

REVISTA MEXICANA DE FISIOTERAPIA AÑO 2. NÚM. 4

FISIOTERAPIA RESPIRATORIA Y CUIDADO POSTURAL EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATALES. REVISIÓN LITERARIA.

Vanessa de la Torre de la Torre*¹

Licenciada en Terapia Física, Universidad Tecnológica de Zacatecas, México.

¹Unidad Básica de Rehabilitación Sistema DIF “Santa María de los Ángeles”, Jalisco, México.

* Autor para correspondencia: delatorrevanessa1996@gmail.com

Recibido para publicación: 16-03-2022 - Aprobado para publicación: 20-04-2022

RESUMEN

Objetivo: analizar y establecer información con base científica que pueda aportar conocimiento fiable sobre la importancia de la fisioterapia respiratoria y el cuidado postural en la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN).

Materiales y métodos: El presente trabajo de investigación se realiza como una revisión de literatura en artículos científicos que fueron identificados a través de las diferentes bases de datos y seleccionados aquellos que cumplen los criterios de inclusión.

Resultados: La fisioterapia respiratoria beneficia a la población neonatal antes y después de la ventilación mecánica, disminuye el tiempo de hospitalización y se espera que suponga un ahorro en costos pediátricos. El cuidado postural es una estrategia que evita malformaciones, mejora la función respiratoria, psicomotriz y controla el estrés del recién nacido en la UCIN.

Conclusiones: La fisioterapia respiratoria y el cuidado postural disminuyen el gasto de energía, favorecen la complianza pulmonar y mejoran el neurodesarrollo del neonato en la UCIN. Estas intervenciones no precisan de grandes inversiones económicas lo que facilita su aplicación, pero se necesitan más estudios que comparen las técnicas analizadas con los procedimientos médicos tradicionales, así como el tamaño de las muestras de los mismos para determinar la efectividad clínica.

Palabras clave: Neonatos; UCIN; Control Postural; Neurodesarrollo; Fisioterapia Respiratoria.

ABSTRACT

Objective: analyze and establish scientifically based information that can provide reliable knowledge about the importance of respiratory physiotherapy (RF) and postural care (PC) in the neonatal intensive care unit (NICU).

Materials and Methods: The present research work is carried out as a literature review in scientific articles that were identified through the different databases and those that meet the inclusion criteria were selected.

Results: Respiratory physiotherapy benefits the neonatal population before and after mechanical ventilation, reducing hospitalization time and is expected to save pediatric costs. Postural care is a strategy that prevents malformations, improves respiratory and psychomotor function, and controls the stress of the newborn in the NICU.

Conclusion: Respiratory physiotherapy and postural care decrease energy expenditure, favor lung compliance and improve the neurodevelopment of the newborn in the NICU. These interventions do not require large financial investments, which facilitates their application, but more studies are needed to compare the techniques analyzed with traditional medical procedures, as well as the size of their samples to determine clinical effectiveness.

Keywords: Neonates; NICU; Postural Control; Neurodevelopment; Respiratory Physiotherapy.

INTRODUCCIÓN

El nacimiento prematuro es un problema mundial responsable de más del 80% de las muertes neonatales y más del 50% de los supervivientes tienen morbilidades a largo plazo (1). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) se estima que cada año nacen en el mundo 15 millones de niños prematuros, representando 1 en 10 nacimientos. Sin embargo, la mortalidad en los prematuros ha disminuido en las últimas décadas, esto puede ser atribuido a las intervenciones médicas que se llevan a cabo en las Unidades de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN).

En el año de 1961 en la Universidad de Vanderbilt fue establecida la primera UCIN por la profesora Mildred Stahlman, la define como una organización de profesionales sanitarios que ofrece asistencia multidisciplinar para neonatos en un área específica del hospital. Generalmente ingresan a la UCIN bebés prematuros con bajo peso, que padecen cardiopatías, defectos congénitos y neonatos que nacen de embarazos múltiples. Entre todas las patologías que se pueden presentar, las alteraciones respiratorias son las más frecuentes. El cambio de la respiración intrauterina placentaria a la extrauterina pulmonar, produce una alteración en la adaptación cardiopulmonar (2). La inmadurez respiratoria, el menor número de sacos alveolares y el déficit de surfactante pulmonar, impiden el intercambio gaseoso adecuado y una correcta expansión pulmonar (1,2,3,4). Considerando estas alteraciones en el sistema respiratorio del recién nacido la Fisioterapia Respiratoria (FR) que consiste en un conjunto de técnicas y/o procedimientos que tienen como función primordial ayudar a la expulsión de secreciones con el fin de evitar la obstrucción bronquial, disminuir la resistencia de la vía aérea y reducir el trabajo respiratorio, se considera una intervención que mejora la calidad de vida de los neonatos. La práctica de FR en el recién nacido, requiere conocimientos avanzados, específicos y éticos, además de una constante evaluación y exámenes diagnósticos, debido a la complejidad involucrada las sesiones de terapia en todo momento deberán adaptarse a las necesidades y siempre interviniendo junto con el equipo multidisciplinario de la UCIN.

Cuando un bebe nace prematuro, sus músculos tienen que soportar la acción de la gravedad en un momento del desarrollo en el que todavía no están preparados, lo que provoca una diferenciación de las miofibrillas que puede llevarlo a dificultades respiratorias y malformaciones musculoesqueléticas, asimismo la permanencia postural prolongada en la UCIN puede interferir en el desarrollo psicomotor del neonato (6,7,8,10). Después de analizar la información evidentemente el Cuidado Postural (CP) es crucial dentro de la UCIN. El campo de actuación de la FR y del CP en la UCIN, en prevención y tratamiento de los bebés prematuros no está completamente definido, por tal motivo el objetivo de este artículo será establecer conocimiento con base científica para aportar información fiable, que permita ampliar la intervención fisioterapéutica aplicado las técnicas mencionadas, y así mismo poder mejorar la calidad de vida en este grupo de pacientes.

MATERIALES Y MÉTODOS

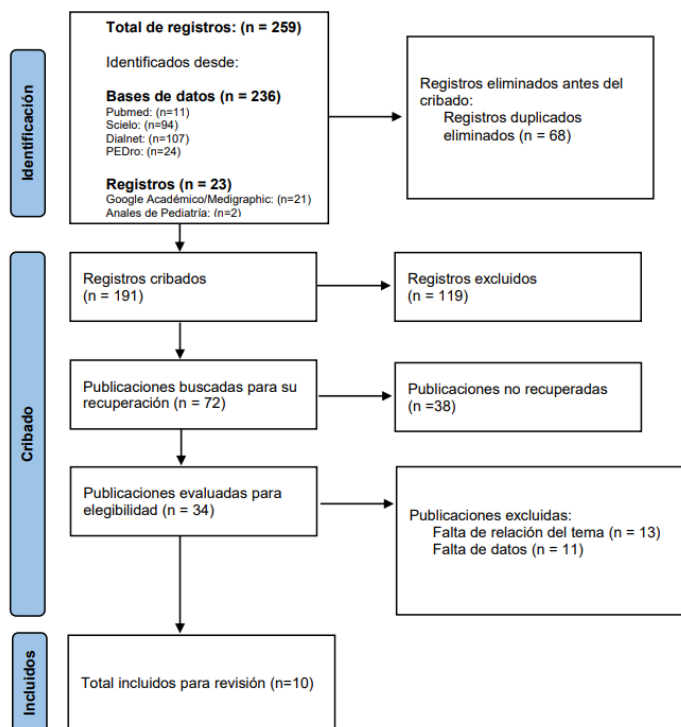
El presente trabajo de investigación se realizó como una revisión literaria de distintos artículos científicos que fueron identificados en las diferentes bases de datos, las cuales se mencionan a continuación: Scielo, PeDro, Medigraphic, Dialnet, Pubmed, Google Académico y Anales de Pediatría. La búsqueda se realizó a través de palabras clave como: Neonatos, UCIN, Control Postural, Neurodesarrollo, Fisioterapia Respiratoria, en idioma español e inglés. Se incluyó un total de 10 estudios, mediante los criterios establecidos previamente como artículos desde 2009 hasta 2018, se eligió un periodo de tiempo extenso por la escasa documentación encontrada. Seleccionado artículos con aspectos como el manejo del recién nacido en la UCIN desde el ámbito fisioterapéutico con un abordaje en FR y CP.

Se establecen los siguientes criterios de inclusión; estudios en donde los participantes fueran neonatos prematuros o a termino con patologías respiratorias que requirieran fisioterapia respiratoria y cuidado postural dentro de la UCIN. La búsqueda fue limitada por el título, resumen, palabras clave y fecha de publicación. Se seleccionaron artículos completos, con preferencia de diseño en ensayos clínicos aleatorizados, estudios de caso y estudios de cohortes. Fueron excluidos aquellos artículos que no se encontraban dentro del rango de años, que

hacen referencia exclusiva a otro tipo de tratamiento y traten de otras patologías que no sean respiratorias en neonatos. También se eliminaron estudios incompletos escritos en otro idioma que no fuera inglés y español.

Después de la búsqueda electrónica en las bases de datos se limitaron los resultados por criterios como el año de publicación, el idioma, el grupo de edad y el tipo de publicación, incompatibilidad de título, repetición, falta de relación con el tema y estudios excluidos por ausencia de evaluación, seguimiento y resultados. Para su elaboración, se han seguido las directrices de la declaración PRISMA (Figura 1). A través de la búsqueda, se obtuvieron un total de 259 artículos, a los cuales se les aplicaron los criterios mencionados, quedando disponibles 34 para revisión metodológica, de los cuales se excluyeron 24 y finalmente se seleccionaron 10 para crear esta revisión.

Diagrama de flujo PRISMA



RESULTADOS

Fisioterapia Respiratoria

Según el análisis se identificó distintos abordajes para tratar las patologías respiratorias en el neonato, las cuales se mencionan a

continuación; El drenaje postural fue la técnica más utilizada para la eliminación de secreciones junto con la aceleración de flujo espiratorio, percusión y tos provocada (1,2,4,5,9). La espiración lenta prolongada y la espiración de secreciones permiten el reclutamiento alveolar una vez que las secreciones se han eliminado (2,5). La evidencia menciona los beneficios de la aceleración de flujo espiratorio en el tratamiento de atelectasia asociada a ventilación mecánica, esta técnica mejora la función respiratoria, reduce los días de ventilación y disminuye el riesgo de alteraciones en el desarrollo cerebral (3). Las diferentes técnicas de FR favorecen a la población neonatal durante y después de la ventilación mecánica, además de que también aumentan la saturación de oxígeno (1,2,3,5,9). La FR reduce la probabilidad de que se vuelva a requerir intubación endotraqueal, pero no la formación de atelectasias. Los ejercicios de expansión pulmonar, la estimulación del punto pectoral de Vojta y la terapia manual del modelo Zink, pueden ser útiles para facilitar la movilización de secreciones, en el recién nacido con atelectasia y síndrome de dificultad respiratoria (1,4).

Cuidado postural

Los bebés prematuros tienen deficiencias pulmonares, no soportan la fuerza de gravedad y compensan con músculos posturales la asistencia respiratoria (6). La adecuada posición del recién nacido favorece su adaptación al medio, su termorregulación y disminuye los movimientos antigravitatorios, lo que ayuda a optimizar la energía y respiración (6,7,8). Otro aspecto a considerar dentro de la UCIN es el estrés, que aumenta con la intrusión de los procedimientos médicos. El CP forma parte del tratamiento para controlar el estrés al simular el ambiente intrauterino. La hospitalización del neonato, también crea en los padres un nivel alto de estrés ante la situación del futuro de su hijo, por lo que se considera importante enseñar a los padres a participar en el posicionamiento de su bebé, con el objetivo de ayudarles a sentirse útiles en el proceso de recuperación del recién nacido (6,7,8,10).

En este artículo se reconocen los aspectos principales para el CP de los neonatos que tienen dificultades respiratorias; a continuación se describen las consideraciones específicas de las diferentes posturas:

El decúbito lateral es la postura óptima cuando el neonato se ha estabilizado, su objetivo es facilitar patrones posturales en flexión, mejora la oxigenación en decúbito lateral derecho y promover la orientación de la cabeza respecto a las extremidades en línea media. La flexión lateral del tronco es una posición que mejora la ventilación pulmonar del lóbulo inferior.



Imagen 1.- Mano de neonato prematuro

En decúbito prono es aconsejable utilizar un cojín interescapular para evitar la retracción de hombros (7). Al colocar al bebé en prono con ambos brazos por encima de la cabeza, las escápulas tienen una prolongación bilateral, el uso de los músculos respiratorios accesorios es limitado y mejora la función diafragmática (6). Esta postura restablece la oxigenación y ventilación por aumento de la complianza pulmonar, pero tienen un mayor riesgo de entubación en caso de neonatos activos con ventilación mecánica (8).



Imagen 2.- Neonato prematuro en prono

El decúbito supino es la posición para intervenciones médicas,

pero no es cómoda para el neonato, tiene que ser simétrica y es preferible sostener el peso en la porción posterolateral de la cabeza, en espalda y sacro (7,8). Se recomienda evitar esta postura, porque disminuye la tensión arterial, exige compromiso pulmonar y esfuerzo respiratorio en afecciones como el síndrome de dificultad respiratoria, además de que tiene un mayor riesgo de aspiración. La extensión de la columna torácica y la retracción escapular son posturas utilizadas por los bebés prematuros para estabilizar la pared torácica en un intento por mejorar la deficiencia de la contracción diafragmática durante el movimiento activo y la alimentación, pero puede causar fatiga respiratoria, por consiguiente se debe anticipar la necesidad de corregir estas posturas (6).



Imagen 3.- Neonato en UCIN

Algunas de las posiciones son irritables y estresantes, es fundamental identificar estas señales para modificar la postura o el ambiente.

DISCUSIÓN

Los estudios en esta revisión aportan resultados sobre la importancia de la FR y el CP en neonatos dentro de la UCIN, sin embargo determinados resultados no son totalmente fiables debido a numerosas variables, que conllevan a sesgos. Entre estas limitaciones que afectan a las conclusiones obtenidas y a la validez del estudio, la falta de artículos de un tamaño muestral reducido y el tiempo corto de la investigación, restringe el objetivo que fue analizar y establecer información científica que pueda aportar conocimiento sobre el tema estudiado bajo los criterios anteriormente establecidos. Otros hechos como el

ambiente, la edad del prematuro, las diferentes patologías respiratorias y la falta de asociación entre los dos abordajes fisioterapéuticos, pueden tener influencia en los resultados.

Algunos artículos como el de Abdel et al. (9) sobre el efecto de la fisioterapia torácica en recién nacidos con neumonía primaria, donde intervinieron 60 pacientes divididos en dos grupos: el grupo I incluyó a 30 pacientes que recibieron tratamiento médico tradicional y el grupo II; estos reciben tratamiento médico tradicional más técnicas de terapia física, como drenaje postural, vibración y percusión torácica. Al final de la intervención tienen diferencias significativas entre los dos grupos en cuanto a la duración necesaria para la ventilación mecánica y / o la oxigenación, pero no mencionan otras técnicas de FR, tampoco especifican el tiempo de tratamiento, la evidencia es insuficiente para extrapolar a la práctica clínica en otros padecimientos neonatales que impliquen daño respiratorio.

Otra investigación de Amira et al.(5) sobre la eficacia de la FR en neonatos con síndrome de dificultad respiratoria, en un grupo de 30 neonatos, divididos en un grupo control de 15 neonatos que recibieron tratamiento tradicional comparando con el grupo de estudio que recibió además del tratamiento tradicional FR que incluía posicionamiento, drenaje postural, vibración y percusión. El estudio concluyó que la FR minimiza la necesidad de ventilación mecánica así como el tiempo de su uso y el tiempo de hospitalización. Se espera que la FR diseñada a reducir síntomas, optimizar el estado funcional y como prevención, suponga un enorme ahorro de costos pediátricos (1,3,5). Estas evidencias tienen correlación con las técnicas y el menor tiempo de ventilación mecánica, pero existe una contradicción en los resultados por el tamaño de la muestra.

Mary et al. (10) después de una revisión exhaustiva de la literatura relativa al posicionamiento de lactantes de bajo peso al nacer, nos dice que las intervenciones posturales apropiadas pueden tener un impacto positivo en la respiración y desarrollo neuromotor infantil. Además el CP del recién nacido ayuda a controlar el estrés lo refieren los estudios, pero no en todos los neonatos puede ser posible la intervención, debido a las complicaciones médicas que limitan la práctica de las técnicas fisioterapéuticas, específicamente no se definen las posturas para

tratar las dificultades respiratorias solo se hace mención de algunos beneficios que se pueden llegar a obtener, también indica que posturas se deben evitar pero no se consideran las diferentes enfermedades respiratorias, el tiempo en las posturas o el ambiente clínico en el que se encuentra el neonato.

CONCLUSIÓN

La FR y el CP disminuyen el gasto de energía, favorecen la complianza pulmonar y facilitan el neurodesarrollo. El CP evita malformaciones, mejora la función respiratoria, neuromotora y controla el estrés del recién nacido en UCIN. Estas intervenciones no precisan de grandes inversiones económicas lo cual facilita su aplicación, pero se necesitan más estudios que comparen las técnicas analizadas con los procedimientos médicos tradicionales, así como el tamaño de las muestras de los mismos para determinar la efectividad clínica.

Posteriormente al análisis, se puede determinar que el rol del fisioterapeuta en la UCIN para el tratamiento de enfermedades respiratorias es necesario, pero hacen falta más profesionales en esta área, además de ampliar el campo laboral, para que su presencia sea constante y brinde mejores resultados en el tratamiento, permitiendo mayor colaboración a fin de crear nuevos estudios que puedan aportar conocimiento en FR y CP neonatal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Chapetón O, Ortiz García K. Rehabilitación Pulmonar en Neonatos un nuevo camino. FundaciónValleLili [Internet] 2016 [consultado 2022 feb 24]; (237):15. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/307577588> DOI: 10.13140/RG.2.2.19460.12166.
2. Alvacerin A. Efectividad de la aplicación de técnicas de terapia respiratoria en pacientes prematuros que presentan patologías respiratorias de la unidad de cuidados intensivos de neonatología del hospital gineco-obstétrico. Repositorio PUCE [Internet] 2013 [consultado 2022 feb 24]; (5761):108. Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/5530>.
3. Fernández Rego FJ, Gómez Conesa A. Importancia del tratamiento de Fisioterapia en el síndrome de dificultad respiratoria y en la displasia broncopulmonar. Fisioterapia (Madrid. Ed. Impresa).2014; 36 (6): p.245-246.
4. Bernabé Calle M. Fisioterapia respiratoria en neonatos

prematuros: estudio longitudinal de cohortes retrospectivas. *Reduca*.2011; 3 (2): p.534-543.

5. Tohamy A, Darwish O, Salem S. Efficacy of selected chest physical therapy on neonates with respiratory distress syndrome. *Life Sci J*.2015; 12(4): p.133-138.

6. Byrne E, Garber J. Physical Therapy Intervention in the Neonatal Intensive Care Unit. *Phys Occup Ther Pediatr*.2013; 33(1): p.75–110.

7. Pérez V. Cuidados posturales del recién nacido pretérmino en UCI neonatal de “Hospital de la Santa Creu i Sant Pau” Barcelona. *Desenvolupa* [Internet] 2012 [consultado 2022 mar 02]; (33):7. Disponible en: file:///C:/Users/MY%20LAP%20TOP/Downloads/cuidados_posturales_silvia_vicente_vdef.pdf

8. Hechavarría González L, Cruz Dorrego U, Hernández Calzadilla M, López García M. Protocolo de atención temprana a los neonatos con neurodesarrollo de alto riesgo. *CCM*. 2018; 22(1): p.137-154.

9. Azeem A, Mazary EL. The effect of chest physical therapy on full term neonates with primary pneumonia. *Pediatr Res Child Health*.2018; 1(1): p.1-4.

10. Coughlin M, Beth Lohman M, Gibbins S. Reliability and effectiveness of an infant positioning assessment tool to standardize developmentally supportive positioning practices in the neonatal intensive care unit. *WP Saunders* [Internet] 2010 [consultado 2022 mar 25]; 10(2):106. Disponible en : <https://www.researchgate.net/publication/244872536>
DOI:10.1053/j.nainr.2010.03.003