

# Fisioterapia no desenvolvimento motor de neonatos prematuros na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal

Physiotherapy in the motor development of premature neonates in the Neonatal Intensive Care Unit

Fisioterapia en el desarrollo motor de neonatos prematuros en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales

Recebido: 27/06/2024 | Revisado: 03/07/2024 | Aceitado: 03/07/2024 | Publicado: 07/07/2024

## **Francisco Felipe Lima Gonçalves**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6606-5400>  
Centro Universitário Inta, Brasil  
E-mail: [fisiofelipe.lima@gmail.com](mailto:fisiofelipe.lima@gmail.com)

## **Saulo Barreto Cunha dos Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5651-5992>  
Santa Casa de Misericórdia de Sobral, Brasil  
E-mail: [saulocunha98@gmail.com](mailto:saulocunha98@gmail.com)

## **Lucas Erick Feijó Martins**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7103-4670>  
Santa Casa de Misericórdia de Sobral, Brasil  
E-mail: [lucas\\_erick1@hotmail.com](mailto:lucas_erick1@hotmail.com)

## **Victor Andrei Carvalho Vaz da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3986-1627>  
Santa Casa de Misericórdia de Sobral, Brasil  
E-mail: [victoraacvsilva@gmail.com](mailto:victoraacvsilva@gmail.com)

## **Samara Menezes Araújo**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3330-8681>  
Santa Casa de Misericórdia de Sobral, Brasil  
E-mail: [samaraaraujo01@outlook.com](mailto:samaraaraujo01@outlook.com)

## **Livia Sayuri Félix Mendes**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7166-7708>  
Centro Universitário Inta, Brasil  
E-mail: [fisioliviasayuri@gmail.com](mailto:fisioliviasayuri@gmail.com)

## **Alexia Guilherme e Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3644-0396>  
Centro Universitário Inta, Brasil  
E-mail: [guilhermealexial@gmail.com](mailto:guilhermealexial@gmail.com)

## **Katielly Pinto Alves**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8641-101X>  
Centro Universitário Inta, Brasil  
E-mail: [fisiokatiellyalves@gmail.com](mailto:fisiokatiellyalves@gmail.com)

## **Resumo**

O nascimento prematuro ocorre antes das 37 semanas de gestação, resultando em possíveis atrasos neuropsicomotores em crianças, desse modo à estimulação motora se torna uma peça fundamental para evolução do desenvolvimento, além de organizar os sistemas corporais. O objetivo do estudo é descrever, através de uma revisão integrativa a atuação da fisioterapia no desenvolvimento motor de neonatos prematuros na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Este estudo trata-se de uma revisão integrativa, onde foi consultado as bases de dados Scielo, PubMed e BVS. Os resultados obtidos foram que, o fisioterapeuta desempenha papel crucial na colaboração do desenvolvimento motor de neonatos, por meio de abordagens objetivas e direcionadas às necessidades clínicas do paciente, prevenindo disfunções neuropsicomotoras futuras e promovendo um desenvolvimento próximo aos padrões típicos infantis. Conclui-se através do estudo que o fisioterapeuta atuante na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal, atua com foco central em evitar futuras disfunções neuropsicomotoras, através de estratégias de estimulações, para garantir uma evolução próxima a padrões típicos dos marcos do desenvolvimento infantil.

**Palavras-chave:** Fisioterapia; Unidade de Terapia Intensiva Neonatal; Desempenho psicomotor.

## **Abstract**

Premature birth occurs before 37 weeks of gestation, resulting in possible neuropsychomotor delays in children, thus motor stimulation becomes a fundamental part of the evolution of development, in addition to organizing body

systems. The objective of the study is to describe, through an integrative review, the role of physiotherapy in the motor development of premature newborns in the Neonatal Intensive Care Unit. This study is an integrative review, where the Scielo, PubMed and VHL databases were consulted. The results obtained were that the physiotherapist plays a crucial role in contributing to the motor development of newborns, through objective approaches aimed at the patient's clinical needs, preventing future neuropsychomotor dysfunctions and promoting development close to typical childhood standards. It is concluded through the study that the physiotherapist working in the Neonatal Intensive Care Unit works with a central focus on preventing future neuropsychomotor dysfunctions, through stimulation strategies, to ensure an evolution close to typical patterns of child development milestones.

**Keywords:** Physiotherapy; Neonatal Intensive Care Unit; Psychomotor performance.

### Resumen

El parto prematuro ocurre antes de las 37 semanas de gestación, generando posibles retrasos neuropsicomotores en los niños, por lo que la estimulación motora se convierte en parte fundamental en la evolución del desarrollo, además de organizar los sistemas corporales. El objetivo del estudio es describir, a través de una revisión integradora, el papel de la fisioterapia en el desarrollo motor de recién nacidos prematuros en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Este estudio es una revisión integradora, donde se consultaron las bases de datos Scielo, PubMed y VHL. Los resultados obtenidos fueron que el fisioterapeuta juega un papel crucial al contribuir al desarrollo motor de los recién nacidos, a través de abordajes objetivos dirigidos a las necesidades clínicas del paciente, previniendo futuras disfunciones neuropsicomotoras y promoviendo un desarrollo cercano a los estándares típicos de la infancia. Se concluye a través del estudio que el fisioterapeuta que trabaja en la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales trabaja con un enfoque central en la prevención de futuras disfunciones neuropsicomotrices, a través de estrategias de estimulación, para asegurar una evolución cercana a los patrones típicos de los hitos del desarrollo infantil.

**Palabras clave:** Fisioterapia; Unidad de Cuidado Intensivo Neonatal; Rendimiento psicomotor.

## 1. Introdução

O nascimento prematuro é classificado, quando ocorre o nascimento em menos de 37 semanas de idade gestacional (Melo, 2022). Dessa forma crianças que apresentam nascimento prematuro, apresentam a possibilidade de manifestar possíveis atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor, sendo circunstância da falta de habilidade em atingir as evoluções, previstas para sua faixa etária (Barbosa, 2022).

De acordo com dados Organização Mundial de Saúde (OMS), a prematuridade tem relação direta com as causas de mortalidade infantil em todo mundo em 2020, para o Ministério da Saúde, só no Brasil a taxa de partos prematuros chegou a 11,7% em 2019, sendo contabilizado com 300 mil nascimentos prematuros (Brasil, 2020). O recém-nascido (RN) prematuro apresenta um alto risco de desenvolver distúrbios neuropsicomotores e respiratórios, visto que sua condição interfere na maturação fisiológica desses sistemas (Araújo et al., 2013).

Naturalmente apresenta imaturidade no sistema respiratório e motor, sendo assim é necessário à manutenção das vias aéreas e exercícios motores definidos (Coffito, 2020), sendo submetido a constantes formas de estimulações nocivas, como ruídos e luminosidades, causando influências negativas ao desenvolvimento neuropsicomotor, porém a sua elevada taxa de neuroplasticidade, acompanhada da atenção de uma equipe especializada promove uma resposta positiva a intervenção, resultando em mínimos efeitos negativos (Amaral, 2022).

O desenvolvimento motor pode ser traduzido como a transformação progressiva do desempenho funcional do indivíduo, por meio da interação entre as influências ambientais e fatores biológicos (Salvagni, 2020), além do desenvolvimento neuropsicomotor, da maturação do sistema nervoso central e aspectos psíquicos, na qual a criança é exposta (Santos, 2021), porém a prematuridade é um fator de risco, já que promove alterações do desenvolvimento motor e compromete a capacidade funcional (Sangali, 2022). Com isso a estimulação motora, em RN na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), se torna essencial para promoção de uma melhora do desenvolvimento neuropsicomotor, com base no desenvolvimento funcional, além de organizar os sistemas do corpo humano (Amaral, 2021), aproveitando a janela de plasticidade cerebral do neonato e promover uma intervenção qualitativa (Silva, 2017).

Destaca-se que os primórdios da fisioterapia intensiva neonatal iniciaram a partir da década de 80, quando a

especialidade ganhou espaço nas equipes multidisciplinares, desde então, tem colaborado diretamente no retrocesso de comorbidades relacionadas à prematuridade, além de implementar ações que proporcionam diminuição no atraso psicomotor de neonatos (Theis, 2016). O fisioterapeuta no ambiente de terapia intensiva neonatal, colabora na construção e execução de condutas baseadas no cuidado e planejamento.

Atuando por meio de técnicas de higiene brônquica, expansão pulmonar e gerenciamento do suporte ventilatório invasivo e não invasivo. Além de atuar no cuidado da função motora, intervindo por meio da estimulação sensório-motora (Matos et al., 2021). Dessa forma a pesquisa se justifica na necessidade do olhar crítico, sobre a atuação do fisioterapeuta frente ao desenvolvimento motor de neonatos prematuros na unidade de terapia intensiva neonatal e evidenciar a sua importância na atuação e assistência, para construção de uma evolução clínica e assistencial qualitativa, íntegra, humanizada e qualificada.

O estudo é relevante principalmente aos fisioterapeutas, que atuam em unidades de terapia intensiva neonatal e também a comunidade científica, pois se trata de um tema que é necessário constante qualificação, já que as informações contidas podem contribuir diretamente aos envolvidos no aprimoramento de estratégias de evolução e atuação no meio hospitalar.

Diante do exposto, surgiu a questão norteadora do presente estudo: qual a função da fisioterapia no desenvolvimento motor de recém-nascidos prematuros na unidade de terapia intensiva neonatal? O objetivo do estudo é descrever, através de uma revisão integrativa a atuação da fisioterapia no desenvolvimento motor de neonatos prematuros na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal.

## 2. Metodologia

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura, de caráter descritivo, que consistiu no processo de busca, análise e descrição de dados, com a finalidade de condensar o material relevante sobre o tema. A pesquisa combinou os achados de diversos autores, que apresentam dados na literatura, na mesma área de conhecimento do assunto principal. A questão central norteadora do estudo foi descrever, através de uma revisão integrativa, a função da fisioterapia no desenvolvimento motor de recém-nascidos prematuros na unidade de terapia intensiva neonatal.

A revisão integrativa envolve a análise de pesquisas sobre o tema, com propósito de sintetizar o assunto de determinada área, com múltiplos estudos publicados a respeito do tema, além de ser extremamente importante na abrangência de dados obtidos para os profissionais que não dispõe de tempo para realizar um estudo com todo conhecimento científico disponível (Mendes, 2008).

As bases de dados utilizadas para coleta de dados e realização da pesquisa foram a Scientific Electronic Library (SciELO), Public Medline or Publisher (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de novembro de 2023 até fevereiro de 2024. Optou-se por utilizar os seguintes descritores em saúde, presentes no DeCS/MeSH (Descritores em Ciências da Saúde) em português e em inglês: Serviço Hospitalar de Fisioterapia (Hospital Physiotherapy Service), Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (Neonatal Intensive Care Units) e Desempenho Psicomotor (Psychomotor Performance).

Para construção da busca de dados formou-se as seguintes strings: “serviço hospitalar de fisioterapia and unidades de terapia intensiva”, “unidades de terapia intensiva neonatal and desempenho psicomotor” e “serviço hospitalar de fisioterapia and desempenho psicomotor”. Os termos foram pesquisados isoladamente, de forma combinada com o operador booleano “and”, para proporcionar um direcionamento íntegro e eficaz sobre o tema.

A coleta de dados se deu a partir de um processo de seleção de dados, por meio de critérios de inclusão exclusão, onde os critérios de inclusão foram compostos por estudos presentes em artigos científicos e revistas voltados para a temática, datados de 2019 a 2024, na língua inglesa e portuguesa, além de artigos disponíveis na íntegra de forma gratuita. Os critérios

de exclusão foram formulados a partir de artigos com: redundância de informações, temáticas diferentes do estudo, dissertações, teses, monografia, pesquisas incompletas e estudos pagos.

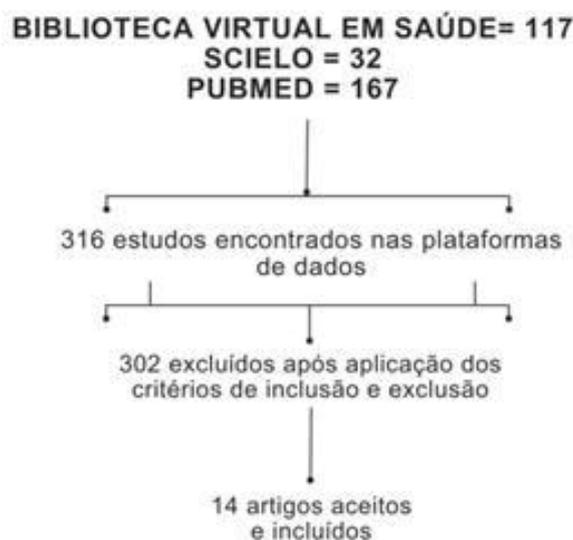
Os resultados obtidos e filtrados de acordo com o tema e com base nos critérios de inclusão e exclusão, foram apresentados na pesquisa, por meio de quadros, onde o primeiro contém título, autor, ano de publicação e objetivo, já o segundo quadro descreveu o autor, ano e resultados apresentados, para que assim os dados sejam expostos de forma clara e objetiva, além de promover uma organização da sequência lógica de elementos coletados, sendo possível obter uma visualização completa do conteúdo.

Esta revisão integrativa assegura os aspectos éticos, garantindo a autoria dos artigos pesquisados, utilizando para citações e referências dos autores as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

### 3. Resultados e Discussão

Mediante a investigação nos bancos de dados, da SciELO, PubMed e BVS, foi identificado um conjunto de 316 artigos. Destes, 302 foram eliminados por falta de conformidade com os critérios estabelecidos para inclusão e exclusão, principalmente relacionado ao ano de publicação, que ultrapassava o período de últimos 5 anos. Ao final deste processo, 14 artigos foram escolhidos para esta revisão, obedecendo à aplicação rigorosa dos critérios predefinidos. O fluxo de condução da revisão está representado na Figura 1.

**Figura 1** - Fluxograma de representação da seleção de estudos de acordo com as bases de dados apresentadas.



Fonte: Dados do estudo.

Após a busca na literatura nas bases de dados mencionadas anteriormente, foi possível localizar 14 publicações científicas que abordam o tema "fisioterapia no desenvolvimento motor de neonatos prematuros na unidade de terapia intensiva neonatal: revisão integrativa", de acordo com os critérios estabelecidos para este estudo.

A seguir, os achados sobre os estudos foram expostos no Quadro 1 com descrições sobre título, nome do autor completo, ano da publicação e objetivos; e no Quadro 2 encontram-se descritos os resultados dos estudos analisados na revisão.

**Quadro 1 - Artigos selecionados conforme título, autores, ano da publicação e objetivos.**

<b>Título</b>	<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Objetivo</b>
Atuação fisioterapêutica em unidades de terapia intensiva neonatal do Rio Grande do Sul	Juliana Queiroz do Amaral	2022	Identificar as técnicas utilizadas por fisioterapeutas em UTIN do Rio Grande do Sul.
Avaliação do desenvolvimento motor e do efeito da intervenção fisioterapêutica em recém-nascidos cirúrgicos em Unidade de Terapia Intensiva Neonatal	Glauca Yuri Shimizu	2022	Verificar a aplicabilidade do Test of Infant Motor Performance em recém-nascidos cirúrgicos como ferramenta para avaliação do desempenho motor; e avaliar o benefício da fisioterapia.
Benefícios da inserção do fisioterapeuta sobre o perfil de prematuros de baixo risco internados em unidade de terapia intensiva	Alana Monteiro de Oliveira	2019	Descrever os benefícios da inserção do fisioterapeuta sobre o perfil de prematuros de baixo risco internados em UTIN.
Efeitos da rede de posicionamento nos parâmetros clínicos de prematuros admitidos em unidade de terapia intensiva neonatal: uma revisão sistemática	Janaina de Lima Menger	2020	Revisar os efeitos da rede de posicionamento nos parâmetros clínicos de RN pré-termo admitidos em UTIN.
Por que devemos nos preocupar com os bebês a termo internados em uma unidade de terapia intensiva neonatal	Taís Queiroz Campos Lucas	2022	Analisar a razão pela qual devemos nos preocuparmos com os bebês a termo internados em uma UTIN.
Posicionamentos de recém-nascidos prematuros e parâmetros fisiológicos – um estudo clínico randomizado	Estefani Santos Castro	2023	Investigar a influência desses posicionamentos na frequência cardíaca, frequência respiratória, saturação periférica de oxigênio e estado de alerta em recém-nascidos pré-termo clinicamente resultantes internados em uma UTIN.
Primeira recomendação brasileira de fisioterapia para estimulação sensorio-motora de recém-nascidos e lactentes em unidade de terapia intensiva	Cíntia Johnston	2021	Apresentar as diretrizes de estimulação sensorio-motora para RN e lactentes em UTI.
Dor neonatal: caracterização da percepção do fisioterapeuta na unidade de terapia intensiva neonatal	Isabelle Leandro Gimenez	2019	Descrever a percepção dos fisioterapeutas de UTIN sobre a dor, a utilização de escalas de mensuração e estratégias que a minimizem.
Expressão de dor após atendimento de fisioterapia em recém-nascidos prematuros: estudo observacional	Marimar Goretti Andrezza	2019	Avaliar a presença de dor em recém-nascidos prematuros após a realização de manobras fisioterapêuticas.
Percepções dos profissionais de saúde sobre a intervenções de base sensorial na UTIN	Roberta Pineda	2019	Definir as percepções dos profissionais de saúde sobre o uso atual de intervenções de base sensorial na UTIN.
Protocolo para um ensaio clínico randomizado para avaliar uma intervenção fisioterapêutica de alta dose, baseada em evidências, com duração de um ano (UTIN para casa) em bebês com risco de atraso neuromotor	WeiYang Deng	2023	Avaliar os efeitos iniciais de intervenção na função motora e na gravidade do atraso motor.
Relação entre a posição Canguru e a estabilidade fisiológica e equilíbrio sono-vigília de recém-nascidos prematuros na UTIN e percepção materna	Karine Souza Andrade Nisi	2020	Analisar a estabilidade fisiológica e equilíbrio sono-vigília dos RNP de uma UTIN em um hospital público universitário, bem como a percepção materna quanto a posição canguru.
Resultados motores de dois anos associados à dose de fisioterapia baseada em UTIN: The Noppi RCT	Gunn Kristin Oberg	2022	Analisar a trajetória do desenvolvimento motor dos bebês durante os primeiros dois anos.
Estresse neonatal, saúde e desenvolvimento em prematuros: uma revisão sistemática	Nienke H. van Dokkum	2021	Revisar sistematicamente a literatura existente sobre as associações entre todos os tipos de estressores neonatais e a saúde e o desenvolvimento de bebês prematuros.

Fonte: Dados do estudo.

Consoante a exposição do levantamento é perceptível observar que os artigos usados para incremento dos resultados, foram publicados no período de 2018 e 2024, selecionados a partir do uso de descritores em saúde, além disso foi possível compreender que os estudos usados, se tratavam de artigos publicados por mais de um autor e continham relevância direta com a temática.

O estudo de Amaral (2022) tem como objetivo identificar as técnicas utilizadas por fisioterapeutas em UTIN no Rio Grande do Sul. Dessa forma complementando o estudo de Shimizu (2022), que tem como foco, avaliar o desempenho motor de neonatos, juntamente com o benefício da fisioterapia nesse cenário, se assemelhando com o objetivo de Oliveira (2019), que descreve os benefícios da fisioterapia em prematuros internados na UTIN.

Além disso, é possível compreender que Menger (2020), traz como proposta de estudo revisar os efeitos do posicionamento no leito, associado a posicionamentos fisiológicos como proposta de terapia, se assemelhando a Castro (2023), que tem como foco investigar como o posicionamento no leito é capaz de alterar sinais vitais, e parâmetros respiratórios de neonatos.

Pode-se observar que em relação ao processo de estimulação precoce no leito, Johnston (2021), Oberg (2022) e Deng (2023), se assemelham no objetivo, onde os mesmos, direcionam seu estudo a apresentar dados, benefícios e protocolos de ações centrados, na reabilitação psicomotora precoce, além de qualificar as estratégias utilizadas.

É importante advertir que Gimenez (2019), tem como foco explorar a base de conhecimento de fisioterapeutas sobre o limiar de dor de neonatos, assemelhando-se a Andrezza (2019), que também avalia a presença de dor de prematuros após manobras de fisioterapia, compactuando assim com Lucas (2022), que aponta porque deve haver preocupação com bebês internados na unidade de terapia intensiva neonatal, no contexto geral de conforto e assistência.

Sendo assim, Pineda (2019) define e retrata as percepções de profissionais de saúde sobre estimulação sensorial no ambiente de terapia intensiva neonatal, já Dokkum (2021) propõe repassar informações sobre os tipos de estressores neonatais na unidade de terapia intensiva e sua influência com o desenvolvimento no âmbito hospitalar.

Por fim, Nisi (2020) analisa e compactua a percepção do conhecimento profissional, sobre a estabilidade fisiológica de sono, em neonatos e a percepção sobre os benefícios da posição canguru, frente o cenário hospitalar neonatal.

**Quadro 2 - Resultados dos artigos analisados.**

<b>Autor/ano</b>	<b>Resultados</b>
Amaral (2022)	O Posicionamento Terapêutico associado a intervenções precoces, com foco em minimizar déficits motores, colabora diretamente no desenvolvimento neuropsicomotor típico do neonato.
Shimizu (2022)	O estudo identificou que os RNS cirúrgicos, devem ser estimulados, através de intervenções sensoriais-motoras por fisioterapeutas, visto que mostrou-se ser uma ferramenta viável a RNS, restritos ao leito, com tempo prolongado de internação. Os exercícios se mostraram seguros, melhoraram os sinais vitais e o ganho de peso, além de aumento significativo dos escores e favorecimento do desenvolvimento típico.
Oliveira (2019)	O estudo aponta que a fisioterapia neonatal auxilia na prevenção e tratamento de complicações respiratórias e contribui para desobstrução de vias aéreas com melhora dos gases sanguíneos e sinais vitais, sem alterar a função cardiopulmonar e/ou neurológica nem causar dor ou episódios de refluxo gastroesofágico, porém ainda existe carência de estudos sobre o tema.
Menger (2020)	A rede de posicionamento é uma das estratégias de humanização dentro da UTIN, com base na teoria síncrono-ativa da organização neurocomportamental do recém-nascido, evidenciando melhora dos sinais vitais, além de minimizar sintomas dolorosos, reduzindo o nível de estresse e evidenciando que a posição fisiológica promove impacta positivamente no sistema nervoso autônomo.
Lucas (2022)	O estudo relata que bebês que ficam internados por mais tempo são os que mais necessitam de fisioterapia, porém o fisioterapeuta é o profissional menos chamado para acompanhar os RNS a termo na UTIN e, em contrapartida, é o que permanece por mais tempo com aqueles RNS que ficam por um período mais longo.

Castro (2023)	O estudo informou que bebês, posicionados de forma correta, estão diretamente beneficiados com a melhora significativa da saturação de oxigênio e da diminuição da frequência cardíaca, além do aumento da classificação de aumento do sono profundo, relatando o bem estar presente e consequentemente a melhora da evolução clínica.
Johnston (2021)	O estudo informa, que algumas formas de estimulações promovem benefícios diretos ao RN, a exemplo da estimulação auditiva que destaca, capacidade de aumentar saturação de oxigênio, reduzir frequência cardíaca, melhora comportamento de sucção, a estimulação olfatória, com benefícios em prevenir apneia e reduz a dor, a estimulação tátil-cinestésica, com foco em melhora do ganho de peso e redução o tempo de hospitalização e otimizar o desempenho do comportamento motor, a massagem terapêutica, direcionada a melhorar o ganho de peso, aumenta a frequência de episódios/mobilização realizadas por fisioterapeutas é recomendada para aumentar peso, aumentar os marcadores de formação óssea e diminuir os marcadores de reabsorção óssea, além disso recomenda-se que os procedimentos de estimulação sensorio-motora sejam adaptados às necessidades específicas da criança, e as intervenções sejam realizadas por profissionais experientes.
Gimenez (2019)	Este estudo destacou uma deficiência no entendimento dos fisioterapeutas em relação à dor neonatal, uma vez que a avaliação e o tratamento são geralmente realizados de maneira intuitiva, com base em conhecimentos adquiridos durante a formação acadêmica. Os resultados revelaram incertezas na avaliação da percepção da dor, conforme relatado por fisioterapeutas que trabalham nas unidades participantes.
Andreazza (2019)	Foram analisados 50 atendimentos fisioterapêuticos em 22 RNS durante a primeira semana de vida. Dentre esses, 18 (36%) estavam sob ventilação mecânica invasiva, 24 (48%) sob Continuous Positive Airway Pressure (CPAP), 6 (12%) com cateter nasal e 2 (4%) sem suporte de oxigênio. Todos os RNS mantiveram seus sinais vitais dentro dos parâmetros normais, e apenas dois prematuros apresentaram sinais de dor. Embora as manobras de fisioterapia respiratória não sejam consideradas invasivas, a sensibilidade à dor é individual e pode ser influenciada pelo número de procedimentos dolorosos e estressantes aos quais o neonato é submetido durante a internação. Após as manobras, não foram observados sinais de dor, mas a dor surgiu após o procedimento de aspiração, o que já era esperando visto que se trata de um processo totalmente invasivo.
Pineda (2019)	As conclusões primordiais deste estudo indicaram que as práticas centradas na sensibilidade foram amplamente empregadas na UTIN. Dentre essas práticas, as intervenções táteis se destacaram como as mais prevalentes, sendo iniciadas logo após o nascimento prematuro. Os profissionais de saúde identificaram os pais como os principais agentes envolvidos em intervenções táteis e multimodais, enquanto os enfermeiros se concentraram principalmente em intervenções vestibulares e auditivas, e os terapeutas se dedicaram principalmente a intervenções cinestésicas. Em adição, observou-se que intervenções táteis frequentemente mencionadas, como contato pele a pele, segurar e toques suaves, foram associadas à redução do estresse, aumento do ganho de peso e melhores desempenhos cognitivos.
Deng (2023)	As mudanças no desenvolvimento motor, são registradas por fatores sensoriais e ambientais. A longo prazo, esses resultados podem guiar decisores políticos, profissionais e cuidadores na oferta precoce de intervenções terapêuticas para melhorar os resultados do desenvolvimento infantil. As evidências atuais também apoiam o início precoce da intervenção terapêutica para mitigar condições neuromotoras e aprimorar as habilidades cognitivas e motoras de bebês em risco de atraso neuromotor.
Nisi (2020)	Durante o posicionamento canguru, os dados fisiológicos dos RNS permaneceram estáveis, enquanto suas mães relataram sentir emoção e alegria por estarem mais próximas deles. Além disso, não foram observadas alterações na frequência cardíaca e saturação de oxigênio dos bebês antes e depois do posicionamento, mas houve um aumento estatisticamente significativo na temperatura.
Oberg (2022)	Foi constatado que que a quantidade de intervenções, ou seja, os bebês que receberam um maior número de sessões realizadas pelos pais, apresentaram pontuações significativamente mais elevadas. A pesquisa sugere que as intervenções maternas, como massagens no bebê e/ou cuidados pele a pele na UTIN, também influenciam positivamente os resultados do desenvolvimento. Isso pode indicar que uma intervenção conduzida pelos pais na UTIN pode ter um efeito benéfico a longo prazo no desenvolvimento motor de bebês nascidos prematuros, quando administrada adequadamente.
Dokkum (2021)	O estudo demonstrou que o estresse neonatal está associado a uma variedade de resultados clínicos, laboratoriais e de imagem diretamente após a permanência do bebê na UTIN. Um nível mais elevado de estresse neonatal está associado a um pior desenvolvimento cognitivo, motor, emocional e comportamental. Além disso, um maior nível de estresse neonatal está associado a mudanças no desenvolvimento estrutural do cérebro em diversas áreas do cérebro, além de também estar associado ao ambiente hospitalar.

Fonte: Dados do estudo.

De acordo com a exposição dos dados contendo autor, ano e resultados, é perceptível compreender que os estudos centrados na atuação do fisioterapeuta no cenário da UTIN, se baseia na necessidade de compreender desde a fisiologia fetal a até a linha do tempo do desenvolvimento infantil, para promover um estudo íntegro e centrado na temática de forma qualitativa,

além disso os estudos selecionados foram compostos por mais de um autor.

À vista disso, Amaral (2022) aponta que o posicionamento terapêutico, se trata de uma das técnicas mais utilizadas de forma constante, na UTIN associadas à estimulação precoce e psicomotricidade, além disso o estudo aponta que o perfil profissional dos profissionais de fisioterapia da área, se baseia na necessidade constante de atualização profissional, com foco em garantir um desenvolvimento neuropsicomotor eficaz baseado em evidências científicas.

Desse modo, Shimizu (2022) direciona seu estudo centrado nos efeitos da intervenção direta do fisioterapeuta em RN cirúrgico, apontando que no período neonatal existe um processo intenso de neuroplasticidade, que associado a intervenção sensório-motora, se torna peça fundamental, no processo de reabilitação, já que apresenta capacidade de resposta positiva no padrão de oxigenação e sinais vitais, além de colaborar na evolução do desenvolvimento motor típico.

Oliveira (2019) confirma a necessidade de implantação de fisioterapeutas, na UTIN, visto que, colabora com a prevenção de complicações neurológicas, considerando que o conforto físico, oferece evolução clínica significativa, corroborando assim com o estudo de Johnston (2020), que afirma que a intervenção sensório-motora em RN, oferece alívio do estresse, aumento dos marcadores de formação óssea, aumento do peso e consequentemente diminuição da dor.

Acrescenta-se que Oberg (2019) abordou a eficácia de um programa de estimulação fisioterapêutica motora dentro da UTIN, em três hospitais Noruegueses com bebês abaixo de 34 semanas, realizada com a colaboração dos pais, com foco central de intervenção voltada para o controle postural em prona dos bebês e educação aos pais sobre o assunto, por meio de exercícios motores e lúdicos, constatando pontuações positivas, relacionadas a motricidade.

Confirmando o estudo de Castro (2021) que também avaliou os efeitos fisiológicos de 66 neonatos, após serem posicionados na posição prona, obtendo eficácia na manutenção dos sinais vitais e conforto noturno após intervenção, apoiando o estudo de Menger (2020), que afirma que o posicionamento terapêutico, principalmente na forma flexora é capaz de promover positividade, na evolução psicomotora e neurocomportamental, além de também manter os sinais vitais positivos e resultar na diminuição do tempo hospitalar e progresso na evolução psicomotora.

Por seu turno, Gimenez (2019) e Andrezza (2019) analisaram as opiniões dos profissionais sobre a dor experimentada por neonatos após intervenções de fisioterapia na UTIN, apontando que houve uma alta incidência de relatos negativos de sintomas dolorosos, porém os autores destacaram a importância contínua de treinamentos sobre o assunto, especialmente porque a comunidade enfrenta dificuldades em expressar verbalmente os sinais de dor.

Corroborando com a pesquisa de Nisi (2020), que confirmou e demonstrou como a posição canguru beneficiou 18 recém-nascidos, em que a posição fetal combinada com o contato materno, proporcionou alívio da dor e contribuiu para a estabilidade clínica. Esta abordagem de posicionamento é destacada como uma medida importante para assegurar a estabilidade fisiológica e conforto dos bebês.

Dokkum (2021) abordou os fatores principais de estresse neonatal dentro de uma UTIN, apontando que está diretamente relacionada com a imaturidade cerebral e aos estímulos externos estressantes do ambiente, informando que o tratamento dessa comunidade, deve ser centrado no conforto, visto que a ausência de maturidade vascular, pode comprometer a evolução clínica e causar disfunções motoras futuras.

Pode-se observar que Pineda (2019) analisou as opiniões dos profissionais de saúde da UTIN em relação ao emprego de intervenções sensoriais, os resultados indicaram que as intervenções táteis eram implementadas logo após o nascimento, com ênfase em segurar, tocar e movimentar os bebês, essa abordagem é considerada eficaz para reduzir o estresse neonatal, o que por sua vez favorece o desenvolvimento neuropsicomotor.

O estudo de Deng (2023) se trata de um ensaio clínico randomizado que explora a implementação de uma intervenção terapêutica motora tanto na UTIN, quanto em ambiente domiciliar, direcionada a bebês com atraso no desenvolvimento motor. O objetivo principal é desenvolver um protocolo completo que detalhe o perfil e a formação do fisioterapeuta envolvido, a

duração das sessões, a importância do uso de brinquedos lúdicos e a organização eficaz do número de atendimentos.

Lucas (2022) ressalta que a maturação de bebês prematuros pode ser mais lenta, especialmente do sexo masculino, observou-se também que, embora o papel do fisioterapeuta seja crucial para estimular o desenvolvimento neuropsicomotor, sua demanda é relativamente baixa, outrossim há um grande número de internações com queixas leves, apontando que essa população pode ser atendida em uma unidade semi-intensiva, onde o envolvimento familiar é mais próximo e humanizado, tal abordagem pode resultar em uma redução nos custos financeiros, portanto, o estudo ressalta a importância de uma avaliação criteriosa da real necessidade de internação na UTIN, visando otimizar os recursos disponíveis e garantir o melhor cuidado para os recém-nascidos e suas famílias.

Os resultados de Piva (2019) observam que as intervenções precoces realizadas por fisioterapeutas são seguras, mas devem ser planejadas de forma individualizada, com foco nos casos clínicos específicos, visando garantir a evolução motora e evitar estresses desnecessários no ambiente hospitalar. Complementando o estudo de Figueirola (2018) destaca a autonomia do fisioterapeuta na Terapia Intensiva Neonatal, reconhecendo-o como um profissional capaz de oferecer conhecimento e embasamento científico para promover uma evolução clínica eficaz e transparente em suas práticas.

Teles (2019) ressaltou que o fisioterapeuta, ao concentrar-se na UTIN, por meio de suas técnicas de recrutamento muscular, contribui diretamente para o desenvolvimento neuropsicomotor dos recém-nascidos, impactando positivamente na redução do tempo de internação e favorece a implementação de um tratamento humanizado e abrangente, visando uma evolução clínica qualitativa e, sobretudo, eficaz. Confirmando o estudo de Matos (2021) que destaca a relevância da posição terapêutica e da estimulação motora durante o cuidado de recém-nascidos, visando normalizar os sinais vitais e fisiológicos, além de influenciar positivamente no desenvolvimento sensorial e motor.

Pode-se compreender que o estudo de Raiol (2021) complementa ao ressaltar que a estimulação motora neonatal contribui significativamente para o desenvolvimento motor e a manutenção do tônus muscular, com foco em estratégias que garantam uma evolução funcional durante o processo de aprendizado motor.

#### **4. Conclusão**

Neste trabalho foi constatado que o fisioterapeuta atuante na UTIN, colaborando de forma fundamental no desenvolvimento motor de neonatos prematuros, por meio do seu conhecimento claro e objetivo, frente às necessidades clínicas de estimulação psicomotora. Seu foco central é evitar futuras disfunções neuropsicomotoras, através de manobras, mobilizações e principalmente estratégias de estimulações em neonatos, para garantir uma evolução próxima a padrões típicos dos marcos do desenvolvimento infantil.

Ainda é necessário a formação de novos estudos centrados nessa linha de pesquisa, visto que é claro a necessidade da presença do fisioterapeuta atuante no cenário de UTIN, para que assim haja uma divulgação expandida sobre a temática, além de que, por meio do conhecimento, da compreensão e da publicação científica do tema é que os leitores e pesquisadores conseguirão compreender de forma mais clara sobre o assunto.

Tendo em vista os aspectos citados. É almejado que esta pesquisa possa contribuir para o avanço científico e oferecer clareza sobre a área, na comunidade de prestadores de cuidados de saúde em recém-nascidos, principalmente para os fisioterapeutas, estudantes e demais profissionais da saúde, que atuam ou que desejam atuar no ambiente hospitalar de terapia intensiva neonatal.

Mediante o que foi exposto, sugere-se que a temática continue sendo abordada, tendo em vista a sua importância, pois o fisioterapeuta como membro da equipe multiprofissional, exerce um papel fundamental na prevenção, tratamento e reabilitação de pacientes neonatais.

## Referências

- Amaral, J. Q., Bernardi, L. D., & Seus, T. L. (2022). Atuação fisioterapêutica em unidades de terapia intensiva neonatal do Rio Grande do Sul. *Fisioter Pesqui*, 29(4), 350–6.
- Araújo, A. T. da C., Eickmann, S. H., & Coutinho, S. B. (2013). Fatores associados ao atraso do desenvolvimento motor de crianças prematuras internadas em unidade de neonatologia. *Rev Bras Saude Mater Infant*, 13(2), 119–28.
- Andreazza, M. G., Pedrini, V. A., Pinto, J. M., Silva, A. M., Brondani, G. M., Kunzler, M. C., et al. (2019). Expressão de dor após atendimento de fisioterapia em recém-nascidos prematuros: estudo observacional. *Rev Pesqui Fisioter*, 9(2), 243–9.
- Barbosa, Y. C., Mezêr, G. S., Nunes, A. K. M., Filho, A. S. A., Pereira, A. S., & Maia, J. A. (2022). Desenvolvimento motor em prematuros acompanhados pelo programa de estimulação precoce: revisão integrativa. *Braz J Dev*, 8(5), 35920–9.
- Bezerra Segundo, W. G., Barros, R. M. O., Camelo, N. M., Martins, A. E. B. V., Ramos, H. D. N., & Almeida, C. V. (2018). A importância das unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN) e de cuidados intermediários neonatal (Ucin) para o recém-nascidos prematuros. *Rev Cienc Saude Nova Esperança*, 16(2), 85–90.
- Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Gestão do Cuidado Integral. Coordenação de Saúde da Criança e do Adolescente. (2023). Guia desenvolvimento neuropsicomotor, sinais de alerta e estimulação precoce: um guia para profissionais de saúde e educação. 1st ed. Brasília, DF: Ministério da Saúde.
- Centenaro, O., Rocha, L. P. S., Neto, J. M., Miotto, C. P., Mathias, F., & Silveira, A. M. (2019). Reflexos primitivos de neonatos nascidos em uma maternidade no sul do Brasil. *Rev Pesqui Cuid Fundam (Online)*, 11, 588–93.
- Castro, E. S., Dutra, M. P., Carneiro, P. F., Lopes, M. F., & Santana, N. F. (2023). Premature newborn positionings and physiologic parameters – a randomized clinical study. *Fisioter Mov*, 36, e36102.
- Da Silva Matos, J., Da Silva, L. T., & Da Silva Boulhosa, F. J. (2021). Abordagem da fisioterapia neonatal em uma unidade de cuidado intermediário: relato de experiência. *Rev CPAQV-Centro Pesqui Avanç Qual Vida*, 13(2), 2.
- Damasceno, A., Drumond, G., Cotta, J., Costa, M., Lamounier, J., Bicalho, M. A., et al. (2005). Primitive reflexes and cognitive function. *Arq Neuropsiquiatr*, 63(3a), 577–82.
- Data marca importância do cuidado com o prematuro [Internet]. Available from: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/saude-e-vigilancia-sanitaria/2020/11/data-marca-importancia-do-cuidado-com-o-prematuro>. Accessed on: May 11, 2023.
- Defilipo, E. C., Lima, A. F. C., Resende, L. M., Silva, T. C. M., Silva, S. B. R., Costa, L. A. C., et al. (2022). Factors associated with premature birth: a case-control study. *Rev Paul Pediatr*, 40, e2020486.
- Dokkum, N. H., Scheermeijer, M. G., Koenraads, M., Koolhaas, J., Tinteren, H. van, Laar, J. van, et al. (2021). Neonatal stress, health, and development in preterms: a systematic review. *Pediatrics*, 148(4), e2020041428.
- Deng, W., Zhu, Y., Hansen, A., Warnecke, T., Bhatia, R., Grifka, J., et al. (2023). Protocol for a randomized controlled trial to evaluate a year-long (NICU-to-home) evidence-based, high dose physical therapy intervention in infants at risk of neuromotor delay. *PLOS ONE*, 18(9), e0291408.
- Figueirola, K. A., Gualarte, T., Schneiders, P. B., San Martin, E. A., Carvalho, T. G., & Silva, A. L. G. (2018). Fisioterapia na UTI neonatal: as razões médicas utilizadas para prescrição de fisioterapia. *Saúde (Santa Maria)*, 44(1).
- Geber, M. R., Dias, L. S., De Souza, S. A. A., Marques, P. V. M., Da Silva, R. B., Das Neves, D. S., et al. (2022). A atuação do fisioterapeuta na unidade de terapia intensiva neonatal por meio da aplicação do método canguru: uma revisão de literatura. *Braz J Dev*, 8(12), 77689–98.
- Gimenez, I. L., De Souza, J. R., Jardim, E. B., De Castro, P. R., Torres, O. M., & Borges, E. P. (2019). Neonatal pain: characterization of the physiotherapist's perception in the neonatal intensive care unit. *Rev Paul Pediatr*, 38, e2018178.
- Johnston, C., Zanetti, N. M., Santos, C. D. dos, Madeira, L. F., Filippin, N. T. M., & Rugolo, L. M. S. S. (2012). I recomendação brasileira de fisioterapia respiratória em unidade de terapia intensiva pediátrica e neonatal. *Rev Bras Ter Intensiva*, 24(2), 119–29.
- Johnston, C., Santos, C. D. dos, Rugolo, L. M. S. S., Miyoshi, M. H., Torquato, J. A., Schivinski, C. I. S., et al. (2021). Primeira recomendação brasileira de fisioterapia para estimulação sensorio-motora de recém-nascidos e lactentes em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*, 33(1), 12–30.
- Lucas, T. Q. C., Busanello, A. R., Carli, G., Schuster, R. C., Mendes, L., Triches, A. M., et al. (2022). Por que devemos nos preocupar com os bebês a termo internados em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Fisioter Pesqui*, 29(2), 181–8.
- Marta, C. B., Pedrini, V. A., Silva, R. F. S., Neto, J. M., & Andrade, M. (2012). Os posicionamentos dos recém-nascidos no leito como prática assistencial da equipe de enfermagem. *Rev Pesqui Cuid Fundam Online*, 4(3), 2521–8.
- Melo, T. F. M. de, Vilarim, A. C., Silva, E. M. da, Santos, A. da S., & Cunha, G. B. (2022). Direct costs of prematurity and factors associated with birth and maternal conditions. *Rev Saude Publica*, 56, 49.
- Mendes, K. D. S., Silveira, R. C. P., & Galvão, C. M. (2008). Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*, 17(4), 758–64.
- Menger, J. L., Dodou, H. D., Possidônio, S. M., Sales, I. R., & Novaes, T. F. L. (2020). Effects of hammock positioning on clinical parameters in preterm infants admitted to a neonatal intensive care unit: a systematic review. *Rev Paul Pediatr*, 39, e2019399.

- Nisi, K. S. A., Fiorese, M. G., Souza, J. M., Neto, A. M., & Silveira, R. F. S. (2020). Relação entre a posição Canguru e a estabilidade fisiológica e equilíbrio sono-vigília de recém-nascidos prematuros na UTIN e percepção materna. *Rev Pesqui Fisioter*, 10(4), 692–8.
- Oliveira, A. M. de, De Camargo, F. P., Martins, R. E. A., De Oliveira, F. M., & Cunha, A. P. (2019). Benefícios da inserção do fisioterapeuta sobre o perfil de prematuros de baixo risco internados em unidade de terapia intensiva. *Fisioter Pesqui*, 26(1), 51–7.
- Oberg, G. K., Jelsma, J., Dupont, L., Sloot, L., Sylla, N., Van der Linde, L., et al. (2022). Two-year motor outcomes associated with the dose of NICU based physical therapy: the Noppi RCT. *Early Hum Dev*, 174, 105680.
- Paiva, T. (2022). O posicionamento terapêutico neonatal. Epitaya E-books, 1(1). Efeitos da fisioterapia na função cardiopulmonar de recém-nascido em unidade de terapia intensiva neonatal: revisão sistemática de literatura. *Centro Pesqui Avanç Qual Vida*. 2020;2:1–16.
- Piva, T. C., Ferrari, R. S., & Schaan, C. W. (2019). Protocolos de mobilização precoce no paciente crítico pediátrico: revisão sistemática. *Rev Bras Ter Intensiva*, 31(2), 248–57.
- Pineda, R., Raney, M., Smith, K., & Sullivan, J. (2018). Health care professionals' perceptions about sensory-based interventions in the NICU. *Am J Perinatol*, 36(12), 1229–36.
- Preliminar V. (2016). Diretrizes de estimulação precoce crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia [Internet]. Brasília - DF: Brasil. Available from: <https://www.coffito.gov.br/nsite/wp-content/uploads/2020/06>
- Protocolo clínicos e diretrizes fisioterapêuticas no [Internet]. Available from: <https://www.coffito.gov.br/nsite/wp-content/uploads/2020/06/Carlilha-completa-altera%C3%A7%C3%B5es-final-2-compactado.pdf>, 2020.
- Radaelli, G., Gasparotto, M., Silveira, R. C. P., Resende, L. M., Pontes, A., Scheeren, B., et al. (2023). Motor and cognitive outcomes of neonates with low birth weight in Brazil: a systematic review and meta-analysis. *Arq Neuropsiquiatr*, 81(2), 186–200.
- Raiol, M. R. da S., Savelon, S. V., & De Moraes, M. M. dos S. (2022). Care with child development and André Bullinger's special look at prematurity. *Rev Paul Pediatr*, 40, e2020416.
- Saccani, R., De Souza, M. M., & Marquitti, G. (2018). Motor development's curves of premature infants on the first year of life according to Alberta Infant Motor Scale. *Fisioter Mov*, 31, 2–9.
- Silva, A., & Formiga, C. (2010). Perfil e características do trabalho dos fisioterapeutas atuantes em unidade de terapia intensiva neonatal na cidade de Goiânia – GO. *Movimenta*, 3(2), 62–8.
- Salvagni, K., Gerzson, L. R., & Almeida, C. S. de. (2019). Avaliação do desenvolvimento motor de recém-nascidos prematuros extremos e moderados em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Ter Ocup Univ São Paulo*, 30(2), 77–85.
- Sangali, C. S. C., De Souza, E. S., Gugelmin, G., De Menezes, M. S., Driemeyer, K., & De Oliveira, S. (2022). Desenvolvimento motor de prematuros nascidos abaixo de 2.500g no primeiro ano de vida: interferência do crescimento infantil. *Saude Desenvolv Hum*, 10(1).
- Santos, I. B. C. dos, Peres, E. G., Santana, K. M. P., De Lima, L. R. F., & Amaral, J. A. (2021). Os impactos da hospitalização neonatal para mães de recém-nascidos. *Rev Revisa Online*, 11, 378–86.
- Shimizu, G. Y., Silva, A. A., Oliveira, R. A., Assunção, A. S., & Casarotto, M. (2022). Avaliação do desenvolvimento motor e do efeito da intervenção fisioterapêutica em recém-nascidos cirúrgicos em unidade de terapia intensiva neonatal. *Fisioter Pesqui*, 29(2), 162–8.
- Silva, C. C. V. (2017). Atuação da fisioterapia através da estimulação precoce em bebês prematuros. *Atualiza Saude*, 5(5), 29–36.
- Simão Reis Theis, R. C., Gerzson, L. R., & Almeida, C. S. (2016). A atuação do profissional fisioterapeuta em unidades de terapia intensiva neonatal. *Cinergis*, 17(2).
- Tamez, R. N. (2017). Enfermagem na UTI neonatal: assistência ao recém-nascido de alto risco. Guanabara Koogan.
- Teles, S. A., Teixeira, M. F. de C., & Maciel, D. M. V. (2018). Assistência fisioterapêutica em prematuros com síndrome do desconforto respiratório: uma revisão de literatura. *Scire Salutis*, 8(2), 43–53.