia, dedos cortos y meñique más desplazado hacia afuera). Es frecuente que el primer y segundo dedos de los pies estén excesivamente separados. Por cuanto regarding los genitales, los hombres tienen un pene de tamaño pequeño y presentan criptorquidia que consiste en el descenso incompleto de uno o ambos testículos (Pérez Chávez, 2014, p. 405).

#### **4.2.4. Patologías asociadas**

Los niños afectados de Síndrome de Down son propensos a presentar varias complicaciones durante el nacimiento y son las siguientes:

#### **4.2.4.1. Cardiológicas.**

Entre las anomalías más frecuentes se destacan las de canal auroventricular y defectos del septo interventricular, además, en algunos casos suelen desarrollar tetralogía de Fallot.

#### **4.2.4.2. Gastrointestinales.**

La incidencia de este tipo de anomalías está alrededor del 10 al 12%, entre estas se presentan la artresia esofágica acompañada o no de fistula traqueoesofágica, el ano imperforado y la enfermedad de Hirschsprung.

#### **4.2.4.3. Endocrinas.**

Los niños con SD presentan mayor probabilidad de desarrollar el hipotiroidismo congénito o adquirido y además suelen manifestar diabetes mellitus, esterilidad y obesidad.

#### **4.2.4.4. Hematológicas.**

Es importante, descartar la presencia del síndrome mieloproliferativo transitorio y el síndrome de hiperviscosidad en la sangre, lo cual va inducir un aumento de hipertensión pulmonar.

#### **4.2.4.5. Oftalmológicas.**

Las anomalías con mayor incidencia son los nistagmos, el estrabismo y las cataratas congénitas. Otros hallazgos que afectan los recién nacidos con SD suelen ser la leucocoria y el retinoblastoma.

#### **4.2.5. Trastornos neurológicos**

Entre las complicaciones neurológicas más recurrentes en los niños con Síndrome de Down tenemos los trastornos oculomotores y los síndromes epilépticos, los primeros tienen una prevalencia del 26%, mientras la epilepsia segundo trastorno neurológico de predominio en el sexo masculino tiene una frecuencia del 12%. Las prevalencias de las crisis febriles y trastornos del espectro autista con un 0,4%. Además suelen presentarse parálisis facial central, convulsiones únicas no febriles y trastornos severos en la deglución (Gaete, Mellado, & Hernández, 2012, p. 215).

#### **4.2.6. Trastornos musculoesqueléticos**

La incidencia de estos trastornos es de gran incremento, lo cual va conllevar a presentar alteraciones en la biomecánica articular y a su vez son causas de aumento de discapacidad.

Entre los trastornos más frecuente están: subluxación atlanto-axoide, alteraciones de la columna vertebral, luxación de cadera, luxación de rotula, genu valgo y pie plano.

- Subluxación atlanto-axoide: esta anomalía se debe a una inestabilidad de dicha articulación, causada por hipotonía congénita y laxitud ligamentos, además puede estar asociada a alteraciones congénitas de tipo estructurales de la región occipito atlantoaxoidea.
- Alteraciones de la columna vertebral: una de las más frecuentes es la escoliosis, la cual se desarrolla por malas posturas y por hallazgos clínicos ya presentes en el síndrome.
- Luxación de cadera: la incidencia de este trastorno es poco frecuente en estos pacientes aunque si presentan una marcada inestabilidad articular, asociada a la hiperlaxitud e hipotonía de las partes blandas conllevándolos a desarrollar una futura lesión a nivel de estructura ósea comprometida.
- Luxación de rotula: se debe a una alteración del eje femorotibial, lo cual provocará el desplazamiento de la rótula hacia afuera, debido a que se encuentra alterada las acciones funcionales del músculo cuádriceps y del tendón rotuliano.
- Genu valgo: es el trastorno más frecuente, manifestándose con pie plano valgo provocando una alteración en la marcha, acompañada de una mala distribución de las líneas de carga ocasionando que las rodillas se unan.
- Pie Plano: es una característica común en los niños con Síndrome de Down, que conlleva a una inadecuada alineación de miembros inferiores causando alteraciones en la marcha y en el equilibrio.

#### 4.2.7. Desarrollo motor del niño con Síndrome de Down.

Con frecuencia, el recién nacido con SD presenta una postura marcada por su hipotonía, denominada comúnmente postura de rana o batracio. Esta postura, tanto en decúbito supino como en decúbito prono, se caracteriza por extremidades superiores (EES) a los lados del cuerpo con codos en flexión, manos predominantemente abiertas y extremidades inferiores (EEL) con caderas en separación y rotación externa. Los reflejos osteotendinosos se encuentran frecuentemente disminuidos y los reflejos primitivos suelen ser débiles. (Riquelme Agulló, & Manzanal González, 2006, p. 35)

De acuerdo a los datos obtenidos de los autores Riquelme & Manzanal (2006) se elaboró la siguiente tabla, donde se detallan por trimestres las diferentes habilidades que adquiere un niño con Síndrome de Down en su desarrollo motor.

Tabla N<sup>a</sup>1: Desarrollo motor en niños con Síndrome de Down.

TRIMESTRE	HABILIDADES DEL DESARROLLO
Primer Trimestre	<ul style="list-style-type: none"><li>• En decúbito supino, ausencia de control cefálico en línea media</li><li>• En decúbito prono, excesiva flexión de MMII, lo que ocasiona la elevación de la pelvis evitando la extensión de tronco y sostén sobre antebrazos.</li></ul>
Segundo Trimestre	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mantiene sedestación asistida con apoyo alto de tronco.</li><li>• Comienzan los volteos frecuentes, pasando de la posición de decúbito prono a decúbito supino.</li></ul>
Tercer Trimestre	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incremento de los movimientos teniendo la precaución que no adopte patrones anormales sin perjudicar la postura y movimiento corporal.</li><li>• Afectación de la sedestación autónoma debido a</li></ul>

	<p>la carencia de longitud de los MMSS, ocasionando la inclinación del tronco hacia adelante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impulsa su tronco con los MMSS desde la posición de decúbito prono, iniciando con una separación de caderas y con las rodillas rígidas en extensión.</li> <li>• Al querer salir de la posición de sentado realiza movimientos hacia delante, hacia atrás y a los laterales, con flexión de tronco y separación de caderas.</li> <li>• La reptación es un impedimento debido a la poca fuerza presente en sus MMSS por lo que procura trasladarse realizando volteos sobre su abdomen.</li> <li>• Desarrolla cuatro patrones diferentes de rastreo: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Extiende un brazo para apoyarse sobre él y lograr liberar su otra extremidad.</li> <li>b) Se desliza a la vez con las dos MMSS.</li> <li>c) Se arrastra alternando ambos MMSS.</li> <li>d) Ejecuta movimientos sobre sus manos y rodillas permitiéndose caer hacia delante.</li> </ul> </li> <li>• Se le imposibilita la cuadrupedia por la debilidad de los MMII y de los abdominales. Una vez que logra esta posición adopta la postura conocida como la de “Conejo”.</li> <li>• Lograda la bipedestación, se tiende a retomar posturas viciosas de etapas anteriores como: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cadera en abducción y rotación externa.</li> <li>b) Rodillas en extensión.</li> <li>c) Anteversión de la pelvis con usual apoyo del abdomen.</li> </ul> </li> </ul>
--	---

Fuente: Riquelme Agulló, I. - Manzanal González, B. (2006).

Elaborado por: Aguirre Jaramillo, L. - Vélez Vera, L. (2016).

Los niños con Síndrome de Down empiezan a caminar a partir de los 19 y 25 meses de nacido, estos tienden adoptar un patrón de marcha ineficaz e inadecuada, con los pies separados y rotación externa de cadera, rodillas en hiperextensión y sus extremidades inferiores en eversión logrando de esta manera una mejor estabilidad durante la deambulacion. El problema en mantener este patrón durante largo plazo les conllevará a presentar alteraciones sobre todo en las rodillas y en los pies provocando una

disminución en la resistencia y un andar doloroso (Riquelme Agulló, & Manzanal González, 2006, p. 37).

#### **4.2.8. Retraso Motor.**

En la etapa inicial de la infancia, el ser humano perfecciona sus distintas áreas del desarrollo, como son: el área motora, cognitiva, lenguaje y social que si son estimuladas apropiadamente logrará adquirir habilidades que le permitirá interactuar con su entorno.

En el caso, esto no ocurre debido a que su condición patológica de base les conlleva a presentar ciertas características y limitaciones, impidiéndoles alcanzar un óptimo nivel de desarrollo respecto a un niño sano. Una particularidad presente en ellos es el retraso en las adquisiciones de sus destrezas motoras.

Se entiende por retraso el desarrollo lento y tardío de los hitos motores. En el niño con SD las causas principales que condicionan a este estado son la hipotonía, la debilidad muscular y la laxitud ligamentosa. Los hitos más comprometidos son aquellos que exigen un alto nivel de coordinación y en los que intervienen transferencias de peso, debido a esto, el infante tiende a ejecutar movimientos corporales inapropiados, torpes y poco controlados que se irán perfeccionando con el tiempo mediante una intervención terapéutica adecuada (Riquelme & Manzanal, 2006, p. 22).

La mayoría de estos niños ejecutan patrones de baja complejidad debido a que presentan dificultad para conectar y desconectar su atención visual, por ende, se torna difícil despertar su interés. Por este motivo es necesario estimular constantemente el sistema vestibular con la finalidad de generar inputs sensoriales importantes que contribuyan en el desarrollo del niño (López Echaverría, 2013, pp. 50-51).

#### **4.2.9. Factores que influyen en el retraso motor.**

Los factores más comunes que afectan al desarrollo motor del niño con Síndrome de Down son: alteraciones cerebrales, alteraciones musculoesqueléticas y problemas médicos asociados.

- Alteraciones cerebrales: Debido a una alteración del cromosoma 21, genéticamente se origina un desequilibrio a nivel cerebral ocasionando alteraciones en las neuronas, en las estructuras y en las distintas áreas de la corteza del cerebro. Esto repercute negativamente en el niño con Síndrome de Down provocando que su capacidad de procesar información sea más lenta y por ende también su desarrollo.
- Alteraciones musculoesqueléticas: El Bajo tono muscular, la hiperlaxitud ligamentosa y la disminución de la fuerza muscular son factores frecuentes en el retraso motor, a esto se suma otras alteraciones físicas como el acortamiento de extremidades tanto superiores como inferiores, que van a limitar la consecución del movimiento. Otra anomalía es el deterioro de los tejidos blandos la que conlleva a presentar una inestabilidad articular, imposibilitando conservar un buen equilibrio.(Buzunáriz & Martínez, 2008, p. 29)
- Problemas médicos asociados.

Los niños con SD presentan malformaciones cardíacas, las cuales deben ser detectadas y tratadas en los primeros meses de vida evitando de esta manera la disminución del rendimiento motor. Además manifiestan problemas respiratorios debido al desarrollo inmaduro de los pulmones, donde las vías respiratorias se encuentran comprometidas y son causas de ingresos en instituciones hospitalarias. En los casos más graves, suelen padecer de apnea obstructiva del sueño, lo que va provocar sentirse poco activo en la realización de sus actividades.

Los problemas visuales y auditivos tienen una gran incidencia, si las estructuras que facilitan la captura de información no presentan las condiciones óptimas, la forma de percibir los estímulos del entorno estará alterada y las reacciones no serán las más apropiadas. A esto le

siguen los episodios de crisis epilépticas que suelen ser muy frecuentes, originando una respuesta tardía en el desarrollo motor debido a alteraciones a nivel del cerebro.

#### **4.2.10. Concepto Bobath**

El concepto Bobath se fundamenta en la inhibición de patrones de actividad refleja mediante el reaprendizaje de movimientos normales y la manipulación de puntos claves. Además está orientado a la solución de problemas para la evaluación y el tratamiento de personas con trastornos del movimiento, su función y del tono postural resultante de una lesión del sistema nervioso central, la finalidad de este método consiste en mejorar la capacidad funcional (Paeth Rohlf, 2012).

De acuerdo a los cambios inherentes de cada persona, la postura y el movimiento se fundamentan en principios muy básicos: el movimiento normal es la respuesta del mecanismo del control postural central a un estímulo intrínseco o extrínseco, logrando una finalidad sensitivomotora. Además esta misma respuesta debe ser coordinada, adaptada, voluntaria y automatizada (Paeth Rohlf, 2012, p. 3).

##### **4.2.10.1. Un movimiento normal es económico.**

Un movimiento o postura normal va a depender de una actividad muscular, la cual requiere de un gasto de energía, siendo el SNC encargado de administrar los patrones de movimiento existente en la memoria, para que el desgaste energético sea mínimo y la actividad deseada sea eficiente (Paeth Rohlf, 2012, p. 3).

##### **4.2.10.2. Un movimiento normal es automático, voluntario o automatizado.**

Un movimiento simple según su función puede ser automático, voluntario o automatizado, como las reacciones de equilibrio que son automáticas, es decir que son patrones obtenidos genéticamente. Los movimientos voluntarios son aquellos patrones nuevos que necesitan ser aprendidos, sin

embargo este pasa hacer un movimiento automatizado cuando se convierte en repetitivo (Paeth Rohlfs, 2012, pp. 3-4).

#### **4.2.10.3. Técnicas de estimulación propioceptiva y táctil.**

Este tipo de técnicas se emplean para la incrementación, comprobación y estabilización del tono postural en caso de la disminución del mismo. Las cuales se detallan a continuación:

El Placing es un test para controlar el tono postural o tono muscular, y consiste en mover una parte del cuerpo observando la facilidad o resistencia del mismo, manteniéndose de forma automática en una determinada postura sin indicación verbal alguna, permitiendo trabajar la graduación del movimiento y valorar si es capaz de conservar dicha postura. (Paeth Rohlfs, 2012, Sección Glosario)

En cuanto a la técnica de Holding, se basa en mover “Una parte del cuerpo que por indicación, debe mantenerse en una postura determinada” (Paeth Rohlfs, 2012). Así como el Tapping que se utiliza para mejorar el tono de ciertos grupos musculares.

#### **4.2.10.4. Facilitación.**

Acorde a la definición dada por Bobath Instructors Training Association (IBITA): “Facilitación es un proceso de aprendizaje. Esta interacción entre paciente y terapeuta posibilita una función y la hace más fácil. Dar un estímulo (input) para facilitar una actividad o un proceso” (Paeth Rohlfs, 2012).

Entre los ejercicios de facilitación tenemos:

- **Reacción de equilibrio:** “son los pequeños o mínimos cambios de tono que se suceden continuamente en los seres humanos, para así poder mantener el equilibrio a pesar de los constantes desplazamientos pequeños o mínimos de peso” (Paeth Rohlfs, 2012, p. 14).

- **Facilitación del sostén cefálico:** la finalidad de este ejercicio consiste en que el niño desarrolle la destreza en el movimiento y control de su cabeza.
- **Facilitación de la sedestación:** la sedestación es una destreza que desarrolla el niño, la misma que le permitirá ampliar su campo de movimiento. Para llegar a esta posición el niño aprenderá a controlar y mantener su cabeza alineada, logrando con el tiempo fortalecer sus músculos cervicales y paravertebrales para mantener su tronco erguido con o sin apoyo de sus manos. (Arencibia Álvarez, 2010, Capítulo 4)
- **Facilitación del gateo:** cuando el niño ya ha logrado la sedestación, intentará trasladarse de un lado a otro y sus brazos le permitirán ser de apoyo para transferir el peso de su cuerpo, levantará la pelvis del suelo apoyándose en manos y rodillas adoptando la posición cuadrúpeda, realizara pequeños movimientos de practica hacia atrás y adelante, logrando con el tiempo alternar y coordinar sus brazos con sus piernas en diagonal para poder trasladarse. (Arencibia Álvarez, 2010, Capítulo 6)

### **4.3. MARCO LEGAL**

#### **4.3.1. Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS).**

##### **4.3.1.1. Ley orgánica de discapacidades.**

Publicada en el Registro Oficial N° 796 del 25 de Septiembre de 2012, ampara a las personas con discapacidad; establece un sistema de prevención de discapacidades, atención e integración de personas con discapacidad que garantice su desarrollo y evite que sufran toda clase de discriminación, incluida la de género.

##### **4.3.1.2. Código de la niñez y adolescencia**

Registro Oficial 737 de 03 de enero de 2003. Última modificación: 28 de julio de 2009. El Art. 6 garantiza igualdad ante la ley y no discriminación por causa de discapacidad. Los Arts. 26, 28 y 30, para el caso de niños, niñas y adolescentes con discapacidades, obligan al Estado y a las instituciones que los atienden a garantizar las condiciones, ayudas técnicas y eliminación de barreras arquitectónicas para la comunicación y transporte; y, organizar servicios de atención específica. Para los establecimientos de salud, públicos y privados, independientemente de su nivel de atención, establece la obligación de diagnosticar y hacer un seguimiento médico a los niños y niñas que nazcan con problemas patológicos o discapacidades de cualquier tipo; informar oportunamente a los progenitores sobre los cuidados ordinarios y especiales que deben brindar al recién nacido, especialmente cuando se ha detectado alguna discapacidad; e, informar a las autoridades competentes cuando nazcan niñas o niños con discapacidad evidente.

Los Arts. 37 y 42 hacen referencia al derecho a una educación de calidad, con propuestas educacionales flexibles y alternativas para atender las necesidades individuales con prioridad de quienes tienen discapacidad. Se expresa el derecho a la inclusión en el sistema educativo, según el nivel de discapacidad. Y, se establece la obligatoriedad para todas las unidades educativas no solamente de recibirlos sino de crear los apoyos y adaptaciones pertinentes de acuerdo con sus necesidades.

Art. 55. Derecho de los niños, niñas y adolescentes con discapacidades o necesidades especiales. Además de los derechos y garantías generales que la ley contempla a favor de los niños, niñas y adolescentes, aquellos que tengan alguna discapacidad o necesidad especial gozarán de los derechos que sean necesarios para el desarrollo integral de su personalidad hasta el máximo de sus potencialidades y para el disfrute de una vida plena, digna y dotada de la mayor autonomía posible, en modo que puedan participar activamente en la sociedad, de acuerdo a su condición.

Tendrán también el derecho a ser informados sobre las causas, consecuencias y pronóstico de su discapacidad y sobre los derechos que les asisten.

El Estado asegurará el ejercicio de estos derechos mediante su acceso efectivo a la educación y a la capacitación que requieren; y la prestación de servicios de estimulación temprana, rehabilitación, preparación para la actividad laboral, esparcimiento y otras necesarias, que serán gratuitos para los niños, niñas y adolescentes cuyos progenitores o responsables de su cuidado no estén en condiciones de pagarlos.

#### **4.3.2. Plan Nacional del Buen Vivir**

Objetivo 3: mejorar la calidad de vida de la población

Política 3.2. Fortalecer la prevención, el control y la vigilancia de la enfermedad, y el desarrollo de capacidades para describir, prevenir y controlar la morbilidad. Propone:

c. Fortalecer la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades crónicas degenerativas y de las enfermedades transmisibles prioritarias y desatendidas.

Política 3.3. Garantizar la atención integral de salud por ciclos de vida, oportuna y sin costo para las y los usuarios, con calidad, calidez y equidad.

d. Mejorar la calidad de las prestaciones de salud, contingencias de enfermedad, maternidad y riesgos del trabajo.

g. Impulsar la investigación en salud, el desarrollo de procesos terapéuticos y la incorporación de conocimientos alternativos.

## **5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

La aplicación de la técnica de Bobath en los niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, estimula los canales perceptivos beneficiando de manera significativa el desarrollo de nuevas conductas motoras acorde a la edad.

## 6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Las variables a considerar en el siguiente trabajo de investigación son:

**Variable independiente:** técnica de Bobath.

**Variable dependiente:** conductas motoras.

### Operacionalización de variables

Variable	Categorización	Indicadores	Instrumentos	Escala de evaluación.
Técnica de Bobath.	Se encarga de inhibir patrones de movimientos anormales, derivados de lesiones neurológicas.	Estimulación propioceptiva y táctil. Ejercicios de facilitación (equilibrio y sostén cefálico). Facilitación al gateo.		
Conductas motoras.	Conjunto de actividades que realiza el niño durante su desarrollo.	Motricidad gruesa: Control cefálico. Rolado. Control de tronco Sedestación. Gateo Bipedestación. Marcha.	Escala de evaluación del desarrollo psicomotor de 0 a 5 años.  Observación  Historia clínica.	Si No

Elaborado por: Aguirre Jaramillo, L. – Vélez Vera, L. (2016).

## **7. METODOLOGÍA**

### **7.1. Justificación de la elección del diseño.**

#### **7.1.1. Enfoque de la investigación**

El siguiente trabajo de investigación tiene enfoque cuantitativo ya que permite recolectar datos, analizarlos e interpretarlos para establecer la relación causa-efecto y probar la hipótesis. La recolección de datos proporcionará una visión completa del estado actual del niño, evidenciando los factores que influyen en su retraso motor. Se medirán los fenómenos, basados en las capacidades de las conductas motrices, mediante la escala de evaluación del desarrollo psicomotor. Es estadístico porque va determinar la cantidad de pacientes con síndrome de Down que asisten al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil.

#### **7.1.2. Alcance de la investigación**

El estudio es de alcance explicativo porque se encargará de interpretar un fenómeno físico o social, y explicar por qué se relacionan dos o más variables. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2010, pp. 83-84) donde se detallarán todos los aspectos y sucesos de la investigación, evidenciando los beneficios que aporta la técnica de Bobath durante su aplicación.

#### **7.1.3. Diseño de la investigación**

El diseño de investigación es experimental de carácter pre experimental porque no existe una manipulación de la variable independiente. Además fue necesario un diseño de prueba y pos-prueba donde en un primer momento se realizó una evaluación previa al grupo de estudio sin haber recibido el tratamiento, luego de haberlo recibido mediante la aplicación de la técnica de Bobath, fue necesario una evaluación posterior con la intervención de dicha técnica.

## **7.2. Muestra y población.**

El universo poblacional elegida para la realización del estudio fue de 40 niños y niñas con Síndrome de Down con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde en el periodo mayo – agosto 2016. Teniendo en consideración los criterios de inclusión y exclusión se obtuvo una muestra de 20 pacientes, el tipo de muestreo aplicado fue no probabilístico ya que las causas están íntimamente relacionadas con la patología base de investigación. .

### **7.2.1 Criterios de inclusión.**

- Niños de 0 a 24 meses.
- Niños con síndrome de Down con retraso motor.
- Niños que acuden al área de Terapia Física del Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde.

### **7.2.2. Criterios de exclusión.**

- Niños de edad superior a 24 meses.
- Niños que no presenten Síndrome de Down y otras deficiencias.
- Niños que acuden a otra área de especialización y otra institución hospitalaria.

## **7.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

### **7.3.1 Técnicas.**

- **Observación:** permite examinar con atención los fenómenos y hechos del lugar de intervención, para recabar información, registrarla y analizarla. En este caso la finalidad será de concentrarse en las necesidades de cada uno de los niños y niñas en las sesiones de terapia y poder determinar los beneficios de la aplicación de la técnica de Bobath.

- **Documentación:** recolección de datos proporcionada por el Hospital con el consentimiento de los padres de cada paciente atendido.

### 7.3.2 Instrumentos.

- **Historia clínica:** registro de información basada en la condición de salud en la cual encuentran los pacientes con Síndrome de Down, proporcionando sus datos biopsicopatológicos.
- **Escala de evaluación del desarrollo psicomotor de 0 a 5 años:** registro de actividades basado en el desarrollo de las conductas motrices de los niños según su respectiva edad cronológica.

### Materiales:

- Balón terapéutico.
- Rodillo.
- Colchoneta.
- Cuña.
- Andador.

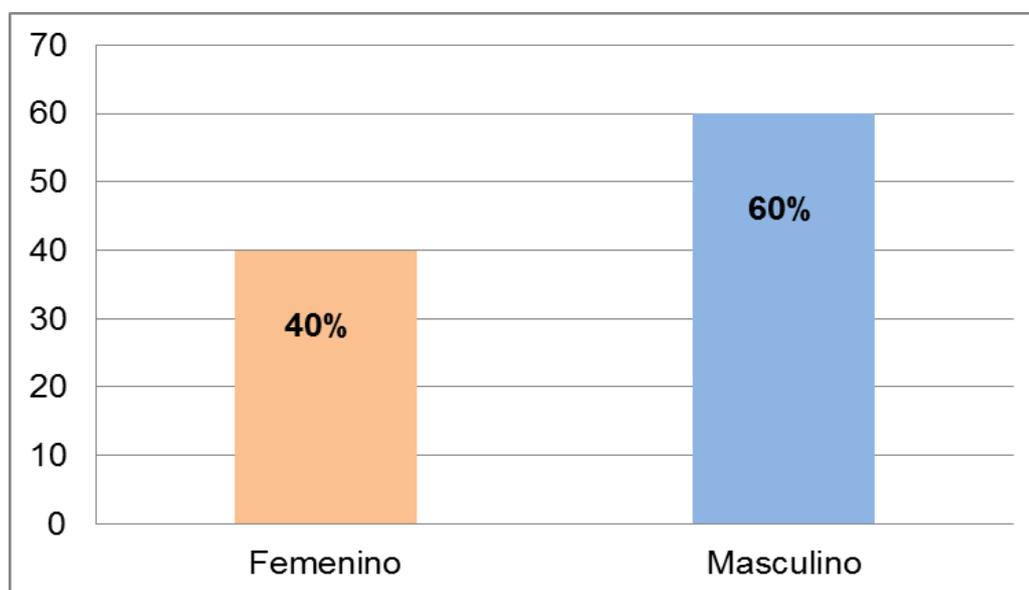
## 8. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS.

8.1. Distribución porcentual de los datos obtenidos según el sexo, al realizar las historias clínicas en niños con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la Ciudad de Guayaquil.

Tabla N<sup>o</sup> 2: Población según el sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje %
Femenino	8	40
Masculino	12	60
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Gráfico N<sup>o</sup> 1. Población según el sexo.



Fuente: Historia clínica realizada a los niños con Síndrome de Down del Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil.  
Elaborado por: Aguirre Jaramillo, L. – Vélez Vera, L. (2016).

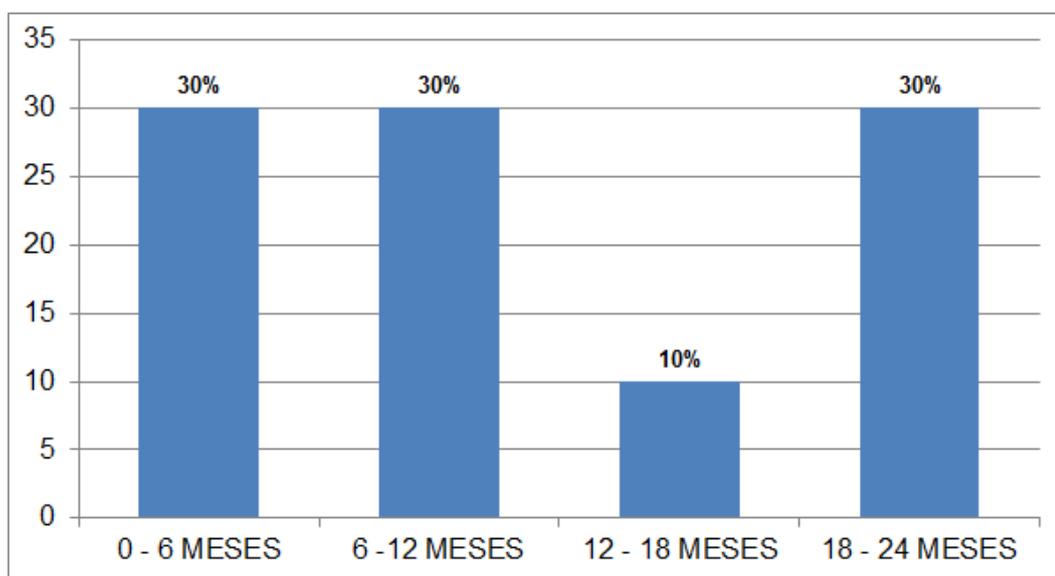
Análisis e interpretación: Según los resultados obtenidos a través de las historias clínicas realizadas a los pacientes con Síndrome de Down, se determinó que el 40% de los niños son de sexo femenino y el 60% son de sexo masculino.

**8.2. Distribución porcentual según el rango de edad en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la Ciudad de Guayaquil.**

Tabla N<sup>o</sup> 3: Población según el rango de edad.

Edad	Frecuencia	Porcentaje %
0 - 6 meses	6	30
6 -12 meses	6	30
12 - 18 meses	2	10
18 - 24 meses	6	30
<b>Total</b>	20	100

Gráfico N<sup>o</sup> 2: Población según el rango de edad.



Fuente: Historia clínica realizada a los niños con Síndrome de Down del Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde.

Elaborado por: Aguirre Jaramillo, L. – Vélez Vera, L. (2016).

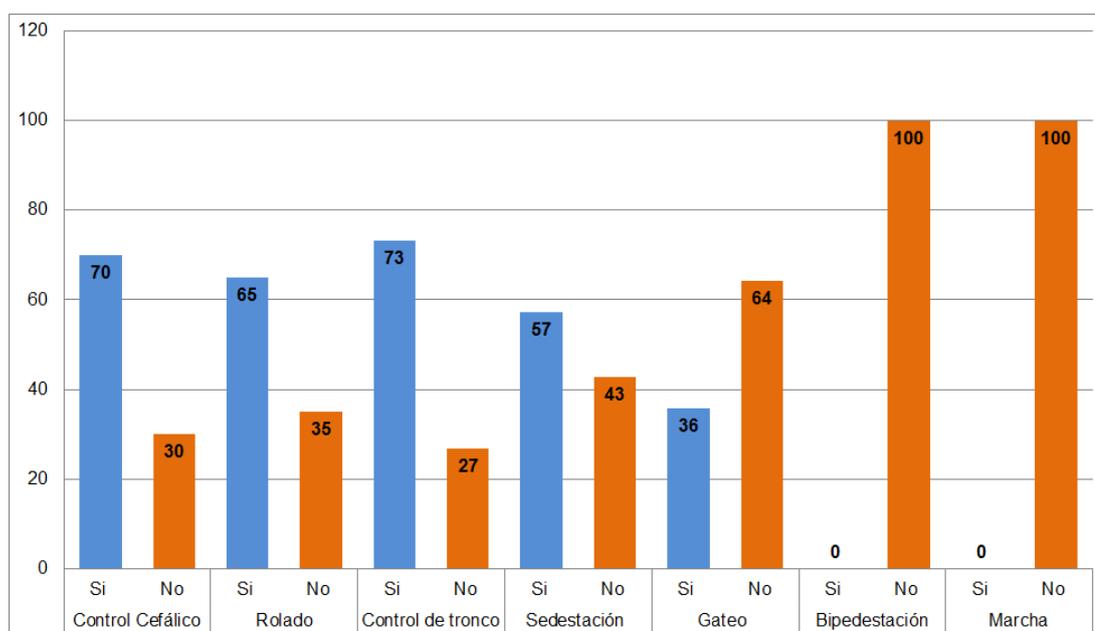
Análisis e interpretación: De acuerdo a los resultados obtenidos, se observó que en los rangos de edades de 0 a 6, de 6 a 12 y de 18 a 24 meses representan cada uno un 30%, mientras que el 10% restante está conformado entre las edades de 12 a 18 meses.

### 8.3. Distribución porcentual de las conductas motoras según la evaluación inicial del desarrollo motor en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses.

Tabla N<sup>a</sup> 4: Evaluación inicial de las conductas motoras.

Edad	Control Cefálico		Rolado		Control de tronco		Sedestación		Gateo		Bipedestación		Marcha	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
0 – 6 meses	1	5	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6 – 12 meses	6	0	6	0	4	2	3	3	1	5	0	4	0	0
12 – 18 meses	2	0	2	0	2	0	1	1	0	2	0	2	0	2
18 – 24 meses	5	1	5	1	5	1	4	2	4	2	0	5	0	6
<b>Total</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>0</b>	<b>8</b>
<b>Porcentaje %</b>	<b>70</b>	<b>30</b>	<b>65</b>	<b>35</b>	<b>73</b>	<b>27</b>	<b>57</b>	<b>43</b>	<b>36</b>	<b>64</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>

Gráfico N<sup>a</sup> 3: Evaluación inicial de las conductas motoras.



Fuente: Escala de evaluación del desarrollo psicomotor de 0 a 5 años.  
Elaborado por: Aguirre Jaramillo, L. – Vélez Vera, L. (2016).

Análisis e interpretación: Mediante la valoración inicial de las conductas motoras, a través de la escala de evaluación del desarrollo psicomotor, se obtuvieron los siguientes resultados: un 70% de los pacientes presentaban control cefálico, mientras que en el 30% era ausente; el 65% de la muestra objeto a estudio si realizaba el rolado mientras que el 35% no; en el control de tronco el 73% mantenía un buen equilibrio, pero el 27% no lo tenían; en la sedestación el 57% de los infantes demuestran una buena destreza, sin

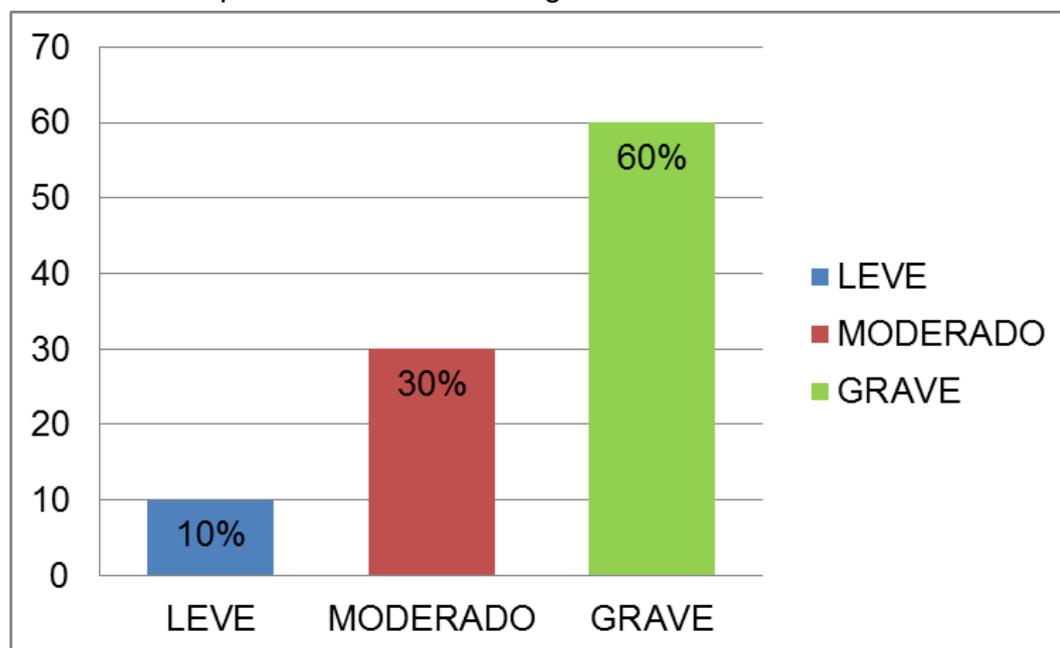
embargo el 43% aun no la desarrollan; en el gateo se evidenció que el mayor porcentaje que no realizaban cierta conducta motora era de un 64% y el 36% restante si la efectuaban. En las dos últimas conductas motoras evaluadas que son la bipedestación y la marcha, se reflejó que el 100% aun no la ejecuta.

#### 8.4. Distribución porcentual del tipo de retraso motor como resultado de la evaluación inicial en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses.

Tabla N<sup>o</sup> 5: Tipo de retraso motor según evaluación inicial.

EDAD	LEVE	MODERADO	GRAVE
0 – 6 meses			6
6 – 12 meses	2	1	3
12 – 18 meses		1	1
18 – 24 meses		4	2
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>12</b>
<b>Porcentaje %</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>60</b>

Gráfico N<sup>o</sup> 4: Tipo de retraso motor según evaluación inicial.



Fuente: Escala de evaluación del desarrollo psicomotor de 0 a 5 años.  
Elaborado por: Aguirre Jaramillo, L. – Vélez Vera, L. (2016).

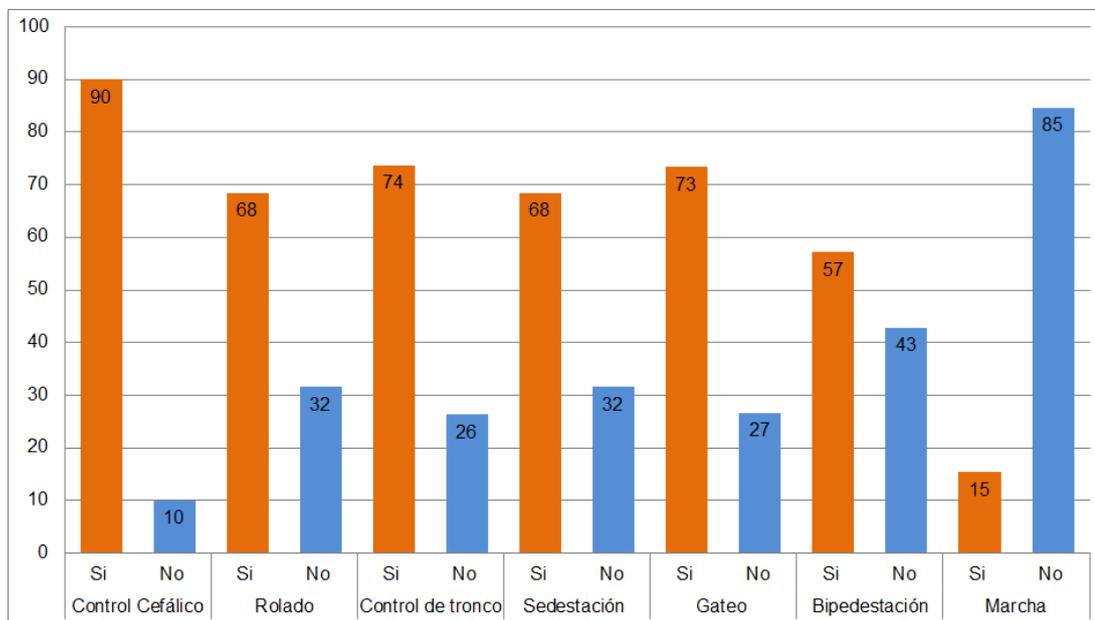
Análisis e interpretación: Mediante una respectiva evaluación inicial del desarrollo motor en niños con Síndrome de Down se concluye que existe un alto índice de porcentaje del 60% con retraso motor grave, el 30% corresponde al retraso motor moderado y solo el 10% tienen retraso leve.

### 8.5. Evaluación final de las conductas motoras mediante la aplicación de la técnica de Bobath en niños y niñas con síndrome de Down de 0 a 24 meses.

Tabla N<sup>a</sup> 6: Evaluación final de las conductas motoras.

Edad	Control Cefálico		Rolado		Control de tronco		Sedestación		Gateo		Bipedestación		Marcha	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No
0 – 6 meses	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6 – 12 meses	5	2	2	4	3	4	2	5	1	2	0	2	0	1
12 – 18 meses	6	0	6	0	6	0	6	0	5	1	3	3	0	6
18 – 24 meses	6	0	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	2	4
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>13</b>	<b>6</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>11</b>
<b>Porcentaje %</b>	90	10	68	32	74	26	68	32	73	27	57	43	15	85

Gráfico N<sup>o</sup>5: Evaluación final de las conductas motoras.



Fuente: Escala de evaluación del desarrollo psicomotor de 0 a 5 años.  
Elaborado por: Aguirre Jaramillo, L. – Vélez Vera, L. (2016).

Análisis e interpretación: De acuerdo a los resultados de la evaluación final se ha podido evidenciar los cambios obtenidos con la aplicación de la técnica de Bobath, teniendo en consideración que en algunos pacientes no se han evaluado algunas conductas motoras debido a que no coincidían con su edad cronológica.

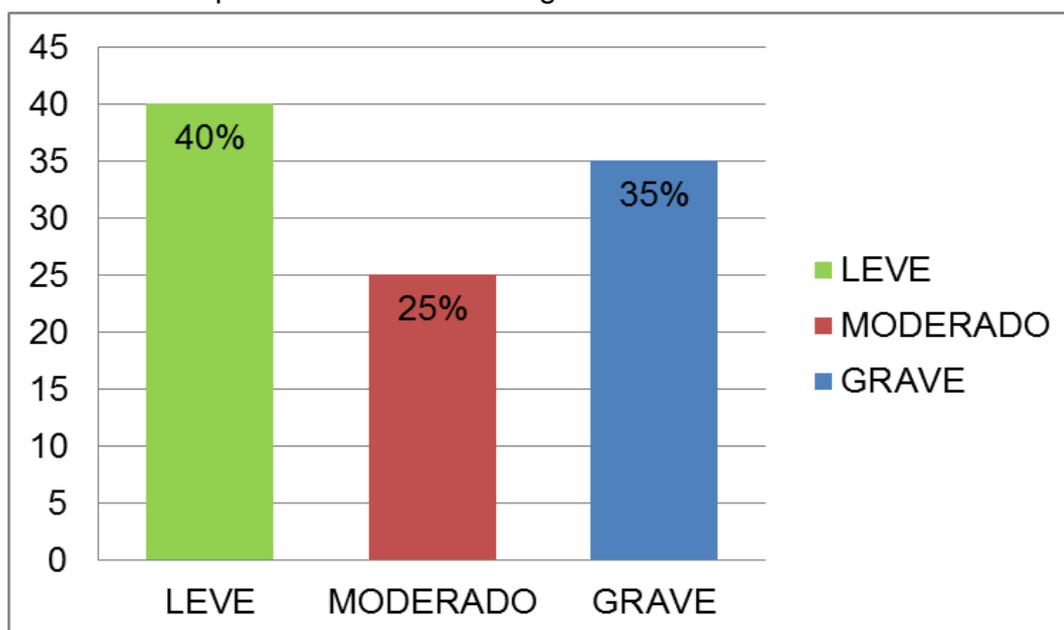
En el gráfico se demuestra que el 90% de los niños lograron un control cefálico, mientras que el 10% aun no; en la acción del rolado el 68% consiguen dominar esta destreza y el 32% aun no lo hacen; en el control de tronco se obtuvo un 74% que mantienen un buen equilibrio, pero el 26% aun no lo tienen; en la sedestación el 68% de los infantes demuestran una buena evolución aunque el 32% no presenta ningún cambio; en el gateo se evidenció un incremento del 73% que realiza la actividad, disminuyendo a un 27% los que aún no la realizan; en el caso de la bipedestación se observaron cambios favorables debido a que en la evaluación inicial esta conducta motor estaba ausente y en la actualidad el 57% se mantienen de pie, disminuyendo a un 43% los que no progresaron en esta destreza; y en la marcha los logros obtenidos fueron de un 15%.

**8.6. Evaluación final del tipo de retraso motor, mediante la aplicación de la técnica de Bobath en niños y niñas con síndrome de Down de 0 a 24 meses.**

Tabla N<sup>a</sup> 7: Tipo de retraso motor según evaluación final.

EDAD	LEVE	MODERADO	GRAVE
0 – 6 meses			1
6 – 12 meses	1	2	5
12 – 18 meses	3	2	
18 – 24 meses	4	1	1
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>Porcentaje %</b>	<b>40</b>	<b>25</b>	<b>35</b>

Gráfico N<sup>o</sup>6: Tipo de retraso motor según evaluación final.



Fuente: Escala de evaluación del desarrollo psicomotor de 0 a 5 años.  
Elaborado por: Aguirre Jaramillo, L. – Vélez Vera, L. (2016).

Análisis e interpretación: Analizando los resultados obtenidos de la evaluación inicial se evidenció que la mayoría de los pacientes presentaron un retraso motor grave en su desarrollo, seguido de un retraso motor moderado y en algunos casos de un retraso leve. Luego de la aplicación de la técnica de Bobath, los resultados obtenidos mediante la evaluación final fueron del 40% con un retraso motor leve, el 25% con un retraso motor moderado y el 35% con un retraso motor grave comprobando así el progreso en estos niños.

## 9. CONCLUSIONES.

- Mediante la evaluación del desarrollo motor en cada uno de los niños y niñas según su respectiva escala y edad cronológica, se evidenció la existencia de un alto porcentaje de retraso moderado y grave que definían la edad motora.
- Las técnicas seleccionadas se ajustaron a las necesidades de cada paciente, prevaleciendo la utilización de las técnicas propioceptivas, de control del movimiento, las de facilitación y las de estimulación sensorial.
- Se observó que la Técnica de Bobath es indispensable para el progreso de los niños y niñas con SD ya que se pudo constatar avances significativos, indicando que los estímulos fueron de gran relevancia logrando mejorar sus destrezas motoras y cognitivas debido a que su sesión de terapia está integrada a la terapia ocupacional y de lenguaje.
- Se determinó que el tiempo de tratamiento es relativamente corto y escasa la participación del familiar dentro de la sesión de terapia. Justificando la necesidad de elaborar una guía de ejercicios para el hogar como complemento terapéutico.

## **10. RECOMENDACIONES.**

- Brindar a los padres de familia la información adecuada sobre las implicaciones del S.D. y las características que presenten cada uno de los niños/as según la edad y el nivel de retraso de su desarrollo.
- Aprovechar los tiempos de espera de niños y niñas y el familiar previo a recibir la sesión de terapia, realizando actividades grupales en las que los padres de familia o acompañantes sean participe del programa de estimulación y con la orientación del profesional lograr objetivos claros y comunes. Además de lograr extender el tiempo de tratamiento.
- Crear protocolos de tratamiento o intervención temprana con sus respectivas baterías de evaluación y registros de evolución, fundamentados por alguna técnica especial y acorde a la patología.
- Proporcionar a los padres de familia la guía de ejercicios realizada con la finalidad de contribuir en la rehabilitación desde el hogar.

## 11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

En relación al proyecto y a los resultados obtenidos se presenta la siguiente propuesta:

**TEMA:** Diseño de una guía de ejercicios terapéuticos basados en la técnica de Bobath, para niños/as con Síndrome de Down de 0 a 24 meses que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde.

### OBJETIVOS

#### Objetivo general

Desarrollar de forma sistemática y secuencial las destrezas motoras de los niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde.

#### Objetivos específicos

- Seleccionar los ejercicios acorde a la necesidad de cada uno de los niños y niñas con SD de 0 a 24 meses.
- Concientizar la importancia de los ejercicios de estimulación en relación a las etapas del desarrollo e integrar a los padres de familia durante el proceso de rehabilitación.
- Capacitar a los padres de familia en la ejecución de cada ejercicio de estimulación, brindando las precauciones necesarias.

## **JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA**

Los niños con Síndrome de Down debido a su condición genética tienden a presentar alteraciones en su desarrollo, lo cual se manifiesta con un retraso en la adquisición de sus destrezas motoras. Las mismas que pueden ser desarrolladas mediante la ejecución de ejercicios de estimulación según el concepto Bobath, quien posee una gama de ejercicios.

Durante el periodo de intervención se seleccionaron aquellos que contribuyen a mejorar el tono muscular, el equilibrio y su condición funcional los cuales contribuyeron en manera significativa en los resultados obtenidos.

El tiempo de cada sesión de terapia que se les realiza a los niños en esta institución hospitalaria es de máximo de 15 minutos y tres veces a la semana, los cuales son insuficientes para su recuperación. Razón por la cual es necesario capacitar al familiar para complementar con el ejercicio en casa.

## **FACTIBILIDAD DE LA PROPUESTA**

La presente propuesta es factible de ejecutar, ya que se han planteados objetivos claros y alcanzables; que con el apoyo y consentimiento de los padres de la población objeto de estudio podrán fortalecer su conocimiento sobre nuevos métodos fisioterapéuticos que puedan ser de ayuda a sus hijos durante el proceso de rehabilitación y proporcionales una mejor calidad de vida.

Ejercicios terapéuticos basados en la técnica de Bobath, para estimular el desarrollo motor en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde.

<b>Facilitación del sostén y control cefálico</b>			
<b>Nombre del ejercicio.</b>	<b>Objetivo del ejercicio.</b>	<b>Material a usar</b>	<b>Detalle del ejercicio</b>
Descarga de peso en prono hacia delante y hacia atrás sobre la pelota.	Activar la musculatura del cuello y el tronco al estimular las reacciones de enderezamiento y lograr mayor control sobre la postura.	Pelota	El niño estará acostado en decúbito prono sobre la pelota, con alineación de la cabeza, el tronco y la pelvis, las piernas estarán abducidas y extendidas. Cuando se desplace la pelota con el paciente hacia delante para descargar peso, el terapeuta mantendrá las manos del paciente abiertas y apoyadas sobre la pelota. Cuando se descargue peso hacia atrás, el terapeuta colocará sus manos a los lados de la parte superior del tronco y de esa forma mantener la alineación del paciente.
Descargas de peso laterales acostado sobre la pelota.	Provocar reacciones de enderezamiento en prono que activen la musculatura del cuello y el tronco, y así aumentar el campo visual y el control en dicha postura.	Pelota	El niño estará acostado en decúbito prono sobre la pelota, con alineación de la cabeza, el tronco y la pelvis. Las manos del fisioterapeuta trabajarán una sobre partes proximales del cuerpo (hombro, tronco y pelvis) del niño y la otra controlando el movimiento de la pelota hacia los laterales de forma lenta permitiéndole al niño reaccionar ante el cambio, tratando de conservar o volver a la posición original.

Elaborado por: Aguirre Jaramillo, L. – Vélez Vera, L. (2016).

Facilitación de los rolados			
<p>Rolado con inicio del movimiento por la cabeza.</p>	<p>Facilitar las reacciones de enderezamiento de la cabeza para lograr un desplazamiento o del cuerpo del paciente, de esta manera desarrollar la transición a decúbito prono y a decúbito supino, mediante una disociación de la cintura pélvica y la escapular.</p>	<p>Camilla</p>	<p>El niño estará acostado en decúbito, se parte de una postura simétrica. El terapeuta se colocará frente al paciente arrodillado, sentado o parado en el caso que la facilitación se haga sobre una camilla o mesa. Con la mano de sujeción, mantendrá extendido el miembro superior (flexión unilateral del hombro) al lado de la cabeza, del lado por el que rolará el paciente (descarga de peso lateral), mientras que la mano que guía el movimiento se coloca en la cara del paciente con vistas a mantener una unidad entre la cabeza y el miembro superior extendido.</p>
<p>Rolado con inicio del movimiento por las extremidades inferiores.</p>	<p>Aumentar la movilidad de los cuatro miembros y el tronco para desarrollar la transición de decúbito prono a supino y viceversa.</p>	<p>Camilla</p>	<p>El niño debe estar en posición decúbito, manteniendo la simetría postural. El terapeuta se colocará por los pies del niño, arrodillado, sentado o parado en el caso que la facilitación se haga sobre una camilla o mesa. Con la mano de sujeción mantendrá extendido el miembro inferior del lado hacia el que rolará al paciente, mientras que con la mano que guiará el movimiento, lleva el otro miembro inferior hacia una posición de flexión de la rodilla y la cadera, desde esta posición la mano que guía el movimiento pasará este miembro inferior sobre el que se mantiene extendido.</p>

Elaborado por: Aguirre Jaramillo, L. – Vélez Vera, L. (2016).

<b>Facilitación de la Sedestación.</b>			
<p>Descarga de peso diagonal sentado sobre la pelota.</p>	<p>Activar y balancear los flexores y extensores del tronco en una diagonal y facilitar las reacciones de equilibrio en sentado.</p>	<p>Pelota</p>	<p>El niño estará sentado con las caderas en el centro de la pelota. Los pies no tocan el suelo. El terapeuta estará arrodillado detrás del paciente, en una posición activa que le permita descargar el peso con el paciente. Las manos del terapeuta deben estar sobre la pelvis y los antebrazos descansan sobre la pelota. El tronco y la pelvis deben estar alineados en una posición neutra acorde con las necesidades del paciente. Los movimientos se harán de un lado a otro.</p>
<p>Alineamiento del tronco, pelvis y caderas con descarga de peso anterior y posterior desde sentado.</p>	<p>Activar la alineación del tronco, la pelvis y las caderas en sentado y facilitar varias reacciones de enderezamiento de la cabeza, el tronco y los miembros inferiores.</p>	<p>Pelota</p>	<p>El niño estará sentado sobre la pelota con sus caderas en el centro de esta. Los pies pueden o no estar en contacto con el colchón dependiendo del objetivo de la facilitación. El terapeuta estará arrodillado detrás del paciente y en una posición activa que permita descargar peso con el paciente. Los antebrazos descansan sobre la pelota a ambos lados del paciente, esto permite una mayor estabilidad sobre la pelota. Las manos del terapeuta trabajan al mismo nivel para mantener una alineación simétrica del tronco y la pelvis. Estas deben presionar hacia abajo la pelvis del paciente sobre la pelota. Es importante empezar la técnica estabilizando la alineación apropiada de la pelvis, esto crea una correcta base de apoyo en las caderas y el control postural será organizado desde esta base.</p>

Elaborado por: Aguirre Jaramillo, L. – Vélez Vera, L. (2016).

<b>Facilitación del gateo.</b>			
<p>Descarga de peso en manos y rodillas sobre un plano inclinado.</p>	<p>Facilitar la extensión de los miembros superiores, aumentar su movilidad y prepararlos para que soporten el peso del cuerpo en la posición de gateo.</p>	<p>Camilla</p>	<p>El niño estará apoyado en manos y rodillas con alineación de la cabeza y el tronco sobre un plano inclinado hacia arriba. El terapeuta estará agachado o arrodillado por detrás del paciente en una posición activa que le permita descargar el peso con el paciente. Sus manos trabajarán controlando la postura, una mano se coloca sobre la parte externa y superior del muslo, el dedo pulgar se ubica sobre la región glútea de manera que el cuerpo no se desplace hacia atrás en flexión, (la flexión de 90° que debe haber entre tronco muslos piernas será controlada por el trabajo del pulgar), el resto de los dedos en la parte anterior del muslo que ayudan junto con el pulgar a fijar la articulación, la otra mano en dependencia de la actitud del paciente se coloca sobre la región de la cintura escapular para controlar los miembros superiores, o en la parte anterior del tronco ejerciendo ligera presión sobre las costillas inferiores para activar la musculatura abdominal.</p>
<p>Facilitación del gateo con control de caderas.</p>	<p>Desarrollar la sensación de gateo. Controlar la postura de gateo. Incrementar la habilidad de desplazamiento Desarrollar movimientos alternos durante el gateo.</p>	<p>Camilla</p>	<p>El niño debe estar en posición de gateo, con alineación de cabeza y tronco. El terapeuta estará arrodillado detrás del paciente, sus manos controlarán que los movimientos que le realice a los miembros inferiores sean alternos respecto a los movimientos de los miembros superiores, una mano se coloca sobre la pelvis tratando que se mantenga la alineación entre la cintura pélvica y la escapular y la otra facilita el avance de una extremidad inferior al trabajar sobre la pierna o el muslo.</p>

Elaborado por: Aguirre Jaramillo, L. – Vélez Vera, L. (2016).

<b>Facilitación del tránsito de la sedestación a la bipedestación.</b>			
De cuadrupedia a arrodillado.	<p>Incrementar la movilidad de las extremidades inferiores y de la articulación de la cadera,</p> <p>Aumentar el control del paciente en la transición de cuadrupedia a arrodillado.</p> <p>Preparar al paciente para la bipedestación.</p>	Colchoneta camilla.	<p>Paciente en posición de cuadrupedia con los músculos abdominales y de la cintura escapular activados.</p> <p>El terapeuta estará de pie en caso de la camilla o a media rodilla en colchoneta a un lado del paciente, en una posición que le permita descargar peso con el paciente.</p> <p>Con sus manos guiará el movimiento en la parte anterior del tronco, con los dedos extendidos, su pulgar y dedo índice se sitúan en las costillas bajas y los restantes tres dedos en el abdomen y la pelvis. Esta mano que guía el movimiento mantendrá alineada las costillas y la pelvis. La mano que asiste el movimiento se pone sobre el glúteo mayor en la articulación pélvico-femoral. Si el paciente tiene inclinación anterior de la pelvis, usar los dedos para presionar ligeramente las costillas para activar la musculatura abdominal y alinear las costillas y la pelvis.</p>
De arrodillado a media rodilla.	<p>Incrementar el control de cadera, la rotación de la pelvis sobre la pierna que soporta peso, el movimiento dissociado de la pierna debajo de la pelvis y preparar al paciente para la transición desde arrodillado a media rodilla a de pie.</p>	Colchoneta pelota.	<p>Paciente arrodillado con la cabeza, el tronco y la pelvis alineados. El terapeuta estará detrás del paciente en una postura activa que le permita descargar peso con este. Sus manos trabajarán a la vez para mantener una simetría postural en la posición de arrodillado, y si es necesario una mano servirá de guía al miembro que se adelantará mientras la otra será de sujeción para controlar el resto del cuerpo. El terapeuta al ladear el tronco del niño, facilitará que este saque el miembro inferior que no soporta el peso del cuerpo, de manera que este quede flexionado en ángulo de 90°, el movimiento será guiado en función de la calidad del mismo mientras el niño lo requiera.</p>

Facilitación para la marcha.			
Inclinación lateral del cuerpo en la paralela.	<p>Enderezamiento lateral de la cabeza y el tronco.</p> <p>Aumento de la movilidad de los miembros inferiores (abducción).</p> <p>Aumentar el control sobre la postura en bipedestación con apoyo y preparar al paciente para la marcha lateral.</p>	Paralelas	<p>Paciente parado con apoyo de las dos manos sobre una baranda de la paralela, con alineación de la cabeza, el tronco, la pelvis y los miembros inferiores.</p> <p>El terapeuta estará parado o sentado sobre la baranda que está detrás del paciente, sus manos trabajarán sobre las del niño, la mano que guía el movimiento desplaza una de las manos del niño sobre la baranda hacia uno de los lados, esto provoca que el centro de gravedad se desplace lateralmente, el niño tratará de corregir la postura dando un paso lateral del mismo lado de la mano que fue desplazada, para corregir la postura reacción de enderezamiento). La mano de asistencia del terapeuta no permitirá que se mueva el miembro inferior del lado contrario a la mano del niño, que se desplazó, evitando que se entrecruce los pies (marcha en tijeras).</p>
Inclinación lateral en la escalera.	<p>Facilitar los movimientos de desplazamiento laterales del paciente en la escalera mediante la estimulación de enderezamientos laterales del cuerpo.</p> <p>Aumento de la movilidad de los miembros inferiores y facilitar los movimientos de flexión de cadera</p>	Escaleras	<p>Paciente parado sobre un escalón frente a una baranda de la escalera y apoyado de esta con sus dos manos.</p> <p>El terapeuta estará parado detrás del paciente, su mano que guía el movimiento desplaza la mano del paciente por la baranda hasta lograr la extensión del miembro superior y una inclinación lateral del cuerpo hacia el lado que se quiere estimular, la mano de asistencia del terapeuta se mantiene sobre la mano del paciente que no se desplaza mientras la otra lo hace, luego de esta fase la mano de asistencia se coloca en el</p>

	y rodillas.		miembro inferior del mismo lado impidiendo que realice movimiento hasta tanto el miembro inferior libre (lado de la inclinación) realice el paso lateral hacia el siguiente escalón. Esta maniobra impide que el paciente entrecruce los miembros inferiores durante el movimiento.
--	-------------	--	---

Elaborado por: Aguirre Jaramillo, L. – Vélez Vera, L. (2016).

## BIBLIOGRAFÍA.

- Arencibia Álvarez. (2010). Manual de tratamiento en la atención temprana: Capítulo 4. Facilitación de la sedestación. Recuperado 25 de agosto de 2016, a partir de <http://gsdl.bvs.sld.cu/cgi-bin/library?e=d-l0000-00--off-0rehabili--00-0--0-10-0--0-0---0prompt-10---4-----4-0-1l--11-es-50-0--20-about--100-0-1-00-0-0-11-1-0utfZz-8-00-0-1-00-0-0-11-1-0utfZz-8-00&a=d&c=rehabili&cl=CL1&d=HASH3fcd62d1e3927706119ea7.8>
- Buzunáriz, N., & Martínez, M. (2008). El desarrollo psicomotor en los niños con Síndrome de Down y la intervención de fisioterapia desde la atención temprana, 12, 28-32. Recuperado a partir de [http://www.fcsd.org/es/el-desarrollo-psicomotor-en-los-ni%C3%B1os-con-s%C3%ADndrome-de-down-y-la-intervenci%C3%B3n-de-fisioterapia-desde-la-atenci%C3%B3n-temprana\\_15306.pdf](http://www.fcsd.org/es/el-desarrollo-psicomotor-en-los-ni%C3%B1os-con-s%C3%ADndrome-de-down-y-la-intervenci%C3%B3n-de-fisioterapia-desde-la-atenci%C3%B3n-temprana_15306.pdf)
- Centro de noticias ONU. (2013, marzo 21). ONU llama a poner fin al estigma contra las personas con síndrome de Down. Recuperado 24 de agosto de 2016, a partir de <http://www.un.org/spanish/News/story.asp?newsID=25999#.V74EIfI97IV>
- CONADIS. (2013). *Agenda Nacional para La Igualdad en Discapacidades 2013-2017*. Recuperado a partir de <http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Agenda-Nacional-para-Discapacidades.pdf>
- Gaete, B., Mellado, C., & Hernández, M. (2012). Trastornos neurológicos en niños con síndrome de Down. *Revista médica de Chile*, 140(2), 214-218. <http://doi.org/10.4067/S0034-98872012000200010>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2010). *Metodología de la investigación* (5a ed). México, D.F: McGraw-Hill.
- Junta de Beneficencia de Guayaquil. (2013, marzo 21). Una vida con Síndrome de Down, ¡Una vida sin límites! Recuperado 24 de agosto de 2016, a partir de <https://www.juntadebeneficencia.org.ec/es/noticias/especiales/2175-dia-sindrome-down>
- López Echaverría, M. J. (2013). *ESTUDIO COMPARATIVO DE EFECTIVIDAD DE LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS PROPIOCEPTIVAS EN PACIENTES CON SÍNDROME DE DOWN QUE PRESENTAN PROBLEMAS OROFACIALES EN FUNCIONES DE: DEGLUCIÓN, MASTICACIÓN Y RESPIRACIÓN, EN EDADES DE: 4 A 10 AÑOS, EN LA FUNDACIÓN «EL TRIÁNGULO» EN QUITO DE OCTUBRE 2012 A FEBRERO 2013*. PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR, Quito. Recuperado a

- partir de  
<http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/5984/T-PUCE-6252.pdf?sequence=1>
- MESA, G., & MORETA, V. (2013). *Efectividad de la técnica de Bobath en pacientes que presentan retraso del desarrollo psicomotor que acuden al Hospital Pablo Arturo Suárez de la ciudad de Quito durante el periodo diciembre 2012 a noviembre 2013*. UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE, Quito. Recuperado a partir de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/3489/1/06%20TEF%20064%20TESIS.pdf>
- Moreno, E. (2012). El recién nacido con síndrome de Down, 68, 404-408. Recuperado a partir de [http://www.sindromedown.net/wp-content/uploads/2014/09/122L\\_revista.pdf](http://www.sindromedown.net/wp-content/uploads/2014/09/122L_revista.pdf)
- Murcia, L. (2014). *Tratamiento fisioterápico para el retraso en la adquisición de ítems motores en el desarrollo psicomotor del niño: A propósito de un caso*. UNIVERSIDAD DE ALMERÍA, España. Recuperado a partir de [http://repositorio.ual.es:8080/jspui/bitstream/10835/3724/1/216\\_TFG%20FINAL.pdf](http://repositorio.ual.es:8080/jspui/bitstream/10835/3724/1/216_TFG%20FINAL.pdf)
- Paeth Rohlf, B. (2012). *Experiencias con el concepto Bobath: fundamentos, tratamiento, casos*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
- Pérez Chávez, D. A. (2014). Síndrome de Down. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 45, 2357. Recuperado a partir de [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=&lng=es&nrm=iso&tlng=](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=&lng=es&nrm=iso&tlng=)
- Plan Nacional De Desarrollo. (2009). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013*. Recuperado a partir de [http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan\\_Nacional\\_para\\_el\\_Buen\\_Vivir.pdf](http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/07/Plan_Nacional_para_el_Buen_Vivir.pdf)
- Riquelme, I., & Manzanal, B. (2006). Factores que influyen en el desarrollo motor de los niños con Síndrome de Down, 10, 18-24. Recuperado a partir de [http://www.fcsd.org/es/factores-que-influyen-en-el-desarrollo-motor-de-los-ni%C3%B1os-con-s%C3%ADndrome-de-down\\_15497.pdf](http://www.fcsd.org/es/factores-que-influyen-en-el-desarrollo-motor-de-los-ni%C3%B1os-con-s%C3%ADndrome-de-down_15497.pdf)
- Riquelme Agulló, & Manzanal González. (2006). Desarrollo motor del niño con síndrome de Down y patología osteoarticular asociada, 10, 34-40. Recuperado a partir de [http://www.fcsd.org/es/desarrollo-motor-del-ni%C3%B1o-con-s%C3%ADndrome-de-down-y-patolog%C3%ADa-osteoarticular-asociada\\_32773.pdf](http://www.fcsd.org/es/desarrollo-motor-del-ni%C3%B1o-con-s%C3%ADndrome-de-down-y-patolog%C3%ADa-osteoarticular-asociada_32773.pdf)

## ANEXOS

### ANEXO 1: Historia Clínica para Niños/as.



**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
CARRERAS DE TECNOLOGIAS MÉDICAS  
PASANTIAS DE TERAPIA FISICA**

### HISTORIA CLÍNICA PARA NIÑOS/AS

Responsable: \_\_\_\_\_ N° \_\_\_\_\_

Ficha: \_\_\_\_\_

Lugar: \_\_\_\_\_ Fecha de Elaboración: \_\_\_\_\_

#### 1. DATOS DEL PACIENTE

Nombre:.....

Fecha de nacimiento:.....lugar:.....

Edad:.....(años y meses)

Telf:..... Dirección:.....

MOTIVO DE CONSULTA:

#### 2. COMPOSICION FAMILIAR

Quienes componen la familia:.....

Padre:.....Edad:.....Ocupación:.....

Madre:.....Edad:.....Ocupación:.....

Estado civil:.....

Con quien pasa el niño en la casa:.....

#### 3. ANTECEDENTES PERSONALES

- **EMBARAZO:**

Planificado..... Improvisto.....

- **TUVO COMPLICACIONES?**

Salud:..... Emocionales:.....

- **CARACTERISTICAS DEL PARTO:**

Normal:.....

Cesárea:.....

Prematuro:.....

Otros:.....

- **CONDICIONES INMEDIATAS POSTERIORES AL NACIMIENTO:**

Cicatrices, malformaciones:.....

Convulsiones:.....

Otros:.....

- **PAUTAS MADURATIVAS**

**ALIMENTACION:**

Leche materna.....

Biberón.....

Masticación.....

Actual.....

Hábitos orales:.....

Sueño:.....

**MOTRICIDAD:**

Características de sus movimientos:.....

.....

.....

Desarrollo motriz grueso:.....

.....

.....

**4. ANTECEDENTES PATOLOGICOS**

Enfermedades, accidentes:.....

Vacunas:.....

Cirugías:.....

Alergias:.....

Control médico:.....

Realización de estudios:.....

Otros:.....

**5. INTERACCION FAMILIAR:**

Como se relaciona con sus padres:.....

Como se relaciona con sus hermanos:.....

Actividades que realiza en familia:.....

Situación familiar:.....

Observaciones:.....

.....

Diagnóstico de fisioterapia:.....

DERECHO DE AUTOR:  
T.F. CTM - UCSG

## ANEXO 2: Escala del desarrollo psicomotor de 0 a 5 años



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

### ESCALA DE EVALUACIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR DE 0 A 5 AÑOS

NOMBRE DEL NIÑO:

# HISTORIA CLÍNICA:

EDAD:

FISIOTERAPEUTA:

FECHA DE EVALUACIÓN:

FECHA NACIMIENTO:

EDAD	AREA	CONDUCTA	FECHA QUE SE OBSERVO LA CONDUCTA DEL NIÑO											
0 - 1 MES	MT	Boca abajo, levanta brevemente la cabeza.												
		Boca abajo, vira la cabeza de un lado a otro.												
	C	Reacciona a sonidos fuertes y luz intensa.												
		Realiza movimientos de búsqueda con cabeza, boca, labios. Fija momentaneamente la mirada sobre un objeto de colores vivos.												
L	Succiona el pezón o mamadera.													
	Tragaa líquidos. Expresa necesidades por medio del llanto o grito.													
1 - 2 MESES	MT	Boca abajo, levanta la cabeza y la mueve en distintas direcciones. Boca arriba mantiene por segundos la cabeza en linea media.												
		Al roce de algo, las manos hacen movimientos por segundos.												
	C	Gira cabeza hacia lugar de donde proviene el sonido. Fija mirada sobre un objeto y sigue su movimiento por segundos.												
		Emite sonidos guturales espontáneamente. Atiende a estímulos auditivos.												
2 - 3 MESES	MT	Boca abajo, levanta cabeza, hombros y pecho por segundos. Boca arriba mantiene cabeza en linea media. Sostenido en brazos intenta mantener cabeza derecha.												
		Empieza a abrir los puños.												
	C	Mira sus manos u objetos que se coloca en ellas. Fija mirada sobre un objeto y sigue su movimiento.												
		Se arrulla cuando esta contento.												

DERECHO DE AUTOR:  
T.F. CTM - UCSG

EDAD	AREA	CONDUCTA	FECHA QUE SE OBSERVO LA CONDUCTA DEL NIÑO											
3 - 4 MESES	MT	Boca abajo, se apoya sobre antebrazos. Boca abajo, mantiene control de su cabeza. Se mantiene de pie con apoyo												
		Sujeta con sus manos el objeto que se le da.												
	C	Intenta alcanzar un objeto colocado ante su visión. Mira y sonrie a la persona que le habla.												
		Busca procedencia del sonido con movimientos de cabeza y ojos. Se calma con la voz suave y la musica.												
4 - 5 MESES	MT	Sostenido en brazos mantiene cabeza derecha. Intenta virarse de un lado a otro.												
		Alcanza objetos proximos y de su interes.												
	C	Explora los objetos son sus manos y boca. Repite su propio sonido.												
		Se rie abiertamente, da gritos de alegria. Emite sonidos consonánticos k, g, gu.												
5 - 6 MESES	MT	Pasa de boca abajo a boca arriba. Intenta incorporarse sostenido de los dedos del adulto. Se mantiene sentado con apoyo												
		Intenta avanzar arrastrandose para alcanzar un objeto.												
	C	Sujeta un objeto en cada mano. Repite acciones que le resultaron agradables.												
		Dirige su cabeza y mirada hacia la persona que le habla. Vocaliza sonidos, emite chillidos para llamar la atención.												

EDAD	AREA	CONDUCTA	FECHA QUE SE OBSERVO LA CONDUCTA DEL NIÑO											
6 - 7 MESES	MT	Se mantiene sentado con apoyo en sus manos												
		Avanza arrastrandose para alcanzar objetos fuera de su alcance.												
	MF	Retiene 2 de 3 objetos que se le ofrecen.												
		Se pasa el objeto de una mano a otra Toma objetos pequeños usando movimientos de rastreo.												
C	Gira la cabeza hacia el lugar de donde proviene un sonido.													
L	Reconoce voces que le son familiares.													
7 - 8 MESES	MT	Pasa de la posición boca arriba a boca abajo.												
		Boca arriba explora sus pies.												
		Se mantiene sentado sin apoyo.												
		Se mantiene de rodillas con apoyo.												
C	Busca y halla un objeto desaparecido ante su visión.													
L	Se quita trapo que cubre su visión. Vocaliza cuando se le habla da - da - da.													
8 - 9 MESES	MT	Pasa de acostado boca arriba a posición sentada.												
		Gatea.												
		Se mantiene de pie con apoyo.												
	MF	Sostiene mamadera con ambas manos. Retiene hasta 3 cubos que se le ofrecen.												
C	Destapa el objeto que se oculto debajo de un trapo. Extiende brazos hacia personas familiar, rechaza a extraños.													
L	Pronuncia hasta 4 silabas diferentes pa - ma - ta - ba. Responde mirando cuando se lo llama por su nombre.													

EDAD	AREA	CONDUCTA	FECHA QUE SE OBSERVO LA CONDUCTA DEL NIÑO											
9 - 10 MESES	MT	Pasa de posición sentada a la de pie con apoyo.												
		Gatea hacia delante y atrás.												
		Sostenido de brazos da pasitos.												
	MF	Usa los 4 dedos y el pulgar para tomar objetos pequeños. Golpea 2 cubos sujetando uno en cada mano.												
		Suelta objetos voluntariamente.												
C	Imita juegos de manos (tortillitas, panderito) Repite gestos, sonidos, que causaron gracia a otros.													
L	Reacciona al escuchar palabras familiares													
10 - 11 MESES	MT	Pasa de posición de pie a la de sentado. Da pasos sostenidos de sus brazos por adultos.												
	MF	Saca objetos de una caja / recipiente hondo. Utiliza dedos indice y pulgar para objetos pequeños.												
		Imita gestos simples con significado chao - si - no hay.												
	L	Repite silabas simples que oye del adulto.												
11 12 MESES	MT	Se mantiene de pie con minimo de poyo. Camnia sostenido de los muebles.												
		Mete objetos pequeños en caja o recipiente hondo. Señala usando dedo indice.												
	C	Fija la mirada en figuras de un libro y las señala con dedo indice. Monta un cubo sobre otro.												
	L	Obedece ordenes simples acompañadas de gestos: ven aca, no. Repite la misma silaba 2 o 3 veces, papapa, mamama.												

EDAD	AREA	CONDUCTA	FECHA QUE SE OBSERVO LA CONDUCTA DEL NIÑO											
12 - 15 MESES	MT	Camina independientemente.												
		Sube y baja escaleras gateando.												
	C	Hace movimientos de pinza correctamente.												
	MF	Introduce objetos pequeños por un orificio.												
	A	Empieza a utilizar la cuchara con ayuda. Coopera mientras se lo viste.												
	S	Juega a la pelota con adulto.												
13 - 18 MESES	L	Dice 2 o 3 palabras con significado, papa, mama, guapa, teta. Imita sonidos con la boca: chasquidos, besitos, tos.												
		Usa gestos para comunicarse: no hay, chao, si, etc.												
	MT	Empuja objetos, muebles grandes. Se pone de pie sin apoyo, ayuda.												
		MF	Gusta halar juguetes.											
	C	Destapa cajas, tarros, envases faciles de abrir.												
	A	Bebe de taza o vaso usando 2 manos. Come por si solo alimentos adheridos a la cuchara.												
		L	Entiende ordenes como dame la pelota señalandola. Imita sonidos de animales.											
Puede nombrar hasta 3 cosas que le son familiares (pan, agua, papa) Usa la misma palabra para referirse a varias cosas (papa)														

EDAD	AREA	CONDUCTA	FECHA QUE SE OBSERVO LA CONDUCTA DEL NIÑO																		
18 - 24 MESES	MT	Sube y baja escaleras de pie con ayuda de adulto.																			
		Puede inclinarse para recoger un objeto sin caerse.																			
		Corre con rigidez.																			
	C	Tapa cajas, frascos grandes.																			
	MF	Pasa paginas de un libro, mas de 1 a la vez.																			
2 - 2 MEDIO AÑOS	MT	Reacciona cuando se le llama por su nombre.																			
		Utiliza palabras para expresar necesidades.																			
		Colabora al vestirse y desvestirse moviendo brazos y piernas.																			
		Sube y baja escaleras por si solo.																			
	MF	Patea pelota fija.																			
		Brinca, da saltos sobre 2 pies, sin ayuda.																			
	L	Se para sobre un solo pie por segundos.																			
Lanza pelota con sus manos.																					
Desenrosca tapas de frascos.																					
A	Hace lineas verticales y horizontales sobre papel.																				
	Construye torre con 5 - 7 cubos.																				
	Dice su nombre cuando se le pregunta.																				
	Forma frases de 2 palabras (dame agua)																				
L	Responde a preguntas simples de (donde) señalando.																				
	Emplea el NO verbalmente.																				
	Señala 3 partes del cuerpo cuando de le pide (ojo, boca, mano)																				

EDAD	AREA	CONDUCTA	FECHA QUE SE OBSERVO LA CONDUCTA DEL NIÑO																		
DE 2 Y MEDIO A 3 AÑOS	C	Hace bolitas de plastilina.																			
	MF	Desarma juguetes con piezas a presión																			
	A	Usa la cuchara derramando poco.																			
		Rara vez de orina durante el día.																			
	L	Controla el babeo la mayor parte del tiempo.																			
Responde a preguntas como (a donde vamos, que hace?)																					
Señala una figura comun en libro, revista, cuando se le pide.																					
DE 3 A 4 AÑOS	MT	Puede llevar a cabo ordenes simples (toma, lleva, abre)																			
		Puede andar de puntillas.																			
		Agarra pelota lanzada con sus 2 manos.																			
		Salta desde una altura de 20 cm.																			
	C	Patea pelota grande en movimiento.																			
		Sube escaleras alternando los pies.																			
	MF	Señala 3 colores basicos.																			
Diferencia objetos señalando (grande, pequeño, largo, pesado)																					
A	Separa objetos por categorias (forma, color)																				
	Arma rompe cabezas de 3 piezas sencillas.																				
	Se viste y desviste con poca ayuda (ropa sencilla)																				
L	Usa correctamente la cuchara.																				
	Puede repetir parte de una experiencia vivida.																				
		Canta y baila cuando oye musica.																			

EDAD	AREA	CONDUCTA	FECHA QUE SE OBSERVO LA CONDUCTA DEL NIÑO																		
DE 4 A 5 AÑOS	S	Coopera con el adulto en tareas domesticas.																			
		Hace rebotar una pelota 3 veces.																			
	MT	Se mantiene de puntillas por segundos.																			
		Nombra algunos colores.																			
	C	Dibuja figuras simples.																			
		Nombra cualidades de objetos (grande, pequeño, largo)																			
L	Hace preguntas con mucha frecuencia (por que, como)																				
	Se viste y desviste sin ayuda (piezas simples)																				
A																					

**Anexo 3:** Base de datos según la evaluación motora inicial de la muestra objeto a estudio.

N° Pacientes	Apellido y Nombre	Sexo	Edad Cronológica	Edad Motora
1	Arana G.	F	5 meses	4 meses
2	Aguilar J.	M	18 meses	14 meses
3	Andrade N.	F	24 meses	20 meses
4	Barros D.	F	12 meses	10 meses
5	Cahuasqui M.	M	4 meses	1 mes
6	Franco L.	F	2 meses	1 mes
7	Martillo A.	F	3 meses	1 mes
8	Montenegro C.	M	23 meses	12 meses
9	Morante S.	M	4 meses	1 mes
10	Mosquera J.	F	10 meses	4 meses
11	Párraga M.	M	4 meses	1 mes
12	Pérez E.	M	19 meses	11 meses
13	Quintana G.	F	8 meses	4 meses
14	Reyes J.	M	20 meses	13 meses
15	Sangoquiza A.	M	11 meses	8 meses
16	Tadac I.	M	13 meses	7 meses
17	Trujillo B.	F	10 meses	7 meses
18	Vargas J.	M	19 meses	4 meses
19	Vinces D.	M	9 meses	4 meses
20	Zambrano M.	M	7 meses	6 meses

**Anexo 4:** Base de datos según la evaluación motora final de la muestra objeto a estudio.

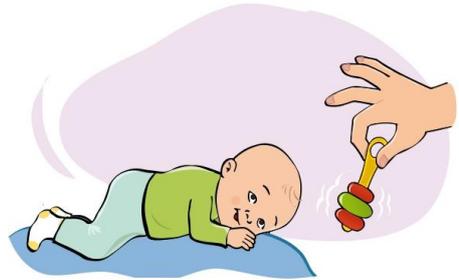
N° Pacientes	Apellido y Nombre	Sexo	Edad Cronológica	Edad Motora
1	Arana G.	F	8 meses	5 meses
2	Aguilar J.	M	21 meses	17 meses
3	Andrade N.	F	27 meses	25 meses
4	Barros D.	F	15 meses	13 meses
5	Cahuasqui M.	M	7 meses	1 mes
6	Franco L.	F	5 meses	2 meses
7	Martillo A.	F	6 meses	2 meses
8	Montenegro C.	M	26 meses	18 meses
9	Morante S.	M	7 meses	2 meses
10	Mosquera J.	F	13 meses	8 meses
11	Párraga M.	M	7 meses	1 mes
12	Pérez E.	M	22 meses	18 meses
13	Quintana G.	F	11 meses	7 meses
14	Reyes J.	M	23 meses	17 meses
15	Sangoquiza A.	M	14 meses	12 meses
16	Tadac I.	M	16 meses	8 meses
17	Trujillo B.	F	13 meses	11 meses
18	Vargas J.	M	22 meses	4 meses
19	Vinces D.	M	12 meses	7 meses
20	Zambrano M.	M	10 meses	8 meses

## Anexo 5: Diseño de la guía de ejercicios.



### 1. Ejercicios para ayudar al niño a levantar y controlar la cabeza.

- Para animar al niño a levantar la cabeza cuando esta acostado boca abajo, llámeme la atención con objetos de colores brillantes, que hagan sonidos curiosos o alegres.



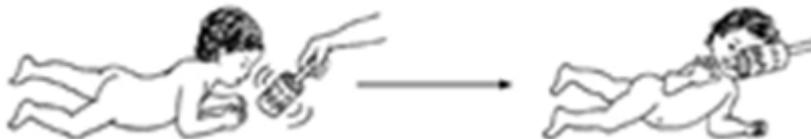
- Si se le dificulta levantar la cabeza por tener débiles los hombros o la espalda, póngale una cobija doblada bajo el pecho y los hombros. Agáchese frente a el y háblele o ponga un juguete a su alcance para llamarle la atención y animarlo a que se mueva.

- Si no levanta la cabeza, para ayudarlo acuéstelo boca abajo, empújelo firmemente los músculos a cada lado de la columna y vaya bajando despacio la mano desde el cuello hasta la cadera.



## 2. Ejercicios para que el niño se gire o voltee.

1. Llámeme la atención al niño mostrándole un juguete o una sonaja.
2. Luego mueva el juguete hacia un lado para que el niño voltee la cabeza y los hombros.



3. Anímelo a que trate de alcanzar el juguete a su lado.
4. Luego mueva el juguete hacia arriba para que el niño se voltee hasta quedar boca arriba.

- Si no voltea después de varios intentos ayúdele levantándole la pierna y que su brazo sea de apoyo.



- Estando el niño acostado boca arriba tome su pierna y crúzela por encima de la otra pierna haciendo girar su cuerpo.

## 3. Ejercicios para controlar el cuerpo balancearse y sentarse.

- Si el niño se cae cuando usted lo sienta, enséñele a detenerse extendiendo los brazos. Acuéstelo sobre una pelota o un balde, sosténgalo de la cadera y ruédelo lentamente hacia los lados. Anímelo a que se detenga con una mano.



- Acuéstelo sobre su pecho, sosténgalo de la cadera y gire su cuerpo de un lado a otro lentamente haciendo que se detenga con una mano.



- Cuando el niño pueda sostenerse estando acostado, siéntelo, apóyelo de la cadera y despacio empújelo de lado a lado, y hacia atrás y adelante para que aprenda a detenerse con los brazos.

#### 4. Ejercicios para que aprenda arrastrarse y gatear.

- Ponga comida o un juguete que el niño le guste apenas fuera de su alcance. Al principio ayúdele poniendo sus manos en los pies del niño para que se impulse.



- Si el niño tiene dificultades para empezar a arrastrarse o gatear, móntelo sobre su rodilla. Juegue al “caballito”. Mueva la rodilla lentamente hacia arriba, abajo y hacia los lados para que el niño pase su peso de lado a lado.

- Con una toalla sosténgalo, a medida que gane más fuerza, vaya sosteniéndolo menos. Muévelo de lado a lado para que pase su peso del brazo y la pierna de un lado al brazo y la pierna del otro.



## 5. Ejercicios para pararse, caminar y balancearse.



- Cuando el niño empiece a pararse, apóyelo de las caderas. Sepárele los pies para que tenga un soporte amplio. Al principio póngase enfrente del niño al hacer esto, y más tarde detrás de él.
- Inclínelo despacio de lado a lado para que aprenda a pasar su peso de una pierna a la otra.

- Deje que el niño se agarre de una cuerda o manguera. Como estas son flexibles el tendrá que balancearse más.



- Cuando el niño ya tenga mejor equilibrio, apóyelo un poco de los hombros.

**Anexo 6:** Evidencia fotográfica.



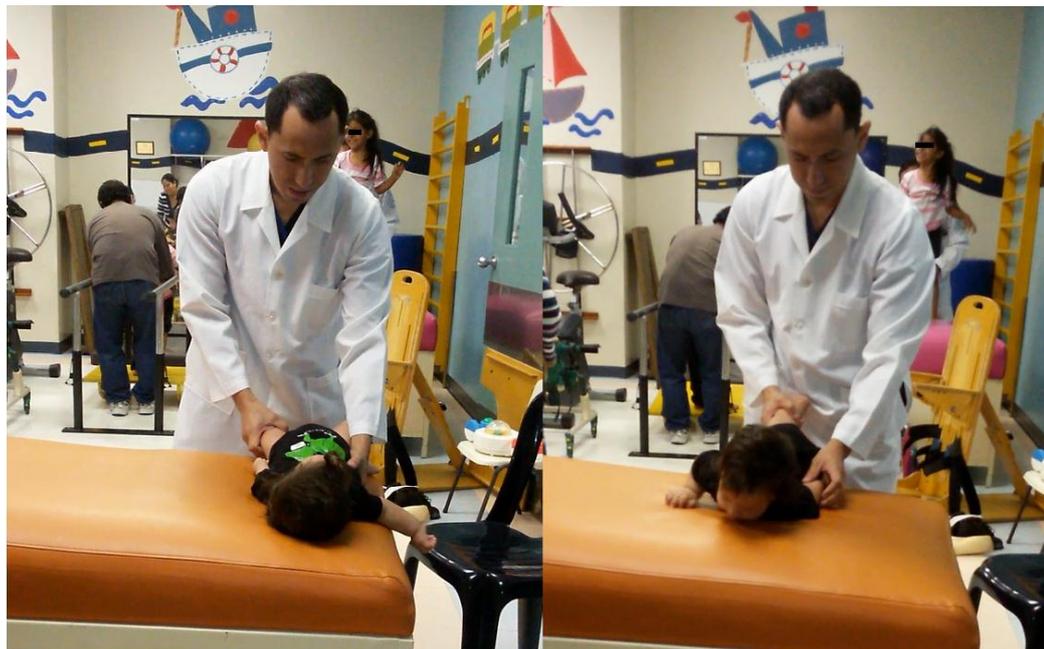
**Figura. 1** Ejercicios de facilitación de sostén cefálico en posición de prono sobre el rodillo, con la finalidad de activar la musculatura del cuello permitiéndole ejecutar movimientos de transición.



**Figura. 2** Facilitación del control cefálico en posición de prono, beneficiando a una correcta alineación de la cabeza y del tronco en extensión y favoreciendo a un incremento de la movilidad de la articulación escapulohumeral.



**Figura. 3** Facilitación del rolado teniendo como objetivo funcional lograr el desplazamiento del cuerpo y de aumentar la movilidad de los miembros superiores e inferiores y parte baja del tronco.



**Figura. 4** Facilitación del rolado limitando el soporte y descarga de peso al tronco sobre la camilla, para desarrollar la transición de cambio de postura de decúbito supino a prono y viceversa y favoreciendo al incremento del apoyo de los antebrazos.



**Figura. 5** Facilitación del gateo con descarga de peso en manos y rodillas, para favorecer en la habilidad de poder desplazarse de un lado a otro y preparar a las extremidades superiores el soporte del peso.



**Figura. 7** Estimulación a la marcha sobre superficie inestable para favorecer al desarrollo del equilibrio.



**Figura. 6** Estimulación a la marcha para subir y bajar escalones.



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Aguirre Jaramillo, Leonardo Javier** con C.C: # **0918287178**, autor del trabajo de titulación: **Aplicación de la técnica de Bobath, en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo – agosto 2016**, previo a la obtención del título de **Licenciado en Terapia Física** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **19 de septiembre de 2016**

f. \_\_\_\_\_  
**Aguirre Jaramillo, Leonardo Javier**  
C.C: **0918287178**



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Vélez Vera, Layla Johanna**, con C.C: # **0924397979**, autora del trabajo de titulación: **Aplicación de la técnica de Bobath, en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo – agosto 2016**, previo a la obtención del título de **Licenciada en Terapia Física** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **19 de septiembre de 2016**

f. \_\_\_\_\_  
**Vélez Vera, Layla Johanna**  
C.C: **0924397979**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN		
<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Aplicación de la técnica de Bobath, en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo – agosto 2016.	
<b>AUTORES</b>	Leonardo Javier, Aguirre Jaramillo	
<b>REVISOR/TUTOR</b>	Stalin Augusto Jurado Auria	
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Médicas	
<b>CARRERA:</b>	Terapia Física	
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Licenciado en Terapia Física	
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	78
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Kinesioterapia, Estimulación Temprana, Neurología	
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	FISIOTERAPIA; TÉCNICA DE BOBATH; SÍNDROME DE DOWN; RETRASO MOTOR; DESARROLLO MOTOR.	
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b>		
<p>Los niños y niñas con Síndrome de Down tienden a alcanzar los hitos de su desarrollo de manera tardía y la técnica de Bobath se ofrece como una opción terapéutica para lograr potenciar sus destrezas y habilidades motoras. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar los beneficios de la técnica de Bobath, en niños/as con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil con la finalidad de favorecer su desarrollo. La metodología empleada fue experimental con carácter pre experimental de alcance explicativo y enfoque cuantitativo con una muestra no probabilística de 20 pacientes; para la recolección de datos se utilizaron las historias clínicas y el test de Escala del desarrollo psicomotor. Los resultados obtenidos, mediante la evaluación de las conductas motoras fueron del 90% en los niños que si lograron un control cefálico, en el rolado y en la sedestación se demuestra un mismo porcentaje del 68%, en el control de tronco se obtuvo un 74%, mientras en el gateo fue de un 73%; en la bipedestación se mejoró a un 57% y en la marcha un 15%. Se concluye demostrando que la aplicación de la técnica favoreció significativamente la adquisición de conductas motoras normales, mejorando así su condición funcional. Se recomienda la implementación de protocolos de tratamiento, seleccionando técnicas específicas según la patología de cada paciente.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR:</b>	<b>Teléfono:</b> 0989718737	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:leonardoaguirrej@gmail.com">leonardoaguirrej@gmail.com</a>
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN: COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE</b>	<b>Nombre:</b> Sierra Nieto, Víctor Hugo	
	<b>Teléfono:</b> +593-4-2206950 – 2206951	
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:victor.sierra@cu.ucsg.edu.ec">victor.sierra@cu.ucsg.edu.ec</a>	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>		
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>		
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>		
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA		
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN		
<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Aplicación de la técnica de Bobath, en niños y niñas con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de Niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo – agosto 2016.	
<b>AUTORES</b>	Layla Johanna, Vélez Vera	
<b>REVISOR/TUTOR</b>	Stalin Augusto Jurado Auria	
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil	
<b>FACULTAD:</b>	Facultad de Ciencias Médicas	
<b>CARRERA:</b>	Terapia Física	
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Licenciada en Terapia Física	
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	78
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Kinesioterapia, Estimulación Temprana, Neurología	
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	FISIOTERAPIA; TÉCNICA DE BOBATH; SÍNDROME DE DOWN; RETRASO MOTOR; DESARROLLO MOTOR.	
<b>RESUMEN/ABSTRACT</b>		
<p>Los niños y niñas con Síndrome de Down tienden a alcanzar los hitos de su desarrollo de manera tardía y la técnica de Bobath se ofrece como una opción terapéutica para lograr potenciar sus destrezas y habilidades motoras. El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar los beneficios de la técnica de Bobath, en niños/as con Síndrome de Down de 0 a 24 meses con retraso motor, que acuden al área de Terapia Física del Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil con la finalidad de favorecer su desarrollo. La metodología empleada fue experimental con carácter pre experimental de alcance explicativo y enfoque cuantitativo con una muestra no probabilística de 20 pacientes; para la recolección de datos se utilizaron las historias clínicas y el test de Escala del desarrollo psicomotor. Los resultados obtenidos, mediante la evaluación de las conductas motoras fueron del 90% en los niños que si lograron un control cefálico, en el rolado y en la sedestación se demuestra un mismo porcentaje del 68%, en el control de tronco se obtuvo un 74%, mientras en el gateo fue de un 73%; en la bipedestación se mejoró a un 57% y en la marcha un 15%. Se concluye demostrando que la aplicación de la técnica favoreció significativamente la adquisición de conductas motoras normales, mejorando así su condición funcional. Se recomienda la implementación de protocolos de tratamiento, seleccionando técnicas específicas según la patología de cada paciente.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0979771557	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:johannavelezv@gmail.com">johannavelezv@gmail.com</a>
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN: COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE</b>	<b>Nombre:</b> Sierra Nieto, Víctor Hugo	
	<b>Teléfono:</b> +593-4-2206950 – 2206951	
	<b>E-mail:</b> <a href="mailto:victor.sierra@cu.ucsg.edu.ec">victor.sierra@cu.ucsg.edu.ec</a>	
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>		
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>		
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>		
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>		