



**UNILEÃO – CENTRO UNIVERSITÁRIO DR LEÃO SAMPAIO  
CURSO DE FISIOTERAPIA**

**PÂMELA VITÓRIA BATISTA DE OLIVEIRA**

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR  
DO NEONATO PREMATURO**

**JUAZEIRO DO NORTE-CE  
2024**

PÂMELA VITÓRIA BATISTA DE OLIVEIRA

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR  
DO NEONATO PREMATURO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Dr.  
Leão Sampaio (Campus Lagoa Seca), como  
requisito para obtenção do Grau de Bacharelado.

**Orientador:** Prof. Ma. Yaskara Amorim Filgueira

JUAZEIRO DO NORTE-CE  
2024

PÂMELA VITÓRIA BATISTA DE OLIVEIRA

**A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR  
DO NEONATO PREMATURO**

DATA DA APROVAÇÃO: 01/07/2024

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Professora Ma. Yaskara Amorim Filgueira  
Orientador

---

Professor (a) Esp.; Me (a).; Dr(a).  
Examinador 1

---

Professor (a) Esp.; Me (a).; Dr(a).  
Examinado 2

JUAZEIRO DO NORTE-CE  
2024

## **ARTIGO ORIGINAL**

# **A IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA NO DESENVOLVIMENTO NEUROMOTOR DO NEONATO PREMATURO**

Autores: Pâmela Vitória Batista de Oliveira<sup>1</sup>, Yaskara Amorim Filgueira<sup>2</sup>

Formação dos autores

1- Acadêmico do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário Leão Sampaio.

2- Professor (a) do Colegiado de Fisioterapia do Centro Universitário Leão Sampaio. Inserir titulação máxima do orientador.

Correspondência: [pamelasantana12@gmail.com](mailto:pamelasantana12@gmail.com) [yaskarafisio@hotmail.com](mailto:yaskarafisio@hotmail.com)

**Palavras-chave:** neonato prematuro and fisioterapia; prematuridade; UTIN.

## RESUMO

**Introdução:** Recém-nascidos prematuros, nascidos entre 29 e 36 semanas de gestação, enfrentam maiores riscos de dificuldades neurológicas e desafios educacionais em comparação com os nascidos a termo. Diagnosticar e intervir precocemente ajuda a reduzir consequências futuras, tornando a intervenção precoce fundamental para o desenvolvimento infantil. A fisioterapia desempenha um papel importante no tratamento de distúrbios neuromotores nesses neonatos, mesmo durante a internação na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Além de reabilitar e estimular, a fisioterapia prepara os prematuros para a transição ao atendimento ambulatorial após a alta, garantindo cuidados contínuos e especializados. **Metodologia:** Essa pesquisa é uma revisão integrativa do tipo descritiva, foi realizado um levantamento de todos os artigos a partir das bases de dados SCIELO, National Library of Medicine National Center for Biotechnology Information (PUBMED), PhysiotherapyEvidenceDatabase (PEDro), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e LILACS a pesquisa foi realizada de agosto de 2023 à julho de 2024 e Foi utilizado para o rastreamento das publicações os descritores “premature neonate”, “physiotherapy”, “UTIN”, “prematurity” utilizando o operador booleano “AND” . **Resultados:** Com base nos principais resultados encontrados, destacamos que intervenções fisioterapêuticas, como o RLT e movimentos passivos com leve compressão articular, demonstraram benefícios significativos no desenvolvimento motor e na remodelação óssea em prematuros. Observou-se que prematuros submetidos à fisioterapia apresentaram significativa melhora no desempenho, maior conforto quando realizado a fisioterapia aquática antes e após as demais intervenções. Esses resultados indicam que intervenções fisioterapêuticas específicas podem ser eficazes na promoção do desenvolvimento neuromotor e ósseo de bebês prematuros, contribuindo para melhores desfechos clínicos e qualidade de vida. **Conclusão:** Diante dos resultados analisados neste estudo de revisão, fica evidente que a fisioterapia desempenha um papel crucial no desenvolvimento neuromotor de neonatos prematuros, proporcionando benefícios significativos como a melhora na qualidade de vida durante a hospitalização, a redução do atraso motor e a prevenção de complicações como a osteopenia. Apesar das evidências positivas encontradas, é essencial destacar a necessidade urgente de estudos mais robustos e qualificados para melhor compreender os efeitos a longo prazo da fisioterapia nessa população.

**Palavras-chave:** Neonato prematuro; Fisioterapia; Prematuridade; UTIN

## ABSTRACT

**Introduction:** Premature newborns, born between 29 and 36 weeks of gestation, face higher risks of neurological difficulties and educational challenges compared to those born at term. Early diagnosis and intervention help mitigate future consequences, making early intervention fundamental for child development. Physiotherapy plays a crucial role in treating neuromotor disorders in these neonates, even during hospitalization in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU). In addition to rehabilitating and stimulating, physiotherapy prepares premature infants for the transition to outpatient care after discharge, ensuring continuous and specialized care.

**Methodology:** This research is a descriptive integrative review. A comprehensive survey of articles was conducted from databases including SCIELO, National Library of Medicine National Center for Biotechnology Information (PUBMED), Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), and LILACS. The search was carried out from August 2023 to July 2024, using the descriptors “premature neonate,” “physiotherapy,” “NICU,” “prematurity” with the Boolean operator “AND” to filter publications.

**Results:** Based on the key findings, physiotherapeutic interventions, such as RLT and passive movements with mild joint compression, demonstrated significant benefits in motor development and bone remodeling in premature infants. Premature infants who received physiotherapy showed significant improvement in performance and greater comfort, particularly when aquatic physiotherapy was performed before and after other interventions. These results suggest that specific physiotherapeutic interventions can be effective in promoting the neuromotor and bone development of premature infants, contributing to better clinical outcomes and quality of life.

**Conclusion:** The results analyzed in this review clearly show that physiotherapy plays a crucial role in the neuromotor development of premature neonates, offering significant benefits such as improved quality of life during hospitalization, reduced motor delay, and prevention of complications like osteopenia. Despite the positive evidence found, it is essential to highlight the urgent need for more robust and qualified studies to better understand the long-term effects of physiotherapy on this population.

**Keywords:** Premature newborn; Physiotherapy; Prematurity; NICU

## INTRODUÇÃO

Recém-nascidos com idades gestacionais entre 29 e 36 semanas têm uma probabilidade mais elevada de manifestar alterações neurológicas, como dificuldades intelectuais, comportamentais e linguísticas, em comparação com bebês nascidos a termo. Além disso, há a possibilidade de enfrentarem desafios educacionais (Formiga *et al.* 2017).

Considerando as consequências do atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, é crucial iniciar a estimulação precoce o mais prontamente possível para reduzir seu impacto no desenvolvimento. Pesquisas evidenciam que, ao diagnosticar precocemente o atraso no desenvolvimento e aplicar intervenções apropriadas, é possível reduzir as consequências futuras na vida da criança. A intervenção precoce, portanto, desempenha um papel fundamental no desenvolvimento infantil e atua como um facilitador essencial para o tratamento (Santos; Silva; Vieira, 2021).

A prematuridade representa uma questão de saúde pública, afetando 11,5% dos nascimentos no Brasil. Isso resulta em elevadas taxas de morbimortalidade neonatal, especialmente quando ligada à imaturidade de órgãos e sistemas diversos, baixo peso e idade gestacional reduzida (Silva, 2017).

É essencial ressaltar a importância da intervenção fisioterapêutica na promoção do bem-estar e tratamento de distúrbios neuromotores em neonatos prematuros. Conforme destacado por Kolossoswski *et al.* (2016), a fisioterapia, quando aplicada de maneira adequada, desempenha um papel crucial na reabilitação e estimulação desses recém-nascidos, mesmo dentro da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN), visando minimizar os impactos adversos no desenvolvimento neuropsicomotor. Adicionalmente, a fisioterapia desempenha um papel fundamental ao preparar esses pacientes para a transição às unidades ambulatoriais pós-alta hospitalar, onde podem continuar recebendo cuidados especializados.

O Neonato pré-termo apresenta atraso no desenvolvimento neuromotor, pois o mesmo é interrompido no nascimento do prematuro. Diante disso, como a Fisioterapia vai atuar qual a importância de ser feita uma intervenção de forma precoce? Os Pacientes neonatos prematuros precisam da terapia para normalização do desenvolvimento neuromotor adequado e a abordagem fisioterapêutica precoce é crucial para uma boa evolução desse neonato pré-termo

Essa pesquisa tem como objetivo constatar a importância da Fisioterapia no desenvolvimento neuromotor do neonato prematuro. A pesquisa sobre o tema surgiu devido a curiosidade da pesquisadora em analisar e repassar a importância da fisioterapia para desenvolvimento neuromotor do recém nascido prematuro de forma precoce, pois a incidência de comprometimento neuromotor nessa população é de grande relevância

## **METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa, de carácter descritivo. Fontelles et al. (2009, p. 6 apud MARCONI; LAKATOS, 2001) definem a pesquisa descritiva como:

"aquela que visa apenas a observar, registrar e descrever as características de um determinado fenômeno ocorrido em uma amostra ou população, sem, no entanto, analisar o mérito de seu conteúdo. Geralmente, na pesquisa quantitativa do tipo descritiva, o delineamento escolhido pelo pesquisador não permite que os dados possam ser utilizados para testes de hipóteses, embora hipóteses possam ser formuladas a posteriori, uma vez que o objetivo do estudo é apenas descrever o fato em si" (FONTELLES et al., 2009, p. 6 apud MARCONI; LAKATOS, 2001)

Para tanto, foram consultadas as seguintes bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SCIELO) , Public Medline (PUBMED, Physiotherapy Evidence Database (PEDro), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), o período da pesquisa foi de agosto de 2023 à junho de 2024. Para os critérios de inclusão foi levado em consideração os idiomas inglês, português e espanhol publicações que ressaltou a importância do fisioterapeuta na estimulação precoce do recém nascido pré termo (RNPT) , o ano de publicação de 2017 a 2024. Já para os critérios de exclusão os artigos que não estão na íntegra e artigos que são pagos e as revisões.

Inicialmente foi feito um levantamento de todos os artigos e após passarem pelos critérios de elegibilidade, passaram por uma leitura inicial, onde foi observado títulos e resumos de cada um dos artigos elencando os pontos importantes para o pesquisador, aqueles artigos aprovados passaram por uma leitura secundária, nessa segunda leitura , foram lidos por completo, para contemplar os objetivos da pesquisa, assim como, foram elencados em tabelas.



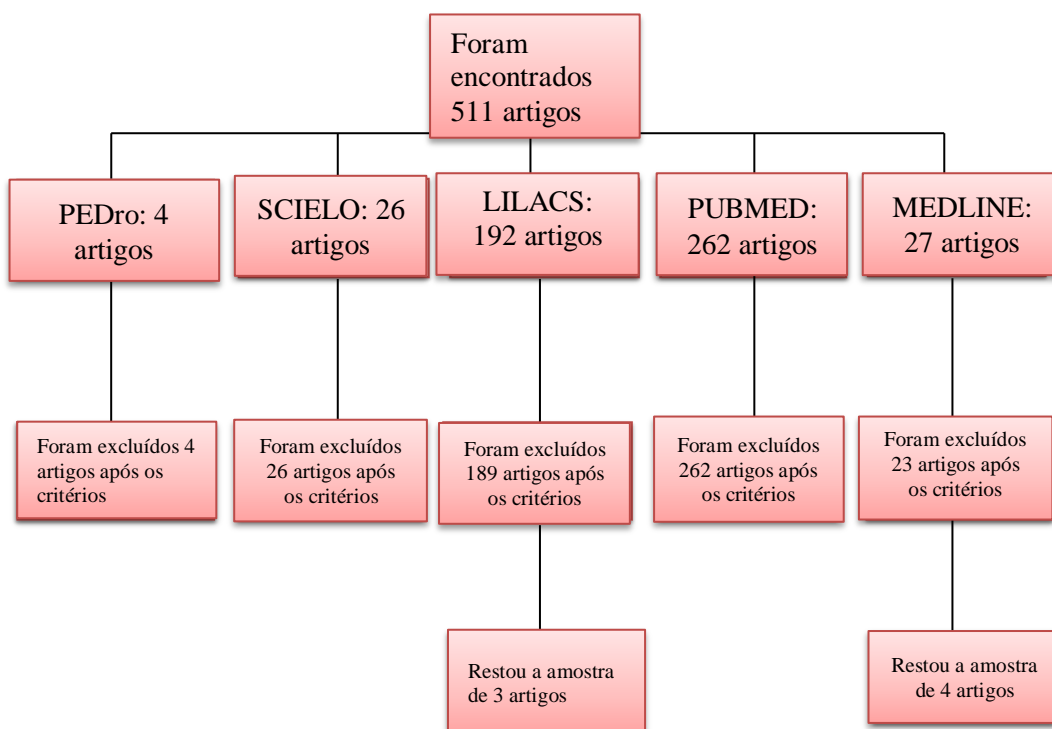
Os dados coletados dos artigos dessa pesquisa, foram categorizados por temática em seguida foi feita a leitura profunda para que fosse listado os tópicos necessários para o desenvolvimento da pesquisa, em seguida, esses dados foram catalogados em tabelas

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Seguidamente da busca e seleção dos estudos, foi realizado a identificação das pesquisas, obteve-se uma amostra inicial de 511 artigos. Após aplicação dos critérios de inclusão, durante a seleção, 486 estudos foram excluídos da amostra, restando 25 obras.

Depois da análise da elegibilidade dos estudos 18 pesquisas foram excluídas, por não abordarem o tema em estudo e/ou estarem duplicadas nas bases de dados. Com relação a inclusão dos estudos, 486 pesquisas foram excluídas as quais abordaram outro objetivo final e/ou não estavam disponíveis gratuitamente. Desta maneira, a amostra final desta revisão integrativa foi composta por 7 obras, as quais atenderam a todos os critérios de inclusão estabelecidos na metodologia

**Figura 1:** Fluxograma dos Resultados da Análise







**Tabela 1.** Síntese dos artigos incluídos nesta revisão

<b>Título do artigo</b>	<b>Autores/ano</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Resultados</b>
Avaliação do desenvolvimento motor e do efeito da intervenção fisioterapêutica em recém-nascidos cirúrgicos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal	Shimizu, <i>et al.</i> , 2022	O objetivo deste estudo foi verificar a aplicabilidade do Teste de Desempenho Motor Infantil (TIMP) em recém-nascidos cirúrgicos (RN) como ferramenta de avaliação do desempenho motor, e analisar o benefício da fisioterapia.	Na avaliação não houve diferença no desempenho motor entre os grupos, classificados como “abaixo da média” para idade, com pontuação $-z = -1,28$ ( $p = 0,992$ ). Na reavaliação, o grupo com fisioterapia teve melhor pontuação ( $p < 0,001$ ) e maior diferença de pontuação ( $p < 0,001$ ), com maior percentual de RN classificados como “dentro da média” em comparação ao grupo sem fisioterapia (44% e 2,6%, respectivamente); além de maior percentual de ganho de peso ( $p = 0,038$ ). Na reavaliação houve piora do desempenho motor em 10,5% do grupo sem fisioterapia ( $p < 0,001$ ), enquanto foi observada melhora no desempenho motor em 81,6% do grupo com fisioterapia e apenas em 13,2% do grupo sem fisioterapia ( $p < 0,001$ ).
Atuação fisioterapêutica em unidades de terapia intensiva neonatal do Rio Grande do Sul	Amaral; Bernardi; Seus, 2022	Identificar as técnicas fisioterapêuticas utilizadas em UTINs no estado do RS.	Ao final, 22 profissionais responderam ao questionário, havendo prevalência do sexo feminino (100%), idade média de 30,6 anos, tempo de formação médio de 6 anos, tempo de atuação em UTIN entre 6 e 15 anos (22,7%) e com pós-graduação na área de fisioterapia neonatal (73,3%). Prematuridade foi o principal motivo de internação (100%) e as condutas fisioterapêuticas mais citadas foram: posicionamento terapêutico e aspiração (95,5%); incentivo à linha média (90,9%).

<p>Intervenção precoce e seu efeito de curto prazo na organização temporal de movimentos inquietos</p>	<p>Sokolów, <i>et al.</i>,2024</p>	<p>Descrever a organização temporal dos movimentos gerais inquietos em bebês com assimetrias posturais leves a moderadas e/ou problemas de regulação do tônus, e analisar até que ponto a organização temporal dos movimentos inquietos mudará após a fisioterapia.</p>	<p>Sete bebês apresentavam movimentos inquietos esporádicos cinco apresentavam movimentos inquietos intermitentes. Nenhum deles apresentava movimentos inquietos contínuos antes do início da intervenção. Após a intervenção, a organização temporal dos movimentos inquietos aumentou em todos os lactentes. As observações desses movimentos foram apoiadas por análises baseadas em computador.</p>
<p>Intervenção Fisioterapêutica em Bebês Prematuros – Um Estudo Piloto</p>	<p>Parau; Todoran; Balasa,2024</p>	<p>Análise dos fatores que influenciam o nível de desenvolvimento motor de bebês prematuros até 9 meses; Identificação da curva de desenvolvimento motor de bebês prematuros de acordo com as três fases do desenvolvimento motor: posição de apoio simétrico nos cotovelos aos 3 meses, sentado com apoio aos 6 meses, verticalização aos 9 meses e identificação dos fatores que influenciam o desenvolvimento motor em bebês prematuros.</p>	<p>O estudo envolveu uma população de 78 crianças, todos bebês prematuros, selecionadas de o grupo de pacientes da unidade de reabilitação, escolhido especificamente com base na adesão aos critérios de inclusão e exclusão predeterminados descritos no protocolo do estudo. Dois fisioterapeutas especializados em recuperação infantil estiveram envolvidos no estudo, sendo que um realizou as avaliações e o outro aplicou a terapia Bobath.</p>
<p>Efeito da fisioterapia na remodelação óssea em prematuros: um ensaio clínico multicêntrico randomizado e controlado.</p>	<p>Torró-Ferrero, <i>et al.</i>,2022</p>	<p>Investigar o efeito da terapia de locomoção reflexa na modelagem óssea e no crescimento de bebês prematuros e comparar seu efeito com o de outras modalidades de fisioterapia.</p>	<p>Os bebês foram randomizados para Egrlt (terapia de locomoção reflexa) (n = 38), Egpmc (movimentos passivos) (n = 32) e GC (massagem) (n = 36). Todos os grupos foram semelhantes quanto ao sexo (p = 0,891 feminino 47,2%), idade gestacional (M = 30,753, DP = 1,878, p = 0,39) e peso ao nascer (M = 1.413,45, DP = 347,36, p = 0,157). Ao final do estudo, foram encontradas diferenças significativas entre os grupos na sua interação na formação óssea, medida com osteocalcina [F (2,35) = 4,92, p = 0,013, <math>\eta^2 = 0,043</math>], em benefício do EGrIt</p>
<p>Efeito da fisioterapia na promoção da mineralização óssea em prematuros: ensaio clínico randomizado</p>	<p>Torró-Ferrero, <i>et al.</i>,2022</p>	<p>O objetivo do presente estudo foi investigar o efeito da terapia de locomoção reflexa (RLT) na mineralização óssea e no crescimento em bebês prematuros e comparar seu efeito com outros procedimentos fisioterapêuticos</p>	<p>Quarenta e seis bebês prematuros nascidos entre 29 e 34 semanas foram randomizados em três grupos: um grupo recebeu terapia de locomoção reflexa (RLT) (n = 17); o outro grupo recebeu movimentos passivos com leve compressão articular (n = 14); e o grupo controle recebeu massagens (n = 15). Todos os tratamentos</p>

			foram realizados na unidade neonatal durante um mês. O principal desfecho foi a mineralização óssea, medida pela velocidade do som tibial (Tibial- SOS). Todos os grupos eram semelhantes em termos de idade gestacional ( $31,8 \pm 1,18$ ), peso ao nascer ( $1.583,41 \pm 311,9$ ) e Tibia-SOS ( $1.604,7 \pm 27,9$ ) no início da intervenção. Ao final do estudo, foram encontradas diferenças significativas entre os grupos do Tibial-SOS [ $F(4,86) = 2,77$ , $p = 0,049$ , $\eta^2 = 0,114$ ] em termos de benefício para o grupo RLT.
De volta ao meio líquido: efeitos da intervenção de fisioterapia aquática realizada em prematuros	Novakoski <i>et al.</i> , 2018	Analisar os efeitos da fisioterapia aquática sobre a dor, o estado de sono e vigília e variáveis fisiológicas de RNPT internados em UTI Neonatal. Avaliações sobre dor, estado de sono e vigília e das variáveis fisiológicas foram realizadas em três momentos: 5 minutos antes da intervenção, imediatamente após e 10 minutos após.	Os resultados obtidos em relação à dor e ao estado de sono e vigília mostram melhoras significativas nas reavaliações após a intervenção. As variáveis fisiológicas também sofreram mudanças significativas e mantiveram-se dentro dos parâmetros de normalidade. Esta pesquisa aponta que a fisioterapia aquática é efetiva na redução da dor, melhora do estado de sono e vigília e das variáveis fisiológicas de RNPT internados em UTI- Neonatal.

**Fonte:** Dados da pesquisa (2024).

O estudo de Shimizu et al. (2022) examinou 76 recém-nascidos com diagnósticos cirúrgicos, divididos igualmente entre grupos com e sem fisioterapia motora. Embora não tenham sido encontradas diferenças estatisticamente significativas nos dados de nascimento, cirúrgicos e de internação hospitalar entre os grupos, o grupo com fisioterapia mostrou uma evolução significativamente melhor no desenvolvimento motor, conforme avaliado pelo Teste de Performance Motora Infantil (TIMP). Cerca de 44,7% dos recém-nascidos no grupo com fisioterapia alcançaram desenvolvimento motor adequado para a idade corrigida, em comparação com o grupo sem fisioterapia. Na alta hospitalar, 89,5% do grupo com fisioterapia foram liberados, enquanto 94,7% do grupo sem fisioterapia receberam alta. Os resultados sugerem que a fisioterapia motora pode ser benéfica para melhorar o desenvolvimento motor em recém-nascidos após intervenções cirúrgicas.

Atrelado a isso o estudo da Silva, (2017) retrata que a fisioterapia neuromotora desempenha um papel fundamental no desenvolvimento saudável das crianças, auxiliando na organização global e melhora no desenvolvimento motor dos pequenos pacientes. Além do desenvolvimento motor, envolve o diagnóstico precoce de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, orientação aos pais, humanização do ambiente hospitalar, promoção de uma postura adequada para evitar padrões anormais, organização do sono, normalização do tônus muscular, prevenção de deformidades e contraturas, redução do estresse no ambiente hospitalar e encurtamento do período de internamento.

O estudo de Amaral, Bernardi e Seus (2022) envolveu 22 fisioterapeutas atuantes em 17 Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTINs) no Rio Grande do Sul. Todos os fisioterapeutas eram mulheres com idade média de 30,6 anos e seis anos de formação em média. A maioria possuía pós-graduação em fisioterapia neonatal e pediátrica (73,3%) e tinha participado de cursos complementares recentemente (50% em menos de seis meses). As UTINs variavam de tamanho, com uma média de 13 leitos por unidade, concentrando-se principalmente em Porto Alegre e região metropolitana. Os fisioterapeutas proporcionavam intervenção durante todos os turnos, utilizando técnicas como posicionamento terapêutico, incentivo à linha média e estimulação tátil. A intervenção fisioterapêutica foi associada a um desenvolvimento motor adequado em recém-nascidos prematuros, conforme avaliação pelo Teste de Performance Motora Infantil (TIMP).

Onde se pode destacar a importância da fisioterapia neuromotora para a estimulação tátil, vestibular, proprioceptiva, visual e auditiva, alcançada por meio de atividades motoras precoces, alongamentos e posicionamentos adequados. Essas abordagens têm como objetivo promover um melhor desenvolvimento motor, prevenir a síndrome de imobilismo e reduzir a hipotonia muscular em bebês, como ressaltado por THEIS, GERZSON, DE ALMEIDA (2016).

Este estudo realizado por Sokołow, *et al.* (2024) investigou os movimentos inquietos em lactentes utilizando o padrão GMA e análise computadorizada. Antes da intervenção, cinco lactentes apresentavam movimentos de inquietação (FM) intermitente (F+) e sete apresentavam movimentos de inquietação (FM) esporádica (F+/-), sem movimentos de inquietação (FM) contínuos. Após a intervenção, houve um aumento significativo na organização temporal dos FMs em todos os lactentes ( $p < 0,001$ ), conforme evidenciado pelo teste de sinal da amostra pareada. A avaliação computadorizada dos movimentos espontâneos em um bebê mostrou aumento na quantidade média de movimento e variabilidade dos movimentos no segundo registro em comparação com o primeiro. Os motiongramas revelaram uma estrutura mais contínua de movimentos verticais e horizontais nas extremidades superiores e inferiores na gravação pós-terapia, indicando uma resposta positiva à intervenção. Esses resultados destacam a eficácia tanto da avaliação clínica quanto da análise computadorizada na avaliação e acompanhamento dos movimentos inquietos em lactentes após terapia.

O estudo realizado por Torró-Ferrero, *et al.* (2022) avaliou 106 prematuros em três hospitais entre fevereiro de 2016 a julho de 2020, dos quais 10 foram excluídos por critérios pré-estabelecidos. Após randomização, 38 foram designados para EGrlt, 32 para EGpmc e 36 para GC. A análise estatística foi conduzida por intenção de tratar. Não houve diferenças significativas entre os grupos quanto a características como sexo, idade gestacional, peso ao nascer e escore Z do peso ao nascer. As intervenções mostraram efeitos variados nos biomarcadores ósseos analisados: NTx-urina, NTx-soro e Beta-CTx não apresentaram diferenças significativas entre os grupos ao longo do estudo. Entretanto, houve melhor evolução nos marcadores de formação óssea (CO) no EGrlt e EGpmc em comparação ao GC. Em relação aos resultados antropométricos, observou-se que o EGpmc apresentou pesos significativamente superiores em comparação ao EGrlt. Não foram identificados efeitos adversos significativos nas intervenções realizadas.



Já nesse presente estudo seguindo o mesmo objetivo e realizado por Torró-Ferrero, *et al.* (2022), foram analisados 52 prematuros internados no Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca (HUCVA) entre fevereiro de 2016 e julho de 2020. Após excluir 6 prematuros por critérios específicos, os 46 restantes foram randomizados em três grupos: EGrlt (17), EGpmc (14) e GC (15). Onze prematuros não completaram a última aferição devido à alta hospitalar precoce. Os resultados indicaram diferenças significativas na velocidade do som tibial (Tibial-SOS) ao longo do tempo, com o grupo EGrlt mostrando melhorias superiores em comparação aos grupos EGpmc (massagem) e GC (controle). Todos os grupos apresentaram melhorias significativas nas medidas antropométricas, como peso, altura e perímetro cefálico, com o grupo GC se destacando no ganho de peso e o EGrlt em estatura. O tratamento com RLT (terapia de locomoção reflexa) demonstrou um impacto positivo na mineralização óssea, sendo mais eficaz que a massagem e o controle, apesar do grupo EGpmc também ter mostrado benefícios em alguns aspectos.

No estudo realizado por Parau, Todoran e Balasa (2024) no estudo aos seis meses de idade, não foram observadas diferenças significativas no peso ao nascer entre crianças com diferentes níveis de desenvolvimento motor, com prematuros apresentando um desenvolvimento equivalente a três, quatro e cinco meses pesando em média 1.768,33 g, 1.864,55 g e 1.956,32 g, respectivamente. No entanto, aos nove meses, houve uma relação estatisticamente significativa entre o peso ao nascer e o desenvolvimento motor, onde os prematuros que atingiram um desenvolvimento motor apropriado para a idade tinham um peso ao nascer consideravelmente maior do que aqueles com níveis de desenvolvimento inferiores. Embora aos três meses existisse uma correlação relevante entre a idade na avaliação inicial e o desenvolvimento motor, essa relação não se manteve aos seis meses, quando o desenvolvimento motor se estabilizou para padrões ideais. Adicionalmente, aos nove meses, prematuros que receberam fisioterapia demonstraram menos atraso no desenvolvimento motor em comparação com o grupo controle, no qual apenas 7,14% atingiram um desenvolvimento motor adequado para a idade.

Ou seja, a estimulação precoce pode favorecer a diminuição de atrasos motores no prematuro, quem também retrata isso é Rosa *et al.* (2019). Ela ressalta que a estimulação precoce em neonatos prematuros desempenha um papel crucial no desenvolvimento saudável dessas crianças. A estimulação motora precoce se mostrou eficaz em comparação aos tratamentos convencionais, proporcionando um efeito positivo sobre o desenvolvimento infantil. Trabalhar a motricidade desde cedo possibilita uma maior quantidade de estímulos que, em conjunto com a plasticidade cerebral, contribuem para a construção de experiências que melhoram a qualidade das atividades diárias.

Durante o período de abril a junho de 2016, foram admitidos 114 recém-nascidos na unidade de terapia intensiva neonatal estudada, dos quais 22 recém-nascidos pré-termo (63,6% do sexo feminino) foram incluídos no estudo, com idade gestacional média de 35,5 semanas e peso médio ao nascer de 1.858,6 gramas. A intervenção com fisioterapia aquática resultou em uma redução significativa da dor ( $p < 0,001$ ), melhorias no sono e vigília ( $p < 0,05$ ), e estabilização da temperatura corporal, que diminuiu de 36,52 °C para 36,24 °C após a intervenção e permaneceu estável em 36,22 °C após 10 minutos. A frequência cardíaca dos RNPT caiu significativamente de 154,27 bpm para 143,72 bpm ( $p = 0,003$ ) e a saturação de oxigênio aumentou de 94,50% para 97,31%, mantendo-se em 97,86% na avaliação final ( $p = 0,001$ ). Esses resultados indicam que a fisioterapia aquática foi eficaz em melhorar a dor, sono, estabilidade térmica, frequência cardíaca e saturação de oxigênio nos recém-nascidos pré-termo na unidade de terapia intensiva (NOVAKOSKI *et al.*, 2018).

Baseado nisso, a fisioterapia aquática agrega visto que, como destacado por Theis (2016) O neonato prematuro, frequentemente cuidado em Unidades de Terapia Intensiva Neonatais (UTIN), enfrenta desafios de desenvolvimento neuropsicomotor devido à sua condição de saúde e aos procedimentos comuns. O ambiente das UTINs, pode ser um fator de instabilidade para esses recém-nascidos, incluindo estresse, dor e estimulação sensorial inadequada.

## CONCLUSÃO

Levando em consideração esses aspectos, ainda se faz necessário estudos mais qualificados para a importância da fisioterapia no desenvolvimento neuromotor do neonato prematuro, apesar de todos os estudos apresentarem pontos positivos sobre essa relevância.

Essa pesquisa de revisão permitiu constatar os efeitos da intervenção precoce, os cuidados ainda em ambiente hospitalar, quais impactos na vida do prematuro fazendo a terapia, como a fisioterapia pode minimizar os danos causados pela internação e intervenções adversas nesse período.

Neste estudo, foram encontrados resultados positivos em relação a melhora na qualidade de vida do recém-nascido pré-termo ainda em ambiente hospitalar, com relação a diminuição de atrasos motores quando realizado terapia de maneira precoce e com relação a prevenção de possíveis complicações como a osteopenia.

Contudo, ainda se faz necessário estudos mais qualificados, pode-se perceber escassez de novos artigos de intervenção sobre a problemática. Desta forma, reafirma-se a necessidade de realização de novos estudos, com exploração de várias formas de tratamento e abordagens metodológicas.

## REFERÊNCIAS

AMARAL, J. Q. do, BERNARDI, L. D. P. e SEUS, T. L. C. (2022). Atuação fisioterapêutica em unidades de terapia intensiva neonatal do Rio Grande do Sul. *Fisioterapia E Pesquisa*, 29(4), 350–356. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/21026629042022PT>

FORMIGA, C. K. M. R. *et al* **Predictive models of early motor development in preterm infants: a longitudinal-prospective study.** *Journal of Human Growth and Development*, v. 27, n. 2, p. 189–197, 2017. <https://doi.org/10.7322/jhgd.111288>.

KLOSSOWSKI, Diulia Gomes; *et al*. Assistência integral ao recém-nascido prematuro: implicações das práticas e da política pública. *Revista CEFAC (Online)*, v. 18, n. 1, 2016. <https://doi.org/10.1590/1982-021620161814515>

NOVAKOSKI, K. R. M.; VALDERRAMAS, S. R.; ISRAEL, V. L.; YAMAGUCHI, B.; ANDREAZZA, M. G. De volta ao meio líquido: efeitos da intervenção de fisioterapia aquática realizada em prematuros. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, v. 20, n. 6, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2018v20n6p566>

PARÁ, D.; TODORAN, A. B.; BALASA, R. **Physiotherapy Intervention on Premature Infants—A Pilot Study.** *Medicina*, 2024, **60**, 138. <https://doi.org/10.3390/medicina60010138>

ROSA, M.I.Z, *et al*. **Intervenção motora precoce em bebês prematuros: uma revisão sistemática.** *Acta Fisiatr.*2019;26(3):164-170. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v26i3a168767>

SANTOS, A. M.; SILVA, R. C. M.; VIEIRA, A. C. S. **Estimulação precoce para o crescimento e desenvolvimento de recém-nascidos prematuros.** *Gep News*, Maceió, v. **5**, n. **1**, p. **332-337**, jan./mar. 2021.

SHIMIZU, G. Y., CECCON, M. E. J. R., PAULA, L. C. S. de, FALCÃO, M. C., TANURRI, U., & CARVALHO, W. B. de. (2022). **Avaliação do desenvolvimento motor e do efeito da intervenção fisioterapêutica em recém-nascidos cirúrgicos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.** *Fisioterapia E Pesquisa*, 29(2), 162–168. <https://doi.org/10.1590/1809-2950/21008029022022PT>

SILVA, C.C.V. **Atuação da fisioterapia através da estimulação precoce em bebês prematuros.** *Revista Eletrônica Atualiza Saúde*, v. 5, n. 5, p. 29-36, 2017.

SOKOLÓW, M., ADDE, L., KLIMONT, L., PILARSKA, E., & EINSPIELER, C. (2020). **Early intervention and its short-term effect on the temporal organization of fidgety movements.** *Desenvolvimento Humano Inicial*, 151, 105197. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2020.105197>

THEIS, Simão Reis; GERZSON, LR; DE ALMEIDA, CS. **A atuação do profissional fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva neonatal.** *Cinergis*, v. 17, n. 2, p. 168–176, 2016 <https://doi.org/10.17058/cinergis.v17i2.7703>

TORRÓ-FERRERO, G.; FERNÁNDEZ-REGO, F. J.; JIMÉNEZ-LIRIA, M. R.; *et al.* **Efeito da fisioterapia na remodelação óssea em prematuros: um ensaio clínico multicêntrico randomizado e controlado.** *BMC Pediatrics*, v. 22, p. 362, (2022). Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12887-022-03402-2>.

TORRÓ-FERRERO, G., FERNÁNDEZ-REGO, FJ, AGUERA-ARENAS, JJ *et al.* **Efeito da fisioterapia na promoção da mineralização óssea em prematuros: um ensaio clínico randomizado.** *Sci Rep* 12 , 11680 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-15810-6>