

34

EFICACIA DE LA TÉCNICA DE INHIBICIÓN DE TONO MUSCULAR Y DE PATRONES DE MOVIMIENTO ANORMALES EN NIÑOS CON ALTERACIONES NEUROLÓGICAS

EFFICACY OF THE TECHNIQUE OF INHIBITION OF MUSCLE TONE AND ABNORMAL MOVEMENT PATTERNS IN CHILDREN WITH NEUROLOGICAL DISORDERS

Joel Espinoza¹

E-mail: joelespinoza2006@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1866-8693>

Ramona Montes²

E-mail: rmontes@uteq.edu.ec

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1800-1864>

¹ Universidad Estatal de Milagro. Ecuador.

² Universidad Estatal de Quevedo. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Espinoza, J., & Montes, R. (2021). Eficacia de la técnica de inhibición de tono muscular y de patrones de movimiento anormales en niños con alteraciones neurológicas. *Revista Conrado*, 17(78), 240-245.

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo de valorar la efectividad de la técnica de inhibición de tono muscular y de patrones de movimiento anormales (método de Bobath) en niños con alteraciones neurológicas mediante una revisión de la literatura científica. Su metodología trata de una revisión de la literatura científica donde buscamos demostrar la eficacia del método de Bobath, demostrando que es un tratamiento efectivo en la rehabilitación de niños con alteraciones neurológicas, potenciando su efecto cuando se emplea como terapia. Demas de señalar que su aplicación aumenta la velocidad, calidad y capacidad para caminar; mejora el control motor en extremidades, tono muscular, equilibrio, funciones motoras; y logra mayor independencia en las actividades de la vida diaria. De esta forma se concluye que se puede evidenciar resultados positivos y beneficios importantes.

Palabras clave:

Alteraciones neurológicas, Bobath, facilitación neuromuscular, neurorehabilitación, propioceptiva.

ABSTRACT

This research aims to assess the effectiveness of the technique of inhibition of muscle tone and abnormal movement patterns (bobath method) in children with neurological disorders through a review of the scientific literature. Its methodology is a review of the scientific literature where we seek to demonstrate the effectiveness of the bobath method, showing that it is an effective treatment in the rehabilitation of children with neurological disorders, enhancing its effect when used as therapy. In addition, its application increases the speed, quality and capacity to walk; improves motor control in extremities, muscle tone, balance, motor functions; and achieves greater independence in activities of daily living. Thus, it is concluded that positive results and important benefits can be evidenced.

Keywords:

Neurological disorders, Bobath, neuromuscular facilitation, neurorehabilitation, proprioceptive.

INTRODUCCIÓN

El desarrollo motor normal y anormal en la etapa de crecimiento y maduración de los niños se experimenta grandes cambios. El desarrollo normal de la motricidad no es más que un despliegue gradual de las aptitudes latentes del niño. Los primeros movimientos elementales del recién nacido van cambiando y adquiriendo complejidad y variación. Etapa tras etapa, los logros iniciales se modifican, se perfeccionan y se adaptan para integrarse en patrones de movilidad y destreza más finas y selectivas. Mientras tanto en el niño con alteración neurológica también se desarrolla, pero con mayor lentitud. Su desarrollo no solo se retarda, sino que sigue cauces anormales. En los casos severos, el cambio puede ser escaso o nulo por largo tiempo o el desarrollo puede detenerse por completo en una etapa muy temprana. (Dalvand H, Dehghan L, Feizy A, Amirjalali S, Bagheri H, 2009)

Los niños con alteraciones neurológicas presentan retraso motor significativo en la postura, además afecta en la independencia y exploración del medio ambiente. La intervención temprana del método de Bobath tiene como objetivo ganar habilidades motoras en decúbito prono, supino, sentado y de pie. Al estimular el desarrollo motor y control postural beneficia al control de todas sus extremidades, estos estímulos logran un impacto en la maduración neuronal (Dos Santos, et al., 2020).

Según la Organización Mundial de la Salud (2016), las alteraciones neurológicas son aquellas enfermedades que comprenden el sistema nervioso central y periférico, esto corresponde al cerebro, la médula espinal, los nervios craneales y periféricos, incluye también la placa neuromuscular, y los músculos.

Es de total importancia que estas alteraciones neurológicas en los niños sean tratadas a tiempo para que de esta forma no se presenten problemas mayores relacionados con la discapacidad. Por ende existen diferentes técnicas en el ámbito de la fisioterapia como es la técnica de Bobath que es una respuesta al desarrollo de modelos de sistema para el control motor y el papel de neuroplasticidad en la recuperación (Benito, et al., 2015).

El concepto de Bobath se define en la actualidad como un enfoque de resolución de problemas para la evaluación y el tratamiento; de los trastornos de función, el movimiento y el control postural, debido a una lesión del sistema nervioso central. El tratamiento terapéutico pone énfasis en la normalización del tono y la facilitación del movimiento automático y volitiva a través de manejo específico de puntos clave (Scrivener, et al., 2020).

El método del Bobath se fundamenta en el estudio de biodinámica del movimiento normal, mediante el estudio se puede lograr comparar alteraciones neurológicas que le afectan al paciente e influyen en su coordinación, equilibrio y ejecución del movimiento. La finalidad del método es lograr que el paciente realice sus actividades mediante técnicas de inhibición de tono y técnicas que eliminen patrones anormales en el movimiento. Si existen casos de hipotonía o inactividad muscular se rectifica mediante la estimulación muscular (Escobar, et al., 2020).

Dentro del campo de la fisioterapia en el ámbito clínico han experimentado resultados positivos utilizando este concepto; existe controversia sobre el enfoque Bobath y como el tratamiento se administra en la práctica. Varios autores han hecho hincapié en la importancia de identificar la práctica subyacente de los supuestos teóricos con el fin de formular hipótesis relacionadas con el tratamiento que pueden ser probados en estudios de investigación.

MATERIALES Y MÉTODOS

En la investigación se utiliza un enfoque mixto con la combinación de paradigmas cualitativos y cuantitativos. De esta forma se obtienen resultados para comprobar la eficacia de la Técnica de inhibición de tono muscular y de patrones de movimiento anormales (Método de Bobath) en niños con alteraciones neurológicas y de esta manera obtener la respuesta al planteamiento del problema. El alcance de la investigación, es explicativo ya que se probó la hipótesis de la investigación, y se observó los efectos de la aplicación del concepto Bobath en niños con alteraciones neurológicas.

Además se estableció una cierta cantidad de bibliografía y publicaciones existentes para corroborar la eficacia del concepto de Bobath. Estableciendo si existe evidencia científica que nos permita aceptar su importancia en el tratamiento de niños con alteraciones neurológicas.

El método utilizado es un método hipotético-deductivo ya que se cumple con la intención de confirmar la hipótesis y así llegamos a la conclusión sobre el tema investigado. El presente artículo tiene una investigación no experimental, podemos determinar y comprobar diferentes variables que ayuden a obtener los resultados.

El tipo de estudio aplicado es de tipo longitudinal ya que a lo largo del estudio realizamos observaciones y detectamos cualquier tipo de cambios o efectos que tengan los pacientes. El tipo de muestra que se utilizó es el no probabilístico ya que se escoge a los participantes por el interés a investigar. La población está determinada por 77 niños matriculados en el actual periodo electivo que

son de edad escolar y la muestra de este estudio es de 40 niños con alteraciones neurológicas (Marcillo, 2019).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Inicialmente se determina a la población por sexo. Se tiene en el sexo masculino 27 niños representando con el 68% y minoritariamente 13 niñas que corresponde al 32% de la muestra, formando un total del 100% que representa a los 40 pacientes intervenidos con alteraciones neurológicas de la unidad educativa (Figura 1).

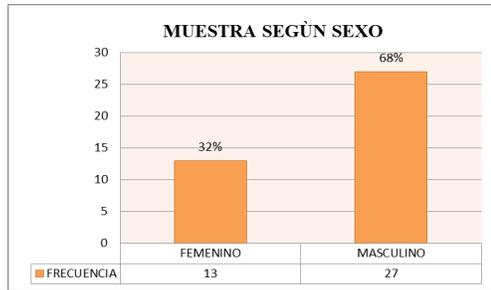


Figura 1. Muestra según sexo.

Según la edad los niños intervenidos fueron: uno de 5 años y uno de 6 años que corresponden al 6% de la muestra, tres de 8, tres pacientes de 9 años y tres pacientes de 13 años de edad que representan el 24% de la muestra, de 10 y 11 años fueron intervenidos 7 niños por cada edad dando un total porcentual del 36% de la muestra, seis pacientes de 12 años que representan el 15% y mayormente fueron intervenidos nueve pacientes de 7 años los cuales corresponden al 23% de la muestra (Figura 2).

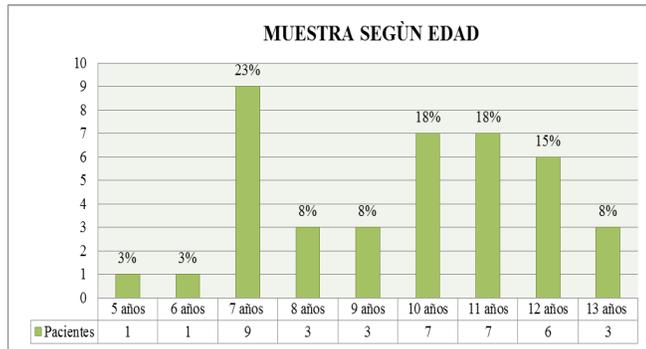


Figura 2. Muestra según Edad.

También se representa el retraso psicomotor es una de las alteraciones neurológicas que mayormente se encuentra, 25 niños presentaron retraso psicomotor los que nos refleja un 63%. La PCI espástica tienen 8 niños los cuales representan el 20% de la muestra, mientras que 3 pacientes tienen diagnóstico de PCI atáxica lo que representan el 7%. Y con una notable minoría 4 pacientes tienen el

diagnóstico de microcefalia y representan en 10% del total de la muestra (Figura 3).

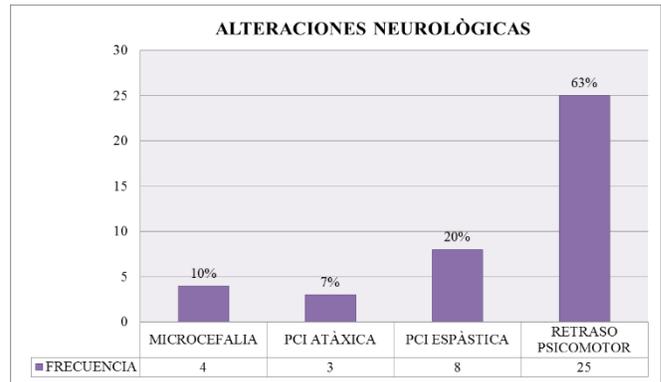


Figura 3. Alteraciones Neurológicas.

En una primera evaluación de Bobath, se refleja la colaboración de 34 pacientes para realizar el tratamiento, el 84% de los pacientes de este grupo son pacientes cooperadores logrando una mejor intervención. En una segunda pregunta, la mayoría de los participantes, es decir el 60% de los 24 pacientes caminan solos, por lo tanto, presentan un buen pronóstico. Se observa que 26 pacientes, es decir, el 65% de ellos no necesitan asistencia técnica y los 14 restantes (35%) si necesitan asistencia técnica con sillas de ruedas, andador y órtesis, lo que significa mayor cuidado y movilización de complejidad (Figura 4).

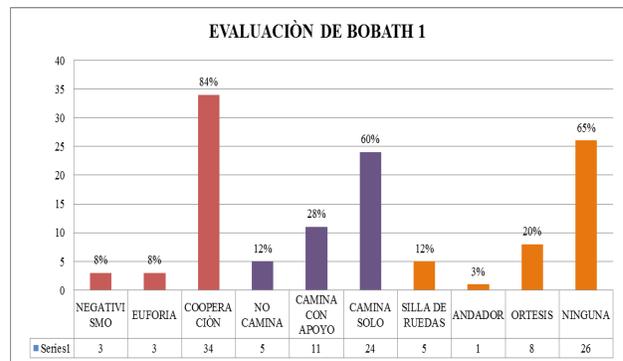


Figura 4. Primera Evaluación de Bobath.

La segunda parte de la evaluación de Bobath está relacionada con el habla y el lenguaje, ya que forma parte de la comunicación del paciente con las personas que se encuentran a su alrededor. Los 40 pacientes (100%) presentan dificultad al momento de comunicarse. Los niños solo realizan sonidos y emiten pocas palabras o sílabas. El 85%, es decir 34 pacientes, no tienen la habilidad de leer y escribir. Es importante resaltar que los 40 pacientes lograron comprender los comandos ordenados por parte del fisioterapeuta durante el tratamiento (Figura 5).

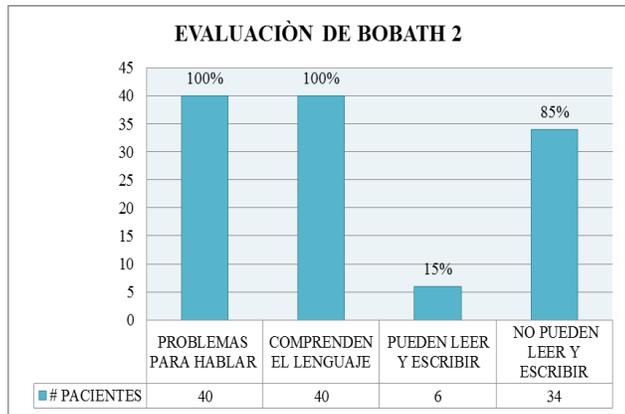


Figura 5. Segunda evaluación de Bobath.

Se muestran favorablemente 22 de los niños. Es decir, lo que corresponde al 55% de la muestra no presentaron ninguna alteración postural. Pero 18 de los pacientes lo que corresponde al 45% restante si presentan alteraciones posturales como: pie plano, pie equino, tórax en quilla, asimetría de la cadera y en la mayoría de los casos escoliosis, por lo cual estas alteraciones dificultan tanto la movilidad como el desempeño del paciente al momento de realizar los ejercicios (Figura 6).

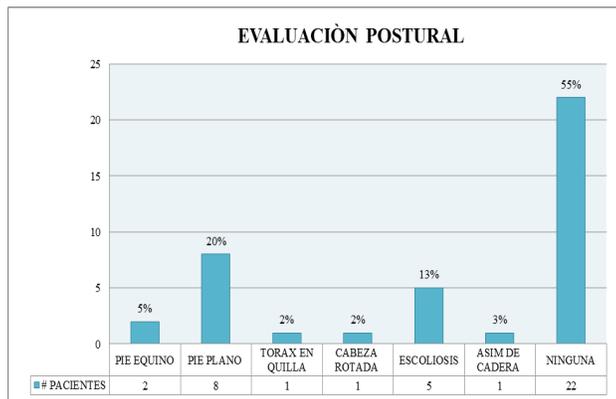


Figura 6. Evaluación Postural.

Se logra analizar que antes de la intervención se pudo constatar que la mitad de la muestra es decir 20 de los pacientes podían sostener la postura momentáneamente después de ser colocados (grado dos), este grupo representa el 50% de la muestra. Mientras que la otra mitad también representada por el 50% de los pacientes se encontraban repartidos entre el grado uno y tres. Después de la aplicación de la técnica se pudo observar una notable mejoría ya que 30 pacientes es decir el 76% de la muestra lograron ascender a los grados tres, cuatro y cinco de las posturas de Bobath, es decir que estos pacientes lograban asumir las posturas y mantenerlas. Aunque 10 pacientes es decir el 24% de la muestra se

encontraron repartidos en el grado uno y dos, de igual manera lograron ascender a pesar de la complejidad de las posturas (Figura 7).

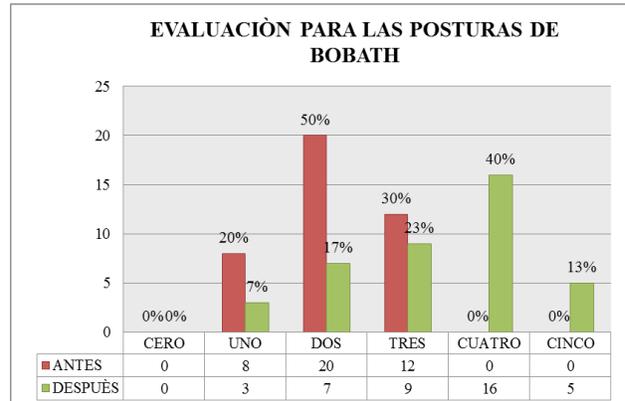


Figura 7. Evaluación de las Posturas de Bobath.

Por medio de la escala de Campbell se identificó que 32 de los 40 niños presentan hipotonía, esto quiere decir que el 80% de los pacientes intervenidos tienen hipotonía indiferentemente del grado. Por ejemplo antes de la intervención la hipotonía que predominó fue la del grado dos con 17 pacientes representada por el 53%, pero después de la aplicación de la técnica se logró disminuir la cantidad de pacientes que presentaban este grado a 5 es decir que se logró disminuir la hipotonía moderada en un 16%. Y de esta forma se logró un evidente resultado al final de la aplicación de la técnica con respecto al grado 0, ya que antes ningún paciente tenía un tono normal, sin embargo 12 pacientes de los 32 es decir el 37% de la muestra logró obtener un tono normal al final del tratamiento (Figura 8).

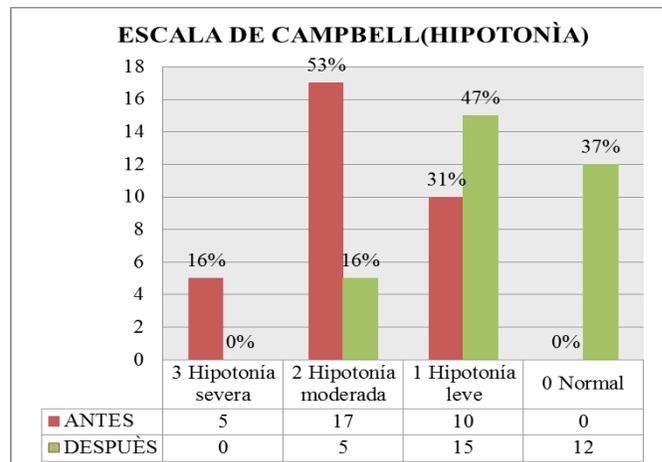


Figura 8. Escala de Campbell.

Antes en una primera evaluación se pudo observar que 32 de los pacientes es decir el 80% de los niños podían

mantener el equilibrio en la posición sentada; 25 niños es decir el 63% la mantenían en bipedestación y 20 de los pacientes representados por el 50% podían mantener el equilibrio en deambulación. Después en una evaluación final se pudo evidenciar que el equilibrio de los pacientes mejoro en cada una de las posiciones por ejemplo: 35 de los pacientes es decir el 88% logro mantener el equilibrio en sedestación; 30 de los niños representados por el 75% en la posición de bipedestación y por ultimo 24 de ellos es decir el 60% mantienen el equilibrio en la deambulación, logrando de esta forma evidenciar mejoría en los pacientes a partir de las diferentes posiciones y pruebas de equilibrio de la evaluación de Bobath (Figura 9).

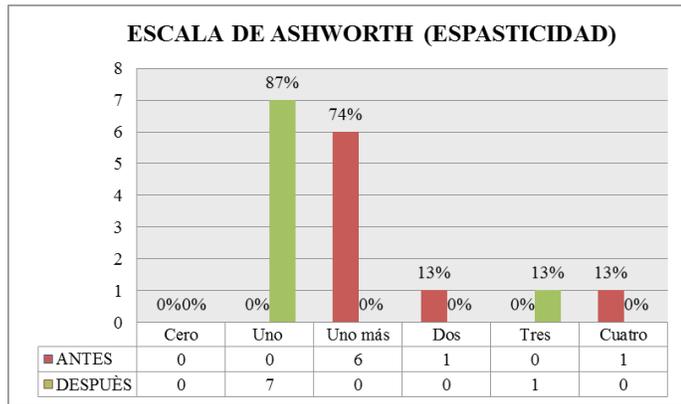


Figura 9. Escala de Ashworth.

Según la evaluación del equilibrio de Bobath se pudo obtener los siguientes resultados: Antes en una primera evaluación se pudo observar que 32 de los pacientes es decir el 80% de los niños podían mantener el equilibrio en la posición sentada; 25 niños es decir el 63% la mantenían en bipedestación y 20 de los pacientes representados por el 50% podían mantener el equilibrio en deambulación.

Después en una evaluación final se pudo evidenciar que el equilibrio de los pacientes mejoro en cada una de las posiciones por ejemplo: 35 de los pacientes es decir el 88% logro mantener el equilibrio en sedestación; 30 de los niños representados por el 75% en la posición de bipedestación y por ultimo 24 de ellos es decir el 60% mantienen el equilibrio en la deambulación, logrando de esta forma evidenciar mejoría en los pacientes a partir de las diferentes posiciones y pruebas de equilibrio de la evaluación de Bobath (Figura 10).

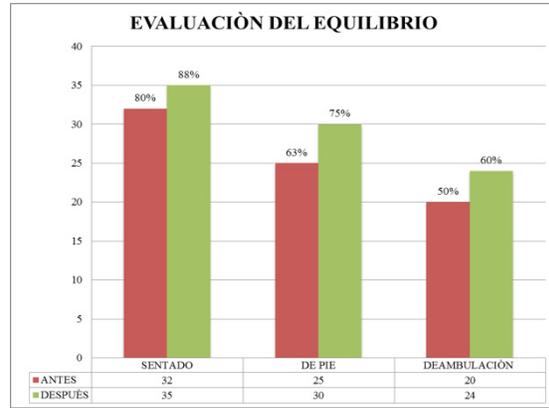


Figura 10. Evaluación del Equilibrio.

CONCLUSIONES

En todos los resultados analizados se obtienen mejoría con la aplicación del Método Bobath en el tratamiento con niños con alteraciones neurológicas. Además, se obtienen mejoría con la aplicación del método Bobath en niños con alteraciones neurológicas. Así mismo de que según los datos obtenidos en la valoración inicial se pudo observar que en cuanto a la postura 28 niños es decir el 70% tenían problemas para mantener las posturas por lo cual se presentaban en los grados cero, uno y dos de la escala de las posturas de Bobath. En cuanto a la categoría del tono muscular predomino la hipotonía en los grados más altos con 22 pacientes repartidos entre la hipotonía severa y la moderada es decir el 69% de la muestra. Y por último en la evaluación del equilibrio de 32 pacientes representados por el 80% mantenían el equilibrio en la posición sedente.

Dentro de la primera categoría de la evaluación de Bobath que mide la impresión general del paciente, se destacó que 34 pacientes es decir el 84% de la muestra cooperaron en la aplicación de la técnica y con el transcurrir de las sesiones el 16% restante que manifestaban euforia y negatividad pudieron formar parte del 100% de pacientes que colaboraron con el tratamiento.

Los resultados obtenidos son evidentemente mejores después de la aplicación de la técnica. En cuanto a la postura 30 pacientes es decir el 76% lograron ascender a los grados tres, cuatro y cinco. En la categoría del tono muscular 27 pacientes es decir el 84% de la muestra lograron bajar el nivel y encontrarse repartidos entre la hipotonía leve y normal. Y con respecto al equilibrio

lograron mantenerlo 35 pacientes representados con el 88% de la muestra.

En el tratamiento de las alteraciones neurológicas en niños, el Concepto Bobath tiene menor ventajas que la Terapia de Reaprendizaje motriz, solo en la recuperación de la función motora y las actividades de la vida diaria, generando que no existe evidencia científica que nos indique mayor o menor efectividad del Concepto Bobath frente a los otros métodos de tratamiento que se han comparado. Pudiendo evidenciar resultados positivos y beneficios importantes en el 100% de los pacientes con alteraciones neurológicas es imprescindible llevar a cabo un plan de tratamiento de FNP basado en la técnica de Bobath en los niños. Expresando que es necesario mayor cantidad de estudios con el nivel de evidencia que muestran los estudios seleccionados.

En el tratamiento de las alteraciones neuromusculares en niños, el método de Bobath tiene menor ventajas que la Terapia de Reaprendizaje motriz, solo en la recuperación de la función motora y las actividades de la vida diaria, además se necesario mayor cantidad de estudios con el nivel de evidencia que muestran los estudios seleccionado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Benito García, M., Atín Arratibel, M. Á., & Terradillos Azpiroz, M. E. (2015). The Bobath Concept in walking activity in chronic Stroke measured through the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Physiother. Res. Int.*, 20(4), 242-250.

Dos Santos, G. R., Cardoso, L., Cabral, L., & Dionisio, J. (2020). Physiotherapeutic stimulation in infants with Down syndrome to promote crawling. *Fisioterapia em Movimento*, 33.

Escobar Zurita, E., Veloz Miño, S., Escobar Beltrán, M., & Arguello Escobar, S. (2020). (2020). Abordaje terapéutico en niños con trastornos del sistema nervioso mediante la aplicación del Método Bobath. *Revista De Investigación Talentos*, 7(1), 105-113.

Marcillo, J. P. (2019). Facilitación neuromuscular propioceptiva con el concepto Bobath aplicada a niños con alteraciones neurológicas de la Unidad. (Trabajo de titulación). Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Organización Mundial de la Salud. (2016). ¿Qué son los trastornos neurológicos? OMS. <http://www.who.int/features/qa/55/es/>

Scrivener, K., Dorsch, S., McCluskey, A., Schurr, K., Graham, P. L., Cao, Z., Shepherd, R., & Tyson, S (2020). Bobath therapy is inferior to task-specific training and not superior to other interventions in improving lower limb activities after stroke: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 66, 225–235.