



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: TERAPIA FÍSICA**

**TEMA:  
ESTUDIO DE CASO CLÍNICO PACIENTE CON SÍNDROME DE  
DOWN DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT**

**AUTORA:  
ZAMBRANO CHAUCA CAROLINA ELIZABETH**

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

**Guayaquil, Ecuador  
2015**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: TERAPIA FÍSICA**

**CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por CAROLINA ELIZABETH ZAMBRANO CHAUCA, como requerimiento para la obtención del Título de LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA.

**COORDINADOR**

---

**Eco. Víctor Hugo Sierra**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

---

**Dra. Martha Celi Mero**

**Guayaquil, a los 22 del mes de agosto del año 2015**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: TERAPIA FÍSICA**

**DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, Carolina Elizabeth Zambrano Chauca

**DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación **ESTUDIO DE CASO CLÍNICO PACIENTE CON SÍNDROME DE DOWN DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT** previo a la obtención del Título **de LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación, de tipo **ESTUDIO DE CASO CLÍNICO** referido.

**Guayaquil, a los 22 del mes de agosto del año 2015**

**EL AUTORA**

---

Carolina Elizabeth Zambrano Chauca



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA: TERAPIA FÍSICA**

**AUTORIZACIÓN**

Yo, Carolina Elizabeth Zambrano Chauca

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación **ESTUDIO DE CASO CLÍNICO PACIENTE CON SÍNDROME DE DOWN DEL HOSPITAL ROBERTO GILBERT**. Cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 22 del mes de agosto del año 2015**

**LA AUTORA:**

---

Carolina Elizabeth Zambrano Chauca

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco al Eco. Sierra por ser parte fundamental durante el transcurso del proceso de titulación, él es de los pocos catedráticos de excelencia que conozco, creo que la universidad debería estar llena de docentes de su nivel, por ultimo y no menos importante quiero agradecer a mis profesores del área de terapia física Dr. Gustavo Bocca, Dr. Iglesias y Lic. Sheyla Villacreces, mil gracias mis queridos formadores.

Carolina Elizabeth Zambrano Chauca

## **DEDICATORIA**

Le dedico este trabajo a mis padres por su cariño brindado durante el transcurso de este largo proceso y sobre todo por el apoyo en cada paso, los amo papitos son los mejores padres del mundo. También le quiero dedicar este trabajo a Dante y Karina por su motivación, gracias mis marcianitos.

Carolina Elizabeth Zambrano Chauca

## ÍNDICE

	Pág.
Portada	
Certificación	
Declaración de Responsabilidad	
Autorización	
Agradecimiento	I
Dedicatoria	II
Índice	III
Resumen	IV
Abstract	V
Introducción	VI
1. PRESENTACIÓN DEL CASO	1
1.1 Identificación del paciente	1
1.2 Caracterización del problema	1
2. JUSTIFICACIÓN	2
3. EVALUACIÓN Y DIAGNOSTICO	3
3.1 Evaluación	3
3.2 Diagnostico	3
4. METAS Y OBJETIVOS	6
5. MARCO TEÓRICO	7
5.1 Marco Referencial	7
5.2 Marco Teórico	9
5.2.1 Definición Síndrome de Down	9
5.2.2 Tipos de Síndrome de Down	9
5.2.2.1 Trisomia 21	9
5.2.2.2 Mosaicismo	10
5.2.2.3 Translocación	10
5.2.3 Incidencia y Prevalencia	10
5.2.4 Síntomas Clínicos	11
5.2.5 Características	12
5.2.6 Diagnóstico	14
5.2.7 Hitos y expectativas de desarrollo	14
5.2.8 Desarrollo motor de niños con Síndrome de Down	15
5.2.9 Técnicas de Tratamiento	16
5.2.9.1 Técnica de Boboth	16
5.2.9.2 Técnica de Vojta	17
5.2.9.3 Cinesiterapia	18
5.3 Marco Legal	19
6. DESARROLLO METODOLÓGICO	21

6.1 Metodología	21
6.2 Técnicas e Instrumentos	21
6.2.1 Técnicas	21
6.2.2 Instrumentos	21
7. PROPUESTA DE TRATAMIENTO	23
BIBLIOGRAFIA	25
ANEXOS	27



## RESUMEN

El Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil en el periodo 2015 presenta una afluencia de pacientes con Síndrome de Down dentro del área de terapia física y rehabilitación, por ende se encuentra dentro de los grupos prioritarios de atención hospitalaria, dicha anomalía produce diversas limitaciones en el infante, falta de coordinación y control de movimientos, además de alteraciones en el lenguaje e interacción social, entre otras; la meta principal con el paciente que presenta dicha alteración o patología, es el aumento de su funcionabilidad motriz o motora, obtención de una mejor interacción social e independencia. Se tiene como objetivo elaborar un determinado plan de tratamiento el cual permita el aumento del desarrollo madurativo del niño acorde a su edad cronológica. Para así lograr una mejor integración social del infante en su entorno, además que es importante la intervención fisioterapéutica temprana.

**Palabras Claves:** Síndrome de Down, Desarrollo Motor, Fisioterapia, Concepto Bobath, Déficit, Psicomotriz.

## **ABSTRACT**

Roberto Gilbert Hospital in the city of Guayaquil in the period 2015 presents an influx of patients with Down syndrome in the area of physical therapy and rehabilitation , therefore it is within the priority groups for hospital care, this anomaly produces various limitations infant, lack of coordination and movement control , along with alterations in language and social interaction , among others; the main goal with the patient having such alteration or pathology is increasing its motor or motor functionality, obtaining a better social interaction and independence. It aims to develop a specific treatment plan which allows increasing the maturational development of the child according to their chronological age. To achieve better social integration of the child in its environment, and it is important early physiotherapy intervention.

Keywords: Down Syndrome, Motor Development, Physiotherapy, Bobath Concept, deficit, psychomotor.

# INTRODUCCIÓN

Síndrome de Down es una anomalía dada por una alteración genética causada por la presencia de un cromosoma de más, es decir un copia del cromosoma 21. Por lo general, en el momento de concepción, el bebé adquiere información genética de los padres en la forma de 46 cromosomas: 23 por parte de la madre y 23 del padre. Sin embargo, en los casos de síndrome de Down el niño hereda un cromosoma de más, teniendo un total de 47 cromosomas en vez de 46.

El material genético sobrante genera retrasos en la formación o desarrollo de un niño, tanto dentro mental como física. Los rasgos físicos y los problemas médicos asociados al síndrome de Down varían de forma considerable de un infante a otro, pues, mientras que algunos niños con esta patología demandan atención médica, otros llevan vidas sanas y felices.

No se conocen con exactitud las causas que provocan el exceso cromosómico, aunque las mujeres mayores de 35 años tienen un riesgo considerablemente superior de tener un niño que presente esta anomalía, y la probabilidad aumenta significativamente con el aumento de los años. Existen tres tipos de síndrome de Down con condiciones genéticas, pero únicamente el 1% de los casos tienen un componente hereditario.

Es importante que los niños con Síndrome de Down reciban un tratamiento y atención adecuada desde los primeros meses de vida, y para esto es necesario la intervención de un grupo multidisciplinario del área de salud donde cada uno abarque distintas áreas afectadas en el niño como por ejemplo la parte motora, lenguaje, social, entre otras.

A pesar de que este síndrome no se puede prevenir, se la puede detectar antes del nacimiento. Se debe resaltar que los problemas de salud que se presentan junto a al Síndrome de Down tienen tratamiento y actualmente existen muchos recursos, disponibles para ayudar tanto a los niños que presentan esta anomalía como a sus familiares.

# **1. PRESENTACIÓN DEL CASO**

## **1.1 Identificación del paciente**

Paciente de 10 meses de edad, sexo masculino, de procedencia local, segundo hijo de madre de 38 años y padre de 45 años, con un intervalo intergestacional de 18 años. La familia se compone la de madre y sus dos hijos.

## **1.2 Caracterización del problema**

El niño nació en la fecha establecida por el ginecólogo, no tuvo problemas durante el embarazo, parto por cesárea, tomó leche materna hasta los 6 meses y actualmente ya ingiere alimentos sólidos.

Madre refiere que su hijo fue ingresado al hospital en dos ocasiones, la primera vez por fiebre al primer mes de nacido y la segunda ocasión por neumonía a los tres meses de edad.

Paciente con retraso motoriz, debilidad muscular generalizada, hiperlaxitud, no realiza volteo, gateo y control de tronco.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

La importancia de la elaboración de este trabajo desde el punto de vista científico se debe al interés que ocupada esta alteración cromosómica dentro del campo Fisioterapéutico, pues involucra de manera particular a la parte motora del individuo, la cual requiere de una intervención oportuna en los primeros años de vida.

Desde el punto de vista social el Síndrome de Down se encuentra como tal dentro de los grupos de atención prioritaria en el Hospital Roberto Gilbert de la ciudad de Guayaquil pues es una de las patologías con mayor incidencia dentro del área de terapia física y rehabilitación.

Este trabajo se encuentra dentro de las líneas de investigación pertinentes dadas por el SINDE de la UCSG; Pues tiene como finalidad el brindar una mejor calidad de vida a un paciente con Síndrome de Down, conociendo sus limitaciones y habilidades presentes, efectuando así un plan de tratamiento oportuno.

### **3. EVALUACIÓN Y DIAGNOSTICO**

#### **3.1 Evaluación**

##### **3.1.1 Evaluación clínica.-** Realizada por medico fisiatra.

Revisión por sistemas:

- Órganos de los sentidos: normal.
- Respiratorio: normal.
- Cardiovascular: anormal, soplo cardíaco.
- Digestivo: normal.
- Genital: normal.
- Urinario: normal.
- Musculoesquelético: anormal, hipotonía.
- Endocrino: normal.
- Hemolinfático: normal.
- Neurológico: normal.

##### **3.1.2 Evaluación fisioterapéutica**

En la primera parte se realizo una evaluación fisioterapéutica de niños la cual estudia los siguientes enunciados.

1. EXAMEN MUSCULOESQUELÉTICO.- incluye arcos de movimiento y postura, deformidades, tono muscular, control motriz y fortaleza general, y actividad de los reflejos.
2. ACTIVIDADES FUNCIONALES: los ítems que incluye son control de cabeza y tronco, giros o rodar, equilibrio y postura sentado, equilibrio y postura de pie, secuencia del desarrollo, movilidad General (silla de ruedas/cama), equipos (ortesis/ayudas técnicas), observaciones y marcha

**Arcos de movimiento y postura:** Arcos de movilidad completos tanto en miembros superiores como inferiores.

En decúbito supino se observa rotación externa de hombros, manos abiertas y elevación de piernas en triple flexión.

En decúbito prono se observa apoyo simétrico de codos, extensión de la columna cervical y caderas, abducción de piernas y semiflexión de rodillas.

**Deformidades:** No presenta ningún tipo de deformidad.

**Tono muscular:** Presenta hipotonía.

**Control Motriz y Fortaleza General:** Debilidad muscular generalizada.

**Actividad de los Reflejos:** Se mantiene reflejo de marcha automática, prensión plantar, babinski y moro.

**Control de cabeza y tronco:** Presenta control cefálico, no presenta control de tronco.

**Giros o Rodar:** Intenta rolar.

**Equilibrio y Postura sentado:** No realiza sedestación.

**Equilibrio y Postura de pie:** No realiza bipedestación.

**Secuencia del desarrollo:** su edad motora no es acorde a su edad cronológica.

**Movilidad General (Silla de ruedas/cama):** Lo asiste la madre.

**Equipos (Ortesis/Ayudas técnicas):** Ninguna

En la segunda parte se realizó la escala de evaluación del desarrollo psicomotor de 0 a 5 años. El cual sirve para medir una función y a su vez expresa un resultado. Según los datos obtenidos el infante se encuentra en una edad psicomotriz de 3 meses, cabe destacar que presenta un enlentecimiento en la maduración de sus funciones.

## **3.2 Diagnostico**

### **Diagnostico clínico:**

Síndrome de Down.

### **Diagnostico fisioterapéutico:**

Debilidad de los músculos de tronco, miembro superior e inferior.



## **4. METAS Y OBJETIVOS**

### **Objetivo a corto plazo**

Fortalecer músculos abdominales y paravertebrales para conseguir control de tronco.

### **Objetivo a mediano plazo**

Fortalecer músculos de miembros inferiores y superiores para lograr reptación, gateo y sedestación.

### **Objetivo a largo plazo**

Alcanzar bipedestación y marcha libre.

## 5. MARCO TEÓRICO

### 5.1 Marco Referencial

En el 2009, Enma Santander y Angela Montes con su tema de investigación *"Indecencia de pacientes con síndrome de Down atendidos en el centro de rehabilitación FAE "Manta" desde los 0 hasta los 15 de edad durante el periodo de diciembre 2007 a junio 2008"* nos dice que en nuestro país y de acuerdo a las estadísticas realizadas en los últimos años tenemos que la población de alto riesgo ubicamos con el 70% a los niños con síndrome de down que presentan deficiencias orgánicas físicas y biológicas con el 20% a los niños que viene de ambientes deficientes especialmente en las madres mayores de 35 años donde existe un alto índice de casos y en último lugar tenemos a los niños que presentan un accidente de salud sea en el momento del nacimiento o en el periodo prenatal. (p.2)

En el 2012, G. Mesa y V. Moreta en su trabajo de tesis titulado *"Efectividad de la técnica de boboth en paciente que presentan retraso del desarrollo psicomotor que acuden al Hospital Pablo Arturo Suarez de la ciudad de Quito durante el periodo diciembre 2012 a noviembre 2012"* nos indican que después de haber aplicado la Técnica Bobath previo a una evaluación, apreciamos que la edad motora en la mayoría de los niños se evidencia haber alcanzado en promedio cerca de dos meses de avance en su desarrollo, lo cual les ha permitido mejorar sus destrezas de movimiento, estabilidad, equilibrio, coordinación, relajación, etc. es así, que el 86,1% de los niños tuvieron mejoras en el retraso de su desarrollo psicomotor. (p. 16)

Consiguientemente en el 2013, Nora Arpi Hidalgo según su tema de investigación *Incidencia de la Estimulación Multisensorial en el desarrollo motriz de los niños con Síndrome de Down, de cero a seis meses de edad, del Centro de Educación Infantil "Aprendiendo a Vivir", de la ciudad de Quito. Propuesta alternativa de solución* nos dice que de acuerdo a los resultados de su investigación si existe diferencia, estadísticamente significativa, entre la situación motriz de los niños antes del tratamiento y después de el. Los cálculos finales muestran que la estimulación multisensorial es un procedimiento que contribuye a la instalación y desarrollo de las destrezas

motrices que todos los niños requieren, en relación con su edad cronológica.  
(p.7)

En base a recopilación de estudios obtenidos podemos concluir como direccionar la propuesta de tratamiento del caso clínico que se estudiara más adelante.

## **5.2 Marco Teórico**

### **5.2.1 Definición Síndrome de Down**

El Síndrome de Down es un desorden genético que se caracteriza por la presencia de un cromosoma adicional en cada una de las células. En lugar de 46 cromosomas, las células tienen 47 lo que generalmente causa un retraso en el desarrollo físico, intelectual y desarrollo del lenguaje. («National Down Syndrome Congress – Información Para Padres»)

El Síndrome de Down encabeza las causas principales de retraso mental en el mundo sin distinción de razas o clases socio-culturales para su manifestación. A pesar de investigaciones realizadas todavía no se conoce las causas puntuales del reordenamiento cromosómico y como contribuir a la prevención primaria del Síndrome de Down.

### **5.2.2 Tipos de Síndrome de Down**

En su investigación Alcívar y Hernández (2012) exponen que existen tres tipos de alteraciones cromosómicas.

#### **5.2.2.1 Trisomía 21**

Esta alteración cromosómica es la más común en el SD, es la aparición del cromosoma 21 adicional por esto es denominado trisomía 21. La nomenclatura científica de este exceso cromosómico es 47, XX, +21 o 47, XY, +21 (ya sea de niña o niño). Según las estadísticas este tipo de alteración cromosómica se presenta en un 80% de los niños/as con SD (Tabla N.1). La causa de este exceso se debe a un error cromosómico durante la división meiótica, es decir el par cromosómico 21 ya sea del óvulo o del espermatozoide no se separa como debería de los dos gametos sino que 7 transmiten ambos cromosoma (cada progenitor sólo transfiere de uno de los cromosomas de cada par).

### **5.2.2.2 Mosaicismo**

La translocación cromosómica es la segunda causa de alteración en los niños/as con SD (Tabla N.1); esto ocurre ya que durante la división celular (meiosis) el 8 cromosoma 21 se rompe y alguno de esos fragmentos (o el cromosoma al completo) se une al cromosoma 14 que tiene una carga genética extra. Esta alteración se debe ya que uno de los dos progenitores posee en lugar de 2 cromosomas 21; un cromosoma 21 completo más un trozo del mismo que se desprendió y se unió al cromosoma 14, dando como resultado 45 cromosomas, estando uno de ellos traslocado. (Gra N. 2.)

La fundación Iberoamericana Down 21 (2004) ha realizado numerosos estudios e informa que el 10%-15% de los casos de translocación cromosómica es aportado por el espermatozoide y el 85-95% por el óvulo. 7-29.

### **5.2.2.3 Translocación**

Mosaicismo significa que una persona posee una composición cromosómica en sus células con variantes, en el SD algunas células del cuerpo tienen 46 cromosomas y otras 47, el cromosoma extra pertenece al cromosoma 21; esto se diagnostica mediante el cariotipo, es decir los cromosomas presentes en la célula generalmente las sanguíneas. Dependiendo de la cantidad de células alteradas damos el porcentaje de Mosaicismo. (p.6,7,8)

### **5.2.3 Incidencia y Prevalencia**

La prevalencia de una enfermedad es el número de casos de la misma en una población y en un momento dados, mientras que su incidencia es el número de casos nuevos que se producen durante un periodo determinado en una población específica. (R. Beaglehole, R. Bonita, & T. Kjellstrom, 2002)

Según la OMS los trastornos congénitos graves más frecuentes son las malformaciones cardíacas, los defectos del tubo neural y el síndrome de Down.

Las anomalías congénitas pueden tener un origen genético, infeccioso o ambiental, aunque en la mayoría de los casos resulta difícil identificar su causa.

Aunque la probabilidad de tener un bebé con síndrome de Down aumenta con la edad materna, las estadísticas indican que el 80% de los bebés con síndrome de Down nacen de mujeres menores de 35 años. Aproximadamente un 30-50% de las personas con síndrome de Down tienen problemas cardíacos y entre un 8-12% tienen anomalías en el sistema gastrointestinal. La mayoría de estos defectos son ahora corregibles con cirugía («National Down Syndrome Congress – Información Para Padres», s. f.)

Es importante conocer datos epidemiológicos para tener claro el panorama de lo que acontece en la población. Según el estudio desarrollado por la 'Misión Manuela Espejo', en Ecuador, existen 7.457 personas con SD. Según el genetista Milton Jijón, la incidencia es elevada comparada con el resto del universo. "La incidencia del SD en el mundo está entre 1 por cada 700 nacidos vivos, mientras que en nuestro país varios estudios demuestran que está presente en 1 por cada 550 nacidos vivos. De las 7457 personas con SD, 3597 (48.24%) son mujeres y 3860 (51.76%) hombres. La tasa de prevalencia en el país es de 0.06 por 100 habitantes, las provincias de Manabí, Sucumbíos y Santo Domingo tienen la mayor prevalencia 0.09 por 100 habitantes mientras que en Carchi, Chimborazo, Imbabura y Pichincha es de 0.03%. («La Hora Noticias de Ecuador, sus provincias y el mundo», 2010)

#### **5.2.4 Síntomas Clínicos**

Trastornos gastrointestinales:

- En el periodo neonatal puede presentarse obstrucción en el tracto intestinal.
- Durante el crecimiento se desarrollan otras complicaciones como reflujo, estreñimiento, celiaquía o dificultades al masticar y al tragar.

Trastornos respiratorios (oído, nariz, garganta):

- Otitis, sinusitis, laringitis aguda subglótica o crup y, a veces, pérdidas de audición.

Trastornos endocrinológicos:

- Hipotiroidismo (tiroides poco activa).

Trastornos hematológicos:

- Tipo de leucemia llamada trastorno mieloproliferativo transitorio (TMT). Se da en el 1% de los niños con síndrome de Down.
- Anemia ferropénica.

Trastornos neurológicos:

- Las convulsiones son muy comunes en las personas con síndrome de Down, que afecta al 5-10% de los individuos.

Trastornos cardíacos:

- Pueden desarrollar fugas en las válvulas cardíacas que pueden derivar en un soplo cardíaco.

### **5.2.5 Características**

*Características cognitivas:*

- Inteligencia.- El nivel intelectual varía de persona a personas, el retraso mental que presentan se encuentra entre leve y moderado, pocos son los que se hallan en un nivel mayor de retraso mental. Es importante desde pequeños incluirlos en programas de estimulación temprana y educación ya que estas personas si tienen la capacidad de aprendizaje sobre todo logran mejores resultados en tareas concretas en las que hay que utilizar la inteligencia abstracta.
- Memoria.- Su memoria visual es mayor que su auditiva, son capaces de retener 3 a 4 dígitos tras ser escuchados. Tienen problemas en la capacidad de almacenar y recuperar información. Sobretudo tienen bien desarrollada su memoria operativa y procedimental, lo que les permite

llevar a cabo tareas secuenciales. Les cuesta orientarse en tiempo y espacio.

- Percepción.- Su umbral de dolor es más alto que el resto de la población. Por lo que necesitan estímulos de mayor intensidad y duración para responder ante ellos.
- Atención.- Les cuesta mantener la atención se distraen fácilmente con estímulos externos.

#### *Características físicas:*

- La cabeza y cara redondas y pequeñas.
- Su mirada presenta una inclinación hacia arriba y hacia afuera.
- Ojos asiáticos, con pliegue en el ángulo interno.
- Las orejas son chicas y su contorno doblado
- Su nariz es pequeña y aplanada: el tabique nasal es ancho.
- Su lengua tiende a salirse de su boca debido a su hipotonía.
- Maxilares y boca reducidos, con mala oclusión dental.
- Problemas en el desarrollo corporal. Menos estatura con tendencia a la obesidad

#### *Características psicomotrices:*

- Hipotonía muscular
- Ausencia del reflejo de moro en el recién nacido
- Flexibilidad aumentada
- Problemas en motricidad gruesa y motricidad fina

#### *Características sensoriales:*

- En algunos casos pérdida de la capacidad auditiva.
- Problemas de visión como cataratas.

#### *Lenguaje y comunicación:*

- Falta de fluidez verbal
- Dificultad para articular las palabras
- Les cuesta expresar verbalmente lo que quieren decir.



### **5.2.6 Diagnóstico**

Un bebé recién nacido con síndrome de Down a menudo muestra señales físicas únicas. El médico por lo general reconoce estas características inmediatamente después de que nazca el bebé. Estos pueden incluir una cara aplanada, un sesgo al alza a la vista, un cuello corto, orejas de forma anormal, manchas blancas en el iris del ojo (llamada manchas de Brushfield), y una sola, profunda arruga en la palma de la mano. Sin embargo, un niño con síndrome de Down no puede tener todas estas características. A un nazca el bebé, una prueba de sangre puede confirmar si el bebé tiene síndrome de Down. Esta prueba se llama un cariotipo cromosómico. Para obtener los resultados de esta prueba, las células de la sangre del bebé tienen que “crecer” por cerca de dos semanas. Las células se examinan bajo un microscopio para ver si hay material extra del cromosoma 21. («Diagnóstico del síndrome de Down», s. f.)

### **5.2.7 Hitos y expectativas de desarrollo**

Los niños con síndrome de Down presentan algunos retrasos en las diferentes áreas del desarrollo. Los retrasos en la motricidad gruesa engloban acciones como sentarse, gatear y andar. Los retrasos en la motricidad fina tienen relación con la coordinación voluntaria de los movimientos de las manos y los dedos. Los retrasos relacionados con el habla afectan al inicio y la calidad del desarrollo de las habilidades comunicacionales. De media, la mayor parte de los niños con síndrome de Down alcanzan sus metas de desarrollo entre 1,5 y 2 veces más tarde que otros niños, pero es importante tener en cuenta que casi todos ellos consiguen alcanzar dichas metas. («National Down Syndrome Congress – Información Para Padres», s. f.)

## Hitos del desarrollo

Hito	Media en niño típico (meses)	Media en niño con síndrome de Down (meses)
Sonreír	1	2
Girarse	5	8
Sentarse sin ayuda	7	10
Gatear	8	12
Hablar (palabras)	10	16
Mantenerse en pie	11	20
Andar	13	24
Hablar (frases)	21	28

Fuente: National Down Syndrome Congress – Información Para Padres

## Habilidades de desarrollo

Habilidad	Media en niño típico (meses)	Media en niño con síndrome de Down (meses)
Comer con las manos	8	12
Utilización de cuchara/tenedor	13	20
Control de esfínteres	29	42
Control de la vejiga	32	48
Desvestirse solo	32	40
Vestirse solo	47	58

Fuente: National Down Syndrome Congress – Información Para Padres

### 5.2.8 Desarrollo motor de niños con Síndrome de Down

Nora Arpi dice que el desarrollo es un proceso continuo desde la concepción hasta la madurez y sigue la misma secuencia en todos los niños pero su ritmo varía de un niño a otro. En el caso de los niños con Síndrome de Down su desarrollo es más lento en comparación a niños de su edad. La independencia física que construya el niño va a depender del grado de afectación que presente.

## **5.2.9 Técnicas de Tratamiento**

### **5.2.9.1 Técnica de Bobath**

El concepto bobath es un enfoque de resolución de problemas para la evaluación y el tratamiento de personas con alteraciones del desarrollo de la función, el movimiento y el control postural debido a una lesión del sistema nervioso central (SNC). Dicho concepto está basado en conocimientos de control motor, aprendizaje motor, plasticidad del SNC y muscular, y biomecánica, puede ser aplicado a individuos de todas las edades y grados de discapacidad física y funcional. (Cano de la Cuerda & Collado Vázquez, 2012)

La técnica Bobath aplicada en infantes con Síndrome de Down busca la normalización del tono muscular y activar los músculos en patrones. Un ejemplo de ello son ejercicios que entrenan las posturas capaces de aumentar el tono muscular y aquellas que facilitan los movimientos deseados: mayor equilibrio en posición cuadrúpeda, sentado, de pie o movimientos activos e individuales de brazos y piernas, etc.

Dentro de las técnicas que utilizaremos están; la facilitación del movimiento, se utiliza para permitir la ejecución de tareas relacionadas con la capacidad de realizar movimientos en forma precisa, disposición postural, mecanismos del movimiento, y secuencias funcionales. Técnicas de estimulación táctil y propioceptiva se utiliza para incrementar el tono muscular en este caso por la hipotonía que presenta el paciente maniobras a realizar.

Placing. Es una prueba para comprobar el tono muscular.

Tapping: Técnica de estimulación táctil y propioceptiva se usa para desarrollar el tono en conjuntos musculares concretos.

Compresión y tracción de las articulaciones: alineamiento articular que provocan respuestas a nivel medular, del tono postural y envía información sensorial a centros superiores.

Transferencias de peso y puesta en carga: beneficia la conciencia postural por la gran cantidad de estimulación táctil y propioceptiva que aporta. Y por el continuo trabajo realizado el cerebro aprende la acción.

### **5.2.9.2 Técnica de Vojta.**

El método Vojta es una técnica de diagnóstico y de tratamiento global que busca la estimulación de respuestas reflejas de los músculos, presionando los puntos del cuerpo en los que se encuentran las terminaciones nerviosas.

Cada movimiento del desarrollo se caracteriza por una serie de patrones de conducta en función de una serie de estrategias locomotoras automáticas claramente definidas por el concepto Vojta. Estos patrones de locomoción no surgen de forma espontánea, sino que tienen que ser activados por un terapeuta, a partir de una determinada postura y a través de estímulos específicos. Con esta activación se desencadena una respuesta refleja global de todo el cuerpo, susceptible a ser provocada a cualquier edad. La terapia de locomoción refleja contiene propiedades fundamentales de los diferentes tipos de locomoción que aparecen en el desarrollo motor humano (el volteo, el arrastre, el gateo y la marcha), los que están regidos por los tres mismos principios. Primero un control postural automático y equilibrado, segundo un desplazamiento del centro de gravedad del tronco y del enderezamiento de tronco contra la gravedad, por último un movimiento fásico, con determinados movimientos de paso entre los segmentos de las extremidades y eje axial (cabeza y tronco) (Cano de la Cuerda & Collado Vázquez, 2012).

### **5.2.9.3 Cinesiterapia**

La cinesiterapia es el conjunto de intervenciones que utilizan el movimiento con fines terapéuticos. Puede ser activa, si requiere participación de la persona con Síndrome de Down, o pasiva, que se lleva a cabo sin que el paciente realice ningún movimiento, sino que es el terapeuta el que le induce una serie de ejercicios, ya sea de forma relajada o forzada. La cinesiterapia tiene efectos positivos sobre el sistema cardiovascular, respiratorio y muscular.

- Movilizaciones pasivas. Las movilizaciones deben realizarse en todos los planos y ejes (flexión, extensión, abducción aducción, rotaciones, etc).
- Ejercicios en decúbito supino.

- Ejercicios en decúbito prono.
- Ejercicios en cuadrupedia.
- Ejercicios en sedestación.
- Equilibrio de tronco.
- Fortalecimiento de miembro superior.
- Fortalecimiento de miembro inferior.
- Ejercicios en balón terapéutico.

## **5.4 Marco Legal**

Según LA LEY ORGÁNICA DE DISCAPACIDADES DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR nos detalla en El artículo 47 de la Constitución de la República: Que el Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social, reconociendo sus derechos, como el derecho a la atención especializada, a la rehabilitación integral y la asistencia permanente, a las rebajas en servicios públicos y en servicios privados de transporte y espectáculos, a exenciones en el régimen tributario, al trabajo en condiciones de igualdad de oportunidades, a una vivienda adecuada, a una educación especializada, a atención psicológica, al acceso adecuado a bienes, servicios, medios, mecanismos y formas alternativas de comunicación, entre otros.

Asimismo tenemos,

Art. 1.- Objeto.- La presente Ley tiene por objeto asegurar la prevención, detección oportuna, habilitación y rehabilitación de la discapacidad y garantizar la plena vigencia, difusión y ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad, establecidos en la Constitución de la República, los tratados e instrumentos internacionales; así como, aquellos que se derivaren de leyes conexas, con enfoque de género, generacional e intercultural.

Art. 2.- Ámbito.- Esta Ley ampara a las personas con discapacidad ecuatorianas o extranjeras que se encuentren en el territorio ecuatoriano; así como, a las y los ecuatorianos en el exterior; sus parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad, su cónyuge, pareja en unión de hecho y/o representante legal y las personas jurídicas públicas, semipúblicas y privadas sin fines de lucro, dedicadas a la atención, protección y cuidado de las personas con discapacidad.

Art. 6.- Persona con discapacidad.- Para los efectos de esta Ley se considera persona con discapacidad a toda aquella que, como consecuencia

de una o más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales, con independencia de la causa que la hubiera originado, ve restringida permanentemente su capacidad biológica, psicológica y asociativa para ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria, en la proporción que establezca el Reglamento.

Art. 19.- Derecho a la salud.- El Estado garantizará a las personas con discapacidad el derecho a la salud y asegurará el acceso a los servicios de promoción, prevención, atención especializada permanente y prioritaria, habilitación y rehabilitación funcional e integral de salud, en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud, con enfoque de género, generacional e intercultural. La atención integral a la salud de las personas con discapacidad, con deficiencia o condición discapacitante será de responsabilidad de la autoridad sanitaria nacional, que la prestará a través la red pública integral de salud.

## **6. DESARROLLO METODOLÓGICO**

### **6.1 Metodología**

El análisis de caso es un método de investigación que permite caracterizar una situación o problema complejo basado en la comprensión y análisis de los hechos mediante una descripción e interpretación de las situaciones con su contexto, de una manera integral, no parcializada.

El tipo de alcance que se utiliza es descriptivo porque vamos a detallar la enfermedad del caso clínico. Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. (Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, & María del Pilar Baptista Lucio, 2010)

El diseño de investigación es de tipo no experimental transversal ya no vamos a tratar al paciente. La investigación no experimental es un estudio que se realiza sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. (Roberto Hernández Sampieri et al., 2010)

### **6.2 Técnicas e Instrumentos**

#### **6.2.1 Técnicas**

Entrevista.- importante para la recolección de datos del infante.

Observacional.- nos ayuda a conocer el comportamiento psicomotriz del infante.

Datos secundarios.- mediante el ingreso al sistema historias de clínicas del hospital para completar datos del caso clínico.

#### **6.2.2 Instrumentos**

Historia clínica para niños.- se realizó una serie de preguntas a la madre del infante para conocer los antecedentes patológicos del niño y sus familiares.



Evaluación fisioterapéutica para niños.- se aplicó con la finalidad de conocer alteraciones específicas del SOMA.

Escala de evaluación del desarrollo psicomotor de 0 a 5 años.- se efectuó para conocer en qué etapa madurativa se encontró al paciente.

## 7. PROPUESTA DE TRATAMIENTO

La propuesta de intervención, lógicamente se efectúa en concordancia con los objetivos de tratamiento los cuales en este caso se enfocan en fortalecer la musculatura esquelética para mejorar el bajo tono muscular presente en el infante y asimismo acercándolo a su edad motora normal.

### HIPOTONIA MUSCULAR

#### Actividades Sensorio-motoras

- En colchonetas realizar masaje en todo el cuerpo del niño.
  - Mejora la oxigenación e irrigación lo que conlleva a mejorar el trofismo muscular.
  - Mejora la circulación por la vasodilatación que provoca la fricción de los tejidos.
- En colchonetas movilizaciones pasivas de miembro inferior flexo-extensión de cadera, abducción- aducción de cadera, flexo-extensión de rodilla, flexo-extensión de tobillo e inversión y eversión de tobillo. Prepara al niño a modo calentamiento para realizar los ejercicios pertinentes descritos a continuación.

#### Ejercicios en balón Bobath

Dentro de estos ejercicios existen variantes para la aplicación tales como, usar pelotas de distintos tamaños y formas: gigantes, grandes o medianas o péqueñas. Diferentes posturas como decúbito supino, decúbito prono o sentado

Algunas actividades pueden ser:

- Trabajando actividades motrices básicas: equilibrio en sedestación.
- En decúbito prono estimular reflejo de paracaídas
- En decúbito prono, “hacer el avión”.
- En decúbito supino potencializarían de abdominales.

#### Actividades Acuáticas

Baño terapéutico se le indica a la madre realizarle al niño distintos ejercicios y actividades dentro de una tina con agua tibia, y fomentando el contacto del niño

con la madre y sus allegados, así como el uso de juguetes que hagan del baño un momento divertido.

## RECOMENDACIONES

Por último es importante mencionar complementar el tratamiento con intervención familiar, ya sea de la mama o familiar que cuide del niño, para así mantener un continuo manejo terapéutico del paciente.

## BIBLIOGRAFIA

Cano de la Cuerda, & Collado Vázquez. (2012). *Neurorehabilitación. Métodos específicos de valoración y tratamiento* (Primera). Madrid, España: Panamericana.

Diagnóstico del síndrome de Down. (s. f.). Recuperado a partir de <http://www.mychildwithoutlimits.org/understand/down-syndrome/down-syndrome-diagnosis/?lang=es>

Enma Santander, & Angela Montes. (2008). *Incidencia de pacientes con síndrome de Down atendidos en el centro de rehabilitación FAE "manta", desde los 0 meses hasta los 15 años de edad durante el periodo de diciembre 2007 a junio 2008* (Tesis pregrado). UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI, Manta, Manabí, Ecuador. Recuperado a partir de <file:///C:/Users/karol/Downloads/T-ULEAM-172-0023.pdf>

Guadalupe Mesa, & Vanessa Moreta. (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* (Tesis pregrado). UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE, Ibarra. Recuperado a partir de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/3489/1/06%20TEF%2064%20TESIS.pdf>

National Down Syndrome Congress – Información Para Padres. (s. f.). Recuperado a partir de <http://www.ndsccenter.org/informacion-para-padres/>

Nora Arpi. (s. f.). *Incidencia de la Estimulación Multisensorial en el desarrollo motriz de los niños con Síndrome de Down, de cero a seis meses de edad,*

*del Centro de Educación Infantil "Aprendiendo a Vivir", de la ciudad de Quito. Propuesta alternativa de solución* (Tesis pregrado). Escuela Politécnica del Ejército. Recuperado a partir de <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/6661/1/T-ESPE-047210.pdf>


La Hora Noticias de Ecuador, sus provincias y el mundo. (2010). Recuperado 22 de agosto de 2015, a partir de [http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101065161/-1/En\\_Ecuador\\_existen\\_7.457\\_personas\\_con\\_S%C3%ADndrome\\_de\\_Down.html#.VdjyoiWqqko](http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1101065161/-1/En_Ecuador_existen_7.457_personas_con_S%C3%ADndrome_de_Down.html#.VdjyoiWqqko)

Rommy Alcívar, & Roseane Hernández. (2012). *Caracterización del estado nutricional de los niños y niñas de 5- 18 años de edad con síndrome de down del centro básico educativo fasinarm. Estudio transversal 2010-2011* (Tesis pregrado). UCSG, Guayaquil. Recuperado a partir de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/123456789/1011/1/T-UCSG-PRE-MED-NUTRI-18.pdf>

R. Beaglehole, R. Bonita, & T. Kjellstrom. (2002). *Epidemiología básica*.

Roberto Hernández, & Carlos Fernández. (2010). *Metodología de la investigación* (Quinta). Mexico: Mc Graw Hil.

# ANEXO




UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

## HISTORIA CLÍNICA PARA NIÑOS/AS

<p>LUGAR DE PRÁCTICAS: _____ FECHA: _____ RESPONSABLE DEL PACIENTE: _____ DOCENTE: _____</p> <p><b>1. DATOS DEL PACIENTE</b> NOMBRE: _____ FECHA DE NACIMIENTO: _____ N° CLÍNICA: _____ EDAD: _____ DOMICILIO: _____ TEL: _____ MOTIVO DE CONSULTA: _____ DIAGNÓSTICO: _____</p> <p><b>2. COMPOSICIÓN FAMILIAR</b> QUIÉNES COMPONEN LA FAMILIA: _____ PADRE: _____ EDAD: _____ OCUPACIÓN: _____ MADRE: _____ EDAD: _____ OCUPACIÓN: _____ HERMANOS: _____ EDAD: _____ OCUPACIÓN: _____ ESTADO CIVIL: _____ CON QUIÉN PASA EL NIÑO EN CASA: _____</p> <p><b>3. ANTECEDENTES PERSONALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EMBARAZO: PLANIFICADO _____ IMPREVISTO _____ TUVO COMPLICACIONES? _____ SALUD: _____ EMOCIONALES: _____</li> <li>• CARACTERÍSTICAS DEL PARTO: NORMAL: _____ CESAREA: _____ PREMATURO: _____ OTROS: _____</li> <li>• CONDICIONES INMEDIATAS POSTERIORES AL NACIMIENTO: CICATRICES, MALFORMACIONES: _____ CONVULSIONES: _____ OTROS: _____</li> <li>• FALTAS MADURATIVAS</li> </ul> <p><b>ALIMENTACIÓN:</b> LECHE MATERNA: _____ SI BEBÓN _____ MASTICACIÓN: _____ ACTUAL: _____ HÁBITOS ORALES: _____ SUEÑO: _____</p> <p style="font-size: small; text-align: right;">DIRECCIONES DE AUIOR: PASANTIAS TERAPIA FÍSICA Revisado Año 2014 - UCSG</p>	<p><b>NOTICIDAD:</b> CARACTERÍSTICAS DE SUS MOVIMIENTOS: _____ DESARROLLO MOTRIZ GRUESO: _____</p> <p><b>4. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS</b> ENFERMEDADES, ACCIDENTES: _____ VACUNAS: _____ CIRUGÍAS: _____ ALERGIAS: _____ CONTROL MÉDICO: _____ REALIZACIÓN DE ESTUDIOS: _____ OTROS: _____</p> <p><b>5. INTERACCIÓN FAMILIAR:</b> CÓMO SE RELACIONA CON SUS PADRES: _____ CÓMO SE RELACIONA CON SUS HERMANOS: _____ ACTIVIDADES QUE REALIZA EN FAMILIA: _____ SITUACIÓN FAMILIAR: _____ OBSERVACIONES: _____</p> <p style="text-align: right;">ESTUDIANTE: _____</p> <p style="font-size: small; text-align: right;">DIRECCIONES DE AUIOR: PASANTIAS TERAPIA FÍSICA Revisado Año 2014 - UCSG</p>
--	---

### Historia clínica para niños



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

## EVALUACIÓN FISIOTERAPÉUTICA PARA NIÑOS/AS

<p><i>Nombre del Fisioterapeuta:</i> _____ <i>Fecha de Evaluación:</i> _____ <i>Lugar:</i> _____</p> <p><b>DATOS DEL PACIENTE:</b> Nombre: _____ Fecha de Nacimiento: _____ Edad: _____ H.C.: _____ Diagnóstico: _____</p> <p><b>EXAMEN MUSCULOESQUELÉTICO:</b> <i>Áreas de movimiento y postura:</i> <i>(Cuello y tronco (Extremidades Superiores e inferiores))</i> _____ _____ _____ <i>Deformidades:</i> _____ _____ <i>Tono muscular:</i> _____ _____ <i>Control Motor y Fortaleza General:</i> _____ _____ <i>Actividad de los Reflejos:</i> _____ _____</p>	<p><b>ACTIVIDADES FUNCIONALES:</b> <i>Control de cabeza y tronco:</i> _____ _____ <i>Giras o Rodar:</i> <i>Boca abajo – boca arriba:</i> _____ <i>Boca arriba – boca abajo:</i> _____ <i>Equilibrio y Postura sentada:</i> _____ <i>Equilibrio y Postura de pie:</i> _____ <i>Secuencia del desarrollo:</i> _____ _____ <i>Movilidad General (Silla de ruedas/otras):</i> _____ <i>Marcha:</i> _____ <i>Equipos (Ortesis/Ayudas técnicas):</i> _____ <i>Observaciones:</i> _____ _____</p>
--	--

### Evaluación fisioterapéutica para niños



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**ESCALA DE EVALUACION DEL DESARROLLO PSICOMOTOR DE 0 A 5 AÑOS**

NOMBRE DEL NIÑO: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_ N° HISTORIA CLINICA: \_\_\_\_\_  
FECHA NACIMIENTO: \_\_\_\_\_ FISIOTERAPEUTA: \_\_\_\_\_ FECHA DE EVALUACION: \_\_\_\_\_

EDAD	AREA	CONDUCTA	FECHA QUE SE OBSERVO LA CONDUCTA DEL NIÑO											
0-1 MESES	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												
	L	Fija momentáneamente la mirada sobre un objeto de colores vivos												
		Succiona el pezón o mamadera												
1-2 MESES	MT	Traga Líquidos												
		Expresa necesidades por medio del llanto o grito												
	MF	Boca abajo, levanta la cabeza y la mueve en distintas direcciones												
		Boca arriba mantiene por segundos la cabeza en línea media												
	C	Al roce de algo, las manos hacen movimientos por segundos												
		Gira cabeza hacia lugar de donde proviene el sonido												
L	Fija mirada sobre un objeto y sigue su movimiento por segundos													
	Emite sonidos guturales espontáneamente													
2-3 MESES	MT	Atiende a estímulos auditivos												
		Boca abajo, levanta cabeza, hombros y pecho, por segundos												
		Boca arriba mantiene cabeza en línea media												
	MF	Sostenido en brazos intenta mantener cabeza derecha												
		Empieza a abrir los puños												
	C	Mira sus manos u objeto que se coloca en ellas												
Fija mirada sobre un objeto y sigue su movimiento														
L	Se arrulla cuando está contento													

Escala de evaluación del desarrollo psicomotor de 0 a 5 años, consta de 5 páginas, valora área motora gruesa, fina, cognitiva y lúdica.



**Caso clínico: paciente con Síndrome de Down edad 10 meses**