

ESTIMULAÇÃO SENSORIO-MOTORA EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA NEONATAL: SOB UMA PERSPECTIVA FISIOTERAPÊUTICA

SENSORY-MOTOR STIMULATION IN NEONATAL INTENSIVE CARE UNITS: A PHYSIOTHERAPEUTIC PERSPECTIVE

Jéssica Fontes Caetano Barbosa¹
Roberta de Melo Roiz²

RESUMO: **Introdução:** A prematuridade envolve imaturidade neurológica, motora, sensorial e cardiorrespiratória, tornando o recém-nascido pré-termo mais vulnerável aos estímulos da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Nesse cenário, a estimulação sensorio-motora (ESM) surge como recurso fisioterapêutico voltado à organização neurocomportamental e ao desenvolvimento neuropsicomotor. **Objetivo:** Investigar, sob a perspectiva da fisioterapia, as principais repercussões da ESM em recém-nascidos prematuros internados em UTINs. **Metodologia:** Trata-se de revisão integrativa, descritiva e qualitativa, realizada em bases como o SciELO, PubMed, PEDro e BVS, com artigos publicados entre 2016 e 2026, em português, inglês e espanhol. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, cinco estudos foram analisados. **Resultados e discussão:** A ESM, especialmente nas modalidades tátil-cinestésica, oral e multimodal, mostrou benefícios na organização comportamental, sucção, amamentação, maturação do tônus, estabilidade fisiológica e redução da dor, do estresse e do tempo de internação. **Conclusão:** A ESM apresenta benefícios relevantes para prematuros em UTINs, desde que aplicada de forma individualizada e por profissionais capacitados, embora ainda sejam necessários protocolos mais padronizados.

1

Palavras-chave: Unidade de Terapia Intensiva Neonatal. Estimulação sensorio-motora. Prematuros. Recém-nascidos pré-termo.

ABSTRACT: **Introduction:** Prematurity involves neurological, motor, sensory, and cardiorespiratory immaturity, making preterm newborns more vulnerable to stimuli in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU). In this context, sensory-motor stimulation (SMS) emerges as a physiotherapeutic resource aimed at neurobehavioral organization and neuropsychomotor development. **Objective:** To investigate, from the perspective of physiotherapy, the main repercussions of SMS in preterm newborns admitted to NICUs. **Methodology:** This is an integrative, descriptive, and qualitative literature review, carried out in databases such as SciELO, PubMed, PEDro, and VHL, including articles published between 2016 and 2026, in Portuguese, English, and Spanish. After applying the eligibility criteria, five studies were analyzed. **Results and discussion:** SMS, especially tactile-kinesthetic, oral, and multimodal approaches, showed benefits in behavioral organization, sucking, breastfeeding, muscle tone maturation, physiological stability, and reduction of pain, stress, and length of hospital stay. **Conclusion:** SMS presents relevant benefits for preterm newborns in NICUs, provided that it is applied individually and by trained professionals, although more standardized protocols are still needed.

Keywords: Neonatal Intensive Care Unit. Sensory-motor stimulation. Premature. Preterm newborns.

¹Discente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

²Orientadora: Docente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ilhéus, Centro de Ensino Superior, Ilhéus, Bahia.

INTRODUÇÃO

Recentemente, muitos profissionais da área de neonatologia buscaram se especializar e tomar conhecimento das melhores práticas intervencionistas que pudessem impactar com uma melhora na qualidade de vida dos prematuros, neonatos que nascem com desenvolvimento incompleto e grandes adversidades para que este desenvolvimento ocorra na vida extrauterina (Benzies *et al.*, 2013).

Num esforço classificatório, pode-se dizer que os partos prematuros podem ser “prematuros extremos”, “muito prematuros”, “prematuros moderados” e “prematuros tardios”. O “prematuro extremo” é aquele nascido antes de 28 semanas, o “muito prematuro” é o nascido entre 28 e 31 semanas, o moderado é o nascido entre as 32 e 28 semanas e o tardio é o nascido entre 34 e 36 semanas (WHO, 2018). Como se vê, o nascimento pré-termo é aquele ocorrido antes das 37 semanas de gestação.

Em 2014, o Brasil ocupava a 10^a posição no ranking mundial de partos prematuros, com um índice de 11,2% (Chawanpaiboon *et al.*, 2019), o que já representava um importante sinal de alerta. Em 2019, a mortalidade neonatal relacionada à imaturidade extrema e ao nascimento pré-termo somou 877 casos (57%) entre os óbitos por transtornos gestacionais de curta duração, com 600 mortes (39%) atribuídas à imaturidade extrema e 277 (18%) a neonatos pré-termo.

Já em 2020, houve um acréscimo de 213 óbitos por imaturidade extrema e 24 por pré-termo, totalizando 1.114 casos (60,5%) dentro da categoria CID 10 Po7 (transtornos relacionados com a gestação de curta duração e peso baixo ao nascer, não classificados em outra parte), conforme os indicadores Po7.2 (imaturidade extrema ao nascimento) e Po7.3 (outros recém-nascidos de pré-termo). Apesar disso, o total de óbitos por recém-nascidos pré-termo em 2020 representou uma menor proporção (16,5%) dentro dos 1.823 óbitos da categoria Po7, se comparado a 2019. (Adriano *et al.*, 2022).

Essa mudança, pode ser explicada pelo aumento desproporcional das mortes por imaturidade extrema em relação às de pré-termo (prematuros-extremos, muito prematuros, prematuros moderados e prematuros tardios). Além disso, o índice de mortalidade dos prematuros pode ser em decorrência do avanço considerável nos campos de tecnologia e pesquisa em saúde (Gama; Ferracioli; Corrêa, 2004; Adriano *et al.* (2022).

Atualmente, são aplicadas inúmeras intervenções com intuito de amenizar os impactos da prematuridade e estimular o desenvolvimento neuropsicomotor. Dentre as intervenções tem-se a estimulação vestibular, tátil, auditiva, olfativa, gustativa, visual, tátil cinestésica, além

da terapia de massagem e contato pele a pele. Essas estimulações podem ser aplicadas precocemente. A estimulação precoce (EP) é definida como a estimulação que ocorre desde o nascimento até os três anos de idade, sendo indicada para casos de recém-nascidos pré-termo com sinais de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor e risco de desenvolvimento, alterações congênicas ou adquiridas (Brasil, 2016).

Já a intervenção precoce, pode ser entendida como um conjunto de serviços multidisciplinares ofertados desde o nascimento até os cinco anos de idade, com a finalidade de promover saúde e bem-estar, favorecer competências emergentes, minimizar atrasos do desenvolvimento, remediar deficiências existentes ou iniciais, prevenir deterioração funcional e apoiar a parentalidade e o funcionamento familiar. No caso dos prematuros, essas práticas podem começar ainda na UTIN e se prolongar após a alta, abrangendo estratégias como posicionamento terapêutico, cuidado desenvolvimental individualizado, participação dos pais, contato pele a pele, estimulação multissensorial, suporte à alimentação, orientação familiar e intervenções motoras ou sensório-motoras ajustadas à condição clínica e à maturidade do recém-nascido. A intervenção precoce funciona como conceito guarda-chuva, dentro do qual a estimulação sensório-motora se insere como uma modalidade específica de cuidado neurodesenvolvimental (Spittle; Treyvaud, 2016).

A Estimulação Sensório-motora (ESM) constitui uma série de programas que objetivam a prevenção de alterações do recém-nascido pré-termo (RNPT), devido à imaturidade cerebral, a qual promove uma intensa neuroplasticidade de forma desordenada. A técnica consiste na interação sensorial, associada a estímulos adequados a cada faixa etária dos recém-nascidos pré-termo, almejando manter um desenvolvimento típico do neonato, enquanto se formam os efeitos na linguagem, na estruturação e na socialização do recém-nascido pré-termo, contribuindo também no desenvolvimento da interação mãe e bebê e no acolhimento familiar do prematuro (Brasil, 2016).

No entanto, cabe observar que não apenas os recém-nascidos pré-termo mas também os recém-nascidos a termo e os lactentes internados em unidade de terapia intensiva (UTI) podem se beneficiar com a ESM, que tem se mostrado capaz de otimizar o desenvolvimento neuropsicomotor por meio da promoção de estímulos sensoriais baseados no nível de desenvolvimento funcional, idade gestacional ao nascimento e peso desses recém-nascidos (Fucile; Gisell, 2010).

Assim, é presumível que, aplicando-se as técnicas adequadas a cada faixa etária do RNPT, a ESM acarreta impacto positivo no desenvolvimento do prematuro, de modo que, quando aplicadas de maneira multimodal, o desenvolvimento pode ser notado em diversos aspectos da vida daquela população.

Vale ressaltar que, para bebês recém-nascidos pré-termo, são fundamentais intervenções de profissionais especializados, dentro da Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). A grande maioria necessitará de estimulação, seja estimulação motora (para ajustes do desenvolvimento motor), seja estimulação sensorial (como estímulo tátil pele a pele, para redução da dor e stress e ganho de peso), além do estímulo gustativo, de sucção e deglutição e do estímulo auditivo. Por isso, se torna necessário construir diretrizes de prática clínica por meio de intervenções com evidências científicas e realizadas por profissionais habilitados (Johnston *et al.*, 2021).

O foco nos prematuros não decorre de escolha aleatória, mas da própria natureza do problema investigado: trata-se da população em que a desorganização sensório-motora tende a ser mais evidente e clinicamente relevante: como observam Carvalho e Siqueira (2012), recém-nascidos prematuros frequentemente apresentam desafios relacionados à imaturidade neurológica e muscular, além de complicações clínicas associadas ao nascimento precoce.

4

Nesse sentido, o problema que motivou o presente estudo é: afinal, qual é, sob uma perspectiva fisioterapêutica, o papel da estimulação sensório-motora (ESM) no cuidado a internados em Unidades de Terapia Intensiva Neonatal (UTINs), em particular recém-nascidos prematuros? A partir dessa problematização, levanta-se a hipótese de que a ESM apresenta vantagens e benefícios na melhora no desenvolvimento neuropsicomotor de recém-nascidos prematuros internados em UTINs.

Diante disso, o objetivo geral desse estudo foi investigar, através de uma revisão bibliográfica integrativa, as principais repercussões da ESM em recém-nascidos prematuros internados em UTINs. E, especificamente, objetivou-se: promover o levantamento das principais estratégias de estimulação sensório-motora (com destaque para os estímulos táteis, visuais, vestibulares e cinestésicos utilizadas nas UTINs e; analisar o papel da ESM na melhora do desenvolvimento motor no grupo de recém-nascidos prematuros internados em UTINs.

Portanto, sob o ponto de vista teórico, este estudo se justifica e demonstra a sua relevância pelo fato de que a sistematização desses conhecimentos poderia contribuir para o fortalecimento da literatura acadêmica sobre o tema, auxiliando na compreensão de como

estímulos multimodais influenciam a organização cerebral e o desenvolvimento global de recém-nascidos e lactentes em situação de risco. Sob o ponto de vista prático, a pesquisa se apresenta como relevante por seu potencial de fornecer subsídios fundamentais para o aprimoramento das condutas clínicas em UTINs, auxiliando na maior efetividade das práticas adotadas nesses ambientes.

METODOLOGIA

Esta pesquisa trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de caráter descritivo e abordagem qualitativa, acerca dos efeitos da aplicação da Estimulação Sensório-motora a recém-nascidos prematuros em Unidades de Tratamento Intensivo Neonatal. Esta revisão foi elaborada em cinco etapas: (1) escolha do tema e do problema de pesquisa; (2) estabelecimento de critérios de inclusão e de exclusão; (3) avaliação dos estudos encontrados; (4) análise e interpretação dos achados; (5) apresentação e discussão dos resultados da revisão.

A busca dos dados foi realizada entre os meses de fevereiro e março de 2026. Para o levantamento bibliográfico utilizaram-se bases de dados como Scientific Electronic Library Online (SciELO), National Library of Medicine (PubMed), Physiotherapy Evidence Database (PEDro) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Os descritores utilizados nas estratégias de buscas foram no idioma português, como estimulação sensório-motora, intervenção precoce, recém-nascidos pré-termos, unidade de terapia intensiva neonatal, bem como seus respectivos termos em inglês: sensorimotor stimulation, early intervention, preterm newborns, neonatal intensive care unit, e em espanhol: estimulación sensoriomotora, intervención temprana, recién nacidos prematuros, unidad de cuidados intensivos neonatales.

Estabeleceram-se critérios rigorosos de inclusão com o objetivo de selecionar ensaios clínicos que abordem de forma relevante a temática central relacionada a recém-nascidos pré-termo. Levaram-se em consideração apenas estudos conduzidos com população humana em UTIN, especificamente recém-nascidos prematuros, que apresentassem uma descrição metodológica clara e resultados bem definidos. Além disso, foram aceitos artigos completos, publicados entre 2016 e 2026, em português, inglês e espanhol, a fim de ampliar a abrangência e garantir uma análise mais representativa da literatura científica disponível.

A seleção criteriosa dos artigos teve como foco principal garantir a consistência e a qualidade das evidências analisadas. Os ensaios clínicos incluídos na pesquisa abordaram

intervenções e aspectos clínicos diretamente relacionados ao cuidado neonatal de prematuros, sendo imprescindível que os estudos apresentem delineamento metodológico robusto, amostragem adequada e resultados expressos de maneira objetiva. Tal abordagem visa fortalecer as bases científicas do estudo e possibilita conclusões mais precisas e aplicáveis à prática clínica em unidades de terapia intensiva neonatal.

Optou-se por excluir, por sua vez, outros tipos de desenhos de estudo, como coorte, relato de caso, série de casos, estudos piloto. Também foram excluídos estudos realizados fora do ambiente de terapia intensiva e fora do contexto de neonatos. Essa decisão visou restringir o escopo do estudo à realidade dos cuidados intensivos neonatais, garantindo a homogeneidade dos contextos analisados. Ao delimitar essas exclusões, buscou evitar vieses relacionados a cenários clínicos distintos e temas não centrais à proposta da pesquisa, assegurando maior validade interna às conclusões obtidas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a filtragem dos resultados de pesquisa nas bases de dados do Portal de periódicos SciELO, PEDro, PubMed e BVS foram encontrados 187 artigos. Diante dos critérios de inclusão e exclusão foram excluídos 172 artigos e selecionados 15 artigos para leitura. Após a leitura na íntegra dos artigos, foram selecionados 5 artigos.

6

No Quadro 1, são apresentados os estudos selecionados para análise e leitura completa dos resultados. Depois de aplicados os critérios de elegibilidade, inclusão e exclusão conforme definido anteriormente na metodologia, foram analisados os artigos elegíveis que abordam os efeitos da Estimulação Sensório-motora associados às vantagens e benefícios na melhora de recém-nascidos prematuros internados em UTINs sob uma perspectiva fisioterapêutica.

Quadro 1 – Distribuição dos estudos mais relevantes para a pesquisa

AUTOR/ DATA	ARTIGO	OBJETIVOS	MÉTODOS	RESULTADOS
Selvi <i>et al.</i> , 2026	Effect of tactile-kinesthetic stimulation on breastfeeding performance among preterm neonates in a neonatal intensive care unit.	Avaliar o impacto da estimulação tátil-cinestésica no desempenho da amamentação de prematuros internados em UTIN.	Estudo realizado em UTIN, com 40 prematuros (idade gestacional de 28 a 37 semanas e peso de 800g a 1.500g). Divididos em grupo experimental (n=20) e em grupo controle (n=20). O grupo experimental recebeu 30 minutos de estimulação tátil-cinestésica	Os resultados encontrados apontaram melhora substancial nos comportamentos de amamentação do Grupo Experimental (escore médio da maioria subiu de 4,80 para 14,60 após sete dias de estimulação estruturada), enquanto o Grupo Controle, submetido apenas a cuidados de rotina da UTIN,

			<p>estruturada (3 vezes ao dia, por 7 dias seguidos, antes da amamentação), com os desfechos sendo medidos e comparados ao controle utilizando a PIBBS (<i>Preterm Infant Breastfeeding Behavior Scale</i>, ou Escala Comportamental de Amamentação do Pré-termo, em tradução livre).</p>	<p>apresentou pouca melhora, com sua pontuação média subindo de 5.10 para somente 6.20. Ao fim do estudo, os recém-nascidos do Grupo de Controle permaneceram demonstrando, em sua maioria, comportamento de amamentação classificado como “pobre” ou “moderado”. A estimulação demonstrou forte impacto na prontidão para mamar, reflexo de busca, pega, padrão de sucção e deglutição do neonato.</p>
<p>Santos; Santos; Anjos, 2023</p>	<p>The benefits of early stimulation in neonates admitted to intensive care: A systematic review</p>	<p>Identificar os benefícios da estimulação precoce extrauterina sobre a sobrevivência e desenvolvimento, o controle da dor e laços afetivos.</p>	<p>Revisão sistemática de literatura avaliando bases CAPES, LILACS, PubMed e SciELO. Empregou-se como recorte temporal o período entre 2013 e 2023. Realizou-se triagem inicial de mais de 32 mil materiais, passando por etapas de elegibilidade e exclusão, o que resultou na seleção e síntese crítica de 26 artigos científicos pertinentes ao objetivo da pesquisa.</p>	<p>O estudo chegou à conclusão de que o toque, a massagem, o método pele a pele e o controle de ruídos melhoram drasticamente o neurodesenvolvimento, ajudando a estabilizar sinais vitais e a reduzir custos e tempo de internação. Em particular, notou-se que o uso de estimulação tátil, proprioceptiva e vestibular minimiza sequelas sistêmicas, alivia significativamente a dor e o estresse (mesmo em prematuros extremos, que amplificam sensações dolorosas), fortalece vínculos afetivos e reduz consideravelmente o tempo e os custos de hospitalização. Também se observou que prematuros sofrem interrupção do desenvolvimento adequado, o que os torna mais propensos as sequelas neurológicas, pulmonares, cardiovasculares e motoras devido ao nascimento antecipado.</p>
<p>Gonzalez et al., 2021</p>	<p>Effectiveness of Oral Sensory-Motor Stimulation in Premature Infants in the Neonatal Intensive</p>	<p>Caracterizar a eficácia da estimulação sensório-motora oral em bebês prematuros internados na UTIN.</p>	<p>Revisão sistemática e meta-análise de ensaios clínicos. A busca e seleção foram conduzidas nas bases PubMed, Scopus, Web of Science e PEDro, filtrando apenas ensaios clínicos voltados a prematuros nascidos</p>	<p>Os resultados achados são estatisticamente significativos a favor da intervenção oral, reduzindo substancialmente o tempo de internação hospitalar. A estimulação sensório-motora oral ajuda a superar o tônus muscular fraco ao redor da</p>

	Care Unit (NICU): Systematic Review		antes de 37 semanas submetidos à estimulação oral sensorio-motora. Foram incluídos 11 ensaios clínicos totalizando 507 neonatos, cuja qualidade metodológica foi avaliada pelos pesquisadores através da aplicação da escala PEDro.	boca do prematuro, de modo a aumentar a força funcional e o controle do movimento, também acelerando a transição para a alimentação oral independente e promovendo a maturação do padrão de sucção. Os achados evidenciam uma redução estatisticamente significativa nos dias necessários para atingir a alimentação oral total (independente), aceleração na maturação dos estágios de sucção e consequente redução no tempo de permanência hospitalar. Não foram relatados efeitos colaterais negativos.
Johnston <i>et al.</i> , 2021	First Brazilian recommendation on physiotherapy with sensory motor stimulation in newborns and infants in the intensive care unit	Apresentar diretrizes e recomendações de estimulação sensorio-motora (ESM) para neonatos em UTI.	Revisão sistemática e consenso de especialistas baseado na evidência científica (sistema GRADE). A metodologia englobou a busca nas bases MEDLINE e Cochrane por artigos publicados entre 2010 e 2018 sobre métodos de estimulação em recém-nascidos e lactentes na UTIN, resultando na inclusão de 89 estudos. Todas as evidências desses estudos incluídos foram criticamente classificadas quanto ao seu grau de certeza científica utilizando o sistema de pontuação GRADE.	O desfecho final deste estudo indica que as estimulações auditivas, gustatórias e contato pele a pele melhoram sinais vitais. A massagem e a estimulação tátil-cinestésica aceleram o ganho de peso e a sucção. Protocolos devem ser aplicados de forma individualizada. É de moderado a alto o grau de certeza científica que intervenções de ESM, em especial a estimulação multissensorial, resultam na maturação do tônus muscular e na melhora da organização comportamental. Terapias como a tátil-cinestésica e a massoterapia com forte grau de certeza científica para a melhora do peso ou da sucção. As condições complexas na UTI podem levar à instabilidade dos sistemas neurológico, hemodinâmico e cardiorrespiratório. O contato pele a pele obteve o mais alto (forte) grau de certeza científica. A estimulação auditiva e gustatória melhora significativamente os eventos fisiológicos vitais (regulação de FC, FR, SpO ₂ e redução de apneia).

Camargo; Pereira; Moran, 2017	Sensory-motor stimulation in a neonatal intensive care unit: effects and techniques	Descrever as modalidades de estimulação sensorial e motora em prematuros internados em UTIN.	Revisão bibliográfica de ensaios clínicos (bases Medline, LILACS e Scielo). Apresentou como critérios de inclusão ensaios voltados à população neonatal internada em UTI que apresentassem descrições metodológicas e resultados bem definidos sobre intervenções de estimulação sensorial e motora. Após a triagem, foram incluídos 9 artigos científicos. O foco temático dos estudos encontrados foi a aplicação de diferentes modalidades de estimulação sensorial e motora (como intervenções táteis, cinestésicas, visuais e multissensoriais) e a avaliação de seus efeitos diretos sobre a regulação fisiológica, o ganho ponderal, a organização comportamental e a redução do estresse em recém-nascidos prematuros.	Programas de estimulação multimodal reduzem níveis de cortisol (estresse) e são mais efetivos que os unimodais, favorecendo o desenvolvimento, embora a falta de protocolos defina uma limitação nos resultados. Essas estratégias são efetivas na regulação fisiológica e na organização do comportamento de recém-nascidos. Em contraste, estímulos unimodais estáticos (como apenas posicionamento) não alteraram o ganho de peso. Notou-se que a estimulação sensorio-motora promove redução nos níveis de cortisol mediante estimulação multisensorial, favorecendo a redução do estresse.
-------------------------------	---	--	--	---

Fonte: Autoria própria, 2026.

Os dados obtidos no presente estudo demonstram de maneira consistente que a ESM é uma estratégia fisioterapêutica essencial e altamente benéfica para o manejo clínico de recém-nascidos pré-termo internados em UTINs (Gonzalez *et al.*, 2021).

O conjunto de achados indica que a aplicação estruturada de estímulos motores e sensoriais, em especial as modalidades orais, táteis-cinestésicas e multimodais, tem o potencial direto de acelerar a transição para a alimentação autônoma, promover a estabilidade dos sinais vitais, reduzir expressivamente o estresse e a dor, e encurtar o tempo de internação hospitalar, sem apresentar riscos ou efeitos adversos significativos quando conduzida por profissionais capacitados (Gonzalez *et al.*, 2021; Johnston *et al.*, 2021; Santos; Santos; Anjos, 2023; Selvi *et al.*, 2026).

Ao comparar os resultados obtidos com a literatura especializada em função oral e desenvolvimento alimentar, observa-se uma forte concordância sobre os efeitos mecânicos da intervenção. A prematuridade compromete a coordenação neurocomportamental e o tônus muscular do bebê, dificultando a realização do reflexo integrado de sucção, deglutição e respiração (Selvi *et al.*, 2026). Nesse cenário, a revisão sistemática de Gonzalez *et al.* (2021) evidenciou que a estimulação sensorio-motora oral aumenta a força funcional perioral e acelera

drasticamente a maturação do padrão de sucção, reduzindo o tempo de dependência da nutrição por sonda.

Essa base teórica encontra validação prática no ensaio clínico de Selvi *et al.* (2026), que demonstrou que a aplicação de estimulação tátil-cinestésica antes das mamadas (envolvendo toques suaves e movimentos passivos) elevou o escore de desempenho em amamentação na escala “PIBBS” (sigla para a expressão inglesa “*Preterm Infant Breastfeeding Behavior Scale*”, ou Escala Comportamental de Amamentação do Pré-termo, em tradução livre) do grupo experimental de 4.80 para 14.60, uma melhora estatisticamente muito superior aos cuidados de rotina. Ainda como observam Selvi *et al.* (2026), esses efeitos são compatíveis com a premissa de que o toque terapêutico melhora a integração sensório-motora do sistema nervoso central, preparando o estado neurocomportamental do recém-nascido para a amamentação.

Outro aspecto de extrema relevância, em que os estudos convergem, diz respeito à redução do estresse e à superioridade das abordagens multimodais sobre as unimodais. O ambiente da UTIN expõe o neonato a procedimentos dolorosos que podem causar alterações deletérias no desenvolvimento cerebral devido à imaturidade fisiológica da população prematura (Gonzalez *et al.*, 2021). Frente a isso, Camargo, Pereira e Moran (2017) destacam que programas que combinam múltiplos estímulos (como tátil, auditivo e visual) são mais efetivos na promoção da autorregulação, comprovando-se a redução bioquímica do estresse por meio da queda constante nos níveis de cortisol salivar. Corroborando essa perspectiva, as diretrizes propostas por Johnston *et al.* (2021) conferiram um grau de certeza científica forte e moderado (escore GRADE) às intervenções multimodais, como a massoterapia, o contato pele a pele e a estimulação tátil-cinestésica. Ainda de acordo com Johnston *et al.* (2021) os autores, tais métodos, além de induzirem a analgesia e promoverem a organização comportamental, atuam diretamente na melhoria de eventos fisiológicos vitais (como o controle das frequências cardíaca e respiratória) e no ganho de peso estrutural.

As implicações clínicas e sistêmicas desses achados reforçam o papel do fisioterapeuta na UTIN, que transcende a assistência unicamente respiratória. Como bem apontam Santos, Santos e Anjos (2023), o profissional atua preventivamente nas disfunções motoras advindas do tempo de internação prolongado, utilizando a ESM para incentivar a interação sensorial e a vinculação afetiva com a família. Além de representar uma "tecnologia leve" e de baixíssimo custo para o sistema de saúde, a ESM culmina na desospitalização precoce, minimizando a

exposição do lactente a infecções e outras morbidades inerentes à internação prolongada (Gonzalez *et al.*, 2021; Santos; Santos; Anjos, 2023; Selvi *et al.* 2026).

A despeito da robustez dos achados, é imprescindível apontar as limitações e lacunas existentes na literatura atual, que afetam a generalização e reprodutibilidade dos resultados.

Nesse sentido, autores como Camargo, Pereira e Moran (2017) e Gonzalez *et al.* (2021) ressaltam a expressiva falta de protocolos de estimulação padronizados e a alta subjetividade das variáveis de desfecho em diversos ensaios, o que dificulta saber exatamente quais programas são passíveis de replicação idêntica. Além disso, o ensaio de Selvi *et al.* (2026) ilustra outra restrição recorrente: o uso de amostras populacionais restritas (n=40 neonatos em um único centro) e a ausência de acompanhamento em longo prazo que comprove se a manutenção da amamentação autônoma perdurou semanas ou meses após a alta hospitalar. Ademais, um consenso bem sintetizado por Johnston *et al.* (2021) e na revisão de Santos, Santos e Anjos (2023) é que a estimulação não pode ser feita de maneira indiscriminada, uma vez que o sistema nervoso central e a instabilidade hemodinâmica dos prematuros exigem que a ESM seja rigorosamente individualizada de acordo com a tolerância de cada neonato, para evitar a fadiga e a superestimulação, devendo ser conduzida unicamente por profissionais com profundo conhecimento clínico e técnico.

CONCLUSÃO

Em síntese, os resultados obtidos suportam fortemente a premissa de que a estimulação sensorio-motora precoce desempenha um papel fundamental e altamente benéfico na recuperação e no desenvolvimento neuropsicomotor de recém-nascidos prematuros internados em UTIN. As evidências demonstram que as intervenções fisioterapêuticas focadas na modulação sensorial — com destaque para as abordagens multimodais, como a estimulação tátil-cinestésica, o contato pele a pele e a massoterapia — sobrepõem-se à ausência de estímulos ou às terapias unimodais isoladas, promovendo uma adaptação extrauterina mais segura.

Confirmou-se a hipótese inicialmente formulada de que a estimulação sensorio-motora (ESM) apresenta vantagens e benefícios sob a perspectiva fisioterapêutica. A ESM favorece a organização postural, a maturação do tônus muscular, a estabilidade fisiológica, a redução, a melhora da sucção. Nos recém-nascidos da dor e do estresse pré-termo, esses efeitos assumem especial relevância, uma vez que a prematuridade está associada à imaturidade dos sistemas

neurológico, motor, sensorial e cardiorrespiratório, tornando essa população mais vulnerável aos estímulos desorganizados numa UTIN.

Contudo, identificaram-se limitações importantes na literatura atual. Por exemplo, há uma significativa heterogeneidade nos protocolos de aplicação da ESM e variações nos desfechos avaliados pelos diferentes autores, o que dificulta a padronização rigorosa das condutas clínicas. Além disso, a escassez de ensaios clínicos robustos para certas modalidades de estimulação e o tamanho reduzido de algumas amostras populacionais limitam a generalização de certos resultados positivos encontrados.

Por outro lado, a existência de estudos e recomendações nacionais muito recentes demonstra que a fisioterapia neonatal está em um processo avançado de amadurecimento científico. Essa produção bibliográfica reafirma a segurança das técnicas de estimulação e a importância do fisioterapeuta nas UTINs.

De toda sorte, um relevante ponto de atenção que merece ser realçado é que a eficácia de técnicas de ESM depende de sua aplicação de forma estritamente individualizada, guiada pela estabilidade hemodinâmica de cada bebê e por equipes de fisioterapia experientes.

Ainda assim, conclui-se que, embora sejam necessários protocolos mais homogêneos, a estimulação sensório-motora consolida-se como uma ferramenta indispensável para garantir uma evolução psicomotora típica e uma melhor qualidade de vida aos neonatos prematuros.

REFERÊNCIAS

ADRIANO, Ana Paula dos Santos; SOUTA, Elaine Soares; LOPES, Layane Sampaio; SANTOS, Mirlena Letícia Souza dos; LOBATO, Merivalda Vasconcelos; SANCHES, Raiane Pereira; ALMEIDA, Silmara Nayra Silva; SILVA, Thais de Melo da; DIAS, Nathalia Menezes. Mortalidade neonatal relacionada à prematuridade. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, e27511421565, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i4.21565>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/21565>. Acesso em: 13 maio 2026.

BENZIES, Karen Marie; MAGILL-EVANS, Joyce; HAYDEN, K. Alix; BALLANTYNE, Marilyn. Key components of early intervention programs for preterm infants and their parents: a systematic review and meta-analysis. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 13, supl. 1, S10, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2393-13-S1-S10>. Disponível em: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2393-13-S1-S10>. Acesso em: 13 maio 2026.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Diretrizes de estimulação precoce: crianças de zero a 3 anos com atraso no desenvolvimento neuropsicomotor decorrente de microcefalia**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em:

https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_estimulacao_crianças_03anos_neuro-psicomotor.pdf. Acesso em: 13 maio 2026.

CAMARGO, Carolina Cristina dos Santos; PEREIRA, Silvana Alves; MORAN, Cristiane Aparecida. Estimulação sensório-motora em unidade de terapia intensiva neonatal: efeitos e técnicas. **Revista Eletrônica Saúde e Ciência**, v. 7, n. 2, p. 62-68, 2017. Disponível em: <https://rescceafi.com.br/vol7/n2/artigo%2006%20pag%2062-68.pdf>. Acesso em: 13 maio 2026.

CARVALHO, Marcos Giovanni Santos; SIQUEIRA, Joseana Celiza Fernandes. Estimulação suplementar para recém-nascidos de alto risco. In: MARTINS, Jocimar Avelar; ANDRADE, Lívia Barbosa de; RIBEIRO, Simone Nascimento Santos (org.). **PROFISIO: Programa de Atualização em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal: Cardiorrespiratória e Terapia Intensiva**. Ciclo 2, v. 3. Porto Alegre: Artmed, 2012. p. 117-153.

CHAWANPAIBOON, Saifon; VOGEL, Joshua Paul; MOLLER, Ann-Beth; LUMBIGANON, Pisake; PETZOLD, Max; HOGAN, Doris; LANDOULSI, Sophie; JAMPATHONG, Nampet; KONGWATTANAKUL, Kittipong; LAOPAIBOON, Malinee; LEWIS, Claire; RATTANAKANOKCHAI, Somrat; TENG, Daniel Nino; THINKHAMROP, Jadsada; WATANANIRUN, Kanokwaroon; ZHANG, Jun; ZHOU, Wei; GÜLMEZOGLU, Ahmet Metin. Global, regional, and national estimates of levels of preterm birth in 2014: a systematic review and modelling analysis. **The Lancet Global Health**, v. 7, n. 1, p. e37-e46, 2019. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30451-0](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30451-0). Disponível em: [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(18\)30451-0/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(18)30451-0/fulltext). Acesso em: 13 maio 2026.

FUCILE, Sandra; GISEL, Erika G. Sensorimotor interventions improve growth and motor function in preterm infants. **Neonatal Network**, v. 29, n. 6, p. 359-366, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1891/0730-0832.29.6.359>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21071361/>. Acesso em: 13 maio 2026.

GAMA, Dayane; FERRACIOLI, Fernanda; CORRÊA, Stella Maris Pereira. Estimulação sensório-motora nos bebês de risco em hospitais. **Reabilitar**, v. 6, n. 23, p. 45-50, 2004.

GONZALEZ, Paula Rodriguez; PEREZ-CABEZAS, Veronica; CHAMORRO-MORIANA, Gema; RUIZ MOLINERO, Carmen; VAZQUEZ-CASARES, Ana María; GONZALEZ-MEDINA, Gloria. Effectiveness of oral sensory-motor stimulation in premature infants in the Neonatal Intensive Care Unit (NICU): systematic review. **Children**, v. 8, n. 9, 758, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/children8090758>. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2227-9067/8/9/758>. Acesso em: 13 maio 2026.

JOHNSTON, Cíntia; STOPIGLIA, Mônica Sanchez; RIBEIRO, Simone Nascimento Santos; BAEZ, Cristiane Sousa Nascimento; PEREIRA, Silvana Alves. Primeira recomendação brasileira de fisioterapia para estimulação sensório-motora de recém-nascidos e lactentes em unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, São Paulo, v. 33, n. 1, p. 12-30, 2021. DOI: <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20210002>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbti/a/SRWYZY3WrvdfxZRzdJt8phK/>. Acesso em: 13 maio 2026.

SANTOS, Clistenis Clênio Cavalcante dos; SANTOS, Juliana Karine Silva dos; ANJOS, Luciana Miguel dos. Os benefícios da estimulação precoce em neonatos internados em terapia intensiva: uma revisão sistemática. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 13, e136121343119, 2023. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i13.43119>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/43119>. Acesso em: 13 maio 2026.

SELVI, S.; VALARMATHI, V.; SUBASH, S.; HELEN SHAJI, J. C. Effect of tactile-kinesthetic stimulation on breastfeeding performance among preterm neonates in a neonatal intensive care unit. **Maternal Health, Neonatology and Perinatology**, v. 12, art. 13, 2026. DOI: <https://doi.org/10.1186/s40748-026-00259-6>. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1186/s40748-026-00259-6>. Acesso em: 15 maio 2026.

SPITTLE, Alicia J.; TREYVAUD, Karli. The role of early developmental intervention to influence neurobehavioral outcomes of children born preterm. **Seminars in Perinatology**, v. 40, n. 8, p. 542-548, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2016.09.006>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0146000516300787>. Acesso em: 17 maio 2026.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Preterm birth**. Geneva: World Health Organization, 2018. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>. Acesso em: 13 maio 2026.