



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN EL DESARROLLO MOTOR DE
PREMATUROS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
NEONATALES

PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTION IN THE MOTOR
DEVELOPMENT OF PREMATURE INFANTS IN THE NEONATAL
INTENSIVE CARE UNIT

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN FISIOTERAPIA EN PEDIATRÍA

AUTORA

GLORIA MARIBEL VILLANUEVA CRUZ

ASESORA

ELISA VERONICA MILLA ZAVALA

CO-ASESOR

JULIO LEONARDO RAFAEL ALBITRES FLORES

LIMA – PERÚ

2025

ASESORES DE TRABAJO ACADÉMICO

ASESORA

Mg. ELISA VERONICA MILLA ZA VALETA

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0003-1006-4107

CO-ASESOR

M.C. JULIO LEONARDO RAFAEL ALBITRES FLORES

Departamento Académico de Tecnología Médica

ORCID: 0000-0002-0077-3615

Fecha de aprobación: 21 de abril de 2025

Calificación: Aprobado.

DEDICATORIA

Dedicado a mi familia por su apoyo y confianza en mi persona.

Y especialmente, a todos los niños que necesitan de nuestros conocimientos terapéuticos y que confían en nosotros.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Peruana Cayetano Heredia y a sus docentes, por brindarnos los conocimientos necesarios para ser mejores profesionales y tener mayor capacidad investigativa, y así poder colaborar en la rehabilitación de nuestros pacientes pediátricos.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Este trabajo fue autofinanciado.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

La autora declara no tener conflictos de interés.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
MEDICINA

INTERVENCIÓN FISIOTERAPÉUTICA EN EL DESARROLLO MOTOR DE
PREMATUROS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS
NEONATALES

PHYSIOTHERAPEUTIC INTERVENTION IN THE MOTOR
DEVELOPMENT OF PREMATURE INFANTS IN THE NEONATAL
INTENSIVE CARE UNIT

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN FISIOTERAPIA EN PEDIATRÍA

AUTORA

GLORIA MARIBEL VILLANUEVA CRUZ

ASESORA

ELISA VERONICA MILLA ZAVALA

CO-ASESOR

JULIO LEONARDO RAFAEL ALBITRES FLORES

LIMA - PERÚ

2025



13% Similitud estándar

Filtros

4 Exclusiones →

Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas

1 Internet

repositorio.upch.edu.pe 5%

11 bloques de texto 141 palabra que coinciden

2 Internet

hdl.handle.net 2%

6 bloques de texto 54 palabra que coinciden

3 Trabajos del estudiante

Universidad Internacional de la Ri... <1%

1 bloques de bloques 29 palabra que coinciden

4 Internet

worldwidescience.org <1%

3 bloques de texto 28 palabra que coinciden

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	3
III. CUERPO	4
IV. CONCLUSIONES	12
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13
ANEXOS	

RESUMEN

Introducción: El prematuro está expuesto a diversos cambios debido a la interrupción en la etapa intrauterina, generando posibles riesgos en los diferentes sistemas; por ello el fisioterapeuta cumple un rol activo e importante dentro la unidad de cuidados intensivos neonatales, contribuyendo a minimizar posibles deficiencias en su neurodesarrollo. **Objetivo:** Describir la importancia de la intervención fisioterapéutica en el desarrollo motor de prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatales. **Metodología:** Es una revisión narrativa y para su búsqueda se emplearon las bases de datos de Scopus, PubMed y Google académico; empleando términos en diferentes idiomas. La selección de estudios fue por título y resumen, luego por texto completo y finalmente se aplicó los criterios para elegibilidad. **Descripción de hallazgos:** Se revisaron 407 estudios, de los cuales, bajo criterio de selección, se incluyeron 25 estudios, en los cuales refieren las complicaciones que presenta el prematuro para su internamiento en la unidad de cuidados intensivos neonatales, su repercusión en su desarrollo motor y el abordaje temprano del fisioterapeuta, a través de la aplicación de técnicas como la estimulación kinestésica, el posicionamiento, la estimulación táctil y la combinación entre ellos, logra potenciar el desarrollo motor del prematuro para una mayor organización y comportamiento motor. **Conclusiones:** Se obtiene un progreso en el desarrollo motor en base la intervención fisioterapéutica temprana y los beneficios que brinda las técnicas fisioterapéuticas en el movimiento, en el control postural, entre otros.

Palabras clave: Neonato prematuro; unidades neonatales de terapia intensiva; fisioterapia; modalidades de fisioterapia; destreza motora.

ABSTRACT

Introduction: Premature infants are exposed to various changes due to the disruption of the intrauterine stage, leading to potential risks in different systems. For this reason, the physiotherapist plays an active and important role within the neonatal intensive care unit (NICU), helping to minimize possible deficiencies in neurodevelopment. **Objective:** To describe the effectiveness of physiotherapeutic intervention in the motor development of premature infants in the neonatal intensive care unit. **Methodology:** It is a narrative review, and for its search, the Scopus, PubMed, and Google Scholar databases were used, employing terms in different languages. The selection of studies was based on title and abstract, followed by full text, and finally, eligibility criteria were applied. **Description of findings:** A total of 407 studies were reviewed, of which, based on the selection criteria, 25 studies were included. These studies refer to the complications faced by preterm infants during their admission to the neonatal intensive care unit, their impact on motor development, and the early intervention by the physiotherapist. Through the application of techniques such as kinesthetic stimulation, positioning, tactile stimulation, and their combination, motor development in preterm infants is enhanced, leading to better motor organization and behavior. **Conclusions:** Progress in motor development is achieved based on early physiotherapeutic intervention and the benefits provided by physiotherapeutic techniques in movement, postural control, among others.

Keywords: Premature neonate; neonatal intensive care units; physiotherapy; physiotherapy modalities; motor skill.

I. INTRODUCCIÓN

Los niños prematuros son los que nacen antes de culminar las 37 semanas en el vientre materno, y se pueden subdividir en prematuro extremo (menor de 28 semanas), muy prematuro (28 a 32 semanas), entre prematuro moderado y prematuro tardío (32 a 37 semanas) (1).

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), anualmente nacen 15 millones de recién nacidos prematuros (2), lo que representa a más del 10% del total de nacimientos. En el Perú, la cifra de los prematuros que nacen son 30,000 según el sistema de registro del certificado de nacido vivo-MINSA (1).

Los partos prematuros pueden suceder espontáneamente, pero también por infecciones, preeclampsia, ruptura prematura de membrana, placenta previa, etc. Por lo que es necesario adelantar el parto y el internamiento del prematuro a una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), que se encuentra equipado adecuadamente para el control de sus signos vitales y un adecuado soporte y seguimiento de un equipo profesional y capacitado.

El prematuro presenta mayores riesgos en su desarrollo, evidenciándose en la disminución de masa cerebral regional y también afectando la sustancia blanca y gris; teniendo implicaciones en el desarrollo motor en comparación con los niños nacidos a término (3), implicando no solo a la etapa perinatal sino que puede prolongarse durante toda la vida como una discapacidad (4).

El equipo de especialistas que atienden en la UCIN se encuentra formado por diversos profesionales, quienes contribuirán a crear un entorno adecuado para mejorar el estado de salud en forma integral del niño prematuro.

El fisioterapeuta ha evidenciado un crecimiento constante y rápido en Latinoamérica, sobre su participación en la UCIN mediante la diversidad de enfoques que plantea y desarrolla (5). Por ello, cumple un rol importante como un integrante del equipo, ya que llevará a cabo la recuperación de las funciones motoras contribuyendo a la maduración del neonato (6).

La intervención fisioterapéutica se puede dar mediante diferentes técnicas, entre las más usadas se encuentran la estimulación kinestésica (ejercicios de movilización pasiva), táctil (estimulación táctil suave, coordinado y con ritmo) y posicionamiento (organización postural y motora, considerando una alineación adecuada); para así favorecer el desarrollo integral del prematuro (7).

En la UCIN de las clínicas y hospitales, es indispensable la intervención del fisioterapeuta para mejorar la atención del niño prematuro (1); previniendo, reduciendo o revertiendo las posibles discapacidades motoras del prematuro (6), y a la vez reduciendo el tiempo de estadía en el centro hospitalario. Se puede realizar un abordaje fisioterapéutico temprano al recién nacido prematuro, a través de procedimientos especializados de terapia física; que contribuirá a regular el tono muscular, posturas y movimientos normales, contribuyendo al entrenamiento y educación de los padres en la etapa del internamiento en la UCIN(8).

De esta manera, la presente revisión narrativa, tiene como objetivo describir la importancia de la intervención fisioterapéutica en el desarrollo motor de prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

II. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Describir la importancia de la intervención fisioterapéutica en el desarrollo motor de prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las alteraciones en el desarrollo motor del prematuro en la unidad de cuidados intensivos neonatales.
- Describir las técnicas fisioterapéuticas y sus beneficios en los prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

III. CUERPO

CAPÍTULO I: ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA

Bases de datos utilizadas

El presente estudio es una revisión narrativa, que sintetiza información sobre la efectividad de la intervención fisioterapéutica en el desarrollo motor de prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Para la presente investigación se emplearon para su búsqueda, tres bases de datos académicos, los cuales fueron: Scopus, PubMed (artículos en inglés) y Google académico (artículos en inglés, español y portugués) y se agregó otros artículos de conocimiento de la autora para ser evaluados según los criterios.

Términos utilizados

En la búsqueda de literatura, se incluyeron los términos según la PCC, se pueden ver en el **ANEXO 1**

Fórmula de búsqueda: Todas las fórmulas de búsqueda pueden verse en el **ANEXO 2**

((("Preterm neonate" OR "Premature newborn" OR "Infant, Premature") AND "Neonatal Intensive Care Unit") AND ("Physiotherapeutic Intervention" OR "Physical Therapy Modalities" OR "Physical Therapy" OR "Physiotherapy") AND ("Motor development" OR "Motor Skills" OR "Motor Activity"))

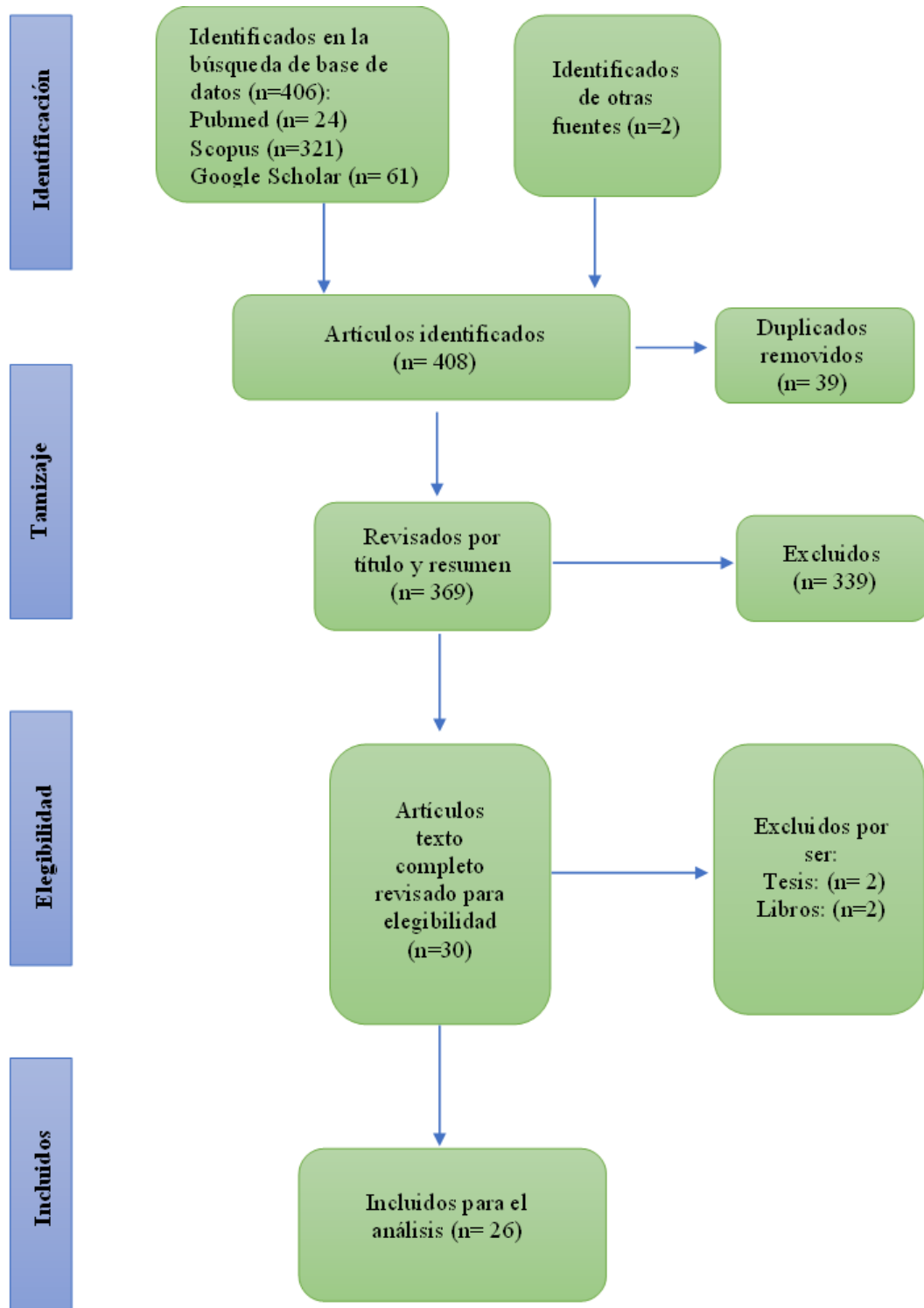
Elección de artículos

Para esta investigación, se seleccionó los estudios que fueron publicados hasta el 18 de enero del 2025. También se agregó 2 artículos de conocimiento de la autora para ser evaluados según los criterios, los cuales no fueron considerados en la búsqueda de la base de datos anteriormente mencionados.

Los estudios encontrados estaban en diferentes idiomas como el español, inglés y portugués, los cuales fueron de tipo revisiones sistemáticas, reporte de casos y ensayos clínicos aleatorizados. Todas las publicaciones incluyeron la intervención fisioterapéutica en prematuros en la unidad de cuidados intensivos neonatales. Se excluyeron los estudios de tipo tesis pregrado y postgrado, las investigaciones que solo refieren como abordaje único la terapia respiratoria.

CAPÍTULO II. DESCRIPCIÓN DE HALLAZGOS

En la búsqueda se encontraron 406 estudios y se consideró 2 artículos de otras fuentes, obteniendo 408 artículos. De los cuales, fueron removidos 39 por duplicados, quedando 369 artículos para ser revisados por título y resumen. Fueron excluidos 339, siendo elegidos 30 para revisión a texto completo. Por último, se excluyó a los artículos que fueron tesis y libros, por lo que 26 fueron seleccionados para la extracción de resultados.



Flujograma del proceso de recopilación de información y resultados.

Prematuros de la UCIN

Los recién nacidos prematuros que son admitidos en la UCIN presentan una inestabilidad en el funcionamiento de los diversos sistemas del cuerpo (9) y problemas en su adaptación al entorno extrauterino (8). Su ingreso al área crítica, dependerá de varios factores propios del prematuro, de la patología al nacer y de la condición médica materna durante el embarazo (9,10).

Entre los prematuros de la UCIN, hay algunos que requieren asistencia ventilatoria como el post quirúrgico inmediato, el de apnea severa, el de inestabilidad en la presión arterial y flujo sanguíneo. También están los que necesitan monitoreo continuo y estricto como los que presentan encefalopatía, los que han experimentado un paro cardiorrespiratorio (10). Todos ellos, son conocidos como prematuros de alto riesgo y con posibles efectos residuales que pueden afectar su desarrollo (9,10).

Por todo ello, el prematuro que se encuentra en la UCIN, al tener menor edad gestacional, presenta mayor riesgo de afectar su desarrollo neurológico y aumentar la probabilidad de desarrollar problemas motores (11).

Desarrollo motor de los prematuros

En los prematuros se ha detectado una disminución en el volumen de ciertas áreas del cerebro y un desarrollo alterado de la materia blanca y gris, lo que puede afectar el neurodesarrollo (3). Se encontró una asociación en la disminución de fibra muscular tipo II e inmadurez en las conexiones nerviosas y musculares (12), lo cual afecta la disminución de la actividad y estado de fatiga (3).

El prematuro presenta un desarrollo inmaduro, provocando desequilibrios musculares y alteraciones en el tono muscular, y se evidencia en la disminución o

ausencia de la flexión fisiológica, en el bajo tono muscular a nivel cervical y tronco, en algunos prematuros el aumento de tono muscular a nivel de extremidades (9, 13).

Teniendo como resultado, al prematuro con un desarrollo motor y patrones de movimiento alterado (3).

Intervención fisioterapéutica en el prematuro

El tiempo que los prematuros permanecen en la UCIN, es un momento clave en la reorganización neuronal, permitiendo que la neuroplasticidad origine cambios significativos para su desarrollo (14).

Previamente a una intervención fisioterapéutica, el prematuro tendrá los signos vitales estables (5,11,12). También se considera que no presente infecciones, no hemorragia con grados superior a tres, no limitaciones en su movilidad por fracturas, ni sometidos recientemente a cirugías invasivas (5).

El fisioterapeuta iniciará su intervención tempranamente, desde la estancia en la UCIN (15). Realiza una evaluación del prematuro, considerando la toma de los signos vitales: saturación de oxígeno, frecuencia respiratoria, frecuencia cardíaca y el control de las reacciones fisiológicas y conductuales del prematuro durante el proceso evaluativo (16). Luego, desarrolla un plan de intervención, de acuerdo a los antecedentes y complejidad de cada paciente (9). Son individualizadas y especializadas, enfocadas en fomentar el desarrollo del prematuro (14,17).

La fisioterapia intervendrá a través de diferentes técnicas, como la estimulación kinestésica, posicionamiento y estimulación táctil o masajes.

Técnicas fisioterapéuticas y sus beneficios

A partir de las necesidades del neonato, se puede aplicar diferentes técnicas para ayudarlo a alcanzar un estado de calma, tranquilidad y organización motora (12). Proporcionando variedad de experiencias sensoriales con el fin de potenciar el desarrollo cerebral para mejorar los movimientos y patrones espontáneos, óptimos para su desarrollo motor (14,18).

Tener en consideración que, si el prematuro cumple los criterios para aplicar la técnica, es fundamental realizar un seguimiento continuo de los signos vitales para detectar posibles efectos secundarios como la desaturación, apneas, frecuencia cardiaca alterada (5). Entre las técnicas fisioterapéuticas realizadas a los prematuros en la UCIN tenemos:

La estimulación kinestésica, su aplicación se realiza a través de ejercicios y movilizaciones pasivas de flexión-extensión de las extremidades superiores e inferiores en forma suave (5,12). Los movimientos pasivos se realizan dentro de los rangos articulares permitidos (19). En prematuros con bajo peso al nacer, se puede aplicar una intervención de 10 minutos máximo, este tiempo se modifica según la reacción y estado del paciente (5). Los instrumentos de valoración que se aplica son el TIMP (Prueba de rendimiento motor infantil), GMA (Evaluación de movimientos generales), entre otros. Según la literatura, en prematuros de 34 a 37 semanas, se empleó el TIMP y se obtuvo beneficios a nivel motor, el grupo que se aplicó la estimulación kinestésica logró un incremento del 40% en comparación con el grupo que no lo recibió (20). Todavía hay revisiones que mencionan que se requiere mayor recolección de evidencias para mencionar los beneficios de esta técnica en forma individual a moderado o largo plazo y dosificaciones más específicas (19,20).

El posicionamiento, llamado también “nesting” o anidamiento (21). Se coloca al prematuro en decúbito prono o decúbito supino o lateral, favoreciendo la postura fisiológica flexora del bebe simulando el entorno intrauterino, manteniendo los brazos y piernas en una posición relajada y suavemente flexionada, facilitando la alineación correcta de las articulaciones, apoyando la cabeza y la columna (12,13). Se puede emplear mantas o rollos elaborados con pañales para colocar alrededor del cuerpo (9). Tener en cuenta que, se debe permitir los movimientos espontáneos de las extremidades (12). Se recomienda realizar los cambios de postura de 1 a 3 horas para evitar las posibles alteraciones de circulación y deformidades de cabeza (9).

Proporciona beneficios, en el decúbito prono como la flexión de extremidades y mayor activación en diafragma y extensores de cabeza (9,12), en el decúbito lateral como la capacidad para mover las extremidades a la línea media y el desarrollo de movimientos más coordinados y espontáneos de los miembros superiores (12,22) y en decúbito supino con una elevación diagonal de 45 grados promoverá el inicio del control cervical y la activación del diafragma (9,12). También permite organizar su comportamiento motor (7,15) .

La estimulación táctil o masajes, esta técnica es recomendada para prematuros mayores e igual a las 30 semanas de nacido y que posea el peso por encima de 1000 gramos (5). Se lleva a cabo empleando un deslizamiento en el cuerpo del prematuro con los dedos del fisioterapeuta (15). Se recomienda iniciar con la posición decúbito prono y en dirección céfalo caudal (9). La dosificación en prematuros de mayores de 32 semanas que se usa frecuentemente, es por 15 minutos de duración y dos veces al día, empleando una presión moderada para conseguir mejores resultados

en el neurodesarrollo (2,23). Brinda beneficios en la ganancia del peso (2,24,25), manifestándose en un incremento del 28% al 47% más en el peso de los prematuros que se les realizó los masajes en comparación con los que no recibieron. Además, beneficia la reducción de la estancia hospitalaria de 3 a 6 días menos (24).

La literatura menciona que la aplicación combinada de estimulación táctil o masaje con la estimulación kinestésica a través del movimiento, ha mostrado un efecto positivo en la ganancia del peso (2,23). Se manifestó un aumento del 3.08% en los pacientes que se aplicaron la técnica, en relación al grupo control que fue de 0.64%; también facilitó el alta hospitalaria temprana del prematuro, la diferencia fue de 7 días antes del grupo que no obtuvo el tratamiento (26). Se realiza en una relación de 5-5-5, esta relación comprende el masaje (5 min), la estimulación kinestésica (5 min) y el cierre con la última aplicación del masaje (5 min), se realiza en sentido cefalocaudal (5). Se lograron beneficios con la integración de ambos estímulos; se evidenció en el incremento de los movimientos de mano-cara en más del 50% en los prematuros que se les realizó los estímulos en comparación con los que no recibieron y se logró movimientos con mayor coordinación con una frecuencia media de 4.76 al grupo que fueron expuestos a las técnicas en comparación con 1.12 que es del grupo que no se le aplicó los estímulos (25).

IV. CONCLUSIONES

Los artículos que se revisaron para el presente trabajo de investigación, demuestran que la intervención fisioterapéutica es favorable cuando se aborda desde el internamiento en la UCIN, su importancia se basa en que través de la aplicación de diversas técnicas, logran prevenir y reducir el riesgo de posibles complicaciones motoras, dirigiendo al prematuro a un mejor desarrollo motor.

Las alteraciones del desarrollo motor del prematuro involucran la inmadurez de algunas zonas del cerebro, disminución de fibras musculares, cambios en el tono muscular y problemas en el control de los movimientos del cuerpo.

Entre los beneficios que presentan las técnicas fisioterapéuticas que se emplean en la UCIN, se encuentra la estimulación kinestésica que mejora el nivel motor del prematuro y mencionar que se requiere mayor investigación para establecer dosificaciones más concretas, el posicionamiento que permitirá mayor movimiento de miembros superior a línea media y organización del comportamiento motor. También se encuentra la estimulación táctil o masajes, que mejora el aumento de peso del prematuro y la reducción de la estancia hospitalaria.

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Guevara-Ríos E. La prematuridad: Un problema de salud pública. Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. 2023;12(1):7-8.
2. Beaujou C, Calvo Muñoz I. Efectos del masaje sobre el peso y el desarrollo motor del recién nacido prematuro: revisión sistemática. Fisioterapia. 2019;41(5):285-98.
3. Hastamorir-Clavijo LD, Cárdenas DCM, Garrido ALC. Intervención temprana en la unidad de cuidado intensivo neonatal con seguimiento en casa dirigidas a las habilidades motoras de niños prematuros.: Una Revisión de la literatura. Movimiento científico. 2021;15(2):43-51.
4. Álvarez MJ, Fernández D, Gómez-Salgado J, Rodríguez-González D, Rosón M, Lapeña S. The effects of massage therapy in hospitalized preterm neonates: A systematic review. International Journal of Nursing Studies. 2017;69:119-36.
5. López Rodríguez LV. Estrategias de intervención en la UCI neonatal: un enfoque fisioterapéutico. Rev Medicas UIS. 2021;34(1).
6. Rodríguez S. JL. Fisioterapia neurológica en unidad de cuidados intensivos en población neonatal. fisioGlía: revista de divulgación en Fisioterapia. 2017;4(2):29-32.
7. Ezgi Doğan İ, Çömük Balcı N, Güçlü Gündüz A. Physiotherapy and Rehabilitation Approaches to Premature Infants in Neonatal Intensive Care Units. J PhyMed Rehab Stud Rep. 2022;1-5.
8. Amaral JQ do, Bernardi LDP, Seus TLC. Atuação fisioterapêutica em unidades de terapia intensiva neonatal do Rio Grande do Sul. Fisioter Pesqui. 2023;29:350-6.

9. Theis RCSR, Gerzson LR, Almeida CS de. A atuação do profissional fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva neonatal. *Cinergis*. 30 de junio de 2016;17(2).
10. Norma Técnica de Salud para la Atención Integral de Salud Neonatal. MINSA. 2024 [Internet]. [citado 9 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/7546.pdf>
11. Oliveira BS, de Mendonça KMPP, de Freitas DA. Fisioterapia Motora no recém-nascido prematuro em Unidade Intensiva Neonatal: uma revisão sistemática. *Conscientiae saúde*. 2015;14(4):647-54.
12. Byrne E, Garber J. Physical therapy intervention in the neonatal intensive care unit. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*. 2013;33(1):75-110.
13. Aucott S, Donohue PK, Atkins E, Allen MC. Neurodevelopmental care in the NICU. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*. 2002;8(4):298-308.
14. Khurana S, Rao BK, Lewis LE, Kumaran DS, Kamath A. Effect of structured neonatal physiotherapy intervention on neurobehavior of moderate to late preterm infants—a randomized controlled trial. *Physiotherapy*. 1 de mayo de 2015;101:e745.
15. Raghu VA, Vatsa M. Early Neurodevelopmental Supportive Care: Approach to Enhance the Neurodevelopmental Outcome in Premature and Low Birth Weight Infant. *Journal of Integrated Health Sciences*. 2021;9(2):99-106.
16. Byrne E, Campbell SK. Physical therapy observation and assessment in the neonatal intensive care unit. *Physical and Occupational Therapy in Pediatrics*. 2013;33(1):39-74.

- 17.Sweeney JK, Heriza CB, Blanchard Y, Dusing SC. Neonatal physical therapy. Part II: Practice frameworks and evidence-based practice guidelines. *Pediatric Physical Therapy*. 2010;22(1):2-16.
- 18.Lee EJ, Han JT, Lee JH. Risk factors affecting Tests of Infant Motor Performance (TIMP) in pre-term infants at post-conceptual age of 40 weeks. *Dev Neurorehabil*. 2012;15(2):79-83.
- 19.Cameron EC, Maehle V, Reid J. The effects of an early physical therapy intervention for very preterm, very low birth weight infants: A randomized controlled clinical trial. *Pediatric Physical Therapy*. 2005;17(2):107-19.
- 20.Øberg GK, Girolami GL, Campbell SK, Ustad T, Heuch I, Jacobsen BK, et al. Effects of a Parent-Administered Exercise Program in the Neonatal Intensive Care Unit: Dose Does Matter-A Randomized Controlled Trial. *Phys Ther*. 2020;100(5):860-9.
- 21.Larkin A, Lindenmayer C, Nickerson S, Parks M, Richardson S, Withrow G. Effectiveness of Therapeutic Positioning on Preterm Infants in the NICU. *Indiana University Occupational Therapy*. 2019;1-16.
- 22.Carneiro MMC, Ribeiro SNS, Menegol NA, Okubo R, Montemezzo D, Sanada LS. Nest positioning on motor development, sleep patterns, weight gain in preterm infants: systematic review. *Pediatr Res*. julio de 2024;96(1):57-63.
- 23.De Almeida CS, Gerzson LR, Emerim RR. Efeitos da massagem em bebês prematuros: uma revisão integrativa. *Archives Health Sciences*. 2021;28(1):68-72.

24. Field T, Diego M, Hernandez-Reif M. Potential underlying mechanisms for greater weight gain in massaged preterm infants. *Infant Behavior and Development*. 1 de junio de 2011;34(3):383-9.
25. Ferreira AM, Bergamasco NHP. Behavioral analysis of preterm neonates included in a tactile and kinesthetic stimulation program during hospitalization. *Rev Bras Fisioter*. 2010;14(2):141-8.
26. Ahmed RG, Suliman GI, Elfakey WA, Salih KM, El-Amin EI, Ahmed WA, et al. Effect of tactile kinesthetic stimulation on preterm infants' weight and length of hospital stay in Khartoum, Sudan. *Saudi Med J*. 2015;36(2):196-9.

ANEXOS

Anexo 1. Términos utilizados

POBLACIÓN	CONCEPTO	CONTEXTO
Prematuro en la unidad de cuidados intensivos neonatales	Intervención fisioterapéutica	Desarrollo Motor

PALABRAS CLAVES / DESCRIPTORES / OPERADORES BOLEANOS

Población: ("Preterm neonate" OR "Premature newborn" OR "Infant, Premature")
AND "Neonatal Intensive Care Unit")

Concepto: ("Physiotherapeutic Intervention" OR "Physical Therapy Modalities"
OR "Physical Therapy" OR "Physiotherapy")

Contexto: ("Motor development" OR "Motor Skills" OR "Motor Activity")

Anexo 2. Fórmulas de búsqueda utilizadas

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA	RESULTADO
Pubmed	#1 = (("Preterm neonate" OR "Premature newborn" OR "Infant, Premature") AND "Neonatal Intensive Care Unit")	6912
	#2 = ("Physiotherapeutic Intervention" OR "Physical Therapy Modalities" OR "Physical Therapy" OR "Physiotherapy")	179648
	#3 = ("Motor development" OR "Motor Skills" OR "Motor Activity")	149377
	#4= #1 AND #2 AND #3	23

BASE DE DATOS	ESTRATEGIA	RESULTADO
Scopus	#1 = (("Preterm neonate" OR "Premature newborn" OR "Infant, Premature") AND "Neonatal Intensive Care Unit")	28879
	#2 = ("Physiotherapeutic Intervention" OR "Physical Therapy Modalities" OR "Physical Therapy" OR "Physiotherapy")	606145
	#3 = ("Motor development" OR "Motor Skills" OR "Motor Activity")	455090
	#4= #1 AND #2 AND #3	321

