

**Recibido:** 13/12/2023

**Aceptado:** 05/03/2024

**Publicado:** 15/06/2024

<sup>1</sup> Docente de la Fundación Universitaria María Cano. <https://orcid.org/0000-0002-5135-0153>. [mariahelenaaudorgonzalez@fumc.edu.co](mailto:mariahelenaaudorgonzalez@fumc.edu.co).

<sup>2</sup> Docente de la Fundación Universitaria María Cano. <https://orcid.org/0000-0003-0040-5481>. [monicavanessachanagagelves@fumc.edu.co](mailto:monicavanessachanagagelves@fumc.edu.co).

<sup>3</sup> Docente de la Fundación Universitaria María Cano. <https://orcid.org/0000-0002-9690-6856>. [sergioalejandroujarduarte@fumc.edu.co](mailto:sergioalejandroujarduarte@fumc.edu.co).

**DOI:** <https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.1.10971>

### Resumen

La intervención fisioterapéutica en paciente neonato es el conjunto de técnicas, métodos y cuidados esenciales que reciben desde el momento en que nacen, con el fin de garantizar el equilibrio en su estado de salud y, principalmente, en su desarrollo motor. Se hizo una revisión bibliográfica en las bases de datos Scielo, Pubmed y ScienceDirect. Se seleccionaron 26 artículos que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión y se hizo una reflexión sobre las principales técnicas de intervención fisioterapéutica en el paciente neonatal. Se evidenció que las técnicas fisioterapéuticas convencionales como el masaje y la cinesiterapia, y las innovadoras como la hidroterapia en la UCIN disminuyen la estancia hospitalaria y favorecen el neurodesarrollo en el paciente neonatal.

**Palabras clave:** fisioterapia, recién nacido prematuro, modalidades de fisioterapia.

### Abstract

Physiotherapeutic intervention in neonatal patients is the set of various techniques, methods and essential care that they receive from the moment they are born, in order to guarantee balance in their state of health and mainly in their motor development. A bibliographic review was carried out in databases such as Scielo, Pubmed and ScienceDirect, based on 26 articles that met the inclusion and exclusion criteria, a reflection on the main techniques of physiotherapeutic intervention in the neonatal patient was carried out. It was demonstrated that conventional physiotherapeutic techniques such as massage, kinesitherapy and innovative techniques such as hydrotherapy in the intensive care unit reduce hospital stay and promote neurodevelopment in neonatal patients.

**Keywords:** Physical therapy, Infant, Premature, Physical therapy modalities.

Open Access



## Introducción

La salud y el bienestar de los niños y niñas es una prioridad mundial; razón por la cual, los entes gubernamentales adelantan diferentes estrategias para disminuir las tasas de mortalidad y morbilidad, logrando una reducción significativa en la tasa mundial de mortalidad de menores de 5 años, llegando a un 51% desde 2000, alcanzando un mínimo mundial histórico en 2022 (1).

Cifras internacionales demuestran que en el año 2020 alrededor de 13,4 millones de niños nacieron prematuros, aumentando la probabilidad en los supervivientes de presentar alguna discapacidad, incluyendo dificultades de aprendizaje y problemas visuales y auditivos (2). En Colombia, los nacimientos prematuros han aumentado al 10,85 % en el año 2021, comparado con el año 2016, en el que se presentó una proporción del 9,5 % (3).

La prematurez se considera un factor de riesgo biológico para el niño o niña en relación con el neurodesarrollo. Entre más prematuro sea el bebé y menor sea su peso al nacer, mayor es el riesgo de complicaciones; sin embargo, también existen factores de riesgo medioambientales que pueden enlentecer el ritmo del desarrollo psicomotor.

Desde la fisioterapia se pueden presentar procesos evaluativos en paciente neonato, con el fin de poder determinar posibles deficiencias estructurales y funcionales y así diseñar un plan de intervención que permita desarrollar competencias y resultados favorables, con base en la integración de conceptos y técnicas fisioterapéuticas (4).

En la unidad de cuidados intensivos neonatal (UCIN) el fisioterapeuta forma parte del equipo de rehabilitación, desempeñando un papel importante en la maduración de las funciones del bebé por medio de estímulos aplicados en técnicas como terapia manual, movilizaciones y cambios de posición, además de las técnicas de terapia respiratoria (5).

Mediante una revisión bibliográfica en bases de datos como Scielo, Pubmed y ScienceDirect, utilizando el algoritmo de búsqueda con palabras clave en inglés Physical therapy AND infant AND premature AND physical therapy modalities, y cumpliendo los criterios de inclusión, como fecha de publicación entre los años 2012 y 2022, artículos de libre acceso en español e inglés, artículos relacionados con técnicas de terapia física en el neonato y excluyendo artículos sobre técnicas de fisioterapia respiratoria y cartas al editor, se seleccionaron 26 artículos.

## Principales técnicas de intervención fisioterapéuticas en el paciente neonatal

Uno de los principales factores de riesgo en el desarrollo motor en neonatos es el bajo peso (6), que a su vez puede desencadenar deficiencias funcionales en los sistemas osteomuscular, cardiopulmonar y neuromuscular.

Cabe resaltar que el desarrollo psicomotor es el proceso mediante el cual el niño aprende nuevas habilidades y destrezas en determinada edad. Cualquier interrupción de este proceso puede generar secuelas que pueden afectar su desempeño en la edad adulta (7). También se denomina retraso global del desarrollo o retraso psicomotor, y actualmente está incluida en el grupo de trastornos del neurodesarrollo, según la clasificación DSM-5 (*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*) (8).

La evidencia científica ha demostrado múltiples beneficios de la intervención fisioterapéutica en neonatos. Por ejemplo, con el pasar de los años, el masaje ha sido una de las técnicas conservadoras más efectiva para el aumento de peso de los neonatos. Un estudio de Li *et al.* demostró que la terapia de masaje mejora el aumento de peso diario en 5,07 g/día (IC del 95%: 2,19-7,94,  $p = 0,0005$ ), favoreciendo el alta hospitalaria (9).

Por su parte, Elmoneim *et al.* indican que la masoterapia a largo plazo promueve resultados beneficiosos en cuanto a los parámetros de crecimiento en bebés prematuros. En este estudio se realizó masaje táctil cinestésico en 3 sesiones de 15 minutos cada una, durante 5 días, concluyendo que este tipo de terapia aumenta los valores de masa magra y la densidad ósea (10). Además, esta técnica no produce efectos adversos, no requiere un gasto económico relevante y produce beneficios evidentes en el peso y el desarrollo motor del recién nacido prematuro (11), lo cual es una ventaja desde el punto de vista de costo-efectividad, disminuye el tiempo de hospitalización y favorece el neurodesarrollo de los neonatos.

Diversos autores sostienen que el masaje combinado con estimulación kinestésica también favorecen el aumento de peso y la longitud de los niños, promoviendo el crecimiento y desarrollo (12,13). Al respecto, Schulzle *et al.* manifiestan que la actividad física aumenta la mineralización ósea. No obstante, es necesario realizar estudios que demuestren su efectividad a largo plazo (14), aunque desde la experiencia la intervención fisioterapéutica aporta significativamente a la supervivencia del neonato prematuro en la UCIN.

Actualmente, la fisioterapia se basa en evidencia científica; por ejemplo, Álvarez *et al.* al implementar un protocolo de masoterapia y kinesiterapia encontraron mejoras significativas en los parámetros antropométricos estudiados: peso ( $895,7 \pm 547,9$  vs.  $541,8 \pm 536,2$ ;  $p < 0,001$ ) talla ( $5,5 \pm 4,3$  vs.  $3,0 \pm 3,1$ ;  $p < 0,001$ ) y perímetro cefálico ( $4,2 \pm 3,2$  frente a  $2,4 \pm 2,6$ ;  $p < 0,001$ ), afirmando en este sentido que este protocolo influyó en el desarrollo antropométrico de los recién nacidos prematuros hospitalizados (15).

Así mismo, promover los cambios de posición en los neonatos previene alteraciones como la plagiocefalia posicional. Pastor-Pons *et al.* encontraron que la terapia manual integradora pediátrica es eficaz para aumentar el rango de movimiento de rotación activa (16) y, en este sentido, disminuir el riesgo de aplanamiento o deformidad de la cabeza.

Cabe resaltar que una de las intervenciones más innovadoras de la fisioterapia es la hidroterapia en la unidad de cuidados intensivos, que ha demostrado un efecto positivo, permitiendo que el neonato aumente de peso, de manera significativa, a partir del 2 día (17). También se considera un método no farmacológico para reducir el dolor, mejorar la calidad y duración del sueño profundo y contribuir al pronóstico neuromotor de los prematuros (18).

Estos estudios demuestran que el fisioterapeuta y su intervención a través de diferentes técnicas, conservadoras o innovadoras, tiene como fin promover el neurodesarrollo en los neonatos, mejorar las características antropométricas y, a largo plazo, fortalecer la funcionalidad y la independencia en estos niños.

## Conclusión

Los fisioterapeutas forman parte del equipo disciplinar de la unidad de cuidados intensivos neonatal, a través de sus intervenciones aportan significativamente a la salud y el bienestar de los niños y niñas prematuros con bajo peso al nacer u otras condiciones de salud que requirieran estancia hospitalaria en esta unidad.

A través de la revisión bibliográfica se logró demostrar que existe una amplia variedad de técnicas fisioterapéuticas convencionales, como el masaje y la cinesiterapia, encaminadas a disminuir la estancia hospitalaria, beneficiar el apropiado desarrollo, incrementar la masa muscular, mejorar la mineralización ósea y prevenir deformidades craneales. En cuanto a las técnicas innovadoras como la hidroterapia en la UCIN, se evidencia gran efectividad respecto al impacto que genera en la maduración neurológica y mejoría del patrón de sueño.

## Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

## Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. La mortalidad infantil alcanzó un mínimo mundial histórico en 2022, según un informe de las Naciones Unidas [Internet]. Ginebra: OMS; 2024 [citado 26 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/13-03-2024-global-child-deaths-reach-historic-low-in-2022--un-report>.
2. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros [Internet]. Ginebra: OMS; 2023 [citado 31 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.

3. Ministerio de Salud y Protección Social. "Un motivo de alegría y aprendizaje que nace con un bebé" [Internet]. Colombia: Minsalud; 2022 [citado 31 de julio de 2023]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Un-motivo-de-alegria-y-aprendizaje-que-nace-con-un-bebe.aspx>.
4. Santa JM, Martínez A del P, Vanegas JMA, Cuervo AM, Mantilla JIA. Instrumentos de evaluación fisioterapéutica en población neonatal: una revisión de la literatura. *Mov Científico*. 22 de diciembre de 2021;15(1):1-10. <https://doi.org/10.33881/2011-7191.mct.15103>.
5. Rodríguez S JL. Fisioterapia neurológica en unidad de cuidados intensivos en población neonatal. *FisioGlía Rev Divulg En Fisioter*. 2017;4(2):29-32.
6. Parada-Rico DA, López-Guerrero N, Martínez-Laverde M. Bajo peso al nacer y su implicación en el desarrollo psicomotor. *Rev Cienc Cuid*. 30 de diciembre de 2015;12(2):87-99.
7. Lerma Castaño PR, Quijano Duarte SA, Chanagá Gelves M, Rendón Gálvez N, Pérez JC. Perfil psicomotor y factores de riesgo pre, peri y postnatales en preescolares. *Rev Investig E Innov En Cienc Salud RIICS*. 2019;1(2):32-37. <https://doi.org/10.7440/res64.2018.03>.
8. Soto Insuga V, González Alguacil E, García Peña JJ. Detección y manejo del retraso psicomotor en la infancia. *Pediatr Integral*. 2020;XXVI(6):303-315.
9. Lu LC, Lan SH, Hsieh YP, Lin LY, Chen JC, Lan SJ. Massage therapy for weight gain in preterm neonates: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Complement Ther Clin Pract*. 2020;39:101168. <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2020.101168>.
10. Elmoneim MA, Mohamed HA, Awad A, El-Hawary A, Salem N, El Helaly R *et al*. Effect of tactile/kinesthetic massage therapy on growth and body composition of preterm infants. *Eur J Pediatr*. enero de 2021;180(1):207-15. <https://doi.org/10.1007/s00431-020-03738-w>.
11. Beaujou C, Calvo Muñoz I. Efectos del masaje sobre el peso y el desarrollo motor del recién nacido prematuro: revisión sistemática. *Fisioterapia*. 1 de septiembre de 2019;41(5):285-98. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2019.07.004>.
12. López Rodríguez LV. Estrategias de intervención en la UCI neonatal: un enfoque fisioterapéutico. *Med UIS*. 2021;63-72. <https://doi.org/10.18273/revmed.v34n1-2021007>.
13. Yoanita R, Gunardi H, Rohsiswatmo R, Setyanto DB. Effect of tactile-kinesthetic stimulation on growth, neurobehavior and development among preterm neonates. *J Bodyw Mov Ther*. octubre de 2021;28:180-6. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.06.023>.
14. Schulzke SM, Kaempfen S, Trachsel D, Patole SK. Physical activity programs for promoting bone mineralization and growth in preterm infants. *Cochrane Database Syst Rev*. 22 de abril de 2014;(4):CD005387. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd005387.pub3>.

15. Álvarez MJ, Rodríguez-González D, Rosón M, Lapeña S, Gómez-Salgado J, Fernández-García D. Effects of Massage Therapy and Kinesitherapy to Develop Hospitalized Preterm Infant's Anthropometry: A Quasi-Experimental Study. *J Pediatr Nurs.* 2019;46:e86-91. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.03.015>.
16. Pastor-Pons I, Hidalgo-García C, Lucha-López MO, Barrau-Lalmolda M, Rodes-Pastor I, Rodríguez-Fernández ÁL *et al.* Effectiveness of pediatric integrative manual therapy in cervical movement limitation in infants with positional plagiocephaly: a randomized controlled trial. *Ital J Pediatr.* 25 de febrero de 2021;47(1):41. <https://doi.org/10.1186/s13052-021-00995-9>.
17. Dos Anjos FR, Nakato AM, Hemberger PK, Nohama P, Sarquis ALF. Effects of hydrotherapy and tactile-kinesthetic stimulation on weight gain of preterm infants admitted in the Neonatal Intensive Care Unit. *J Pediatr (Rio J).* 2022;98(2):155-60. <https://doi.org/10.1016/j.jpmed.2021.04.011>.
18. Ferrero GT, Rego FJF. Hidroterapia en neonatología. Una revisión sistemática. *Rev Investig En Act Acuát.* 31 de enero de 2020;4(7):10-7. <https://doi.org/10.21134/riaa.v4i7.1717>.