

Andrea Estefania Bonilla-Pazmiño; Bryan Josue Villacis-Chaglla; Juan Alberto Viteri-Rodríguez

<https://doi.org/10.35381/s.v.v8i1.3825>

Beneficios de estimulación motora y cognitiva en niños con síndrome de Down

Benefits of motor and cognitive stimulation in children with Down syndrome

Andrea Estefania Bonilla-Pazmiño

ma.andreaebp16@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0001-6238-3324>

Bryan Josue Villacis-Chaglla

ma.bryanjvc96@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-1128-6177>

Juan Alberto Viteri-Rodríguez

ua.juanviteri@uniandes.edu.ec

Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ambato, Tungurahua, Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-2463-7036>

Recibido: 15 de octubre 2023

Revisado: 10 de diciembre 2023

Aprobado: 15 de enero 2024

Publicado: 01 de febrero 2024

Andrea Estefania Bonilla-Pazmiño; Bryan Josue Villacis-Chaglla; Juan Alberto Viteri-Rodríguez

RESUMEN

Objetivo: Analizar los beneficios de estimulación motora y cognitiva en niños con síndrome de Down. **Método:** Descriptiva documental. **Conclusión:** La estimulación motora y cognitiva ayuda en el cierre bucal, fonación, deglución, respiración nasal, mejora la postura, aumenta la coordinación, la orientación espacial y la motricidad que son provocadas por la trisomía 21. Para finalizar se determinó los distintos tipos de estimulación y se observó la eficacia de cada uno para mejorar la calidad de vida y autoestima de los niños con síndrome de Down.

Descriptores: Síndrome de Down; anomalías congénitas; enfermedades y anomalías neonatales congénitas y hereditarias. (Fuente: DeCS).

ABSTRACT

Objective: To analyze the benefits of motor and cognitive stimulation in children with Down syndrome. **Method:** Descriptive documentary. **Conclusion:** Motor and cognitive stimulation helps in mouth closure, phonation, swallowing, nasal breathing, improves posture, increases coordination, spatial orientation and motor skills caused by trisomy 21. Finally, the different types of stimulation were determined and the efficacy of each one to improve the quality of life and self-esteem of children with Down syndrome was observed.

Descriptors: Down syndrome; congenital abnormalities; congenital hereditary, and neonatal diseases and abnormalities. (Source: DeCS).

Andrea Estefania Bonilla-Pazmiño; Bryan Josue Villacis-Chaglla; Juan Alberto Viteri-Rodríguez

INTRODUCCIÓN

El Síndrome de Down es una alteración cromosómica frecuente en los recién nacidos, sus características clínicas son variables sin embargo el conjunto de estas es muy homogéneo y permite la identificación clínica de la trisomía 21, es caracterizada por discapacidad intelectual, oblicuidad superoexterna de las hendiduras palpebrales, epicanto, macroglosia, braquicefalia, pliegue simiesco y cardiopatías congénitas. Hay 3 tipos de Down, para lograr distinguirlos se necesita un análisis especializado para mirar los cromosomas y poder detectar el tipo de Down, ya que las propiedades y comportamientos resultan muy semejantes y las más comunes son por Translocación y por mosaicismo.^{1 2 3 4 5 6}

Este no es un síndrome curable pero se lo puede tratar mediante diferentes tipos de estimulación para ayudar a mejorar las discapacidades que presenta cada niño con dicha patología, la mayoría de los niños que reciben estimulación temprana como actividades por medio de juegos que ayudan a los niños a mejorar su área cognitiva y motora para logran llevar una vida digna, por tener un diagnóstico rápido existe un mejor desenvolvimiento y con una calidad de vida más óptima para poder tener una infancia normal y ser más autónomos, esto puede ser por medio de los estímulos comunes o por medio de la realidad virtual para mejorar el equilibrio el cual es el más actual y ha dado buenos resultados.^{7 8 9 10}

Se tiene por objetivo analizar los beneficios de estimulación motora y cognitiva en niños con síndrome de Down.

MÉTODO

Descriptiva documental.

La muestra fue de 15 artículos científicos publicados en PubMed.

Se analizaron mediante analítica documental.

Andrea Estefania Bonilla-Pazmiño; Bryan Josue Villacis-Chaglla; Juan Alberto Viteri-Rodríguez

RESULTADOS

El Síndrome de Down o trisomía del par 21 es producida por la existencia de un cromosoma extra en dicho par y es una de las causas más frecuentes, son producto el 95 % de los casos poseen una predisposición materna, alrededor del 4% de los casos se debería a una traslocación desequilibrada entre el cromosoma 21 y los cromosomas 13 ,14 o 15, donde y el 1% restante se debería a mosaicismo, se lo puede diagnosticar mediante dos pasos el primero es de presunción que puede ser mediante un cuadro clínico (características particulares) en donde podemos determinar los rasgos físicos como los cognitivos, para un diagnóstico de confirmación se lo hace con los exámenes de laboratorio (prueba de detección prenatal) esto se lo puede realizar durante el primer trimestre en donde se puede encontrar marcadores que indiquen probabilidad de síndrome de Down o también mediante un ultrasonido en donde se puede detectar fluido en la nuca del feto que señalen síndrome de Down. De igual manera se realiza la biopsia en base a las vellosidades coriónicas (semana 8 a 11 de la gestación) para el estudio patológico y genético dependiendo del criterio médico.^{11 12}

Existe una gran problemática en cuanto al síndrome de Down y su tratamiento apropiado debido a que hay distintos estímulos para cada afección que sufren los niños por dicho síndrome, por ejemplo, para la hipotonía y laxitud que causan retraso en la parte motora. Además existen inconvenientes musculoesqueléticos y mala alineación en las extremidades inferiores por lo que hay la existencia de un patrón de desplazamiento anormal que afecte la locomoción y las funcionalidades diarias, por lo cual las diversas dificultades para la población se agravan todavía más, lo que da como consecuencia el pie plano el cual provoca la alteración en la cinética y la cinemática del pie que aumenta el riesgo de lesiones musculoesqueléticas que afectan significativamente en la salud del niño.¹³

Se han informado varias características clínicas fenotípicas en pacientes con SD, pero no se han estudiado las características cerebrales, por otro lado, en el dominio cognitivo, el retraso mental se asoció con un cambio general en la mayoría de los

Andrea Estefania Bonilla-Pazmiño; Bryan Josue Villacis-Chaglla; Juan Alberto Viteri-Rodríguez

casos, pero se encontraron defectos específicos en las funciones cognitivas, como la capacidad de expresarse y hablar con flexibilidad por ello para algunos niños los inconvenientes no se realizan evidentes hasta que empiezan el colegio y su desarrollo es comparable con el de sus compañeros. Los alumnos con inconvenientes en general de desarrollo poseen tasas de aprendizaje más lentas y umbrales más bajos que pueden llegar a mejorar con estímulos óptimos para su desempeño.^{14 15}

CONCLUSIONES

La estimulación motora y cognitiva ayuda en el cierre bucal, fonación, deglución, respiración nasal, mejora la postura, aumenta la coordinación, la orientación espacial y la motricidad que son provocadas por la trisomía 21. Para finalizar se determinó los distintos tipos de estimulación y se observó la eficacia de cada uno para mejorar la calidad de vida y autoestima de los niños con síndrome de Down.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran que no tienen conflicto de interés en la publicación de este artículo.

FINANCIAMIENTO

Autofinanciado.

AGRADECIMIENTO

A todos los actores sociales involucrados en el desarrollo de la investigación.

REFERENCIAS

1. Beltrán Romero LM, García Puig J. Haemodynamics in Down syndrome. Hemodinámica en el síndrome de Down. Rev Clin Esp (Barc). 2020;220(5):292-293. <https://doi.org/10.1016/j.rce.2019.11.006>

Andrea Estefania Bonilla-Pazmiño; Bryan Josue Villacis-Chaglla; Juan Alberto Viteri-Rodríguez

2. García-Hoyos M, Riancho JA, Valero C. Bone health in Down syndrome. Salud ósea en el síndrome de Down. Med Clin (Barc). 2017;149(2):78-82. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2017.04.020>
3. Sánchez Pérez MR. Síndrome de Down y atención primaria [Down's syndrome and primary health care]. Semergen. 2018;44(5):295-296. <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2018.05.003>
4. Ruiz-González L, Lucena-Antón D, Salazar A, Martín-Valero R, Moral-Munoz JA. Physical therapy in Down syndrome: systematic review and meta-analysis. J Intellect Disabil Res. 2019;63(8):1041-1067. <https://doi.org/10.1111/jir.12606>
5. Hidalgo-Agudo RD, Lucena-Anton D, Luque-Moreno C, Heredia-Rizo AM, Moral-Munoz JA. Additional Physical Interventions to Conventional Physical Therapy in Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials. J Clin Med. 2020;9(4):1038. <https://doi.org/10.3390/jcm9041038>
6. Alba-Rueda A, Moral-Munoz JA, De Miguel-Rubio A, Lucena-Anton D. Exergaming for Physical Therapy in Patients with Down Syndrome: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized-Controlled Trials. Games Health J. 2022;11(2):67-78. <https://doi.org/10.1089/g4h.2021.0172>
7. Lopes J, Miziara I, Kahani D, et al. Brain wave behavior in children with down syndrome following cortical neuromodulation combined with sensorimotor stimulation: observational study. Physiother Theory Pract. 2024;40(5):941-951. <https://doi.org/10.1080/09593985.2022.2147808>
8. Boato E, Melo G, Filho M, Moresi E, Lourenço C, Tristão R. The Use of Virtual and Computational Technologies in the Psychomotor and Cognitive Development of Children with Down Syndrome: A Systematic Literature Review. Int J Environ Res Public Health. 2022;19(5):2955. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052955>
9. Torres-Carrión PV, González-González CS, Toledo-Delgado PA, et al. Improving Cognitive Visual-Motor Abilities in Individuals with Down Syndrome. Sensors (Basel). 2019;19(18):3984. <https://doi.org/10.3390/s19183984>
10. Lopes JBP, Miziara IM, Galli M, Cimolin V, Oliveira CS. Effect of Transcranial Direct Current Stimulation Combined With Xbox-Kinect Game Experience on Upper Limb Movement in Down Syndrome: A Case Report. Front Bioeng Biotechnol. 2020;8:514. <https://doi.org/10.3389/fbioe.2020.00514>

Andrea Estefania Bonilla-Pazmiño; Bryan Josue Villacis-Chaglla; Juan Alberto Viteri-Rodríguez

11. Ghaziuddin N, Nassiri A, Miles JH. Catatonia in Down syndrome; a treatable cause of regression. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2015;11:941-949. <https://doi.org/10.2147/NDT.S77307>
12. Lopes JBP, Miziara IM, Kahani D, et al. Brain activity and upper limb movement analysis in children with Down syndrome undergoing transcranial direct current stimulation combined with virtual reality training: study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2022;23(1):87. <https://doi.org/10.1186/s13063-022-06014-4>
13. Arendt RE, MacLean WE Jr, Halpern LF, Youngquist GA, Baumeister AA. The influence of rotary vestibular stimulation upon motor development of nonhandicapped and Down syndrome infants. *Res Dev Disabil*. 1991;12(3):333-348. [https://doi.org/10.1016/0891-4222\(91\)90016-I](https://doi.org/10.1016/0891-4222(91)90016-I)
14. Bonnier C. Evaluation of early stimulation programs for enhancing brain development. *Acta Paediatr*. 2008;97(7):853-858. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00834.x>
15. Gutiérrez-Vilahú L, Guerra-Balic M. Footprint measurement methods for the assessment and classification of foot types in subjects with Down syndrome: a systematic review. *J Orthop Surg Res*. 2021;16(1):537. <https://doi.org/10.1186/s13018-021-02667-0>