

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

TEMA:

Estudio retrospectivo del grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral que asistieron a la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de la ciudad de Guayaquil.

AUTORA:

Del Valle Cedeño, Karen Maroly

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

TUTORA:

Chang Catagua, Eva de Lourdes

Guayaquil, Ecuador

16 de septiembre de 2020



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

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Del Valle Cedeño, Karen Maroly**, como requerimiento para la obtención del título de **Licenciada en Terapia Física**.

TUTORA

f. _____
Chang Catagua, Eva de Lourdes

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____
Jurado Auria, Stalin Augusto

Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2020



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

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Del Valle Cedeño, Karen Maroly**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Estudio retrospectivo del grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral que asistieron a la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los lisiados de la ciudad de Guayaquil**, previo a la obtención del título de **Licenciada 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 mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2020

LA AUTORA

f. _____

Del Valle Cedeño, Karen Maroly



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

AUTORIZACIÓN

Yo, **Del Valle Cedeño, Karen Maroly**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Estudio retrospectivo del grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral que asistieron a la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de la ciudad de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 16 días del mes de septiembre del año 2020

LA AUTORA:

f. _____

Del Valle Cedeño, Karen Maroly

REPORTE URKUND

REPORTE URKUND

URKUND

Documento [Tesis del Valle Karen Jooza](#) (D7829637)
Presentado por karen.delvalle@cu.uceg.edu.ec
Recibido eva.chang.uceg@analysis.orkund.com
Mensaje [Tesis del Valle Karen Jooza](#) el [10/02/2020 10:05:00](#)

5% de estas 26 paginas, se componen de texto presente en 2 fuentes.

Lista de fuentes Bloques

Categoría	Enlace/nombre de archivo
Fuentes alternativas	Tesis Final Pamela Marcollo-006
Fuentes no usadas	https://repositorio.ura.edu.ec/bitstream/123456789/23549/2/JOHANNA%20ELIZABETH%20PEZOS...

61% Activo

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / NIEVES - TRANQUILLI - T... 61%

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA

TEMA: Aplicación del Concepto Le Nézyer en niños de 6 a 12 años con parálisis cerebral, que acuden a la Sociedad Ecuatoriana Pro Rehabilitación de Lisiados SERLI de la ciudad de Guayaquil.

Tutor: Del Valle Cedeño, Karen Maroly

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de LICENCIADA EN TERAPIA FISICA

TUTORIA: Chang Catagua, Eva de Lourdes

Guayaquil, Ecuador

de septiembre de 2020

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA

TEMA: Aplicación del Concepto Le Nézyer en niños de 6 a 12 años con parálisis cerebral, que acuden a la Sociedad Ecuatoriana Pro Rehabilitación de Lisiados SERLI de la ciudad de Guayaquil.

Tutor: Chang Catagua, Eva de Lourdes

Ecuador

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA DE TERAPIA FISICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por



AGRADECIMIENTO

A Dios por bendecirme con tan maravillosas personas que han sido guía en mi desarrollo personal y a mi Hermosa familia: mis Padres Ramón del Valle y Mihrley Cedeño, mi hermano Ramón Andres del Valle; mis tios: Norma, Elito, Sixto, Mery, Dolly; Mis primos: Frank, Juan, Roberto, Michell, Joel, July por su constante ayuda, aprobación, amor, paciencia y motivación en mi vida universitaria y laboral.

A mis amigos que se convirtieron en hermanos: Rodolfo; José, Christian, Javier, Erick, Joao, Mario, Oscar quienes siempre están a una llamada para brindarme su ayuda, tenerme paciencia y consentirme. Carolina, Daniela, Evelyn, Karlita, Allison mis hermanas de otra madre. Al Dr. José y su esposa Mariuxi, gracias por permitirme ser parte del equipo multidisciplinario en Plan médico Familiar. A la Dra. Thalía y Jesús gracias por su apoyo constante durante esta pandemia.

A las personas que me abrieron las puertas de su hogar con mucho cariño y entusiasmo, son con quienes tengo una conversación amena llena de risas y enseñanzas nuevas Sra. Angelita, Sonia, Alicia, Julia, Isabela, Janeth, Gloria, Ortensia, Don Julio, Don Jorge, Alfonso y más personas que siempre llevo en mi corazón.

A mi capitán que me mira desde el cielo, gracias por tus juegos y constante aprecio en el tiempo que compartiste con nosotros, te extraño. A los chicos de Leo Club Guayaquil Rocafuerte, Susy, Viviana, Víctor, Ronald, Fabricio, gracias por los momentos de risa, consejos y apoyo a los proyectos realizados durante el tiempo que los conozco.

A todos los docentes de la carrera de Terapia Física de la UCSG que me transmitieron conocimientos durante toda mi carrera universitaria, en especial a mi Tutora la Lcda. Eva Chang Catagua quien supo transmitirme sus conocimientos y orientarme durante todo el proceso de titulación.

Karen Maroly Del Valle Cedeño.

DEDICATORIA

A mi Papi Ramón Del Valle, que hoy no me acompaña físicamente para verme triunfar, pero yo sé que desde el cielo él me continúa dando fuerzas para seguir adelante con mi carrera profesional. Pues uno de esos mayores deseos era que su hija fuera una profesional en el área de la salud y hoy estoy cumpliendo uno de esos deseos.

Qué privilegio tan grande tuve haberlo tenido como padre sin duda alguna es uno de los privilegios más grandes que he tenido en esta vida, él tenía una alegría descomunal siempre buscaba la forma de hacer que toda la gente que lo rodeaba se sienta feliz, siempre buscaba la forma de ayudar a las personas, tenía una honradez impresionante, sin duda alguna tenía un sin número de cualidades que pues si las cuento serían eternas y nunca las terminaría. Su recuerdo seguirá siendo luz y ejemplo de vida para mí, te amo y te extraño papi.

A mi mami Mhrley Cedeño otro pilar fundamental en mi vida porque a pesar de todo siempre es esa persona que no se deja caer ni derrumbar, sin importar las adversidades, le agradezco porque me crió en un hogar lleno valores, virtudes con muchas lecciones que me han ayudado a ser quien soy ahora, aprendí que equivocarse esta bien porque en eso está el aprender y el crecer. Sin duda ambas sabemos que este proyecto no fue fácil pero aquí estoy gracias a ella quién me motivo constantemente para alcanzar y lograr mis sueños. Le doy las gracias por haberme enseñado que con esfuerzo y perseverancia todo es posible en esta vida fue una de las mejores enseñanzas que me pudo dar ya que me ayudó a fomentar mi deseo de superación y triunfo.

A mi hermano Ramón, a pesar de los pleitos, rencillas siempre estamos ahí para apoyarnos, en él encuentro un amigo además de un hermano, siempre juntos a través de las circunstancias. Gracias a ellos este proyecto fue posible.

Karen Maroly Del Valle Cedeño.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

SHEYLA ELIZABETH VILLACRÉS CAICEDO

DECANO O DELEGADO

f. _____

PATRICIA ELENA ENCALADA GRIJALVA

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

LAYLA YENEBÍ DE LA TORRE ORTEGA

OPONENTE

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	2
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
1.1 Formulación del Problema	6
2. OBJETIVOS.....	7
2.1 Objetivo General	7
2.2 Objetivos Específicos.....	7
3. JUSTIFICACIÓN.....	8
4. MARCO TEÓRICO	9
4.1 Marco Referencial.....	9
4.2. Marco Teórico	13
4.2.1. Parálisis cerebral infantil.....	13
4.2.2. Epidemiología.....	13
4.2.3. Factores etiológicos.....	14
4.2.4. Características físicas.....	14
4.2.5. Desarrollo motor.....	14
4.2.6. Alteraciones psicomotoras.....	15
4.2.7. Clasificación.....	15
4.2.8. Formas clínicas.....	16
4.2.9. Manifestaciones clínicas.....	17
4.2.10. Criterios diagnósticos de Levine.....	18
4.2.11. La espasticidad.....	18
4.2.12. Patrones más frecuentes de espasticidad.....	19
4.2.13. Evaluación fisioterapéutica.....	20
4.2.13.1. <i>Escala Tardieu</i>	20
4.2.14. Método Phelps.....	20
4.2.14.1. <i>Indicaciones y contraindicaciones del Método Phelps</i>	22
4.3. Marco Legal	23
4.3.1. La Constitución de la República del Ecuador	23
4.3.2. Plan Nacional del Buen Vivir.....	24
5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS	26
6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES	27
6.1. Operacionalización de las Variables	27

7.	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	28
7.1.	Justificación de la Elección del Diseño.....	28
7.2.	Población y Muestra	29
7.2.1.	Criterios de Inclusión	29
7.2.2.	Criterios de Exclusión	29
7.3.	Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos	29
7.3.1.	Técnicas	29
7.3.2.	Instrumentos.....	30
8.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS.....	31
9.	CONCLUSIONES	37
10.	RECOMENDACIONES	38
11.	PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN	39
	BIBLIOGRAFÍA.....	47
	ANEXOS	54

ÍNDICE DE TABLAS

Contenido	Pág.
Tabla 1:	16
Tabla 2:	16
Tabla 3:	17
Tabla 4:	19

ÍNDICE DE FIGURAS

Contenido	Pág.
<i>Figura 1.</i> Edad y sexo en niños con parálisis cerebral.	31
<i>Figura 2.</i> Clasificación por gravedad de la parálisis cerebral infantil.	32
<i>Figura 3.</i> Formas clínicas de la parálisis cerebral infantil.	33
<i>Figura 4.</i> Desarrollo psicomotor en niños con parálisis cerebral.	34
<i>Figura 5.</i> Dificultades asociadas a la parálisis cerebral infantil.....	35
<i>Figura 6.</i> Grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral.	36

RESUMEN

La parálisis cerebral infantil se caracteriza por presentar síntomas como la espasticidad, movimientos involuntarios, falta de soporte, de equilibrio y disminución de la masa muscular. El objetivo es determinar el grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral que asistieron a la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados. Se realizó un estudio retrospectivo de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño no experimental transversal; para lo cual se analizó la información de las historias clínicas, bases de datos, escala de Tardieu. Se tomó como muestra 50 niños con parálisis cerebral. Se determinó que la forma clínica más frecuente de acuerdo al trastorno motor predominante fue la PC atáxica con 46%; en relación a la gravedad, el 82%. Las alteraciones del desarrollo psicomotor están representadas por el 50% que no presentó marcha, y el 32% que no presentó bipedestación y control de esfínteres. Referente a las dificultades asociadas a la parálisis cerebral, fueron: trastornos de la visión 100%, trastornos de la audición 94% y dificultades del aprendizaje 80%. En relación al grado de espasticidad, grado II obtuvo 44%; concluyendo que los niños con PC tienen un predominio porcentual de grado II de espasticidad. Debido a los resultados, se propuso una guía de tratamiento basado en el grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral.

Palabras Claves: PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL; ESPASTICIDAD; DISTONÍA; SISTEMA NERVIOSO CENTRAL; TRASTORNO MOTOR; ESCALA TARDIEU.

ABSTRACT

Infant cerebral palsy is characterized by symptoms such as spasticity, involuntary movements, lack of support, lack of balance, and decreased muscle mass. The objective is to determine the degree of spasticity in children with cerebral palsy who attended the Ecuadorian Society for the Rehabilitation of the Disabled. A retrospective study was carried out with a quantitative approach, descriptive scope, non-experimental cross-sectional design; for which the information from medical records, databases, and Tardieu scale was analyzed. Fifty children with cerebral palsy were taken as a sample. It was determined that the most frequent clinical form according to the predominant motor disorder was ataxic CP with 46%; in relation to gravity, 82%. Alterations in psychomotor development are represented by 50% who did not present gait, and 32% who did not present standing and sphincter control. Regarding the difficulties associated with cerebral palsy, they were: 100% vision disorders, 94% hearing disorders and 80% learning difficulties. Regarding the degree of spasticity, grade II obtained 44%; concluding that children with CP have a grade II percentage predominance of spasticity. Due to the results, a treatment guide based on the degree of spasticity in children with cerebral palsy was proposed.

Keywords: CHILD BRAIN PARALYSIS; SPASTICITY; DISTONIA; CENTRAL NERVOUS SYSTEM; MOTOR DISORDER; TARDIEU SCALE.

INTRODUCCIÓN

La fisioterapia neurológica pediátrica trata de forma global a pacientes con secuelas funcionales y cognitivas, derivadas de lesiones neurológicas; incluye valoraciones de los signos de alarma, reflejo primitivo, respuestas adaptativas, control motor postural, desarrollo psicomotor, capacidad funcional, motricidad, tono muscular y grado de espasticidad; para así conocer el nivel funcional del paciente.

La parálisis cerebral (PC) es la causa más frecuente de discapacidad en la población infantil. Este término describe un grupo de trastornos del control del movimiento y la postura, no progresivos, que ocurren por una injuria sostenida en etapas precoces del desarrollo del sistema nervioso central, durante los primeros 5 años de vida del niño (Vila et al., 2016, p. 719).

La sintomatología se observa en el niño por primera vez, antes de que cumpla los dos años de edad, y su gravedad varía ampliamente. “Los síntomas característicos de la PC son la espasticidad, los movimientos involuntarios, falta de soporte, de equilibrio y disminución de la masa muscular” (Villarreal, 2017, p. 11).

La espasticidad (ES) constituye una alteración del sistema nervioso central asociado a la parálisis cerebral. “La ES un trastorno motor caracterizado por el incremento de los reflejos tónicos con aumento del tono muscular, velocidad dependiente en la resistencia al estiramiento pasivo” (Rodríguez et al., 2005, p. 42).

El presente proyecto investigativo, elaborado durante el periodo académico de mayo a septiembre de 2020 permite determinar el grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral que asistieron a la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de Guayaquil, usando como

instrumento de valoración la Escala de Tardieu, para posteriormente proponer una guía de tratamiento de la espasticidad en niños con parálisis cerebral.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La parálisis cerebral (PC) es un grupo de trastornos del control del movimiento y la postura, no progresivos, que ocurren por una injuria sostenida en etapas precoces del desarrollo del sistema nervioso central, durante los primeros 5 años de vida del niño (Vila et al., 2016, p. 719).

Se ha estimado una incidencia mundial de PC de 2 a 2,5 por 1000 recién nacidos vivos con escasa variación entre países desarrollados y leve mayor frecuencia en países en desarrollo. La prevalencia de PC no ha cambiado significativamente en el tiempo y por el contrario se observa un aumento en décadas (1970 y 1990) atribuido al mejor manejo neonatológico que permite la sobrevivencia de niños con factores de riesgo prenatal de PC y/o de muy bajo peso con alto riesgo de PC (Kleinsteuber et al., 2014, p. 55).

En Latinoamérica no hay un programa de vigilancia epidemiológica conjunta para la evaluación de la PCI y los estudios realizados son escasos, pero permiten estimar la realidad de esta patología en los países de la región. En Ecuador, en un estudio retrospectivo realizado en 127 niños diagnosticados con PCI, se determinó que la principal causa de la enfermedad fue la asfixia perinatal (77,2%), seguido de factores postnatales (13,4%), prenatales (6,3%) y genéticas en un 3,1%. Por otro lado, se reportó la frecuencia de las formas clínicas en la ciudad de Cuenca, en una investigación realizada en un Hospital encontrando que la más común fue la espástica con un 84,7%, seguido de la discinética (6,9%) y atáxica (2,8%), a su vez el 80,6% de los niños estudiados presentó epilepsia, 75% tuvieron déficit cognitivo y 62,5% desnutrición (Espinoza et al., 2019, p. 781).

La espasticidad (ES) constituye una alteración del sistema nervioso central asociado a la parálisis cerebral. “La ES, es un trastorno motor, caracterizado por un aumento del tono muscular, y que aparece como

consecuencia de un trastorno del sistema nervioso central, dando lugar a déficit y discapacidad, con deterioro de la calidad de vida” (Ferrer et al., 2020, p. 51).

A pesar que en la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados trata a niños con parálisis cerebral, retraso motor, insuficiencia motora de origen cerebral, espásticos, coreoatetósicos, distónicos, atáxicos, actualmente no aplican métodos valorativos del grado de espasticidad. El presente trabajo de investigación busca determinar el grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral.

1.1 Formulación del Problema

¿Qué grado de espasticidad presentan los niños con parálisis cerebral?

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo General

Determinar el grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral que asistieron a la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de la ciudad de Guayaquil.

2.2 Objetivos Específicos

- Diferenciar a los niños con parálisis cerebral, según las formas clínicas, edad, sexo, desarrollo psicomotor y grado de espasticidad mediante la historia clínica y Escala de Tardieu.
- Analizar los resultados obtenidos de la base de datos referentes al grado de espasticidad.
- Elaborar una guía de tratamiento de la espasticidad en niños con parálisis cerebral.

3. JUSTIFICACIÓN

El desarrollo del presente proyecto investigativo, durante el periodo académico de mayo a septiembre de 2020 tiene como propósito determinar el grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral que asistieron a la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de Guayaquil.

La valoración del grado de espasticidad en niños con PC implica clasificar a los mismos dentro de un grupo de características o ítems que representan el objeto de interés, este grupo de valores es lo que se denomina escala. La Escala de Tardieu desarrollada a partir del método de examen clínico desarrollado por Guy Tardieu, valora el grado de espasticidad que representa una escala ordinal de 0 a 4, que describe el tipo de reacción muscular.

Es importante obtener los resultados respecto al grado de espasticidad en los niños con parálisis cerebral, permitirá estimar la realidad de esta patología en la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de Guayaquil. Además, los resultados de este estudio serán útiles para diseñar una guía de tratamiento de la espasticidad en niños con parálisis cerebral.

Los enfoques del estudio se ajustan a las líneas de Investigación de Salud pública en Terapia Física, la cual está definida como la ciencia y el arte de prevenir las dolencias y las discapacidades, prolongar la vida y fomentar la salud y la eficiencia física y mental, mediante esfuerzos organizados de la comunidad para sanear el medio ambiente, organizar los servicios para el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades y para la rehabilitación. Cuyo objetivo es la interacción con la comunidad donde la labor del fisioterapeuta es prevenir patologías físicas y promocionar la salud, de modo que pueda beneficiar a toda la sociedad.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 Marco Referencial

En el trabajo de titulación **“Facilitación Neuromuscular Propioceptiva para disminuir la tensión muscular constante en niños con parálisis cerebral espástica que residen en la Casa de la Caridad de las hermanas Franciscanas- Penipe”** se llevó a cabo una investigación de enfoque cuantitativo - cualitativo, alcance descriptivo, diseño no experimental transversal, cuyo objetivo fue valorar la técnica de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva en niños con parálisis cerebral espástica que residen en la Casa de la Caridad, disminuyendo la tensión muscular constante. La muestra estuvo compuesta por 12 pacientes (7 de sexo masculino y 5 de sexo femenino), utilizó como instrumentos para la recolección de datos la historia clínica modificada del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, escala de la espasticidad de Ashworth, test muscular de Daniel’s, test goniométrico. Al finalizar la aplicación de la técnica FNP, se demostró una disminución del grado de espasticidad de grado 4 (25%) a grado 3 (50%), aumento de la fuerza muscular de grado 1 a grado 2 con el 33% respectivamente, aumentó el rango articular en la flexión y extensión. Se comprobó una mejoría al aplicar la técnica de Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (Casco, 2018, p. 11).

La investigación publicada en el portal bibliográfico Dialnet acerca de **“Efectos de la hipoterapia en posición sedente lateral sobre la espasticidad de los músculos aductores de cadera en personas con parálisis cerebral”** tuvo como objetivo determinar si la aplicación de la técnica de hipoterapia produce cambios a largo plazo en el grado de espasticidad de los músculos aductores de cadera en sujetos diagnosticados de parálisis cerebral. Utilizó un marco metodológico experimental longitudinal prospectivo aleatorizado con presencia de grupo control. Un total de 44 sujetos (n=44; 28 niños y 16 niñas, edad media $8,86 \pm 2,7$) participó en el estudio. Los sujetos fueron distribuidos aleatoriamente en 2 grupos: grupo

control de 22 sujetos (n=22; edad media $8,22 \pm 2,4$), el cual realizó terapia convencional, y grupo experimental de 22 sujetos (n=22; edad media $9,50 \pm 2,7$), el cual realizó terapia convencional e hipoterapia. Utilizó la Escala de Ashworth Modificada como instrumento de medición para evaluar el grado de espasticidad antes y después de la intervención. Obtuvieron como resultados cambios significativos en el grado de espasticidad de los músculos aductores de cadera, tanto en el aductor izquierdo ($p = 0,040$), como en el aductor derecho ($p = 0,047$), tras 12 semanas de programa de intervención con técnica de hipoterapia. Existió una disminución de las medias del grado de espasticidad de aductores en ambos grupos, siendo mayor la disminución media en el grupo experimental. Llegaron a la conclusión que la aplicación de la hipoterapia, como adición a la terapia convencional, en sujetos diagnosticados de parálisis cerebral produce una variación estadísticamente significativa en la disminución del grado de espasticidad de los músculos aductores de cadera ($p < 0,05$), tras programa de intervención de 12 semanas de duración (Lucena, 2017, p. 7).

En la presentación del trabajo investigativo sobre la **“Toxina Botulínica tipo A en parálisis cerebral espástica”** se realizó un estudio experimental, tipo ensayo clínico longitudinal, sin control. Tuvo como objetivo determinar los efectos de la aplicación de la Toxina Botulínica tipo A (TBA) en la espasticidad en los niños con PC espástica. El universo poblacional fueron 235 pacientes comprendidos entre 1 y 17 años de edad; atendidos en el Servicio de Consulta Externa de Fisiatría del Hospital Dr. Roberto Gilbert Elizalde, en la ciudad de Guayaquil. Utilizaron como instrumentos la escala de Ashworth modificada, Gross Motor Functional Classification System. El grupo de pacientes fue sometido a un único procedimiento de infiltración TBA, los músculos que se inyectaron fueron elegidos de acuerdo al examen clínico previo y a las escalas mencionadas. Al finalizar el estudio se observó el efecto significativo de la TBA en la espasticidad en el primer ($p > 0.002$) y segundo control ($p > 0.017$); al sexto mes de seguimiento el 68.84% de los pacientes retornaron al estadio anterior, intervención, frente al 31.36% que retuvo el efecto del medicamento. Llegando a la conclusión que los hallazgos muestran

variabilidad en la duración del efecto de la TBA, existiendo relación inversa a mayor grado de espasticidad, punto importante para decidir una nueva intervención, de ahí la importancia de la evaluación individualizada, de los objetivos planteados como del tratamiento integrativo (Bocca et al., 2017, p. 46).

En otra presentación de trabajo de titulación **“Método de Rood en niños con parálisis cerebral espástica que acuden al área de Consulta Externa del Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, mayo – septiembre de 2017”** el cual se llevó a través de un estudio prospectivo, enfoque cuantitativo, alcance explicativo, diseño experimental, longitudinal, el cual fue publicado en el año 2017 en el repositorio de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, con el fin de determinar los beneficios del Método de Rood en niños con parálisis cerebral espástica que acuden al área de consulta externa del Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde de la ciudad de Guayaquil en un universo poblacional de 45 niños, de los cuales se tomó como muestra 30 niños escogidos mediante un estudio no probabilístico. Utilizaron como instrumentos la historia clínica y la escala Ashworth. Los resultados demostraron que posterior a la aplicación del Método de Rood a los niños con parálisis cerebral hemiplejía espástica, el grado de espasticidad disminuyó de manera favorable, se registró que el grado 1 tuvo una mejoría del 50%; en el grupo de parálisis cerebral diplejía espástica el 33% obtuvo grado 1 y el 18% obtuvo grado 2; parálisis cerebral cuadriplejía espástica el 50 % se encuentra grado 1, el 25% obtuvo grado 3 y 4 respectivamente. Concluyendo que el Método de Rood ayuda en la relajación muscular y disminuye el grado de espasticidad en pacientes con parálisis cerebral espástica (Fernández y Sandoya, 2017, p. 15).

Existen pocos estudios bibliográficos en repositorios institucionales de universidades que valoran el grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral, posterior a aplicaciones de técnicas o métodos para determinar los cambios producidos a largo plazo, pero hasta la actualidad no existen estudios a nivel de Latinoamérica de valoraciones del grado de espasticidad ni

programas de vigilancia epidemiológica de la parálisis cerebral infantil que nos permitan estimar la realidad de esta patología en los países de la región; por lo que las autoridades pertinentes del Ministerio de Salud Pública del Ecuador, la Organización Mundial de la Salud y la Organización Panamericana de Salud deberían de implementar por parte de la Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica a nivel del Ecuador y Latinoamérica programas que valoren las distintas dimensiones de la parálisis cerebral infantil, entre ellas el grado de la espasticidad.

4.2. Marco Teórico

4.2.1. Parálisis cerebral infantil.

La parálisis cerebral Infantil (PCI) es conceptualizada como un grupo de trastornos del desarrollo motriz y postural atribuidos a un daño cerebral no progresivo ocasionado durante el desarrollo fetal o en los primeros años de vida, el cual presenta como principales características los patrones anómalos de movimiento y postura, la deficiencia de las reacciones posturales, la mala coordinación y regulación del tono muscular (Rubio, 2016, p. 55).

Este cuadro clínico la convierte en la principal causa de discapacidad infantil. “Debido a estas deficiencias funcionales, los niños con PC presentan limitaciones para la bipedestación, dependencia física, riesgo de pérdida de equilibrio y de caídas, ocasionando restricciones, desde la movilidad independiente hasta la participación social, partiendo de una condición de deficiencia hacia una discapacidad” (Arcila et al., 2019, p. 88).

4.2.2. Epidemiología.

Se ha estimado una incidencia mundial en la segunda mitad del siglo 20 de PC en países desarrollados o industrializados de 1,5 a 2,5 casos por cada 1.000 nacidos vivos (NV), aunque en esta época la supervivencia de pacientes pretérmino incrementó por la entrada de nuevas tecnologías, lo que paralelamente aumentó la incidencia de casos de la enfermedad. Su incidencia se ha mantenido estable en los últimos 10 años, como lo reporta una revisión sistemática y meta-análisis de 19 estudios que cumplieron criterios rigurosos en cuanto a metodología, donde se estimó que 2,11 niños por cada 1.000 NV padece PCI, siendo más frecuente en los productos entre 1.000-1.499 gramos de peso al nacer con 59,1 casos por cada 1.000 NV y con

edad gestacional menor a 28 semanas estando presente la patología en 111,8 casos por cada 1.000 NV19 (Espinoza et al., 2019, p. 781).

4.2.3. Factores etiológicos.

La parálisis cerebral no es producida por una sola causa, su etiología es múltiple. Incluye los factores prenatales (trastornos genéticos y metabólicos, gestación múltiple, exposición a agentes teratógenos y toxinas, corioamnionitis, fiebre materna, defectos en el cierre del tubo neural (mielomeningocele) y microcefalia), los factores perinatales (ligados principalmente a problemas de prematurez, bajo peso al nacer y eventos hipóxicos durante el nacimiento) y los factores posnatales (traumatismo craneoencefálico, ahogamiento, asfixia, encefalopatías metabólicas, convulsiones, hiperbilirrubinemia, infecciones por citomegalovirus, rubéola, herpes simple y meningitis bacteriana) (López et al., 2019, p. 34).

4.2.4. Características físicas.

Entre las características más relevantes de un niño con PC se encuentran: acercamiento de la extremidad al cuerpo, flexión del codo, rotación del antebrazo hacia dentro, puño cerrado, pulgar incluido, acortamiento de los miembros pléjicos, atrofia en la musculatura, retraso en el desarrollo óseo, movimientos masivos patológicos, reflejo de Hoffman, reflejo de Babinski, hipertensión de las articulaciones, muñeca flexionada, habla atáxica o escandida y temblor (Taboada et al., 2019, p. 2).

4.2.5. Desarrollo motor.

El desarrollo motor involucra la adquisición progresiva de habilidades motoras que permiten mantener un adecuado control postural,

desplazamiento y destreza manual. Para ello, se requiere la aparición y desaparición de los reflejos controlados por los niveles inferiores del sistema nervioso central (SNC) que permiten respuestas posturales y motoras funcionales y voluntarias. Asimismo, el control postural surge de una compleja interacción entre el sistema musculoesquelético y nervioso, denominados en conjunto sistema de control postural (Medina et al., 2015, p. 567).

4.2.6. Alteraciones psicomotoras.

Los trastornos motores son alteraciones del neurodesarrollo que afectan a la adaptación perceptivo motora del individuo, entre ellos están los retrasos motores (supone una adquisición tardía de los logros motores, está relacionado con la historia del niño y se debe considerar desde el punto de vista de su desarrollo general), trastornos del esquema corporal (supone problemas de lateralidad y de la utilización del cuerpo), disarmonías tonicomotoras (falta de armonía entre el tono y el movimiento), debilidad motora (insuficiencia general de las actitudes motoras), problemas de lateralización (dificultades en la lateralidad del ojo, de la mano y del pie, se manifiesta en la dificultad para discriminar un lado u otro), trastorno tónicoemocional (dificultades para establecer un equilibrio entre tono muscular y estado emocional en determinadas situaciones) (Salamanca y Sánchez, 2018, p. 89).

4.2.7. Clasificación.

La parálisis cerebral infantil se clasifica de diferentes maneras, con base en la función motora (Tabla 1), nivel de gravedad (Tabla 2), tono muscular (isotónico, hipertónico e hipotónico) y distribución topográfica. De acuerdo con la distribución topográfica, se agrega el prefijo dependiendo de las extremidades afectadas: monoplejía, diplejía, hemiplejía (un lado del cuerpo), triplejía y cuadriplejía. Esta última afecta las cuatro extremidades, casi

siempre con algún grado de discapacidad intelectual y sensorial, con mayor riesgo de convulsiones y asfixia (López et al., 2019, p. 34).

Tabla 1:

Clasificación motora de la parálisis cerebral infantil.

Espástica	No espástica
La tienen 70-80% de los casos, con hipertonía (incremento anormal del tono muscular) como principal característica de la afectación de la vía piramidal y corteza cerebral. El estrés corporal puede derivar en contracturas, escoliosis y deformidad de las extremidades.	La tienen 20-30% de los casos, con la particularidad de movimientos involuntarios que pueden empeorar con el estrés, la afectación es extrapiramidal. La variante no espástica tiene otras subdivisiones: atáxica (sin coordinación, con falta de equilibrio e inestabilidad) y discinética/atetósica (movimientos lentos y retorcidos).

Nota: Tomado de Mas, M. (2019). Clasificación motora de la parálisis cerebral infantil.

Tabla 2:

Clasificación por gravedad de la parálisis cerebral infantil.

Leve	Moderada	Severa
El individuo no está limitado en las actividades ordinarias, aunque presenta alguna alteración física.	El individuo tiene dificultades para realizar actividades diarias y necesita medios de asistencia o apoyos.	El individuo se ve afectado por una gran limitación en las actividades diarias.

Nota: Tomado de Pérez et al., (2015). Clasificación por gravedad de la parálisis cerebral infantil.

4.2.8. Formas clínicas.

Las formas clínicas de la PCI (Tabla 3), está basada en la extensión de la alteración, el trastorno motor predominante corresponderá a las diferentes

formas y características de presentarse, lo cual permite clasificar a la PCI en cinco subgrupos (Figueredo, 2019, p. 76).

Tabla 3:

Formas clínicas de la parálisis cerebral infantil.

PC	Extensión de la alteración	Trastorno motor predominante
Parálisis cerebral espástica	Tetraplejía (tetraparesia) Diplejía (diparesia) Hemiplejía (hemiparesia) Triplejía (triparesia) Monoparesia	Formas más frecuentes. Se caracteriza por rigidez y aumento del tono muscular.
Parálisis cerebral discinética	Forma coreoatetósica Forma distónica Forma mixta	Se caracteriza por una fluctuación y cambio brusco del tono muscular, presencia de movimientos involuntarios y persistencia de los reflejos arcaicos.
Parálisis cerebral atáxica	Diplejía atáxica Ataxia simple Síndrome de desequilibrio	Se caracteriza por hipotonía, incoordinación e incapacidad para llevar a cabo movimientos disociados.
Parálisis cerebral hipotónica	Pueden verse afectados todos los segmentos corporales.	Forma poco frecuente. Se caracteriza por una hipotonía y debilidad muscular.
Parálisis cerebral mixta	Pueden verse afectados todos los segmentos corporales.	Frecuentemente se encontrarán asociaciones de ataxia, distonía o espasticidad.

Nota: Tomado de Figueredo, J. (2019). Formas clínicas de la parálisis cerebral infantil.

4.2.9. Manifestaciones clínicas.

Las manifestaciones clínicas se inician antes de los tres años de edad, evidenciando dificultad para la sonrisa social, sedestación, gateo y caminar. Entre los síntomas principales de la PCI se encuentran la dificultad para hablar debido a que no pueden controlar los músculos de la boca, la lengua, el

paladar y la cavidad bucal, asociado a los trastornos de la alimentación (succión y la deglución). Dificultad para controlar la motricidad fina. Dificultad para caminar. Descoordinación. Movimientos descontrolados. Convulsiones. Alteraciones del tono muscular, la postura y el movimiento (Enireb y Patiño, 2017, p. 637).

4.2.10. Criterios diagnósticos de Levine.

Para poder diagnosticar la PC, deben de presentar al menos, cuatro de los siguientes síntomas: patrones anormales en la postura y el movimiento, patrones anormales en el movimiento que controla la articulación de las palabras, estrabismo, alteración en el tono muscular, alteración en el inicio y evolución de las reacciones posturales, alteración en los reflejos. Los criterios diagnósticos son útiles cuando el infante tiene más de un año de edad y se ha descartado que la alteración de salud sea progresiva (Zitelli y Davis, 2009, p. 82).

4.2.11. La espasticidad.

La espasticidad (ES) es un signo clínico de la disfunción de la neurona motora superior, por lo que afecta al sistema nervioso central (SNC), principalmente a la vía piramidal. Se produce debido a defectos en la inhibición de las vías de control descendentes. Los rasgos característicos de la espasticidad aparecen debido a la hiperactividad del reflejo de estiramiento, incluyendo movimientos exagerados en los tendones, y un aumento dependiente de la velocidad en los reflejos de estiramiento muscular o miotáctico (Doussoulin et al., 2019, p. 379).

La ES, es un trastorno motor duradero, con una evolución hacia la cronicidad, acompañada de fenómenos estáticos por alteraciones de las propiedades de los tejidos blandos (elasticidad, plasticidad y viscosidad).

Cuando se alteran estas propiedades, se instaura una fibrosis del músculo y de las estructuras adyacentes, la contractura se hace fija, aparecen retracciones y deformidades osteoarticulares y/o dolor. Cuando la ES se presenta en los infantes con secuelas PC, influye negativamente en el desarrollo del sistema musculoesquelético, provocando deformidades estructuradas, limitaciones en la movilidad espontánea, alteraciones en el control postural y en los aprendizajes (Abalde et al., 2019, p. 8).

Tabla 4:

Patrones más frecuentes de espasticidad.

Extremidad	Patrón
EESS	Hombro en aducción y rotación interna. Codo en flexión. Antebrazo en pronación. Muñeca en flexión. Puños cerrados.
EEII	Flexión de cadera. Aducción de cadera. Rodilla en extensión. Rodilla en flexión. Pie equinovaro. Hiperextensión del primer dedo del pie.

Nota: Tomado de Quiñonez et al., (2009). Patrones más frecuentes de espasticidad en la parálisis cerebral infantil

4.2.12. Patrones más frecuentes de espasticidad.

Los patrones más frecuentes de espasticidad en miembros superiores (Tabla 4) implican al pulgar, muñeca, antebrazo, codo, hombro y en los miembros inferiores (Tabla 4) implican el pie, rodilla, cadera de los niños que presentan PC, donde el tono postural anormal y la hipomovilidad dificultan la biomecánica corporal. Generando limitaciones o dificultades para ejecutar las actividades básicas de la vida diaria, dependiendo de las articulaciones y

músculos involucrados, y del grado de espasticidad (Quiñonez et al., 2009, p. 113).

4.2.13. Evaluación fisioterapéutica.

4.2.13.1. Escala Tardieu.

Valora el grado de espasticidad del músculo en una escala ordinal de 0 a IV, describiendo el tipo de reacción muscular (con o sin clonus, inagotable o no); donde grado 0 indica no resistencia a través del curso del estiramiento, grado I indica resistencia escasa a un ángulo específico a través del curso del estiramiento con no claro enganchamiento muscular, grado II indica claro enganchamiento a un ángulo específico, interrumpiendo el estiramiento, seguido por un relajamiento, grado III indica clonía que aparece a un ángulo específico que dura menos de 10 segundos mientras que el evaluador está manteniendo la presión, grado IV indica clonía que aparece a un ángulo específico que dura más de 10 segundos mientras que el evaluador está manteniendo la presión (Fustinoni, 2019, p. 4).

4.2.14. Método Phelps.

Centrado en la enseñanza de las funciones automáticas que el niño con PC no puede realizar. “El método Phelps basa su tratamiento en la educación muscular, mediante ejercicios para que las personas con espasticidad activen los músculos antagonistas al obtener un equilibrio muscular” (López y López, 2008, p. 225).

Las modalidades que utiliza son: 1) Masaje de los músculos hipotónicos, aunque contraindicado en los niños con espasticidad y movimientos atetoides. 2) Movimiento pasivo a través de toda la amplitud del

movimiento para movilizar las articulaciones y demostrar al niño el movimiento solicitado. La velocidad del movimiento es menor en los niños con espasticidad y mayor en caso de rigidez. 3) Movimiento activo asistido. 4) Movimiento activo. 5) Movimiento contra resistencia, de acuerdo con la capacidad del niño (Ortíz, 2017, p. 30).

6) El movimiento condicionado, consiste en una práctica sistemática y en el uso de una misma canción para el mismo movimiento. 7) Movimiento confuso o sinérgico que consiste en oponer resistencia contra un grupo muscular para que se contraiga un grupo muscular inactivo dentro del mismo movimiento sinérgico. 8) El combinado es el movimiento de entrenamiento en más de una articulación, mediante el uso de las modalidades de los puntos 2, 3, 4 y 5. 9) Las técnicas de relajación empleadas consisten en “dejar ir” el cuerpo y sus partes en forma consciente, con tensión y relajación de las partes del cuerpo. Estos métodos se emplean sobre todo en niños con movimientos atetoides e intentan mantenerse quietos o relajados o usan la contracción y la relajación o la relajación con “tensión y dejar ir el cuerpo” para hacer muecas y otros movimientos involuntarios. 10) El movimiento producido por la relajación consiste en el control consciente de los movimientos una vez que se logró la relajación. Se emplea sobre todo en niños para controlar los movimientos involuntarios de manera consciente (Levitt, 2013, p. 35).

11) Reposo: se recomiendan períodos de reposo para los movimientos atetoides y en niños con espasticidad. 12) La reciprocación es el movimiento de entrenamiento de una pierna y después la otra en un patrón de bicicleta en decúbito supino, en cuatro patas, caminando sobre las rodillas y de pie. 13) Equilibrio: entrenamiento en el equilibrio sentado y de pie sobre dispositivos ortopédicos. 14) Alcanzar un objeto y practicar la prensión para luego soltarlo con el fin de entrenar la función de la mano (León et al., 2006, p. 552).

4.2.14.1. Indicaciones y contraindicaciones del Método Phelps.

El Método Phelps está indicado en parálisis cerebral, síndrome medular, distrofia muscular de Duchenne, miastenia gravis, enfermedad de Huntington, esclerosis múltiple y espasticidad. La modalidad de masaje está contraindicada en los niños con espasticidad y movimientos atetoides (Levitt, 2013, p. 34).

4.3. Marco Legal

4.3.1. La Constitución de la República del Ecuador

La Constitución de la República del Ecuador, 2008, fundamentada en capítulos publicados en el registro oficial, precisa leyes, garantías y derechos, relacionados con las personas con discapacidad.

Art. 11.- El ejercicio de los derechos se regirá por los siguientes principios: 2. Todas las personas son iguales y gozarán de los mismos derechos, deberes y oportunidades. Nadie podrá ser discriminado por razones de etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, filiación política, pasado judicial, condición socio-económica, condición migratoria, orientación sexual, estado de salud, portar VIH, discapacidad, diferencia física; ni por cualquier otra distinción, personal o colectiva, temporal o permanente, que tenga por objeto o resultado menoscabar o anular el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos. La ley sancionará toda forma de discriminación. El Estado adoptará medidas de acción afirmativa que promuevan la igualdad real en favor de los titulares de derechos que se encuentren en situación de desigualdad.

Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad,

interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

Art. 35.- Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos. El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.

Art. 47.- El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a: 1. La atención especializada en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud para sus necesidades específicas, que incluirá la provisión de medicamentos de forma gratuita, en particular para aquellas personas que requieran tratamiento de por vida. 2. La rehabilitación integral y la asistencia permanente, que incluirán las correspondientes ayudas técnicas.

4.3.2. Plan Nacional del Buen Vivir

El Plan Nacional del Buen Vivir de la República del Ecuador (2013 - 2017), fundamentada en objetivos publicados en el registro oficial, precisa políticas y lineamientos estratégicos, relacionados con las personas con discapacidad.

Objetivo 2: Auspiciar la igualdad, la cohesión, la inclusión y la equidad social y territorial en la diversidad. Política 2.5. Fomentar la inclusión y cohesión social, la convivencia pacífica y la cultura de paz, erradicando toda forma de discriminación y violencia. Política 2.8. Garantizar la atención especializada durante el ciclo de vida a personas y grupos de atención prioritaria, en todo el territorio nacional, con corresponsabilidad entre el Estado, la sociedad y la familia.

Objetivo 3: Mejorar la calidad de vida de la población. Política 3.1. Promover el mejoramiento de la calidad en la prestación de servicios de atención que componen el Sistema Nacional de Inclusión y Equidad Social. Política 3.2. Ampliar los servicios de prevención y promoción de la salud para mejorar las condiciones y los hábitos de vida de las personas.

5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Los niños con parálisis cerebral presentan grado II de espasticidad.

6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

- Edad.
- Sexo.
- Desarrollo psicomotor.
- Parálisis cerebral.
- Grado de espasticidad.

6.1. Operacionalización de las Variables

Variable	Indicador	Instrumento	Valor
Edad.	Fecha de nacimiento	Historia clínica de niños	6 a 12 años.
Sexo.	Factor genético.	Historia clínica de niños.	- Masculino. - Femenino.
Desarrollo psicomotor.	Fenómeno evolutivo de habilidades adquiridas en la infancia.	Historia clínica de niños.	- Sonrisa social. - Control cefálico. - Sedestación. - Bipedestación. - Marcha. - Control de esfínteres.
Parálisis cerebral.	Distonía.	Historia clínica de niños.	-Espástica. -Discinética. -Atáxica. -Mixta.
Grado de espasticidad.	Tipo de reacción muscular.	Escala de Tardieu.	- Grado 0. - Grado I. - Grado II. - Grado III. - Grado IV.

7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

7.1. Justificación de la Elección del Diseño

El presente proyecto es de enfoque cuantitativo, puesto que se basa en investigaciones previas, utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías (Hernández et al., 2014, p. 4).

Es de alcance descriptivo, por cuanto su nombre lo indica, busca obtener una información detallada de las propiedades y características del fenómeno de estudio; describe las tendencias de personas, grupos, comunidades, una población o grupo que se someta a un análisis (González et al., 2017).

Utiliza un estudio retrospectivo por naturaleza, en razón a que se inicia cuando el efecto se estableció y se retrocede al registro histórico de consultas, historias clínicas, formularios e informes para el análisis de los acontecimientos pasados (Blanco et al., 2016, p. 63).

La investigación es de diseño no experimental transversal, las variables no son manipulables y los datos se recolectaron en un único momento. Con el objetivo de describir y analizar la incidencia e interrelación de la variable observada (Hurtado & Toro, 2007, p. 101).

7.2. Población y Muestra

La población es 100 niños con parálisis cerebral que asistieron a la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de la ciudad de Guayaquil. De acuerdo a los criterios de inclusión se tomará como muestra 50 niños.

7.2.1. Criterios de Inclusión

- Niños de 6 a 12 años de edad.
- Niños que son parte de la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados y de la Escuela Especial de Integración e Inclusión “Lidia Dean de Henríquez” de la ciudad de Guayaquil.
- Niños con parálisis cerebral espástica, discinética y atáxica.
- Niños de ambos sexos con P.C.

7.2.2. Criterios de Exclusión

- Niños con enfermedades cardíacas, respiratorias y psicológicas.
- Niños con discapacidad visual y auditiva.

7.3. Técnicas e Instrumentos de Recogida de Datos

7.3.1. Técnicas

Documental.- La investigación documental, contenida en diversas observaciones o datos. “Se asocia con la investigación bibliográfica, permite

el empleo predominante de registros gráficos, manuscritos e impresos como fuentes de información específicas para su análisis. Existen diferentes tipos: bibliográfica (libros), hemerográfica (periódicos y revistas)” (Romero, 2016, p. 87).

Base de datos.- Los datos que están contenidos en una base de datos son los suficientes para realizar estudios estadísticos, con el fin de sintetizar trabajos. “Una base de datos es un conjunto de archivos informáticos organizados y relacionados entre sí, que se pueden extraer de uno o varios archivos mediante consultas, formularios e informes” (Aguilera y Valencia, 2017, p. 29).

7.3.2. Instrumentos

Historia clínica.- Es el conjunto de datos, valoraciones e informaciones sobre la situación y evolución clínica del paciente. Los datos contenidos en la historia clínica nos permiten recoger la información clínica del paciente y conocer si los procedimientos empleados han sido los correctos o no (Sánchez y Mingo, 2017, p. 93).

Escala de Tardieu.- Valora el grado de espasticidad del músculo en una escala ordinal de 0 a IV, describiendo el tipo de reacción muscular (con o sin clonus, inagotable o no); donde grado 0 indica no resistencia a través del curso del estiramiento, grado I indica resistencia escasa a un ángulo específico a través del curso del estiramiento con no claro enganchamiento muscular, grado II indica claro enganchamiento a un ángulo específico, interrumpiendo el estiramiento, seguido por un relajamiento, grado III indica clonía que aparece a un ángulo específico que dura menos de 10 segundos mientras que el evaluador está manteniendo la presión, grado IV indica clonía que aparece a un ángulo específico que dura más de 10 segundos mientras que el evaluador está manteniendo la presión (Fustinoni, 2019, p. 4).

8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

8.1. Análisis e interpretación de resultados

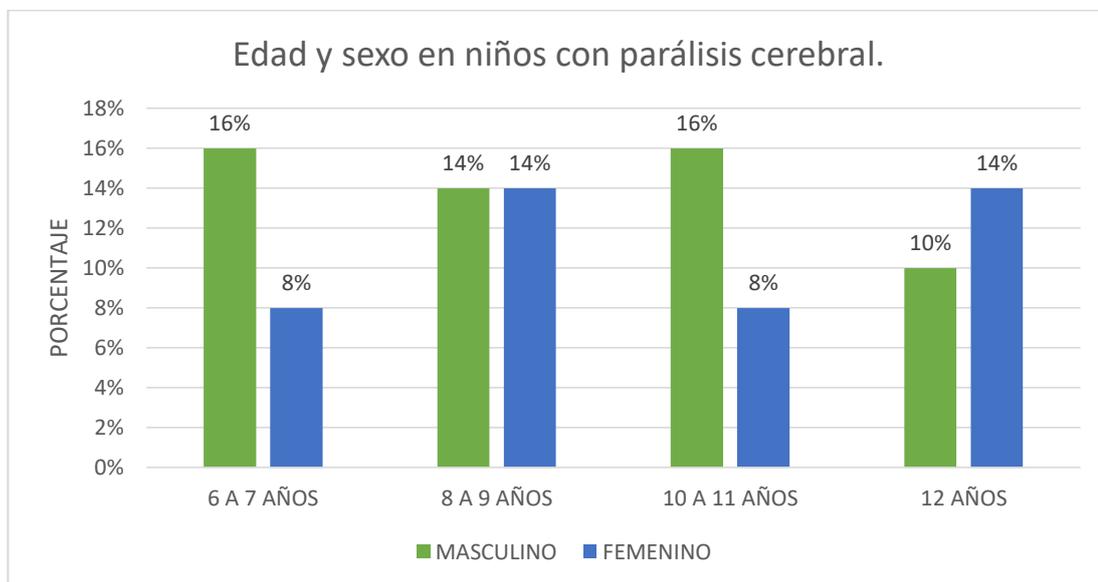


Figura 1. Edad y sexo en niños con parálisis cerebral.

Fueron identificados 28 participantes de sexo masculino y 22 de sexo femenino, con predominio de sexo masculino, que representó el 56% del total de la muestra.

Atendiendo a los grupos etarios del sexo femenino, hay un mayor porcentaje en los grupos de 8 a 9 años y 12 años con el 14%, y con un menor porcentaje en el grupo de 6 a 7 años y 10 a 11 años con el 8%. En los grupos etarios del sexo masculino, hay un mayor porcentaje en los grupos de 6 a 7 años y 10 a 11 años, y con un menor porcentaje en el grupo de 12 años con el 10%. Como demuestran los resultados, en los grupos etarios de 6 a 7 años y 10 a 11 años se aprecia un predominio porcentual del sexo masculino con respecto al femenino.

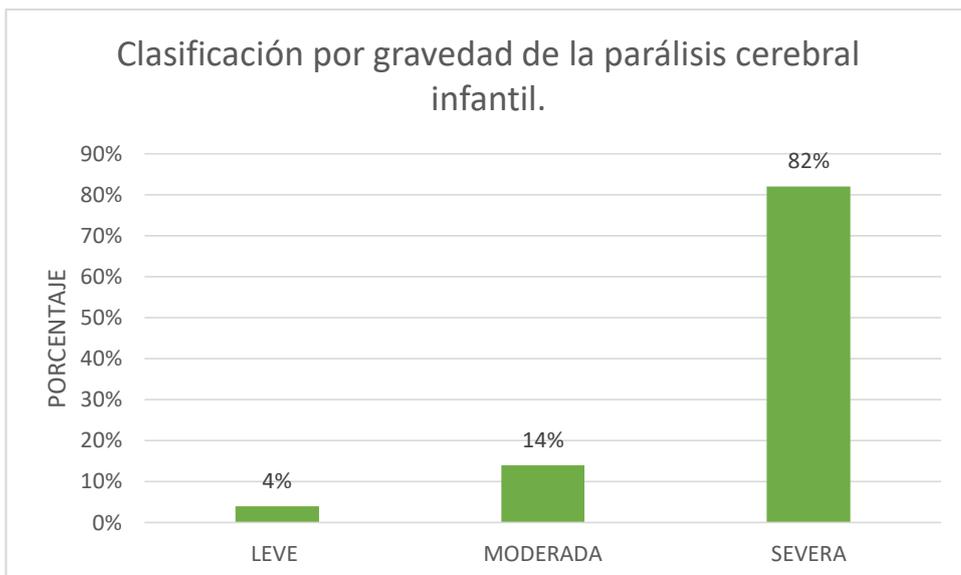


Figura 2. Clasificación por gravedad de la parálisis cerebral infantil.

Según los datos extraídos de la clasificación por gravedad de la parálisis cerebral infantil mediante consultas, hubo un mayor porcentaje en el nivel de parálisis cerebral severa con el 82%.

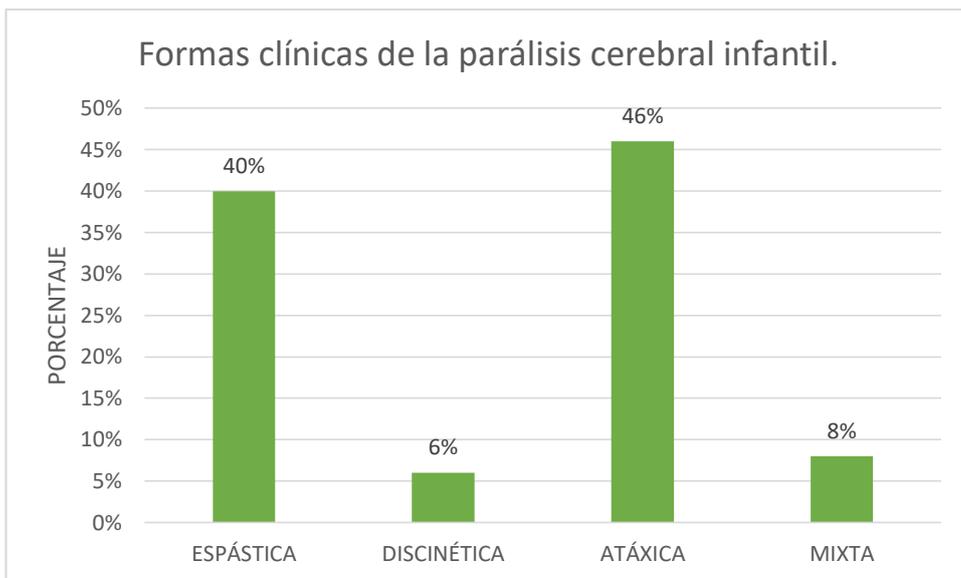


Figura 3. Formas clínicas de la parálisis cerebral infantil.

Las formas clínicas de la parálisis cerebral más frecuentes de presentación fueron la PC atáxica con el 46% y la PC espástica con el 40%, y las formas menos frecuentes de presentación fueron la PC mixta con el 8%, y la PC discinética con el 6%.

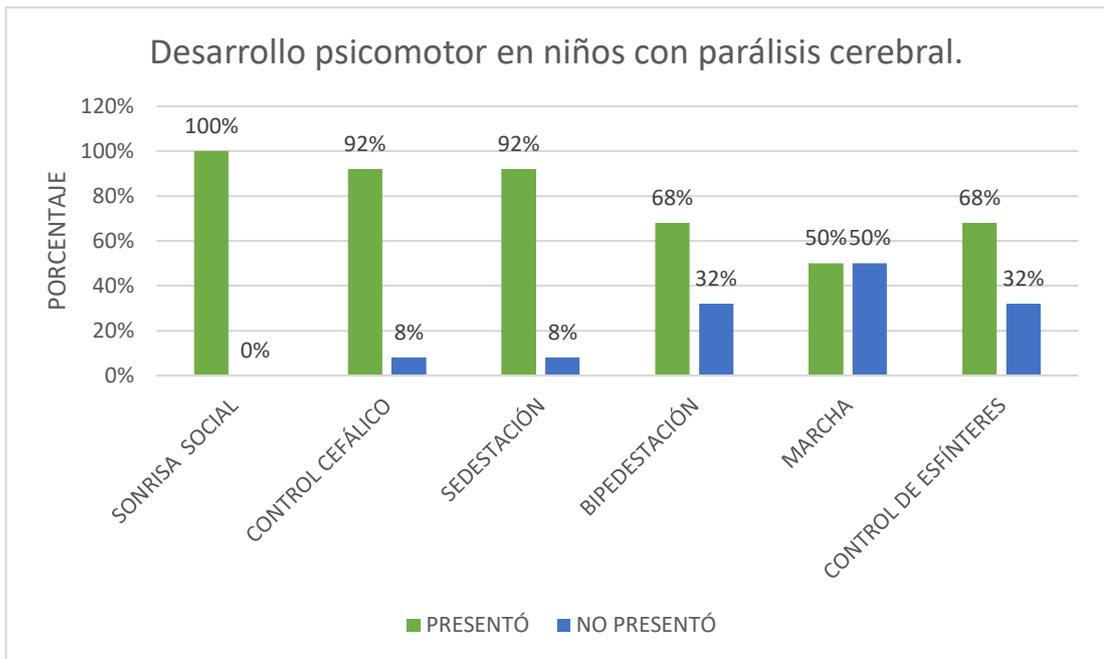


Figura 4. Desarrollo psicomotor en niños con parálisis cerebral.

En referencia a los registros del desarrollo psicomotor de los niños con parálisis cerebral, el 92% consiguió control cefálico y sedestación, sonrisa social obtuvo 100% dentro del desarrollo psicomotor. Mientras las alteraciones del desarrollo psicomotor están representadas por el 50% que no presentó marcha, y el 32% que no presentó bipedestación y control de esfínteres.

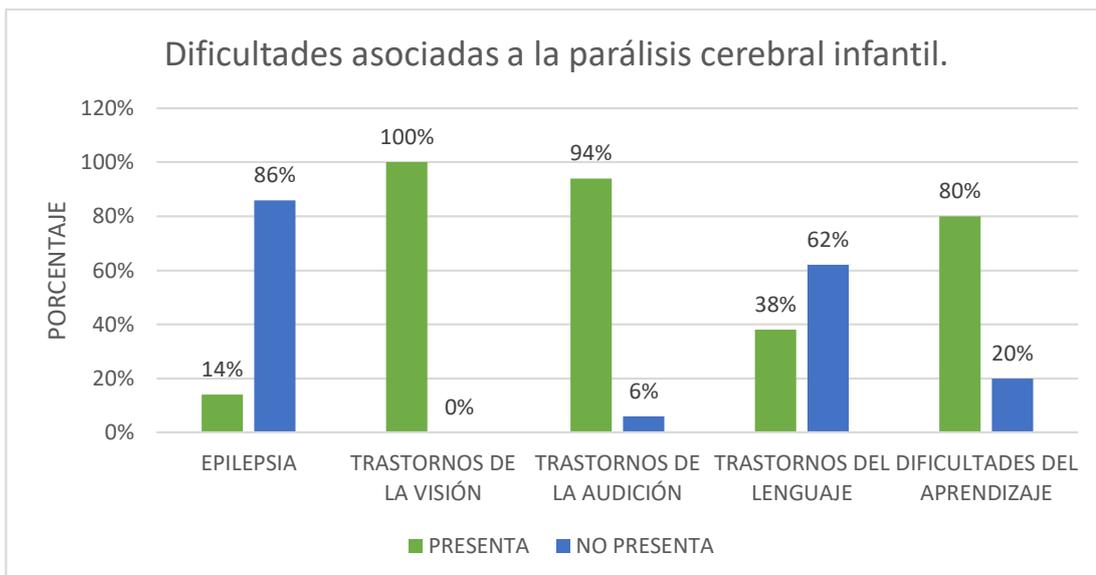


Figura 5. Dificultades asociadas a la parálisis cerebral infantil.

Los niños con parálisis cerebral presentaron: trastornos de la visión (100%), trastornos de la audición (94%) y epilepsia (14%). Otras dificultades asociadas a la PC fueron: Dificultades del aprendizaje (80%) y trastornos del lenguaje (38%).

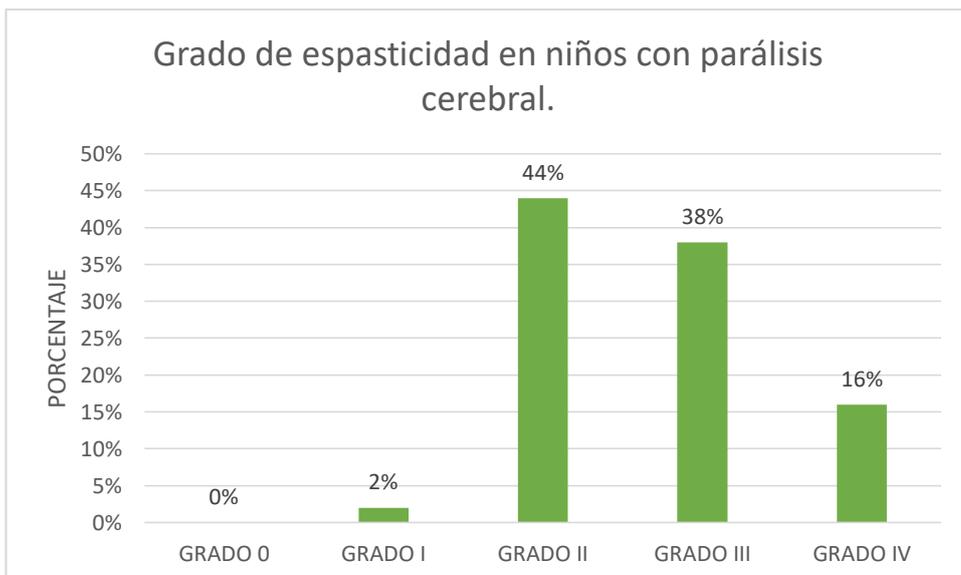


Figura 6. Grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral.

Con respecto al grado de espasticidad de los niños con parálisis cerebral, éstos se obtuvieron a partir de la información de las historias clínicas en términos de la escala de Tardieu, que describe el tipo de reacción muscular (con o sin clonus, inagotable o no). La evaluación estableció que hubo un mayor porcentaje en el grado II con 44%, seguido del grado III con 38%, luego el grado IV con 16%, y con un menor porcentaje el grado I con 2%. Como demuestran los resultados, se aprecia un predominio porcentual del grado II de espasticidad con respecto a los demás grados.

9. CONCLUSIONES

A través del estudio retrospectivo del grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral que asistieron a la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados, se determinó que:

- De los 50 pacientes con parálisis cerebral consultados en la base de datos, tras aplicar los criterios de inclusión; 56% pertenecían al sexo masculino y 44% al femenino. La forma clínica más frecuente de acuerdo al trastorno motor predominante fue la parálisis cerebral atáxica con 46%, le siguió en orden decreciente la espástica con 40%, la mixta 8% y la discinética con 6%. De acuerdo al nivel de gravedad, la distribución fue: severa 82%, moderada 14% y leve 4%. Referente a los registros del desarrollo psicomotor, el 92% consiguió control cefálico y sedestación, sonrisa social obtuvo 100% dentro del desarrollo psicomotor; las alteraciones del desarrollo psicomotor están representadas por el 50% que no presentó marcha, y el 32% que no presentó bipedestación y control de esfínteres. Referente a las dificultades asociadas a la parálisis cerebral, fueron: trastornos de la visión 100%, trastornos de la audición 94%, epilepsia 14%, dificultades del aprendizaje 80% y trastornos del lenguaje 38%.
- En relación al grado de espasticidad, a partir de la información de las historias clínicas en términos de la escala de Tardieu, que describe el tipo de reacción muscular, grado II obtuvo 44%, le siguió en orden decreciente grado III 38%, grado IV 16%, y grado I con 2%; concluyendo que los niños con parálisis cerebral tienen un predominio porcentual de grado II de espasticidad.
- Debido a los resultados obtenidos, se elaboró la Guía de tratamiento de la espasticidad según el método Phelps en niños con parálisis cerebral.

10. RECOMENDACIONES

- Realizar vigilancia y control del paciente sano durante los primeros cinco años de edad ante la posibilidad de detección de signos de alarma neurológica.
- Levantar información utilizando la escala de Tardieu con significancia estadística nacional y/o provincial, con el fin de analizar el grado de espasticidad de los niños con parálisis cerebral y estimar la realidad de esta patología en el Ecuador.
- Sugerir la aplicación de la Guía de tratamiento de la espasticidad según el método Phelps en niños con parálisis cerebral.

11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

11.1. Tema de Propuesta

Guía de tratamiento de la espasticidad según el método Phelps en niños con parálisis cerebral.

11.2. Objetivos

11.2.1. Objetivo General

- Aplicar la Guía de tratamiento de la espasticidad según el método Phelps en niños con parálisis cerebral de la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de la ciudad de Guayaquil.

11.2.2. Objetivos Específicos

- Emplear las diferentes modalidades del método Phelps para que los niños con espasticidad activen los músculos antagonistas al obtener un equilibrio muscular.
- Favorecer el desarrollo psicomotor, equilibrio y reducir el grado de espasticidad en los niños con parálisis cerebral de la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de la ciudad de Guayaquil.
- Evaluar periódicamente el grado de espasticidad en los niños con parálisis cerebral de la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de la ciudad de Guayaquil.

11.3. Justificación

La parálisis cerebral es un grupo de trastornos del control del movimiento y la postura no progresivos, que ocurren por una injuria sostenida en etapas precoces del desarrollo del sistema nervioso central. Los síntomas característicos son la espasticidad, los movimientos involuntarios, falta de soporte, de equilibrio y disminución de la masa muscular.

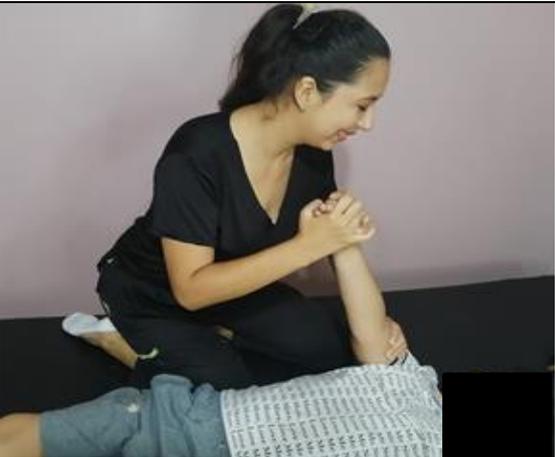
Una de las modalidades de tratamiento de la espasticidad es el método Phelps, que forma parte de la kinesioterapia pero no es aplicada por falta de conocimiento del método. Optando por la kinesioterapia de manera independiente sin seguir una secuencia.

La propuesta del trabajo de investigación está dirigida los licenciados en Terapia física que atienden a los niños con parálisis cerebral de la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de la ciudad de Guayaquil, se considera necesaria la aplicación de la Guía de tratamiento de la espasticidad según el método Phelps, para que los niños con espasticidad activen los músculos antagonistas al obtener un equilibrio muscular.

11.4. Guía de tratamiento de la espasticidad según el método Phelps en niños con parálisis cerebral.

FisiOK
 TERAPIA Y REHABILITACIÓN

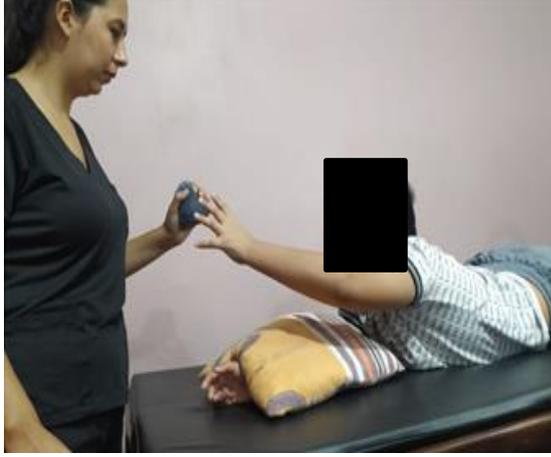
**GUÍA DE TRATAMIENTO DE LA ESPASTICIDAD
 SEGÚN EL MÉTODO PHELPS EN NIÑOS CON
 PARÁLISIS CEREBRAL.**

MODALIDAD	ILUSTRACIÓN	DURACIÓN
Movimiento pasivo.		Series: 2. Frecuencia: 5 repeticiones.
Movimiento activo asistido.		Series: 2. Frecuencia: 5 repeticiones.

<p>Movimiento activo.</p>		<p>Series: 2.</p> <p>Frecuencia: 5 repeticiones.</p>
<p>Movimiento contra resistencia.</p>		<p>Series: 2.</p> <p>Frecuencia: 5 repeticiones.</p>
<p>Movimiento condicionado.</p>		<p>Series: 2.</p> <p>Frecuencia: 5 repeticiones.</p>

<p>Movimiento confuso o sinérgico.</p>		<p>Series: 2.</p> <p>Frecuencia: 5 repeticiones.</p>
<p>Movimiento combinado.</p>		<p>Series: 2.</p> <p>Frecuencia: 5 repeticiones.</p>
<p>Técnicas de relajación.</p>		<p>Series: 2.</p> <p>Frecuencia: 5 repeticiones.</p>

<p>Movimiento producido por relajación</p>		<p>Series: 2.</p> <p>Frecuencia: 5 repeticiones.</p>
<p>Reposo.</p>		
<p>Reciprocación.</p>		<p>Series: 2.</p> <p>Frecuencia: 5 repeticiones.</p>

<p>Equilibrio.</p>		<p>Series: 2 Frecuencia: 5 repeticiones</p>
<p>Alcanzar, agarrar, mantener y soltar.</p>		<p>Series: 2 Frecuencia: 5 repeticiones</p>

11.5. Fases de la Propuesta

11.5.1. FASE I

- Diferenciación de los niños con parálisis cerebral, según el grado de espasticidad
- Charla de inducción dirigida a los licenciados en Terapia Física de la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de la ciudad de Guayaquil, sobre el tratamiento de la espasticidad según el método Phelps en niños con parálisis cerebral.

11.5.2. FASE II

- Realización de historia clínica y evaluación inicial mediante la Escala de Tardieu.
- Planificación del tratamiento de la espasticidad según el método Phelps en niños con parálisis cerebral.

11.5.3. FASE III

- Aplicación de las diferentes modalidades del método Phelps para que los niños con espasticidad activen los músculos antagonistas al obtener un equilibrio muscular.

11.5.4. FASE IV

- Realización de evaluaciones finales, mediante la Escala de Tardieu; posterior a la aplicación del tratamiento de la espasticidad según el método Phelps en niños con parálisis cerebral de la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de la ciudad de Guayaquil.

BIBLIOGRAFÍA

- Abalde, Y., Alonso, A., Da Cuña, I., y González, Y. (2019). Tratamiento conservador de la espasticidad en pacientes con desórdenes neurológicos. Revisión Sistemática. *Archivos de Neurociencias (México) Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía*, 24(2), 6-21. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/arcneu/ane-2019/ane192a.pdf>
- Aguilera, P., y Valencia, H. (2017). *Tratamiento informático de la información*. Novedad 2017 [Formato digital]. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=Zu0kDwAAQBAJ&pg=PA29&dq=base+de+datos+%2Binformatica%2B2017&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjtxfjKhcnpAhWIhOAKHZMvC-MQ6AEIKTAA#v=onepage&q=base%20de%20datos%20%2Binformatica%2B2017&f=false>
- Arcila, D., Tobón, K., López, C., y González, J. (2019). Efecto de un programa de bipedestación con estabilizador distal sobre el equilibrio estático y dinámico en bípedo en un caso de parálisis cerebral. Pereira, 2019. *Revista Cuaderno de Investigaciones Semilleros Andina*, 12(12), 86-93. Recuperado de <https://revia.areandina.edu.co/index.php/vbn/article/view/1523/1469>
- Blanco, J., Maya, J., y Torres, Y. (2016). *Fundamentos de salud pública Tomo III: Epidemiología básica y principios de investigación* [Formato digital]. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=QJnGDwAAQBAJ&pg=PT37&dq=Estudio+retrospectivo%2B+metodologia+de+la+investigaci%C3%B3n%2B2016&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjiga5osrpAhWjSt8KHdPXccUQ6AEIOTAC#v=onepage&q=Estudio%20retrospectivo%2B%20metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%2B2016&f=false>
- Bocca, G., Iglesias, A., y Rodríguez, M. (2017). Toxina botulínica tipo A en parálisis cerebral espástica. *Revista Mexicana de Medicina Física y*

Rehabilitación, 29(4), 46-50. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2017/mf173-4d.pdf>

Casco, A. (2018). *Facilitación Neuromuscular Propioceptiva para disminuir la tensión muscular constante en niños con parálisis cerebral espástica que residen en la Casa de la Caridad de las hermanas Franciscanas-Penipe* (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. Recuperado de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/4766/1/UNACH-EC-FCS-TER-FIS-2018-0009.pdf>

Doussoulin, A., Rivas, C., Bacco, J., Rivas, R., y Sepúveda, P. (2019). Efectos de la espasticidad en la recuperación motora posterior a un ACV. *Revista Chilena de Neuro-Psiquiatría*, 57(4), 377-386. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchnp/v57n4/0717-9227-rchnp-57-04-0377.pdf>

Enireb, M., y Patiño, V. (2017). Parálisis cerebral infantil: estimulación temprana del lenguaje método de Bobath. *Revista Científica Dominio de las Ciencias*, 3(4), 627-706. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6325522>

Espinoza, C., Amaguaya, G., Culqui, M., Espinosa, J., Silva, J., Angulo, A.,...Avilés, A. (2019). Prevalencia, factores de riesgo y características clínicas de la parálisis cerebral infantil. *Revista de Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(6), 778-789. Recuperado de http://revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_6_2019/17_prevalencia.pdf

Fernández, R., y Sandoya, M. (2017). *Método de Rood en niños con parálisis cerebral espástica que acuden al área de Consulta Externa del Hospital de niños Dr. Roberto Gilbert Elizalde, mayo – septiembre de 2017* (Tesis de licenciatura). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. Recuperado de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9318/1/T-UCSG-PRE-MED-TERA-118.pdf>

- Ferrer, M., Iñigo, V., Juste, J., Goiri, D., Sogues, A., y Cerezo, M. (2020). Revisión sistemática del tratamiento de la espasticidad en el adulto con daño cerebral adquirido. *Revista Elsevier*, 54(1), 51-62. Recuperado de <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S004871201930057X?token=7DD0F63A4051279885961E17049B0C0AB5D381E664DF82E376A2C1FBC44F855F0E533CCB2452C054F1BFC423E3259F07>
- Figueredo, J. (2019). *Apoyo a la intervención educativa* [Formato digital]. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=l_qMDwAAQBAJ&pg=PA75&dq=formas+clinicas+paralisis+cerebral+infantil&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwj8canvJHqAhVpQTABHSANB-wQ6AEwAXoECAQQAg#v=onepage&q=formas%20clinicas%20paralisis%20cerebral%20infantil&f=false
- Fustinoni, O. (2019). *Rehabilitación Neurológica* [Formato digital]. Recuperado de <https://www.studocu.com/es/document/universidad-del-norte/rehabilitacion-neurologica/resumenes/16-escalas-de-valoracion-del-tono-ashworth-y-tardieu/5319942/view>
- Gobierno República del Ecuador. (2008). *Constitución de la República del Ecuador 2008*. Disponible en <http://www.ug.edu.ec/talento-humano/documentos/CONSTITUCION%20DE%20LA%20REPUBLICA%20DEL%20ECUADOR.pdf>
- González, F., Escoto, M., y Chávez, J. (2017). *Estadística aplicada en Psicología y Ciencias de la salud* [Formato digital]. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=c75ZDwAAQBAJ&pg=PR3&dq=alcance+descriptivo%2B2016&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwin7dH_y8rpAhWvmOAKHQ2KALkQ6AEISzAE#v=onepage&q=alcance%20descriptivo%2B2016&f=false
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* [Archivo PDF]. Recuperado de <http://observatorio.epacartagena.gov.co/wp-content/uploads/2017/08/metodologia-de-la-investigacion-sexta-edicion.compressed.pdf>

- Hurtado, I., y Toro, J. (2007). *Paradigmas y métodos de investigación en tiempos de cambios* [Formato digital]. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=pTHLXXMa90sC&pg=PA101&dq=dise%C3%B1o+no+experimentales%2B+metodologia+de+la+investigaci%C3%B3n%2B2016&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiqqoPBsMrpAhWomeAKHfMeDroQ6AEIPjAC#v=onepage&q=dise%C3%B1o%20no%20experimentales%2B%20metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%2B2016&f=false>
- Kleinstauber, K., Avaria, M., y Varela, X. (2014). Parálisis cerebral. *Revista Pediatría Electrónica*, 11(2), 54-70. Recuperado de http://www.revistapediatria.cl/volumenes/2014/vol11num2/pdf/PARALISIS_CEREBRAL.pdf
- León, J., Arcas, M., Gálvez, D., Elósegui, J., Alés, J., y Caballero, A. (2018). *Fisioterapeuta del Servicio Gallego de Salud* [Formato digital]. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=ubAeL5NRuwAC&pg=PA552&dq=metodo+phelps&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjRqKGJ7P3rAhUBxVvKHfKxBP0Q6AEwAXoECAEQAg#v=onepage&q=metodo%20phelps&f=false>
- Levitt, S. (2013). *Tratamiento de la parálisis cerebral y del retraso motor* [Formato digital]. Recuperado de <http://www.herrerobooks.com/pdf/pan/9788498357509.pdf>
- López, J., y López, M. (2008). *Fisiología del Ejercicio*. [Formato digital]. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=eSUEpbNRt7gC&pg=PA225&dq=metodo+phelps&hl=en&sa=X&ved=2ahUKEwjYwPiYuOLqAhVPc98KHbKQDNcQ6AEwAnoECAYQAg#v=onepage&q=metodo%20phelps&f=false>
- López, H., Hernández, Y., Martínez, B., Rosales, M., y Torre, G. (2019). Estrategias terapéuticas de calidad en Odontopediatría: parálisis cerebral. *Revista Acta Pediátrica de México*, 40(1), 32-43. Recuperado

de <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2019/apm191f.pdf>

Lucena, D. (2017). Efectos de la hipoterapia en posición sedente lateral sobre la espasticidad de los músculos aductores de cadera en personas con parálisis cerebral. *Revista Dialnet*, 1(1), 1-2. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=110188>

Mas, M. (2015). Tipos de parálisis cerebral infantil. *Revista Neuronas en crecimiento*, 1(1), 1-3. Recuperado de <https://neuropediatra.org/2015/03/04/tipos-de-paralisis-cerebral-infantil/>

Medina, M., Kahn, I., Muñoz, P., Leyva, J., Moreno, J., y Vega, S. (2015). Neurodesarrollo infantil: Características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 32(3), 565-573. Recuperado de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342015000300022&script=sci_arttext&lng=pt

Ortíz, L. (2017). *La estimulación neuromotora en los bebés productos de embarazo de alto riesgo* [Formato digital]. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=Cb4pDwAAQBAJ&pg=PT47&q=metodo+phelps&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwizoNuY3_3rAhWFWV kKHQJtDEgQ6AEwAnoECAYQAg#v=onepage&q=metodo%20phelps&f=false

Quiñonez, S., Paz, C., Delgado C., y Jiménez, F. (2009). Espasticidad en adultos. *Revista Mexicana de Neurociencia*, 10(2), 112-121. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2009/rmn092i.pdf>

Rodríguez, L., Serra, Y., Pérez, S., Palmero, R., y Serra, Y. (2005). La espasticidad como secuela de la enfermedad cerebrovascular. *Revista Mexicana Neurociencias*, 6(1), 42-47. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmexneu/rmn-2005/rmn051i.pdf>

Romero, L. (2016). *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales* [Formato digital]. Recuperado de

<https://books.google.com.ec/books?id=aX5ivjV-IC4C&pg=PA87&dq=investigacion+documental+%2B+definicion%2B2016&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwiX1Oqe7MjpAhXwct8KHazWBCgQ6AEIJjAA#v=onepage&q=investigacion%20documental%20%2B%20definicion%2B2016&f=false>

Rubio, N. (2016). Alternativas de tratamiento fisioterapéutico desde el enfoque neurorrehabilitador en parálisis cerebral infantil espástica. *Revista Fisioglia*, 3(3), 55-61. Recuperado de <https://fisioeducacion.es/recursos/fisioglia0303.pdf>

Salamanca, L., y Sánchez, M. (2018). *Desarrollo cognitivo y motor* [Formato digital]. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=yhdfDwAAQBAJ&pg=PA88&dq=sintomatologia+de+la+paralisis+cerebral+2018&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwjl1fXo-4zqAhUNT98KHUA-AMcQ6AEIJjAA#v=onepage&q=sintomatologia%20de%20la%20paralisis%20cerebral%202018&f=false>

Sánchez, G., y Mingo, G. (2017). *Operaciones administrativas y documentación sanitaria. Novedad 2017* [Formato digital]. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=8_AkDwAAQBAJ&pg=PA93&dq=historia+cl%C3%ADnica+definici%C3%B3n+2017&hl=en&sa=X&ved=0ahUKEwimrMyK_cjpAhWmc98KHR1LCYEQ6AEIKTAA#v=onepage&q=historia%20cl%C3%ADnica%20definici%C3%B3n%202017&f=false

Senplades (2013). *Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 - 2017*. Disponible en <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/Ecuador%20Plan%20Nacional%20del%20Buen%20Vivir.pdf>

Taboada, J., Díaz, L., y Hernández, M. (2016). Restauración del patrón biomecánico de la marcha en niños cubanos. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 38(2), 1-5. Recuperado de <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/282/262>

- Vila, J., Espinoza, I., Guillén, D., y Samalvides, F. (2016). Características de pacientes con parálisis cerebral atendidos en consulta externa de neuropediatría en un hospital peruano. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 33(4), 719-724. Recuperado de <https://www.scielosp.org/pdf/rpmesp/2016.v33n4/719-724/es>
- Villarreal, I. (2017). Hallazgos cutáneos en pacientes con parálisis cerebral y la clasificación de los mismos. *Dermatología Revista Mexicana*, 61(1), 10-27. Recuperado de https://www.medigraphic.com/pdfs/derrevmex/rmd-2017/rmd171c.pdf?fbclid=IwAR3HKZvd9B8859eHhLWepbeN-pofvMss8h0z7XiX9DGOwP7RkZxeCzve__M
- Zitelli, B., y Davis, H. (2009). *Atlas de diagnóstico mediante exploración física en pediatría*. [Formato digital]. Recuperado de <https://books.google.com.ec/books?id=IGByEn4q9isC&pg=PA82&dq=Criterios+de+Levine+paralisis+cerebral&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwjM3-nn9f3rAhWksIkKHYXGDxEQ6AEwAHoECAEQAg#v=onepage&q=Criterios%20de%20Levine%20paralisis%20cerebral&f=false>

ANEXOS

Anexo 1

CARTA DE ASIGNACIÓN DE TUTOR.

		
---	--	---

Guayaquil, mayo 12 de 2020

Señor (a)
EVA DE LOURDES CHANG CATAGUA

Estimado (a) Docente:

Por medio de la presente, tengo el agrado de comunicarle que ha sido designado Tutor del Proceso de Titulación UTE A-2020, dentro del cual se le ha asignado el siguiente tema:

ESTUDIO RETROSPECTIVO DEL GRADO DE ESPASTICIDAD EN NIÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL QUE ASISTIERON A LA SOCIEDAD ECUATORIANA PRO-REHABILITACIÓN DE LOS LISIADOS DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

Dicho tema ha sido presentado por el (los) alumno (s):

DEL VALLE CEDEÑO KAREN MAROLY

Es necesario tomar en cuenta que el trabajo ha sido incluido dentro del proceso, pero se requiere realizar las correcciones necesarias en el perfil, a fin de alcanzar el nivel apropiado para un trabajo de titulación.

Sin otro particular, quedo de Ud. muy agradecido por su colaboración.

Atentamente.,

Dra. Isabel Grijalva Grijalva, Mgs.
Coordinadora UTE-Terapia Física-UCSG
Teléf.: 3804600 Ext. 1837 - celular: 0999960544
isabel.grijalva@cu.ucsg.edu.ec
Av. Carlos Julio Arosemena, Km. 1 ½
Guayaquil-Ecuador



Anexo 2

MODELO DE HISTORIA CLÍNICA DE NIÑOS.

		
HISTORIA CLINICA PEDIATRICA		
DATOS DE IDENTIDAD:		
* Nombre:		
* Domicilio:		
* Edad:		
* Peso:		
* Sexo:		
* HC:		
* Lugar de nacimiento:		
* Ocupación: NEONATO		
* FECHA DE INGRESO:		
* MOTIVO DE LA CONSULTA:		
EVOLUCIÓN DEL PROCESO ACTUAL:		
HISTORIA DEL PROBLEMA FUNCIONAL:		
* Primeros síntomas y fechas:		
* Evolución cronológica de los síntomas:		
DIAGNOSTICO MÉDICO:		
INFORMACIÓN FAMILIAR		
PADRE:		
MADRE:		
UBICACIÓN EN EL SENO FAMILIAR:		
ANTECEDENTES:		
A.P.P.:		
A.P.Q.:		
A.P.F.:		
ANAMNESIS POR APARATOS:		
* Sistema nervioso:		
* Aparato circulatorio:		
* Aparato respiratorio:		
* Aparato gento-urinario:		
* Aparato locomotor:		

↳ Otros datos de interés:

EXPLORACION FISICA

APARATO LOCOMOTOR:

1. INSPECCION:

* Esqueleto (óseo):

> Alineación:

> Simetrías:

> Tamaños:

> Deformidades:

* Músculos:

> Tamaño y forma:

> Simetría: simetría de músculos

2. PALPACION:

* Ósea:

* Articular:

* Muscular:

3. RANGO DE MOVILIDAD ARTICULAR:

4. VALORACION MUSCULAR:

5. ASPECTO CUANTITATIVO DEL DOLOR:

Intensidad:

* Dato subjetivo:

Escala de la intensidad: 0 – 10

PLAN DE TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO:

Anexo 3

ESCALA TARDIEU.

NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE:

FECHA DE NACIMIENTO:

FECHA DEL EXÁMEN:

ESCALA DE TARDIEU

La intensidad de la respuesta que se califica de 0 a 4:	MARCA
No resistencia a través del curso del estiramiento.	0
Resistencia escasa a un ángulo específico a través del curso del estiramiento con no claro enganchamiento muscular.	1
Claro enganchamiento a un ángulo específico, interrumpiendo el estiramiento, seguido por un relajamiento.	2
Clonía que aparece a un ángulo específico que dura menos de 10 segundos mientras que el evaluador está manteniendo la presión.	3
Clonía que aparece a un ángulo específico que dura más de 10 segundos mientras que el evaluador está manteniendo la presión.	4



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, **Del Valle Cedeño, Karen Maroly**, con C.C: # **2400101842** autora del trabajo de titulación: **Estudio retrospectivo del grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral que asistieron a la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de la ciudad de Guayaquil**, 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, a los **16 días del mes septiembre de 2020.**

f. _____

Nombre: **Del Valle Cedeño, Karen Maroly**

C.C: **2400101842**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Estudio retrospectivo del grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral que asistieron a la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados de la ciudad de Guayaquil.		
AUTOR	Karen Maroly Del Valle Cedeño		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Eva de Lourdes Chang Catagua		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de Ciencias Médicas		
CARRERA:	Terapia Física		
TÍTULO OBTENIDO:	Licenciada en Terapia Física		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	16 de septiembre de 2020	No. DE PÁGINAS:	57
ÁREAS TEMÁTICAS:	Kinesioterapia, Técnicas Kinesioterapéuticas, Terapia Manual.		
PALABRAS CLAVES:	PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL; ESPASTICIDAD; DISTONÍA; SISTEMA NERVIOSO CENTRAL; TRASTORNO MOTOR; ESCALA TARDIEU.		

La parálisis cerebral infantil se caracteriza por presentar síntomas como la espasticidad, movimientos involuntarios, falta de soporte, de equilibrio y disminución de la masa muscular. El objetivo es determinar el grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral que asistieron a la Sociedad Ecuatoriana Pro-Rehabilitación de los Lisiados. Se realizó un estudio retrospectivo de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo, diseño no experimental transversal; para lo cual se analizó la información de las historias clínicas, bases de datos, escala de Tardieu. Se tomó como muestra 50 niños con parálisis cerebral. Se determinó que la forma clínica más frecuente de acuerdo al trastorno motor predominante fue la PC atáxica con 46%; en relación a la gravedad, el 82%. Las alteraciones del desarrollo psicomotor están representadas por el 50% que no presentó marcha, y el 32% que no presentó bipedestación y control de esfínteres. Referente a las dificultades asociadas a la parálisis cerebral, fueron: trastornos de la visión 100%, trastornos de la audición 94% y dificultades del aprendizaje 80%. En relación al grado de espasticidad, grado II obtuvo 44%; concluyendo que los niños con PC tienen un predominio porcentual de grado II de espasticidad. Debido a los resultados, se propuso una guía de tratamiento basado en el grado de espasticidad en niños con parálisis cerebral.

ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-91868458	E-mail: maroly.shinee@gmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Grijalva Grijalva Isabel Odila	
COORDINADOR DEL PROCESO DE UTE	Teléfono: +593-4-3804600 Ext. 1837	
	E-mail: isabel.grijalva@cu.ucsg.edu.ec	



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



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



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA	
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	