REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

O USO DA ELETROESTIMULAÇÃO PRECOCE EM PACIENTES NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA

THE USE OF EARLY ELECTROSTIMULATION IN PATIENTS IN THE INTENSIVE CARE UNIT

EL USO DE ESTIMULACIÓN ELÉCTRICA PRECOZ EN PACIENTES EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS

Lanna Tamires Teixeira Ferreira
Fisioterapeuta, Especialista em Terapia Intensiva Adulto, Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), Brasil
E-mail: lannatamiress@gmail.com

Ana Efigênia Firmino Lucena
Fisioterapeuta, Especialista em Terapia Intensiva Adulto, Centro Universitário UNINOVAFAPI, Brasil
E-mail: aninha_firmino@hotmail.com

Thalita Ulisses de Montanha Oliveira
Fisioterapeuta, Especialista em Terapia Intensiva Adulto, Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), Brasil
E-mail: th.alita.ulisses23@gmail.com

Aercio Tavio dos Santos Sousa
Fisioterapeuta, Especialista em Terapia Intensiva Adulto, Centro Universitário Santo Agostinho (UNIFSA), Brasil
E-mail: aerciots@hotmail.com

Resumo

Objetivo: Apresentar a eletroestimulação como recurso para mobilização precoce de pacientes adultos que estão internados na Unidade de Terapia intensiva revelando seus principais efeitos sobre a saúde do indivíduo. **Método:** O presente estudo tratou-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa da literatura. **Resultados:** Os estudos avaliados mostraram que o uso da EENM (Eletroestimulação) melhora o metabolismo muscular. Os pacientes que estão criticamente doentes são submetidos a um estado conhecido como hipermetabolismo, que é caracterizado por um aumento no gasto de energia e está associado à perda de proteína nos músculos esqueléticos. Além disso, mesmo com a imobilização de curta duração resulta na deterioração da musculatura esquelética. A EENM tem sido usada como alternativa ao exercício, produzindo um estímulo anabólico que combate os efeitos catabólicos da imobilização e da doença crítica. **Conclusão:** A

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

eletroestimulação tem sido vista como uma ferramenta terapêutica promissora que pode estimular o sistema muscular esquelético periférico e respiratório com resultados positivos em pacientes submetidos à ventilação mecânica, sedação e outros tipos de patologia grave. A eletroestimulação tem um bom resultado para pacientes críticos.

Palavras-chave: Eletroestimulação; Modalidades de Fisioterapia; Terapia Intensiva.

Abstract

Objective: To present electrical stimulation as a resource for early mobilization of adult patients who are hospitalized in the Intensive Care Unit, revealing its main effects on the individual's health. **Method:** The present study was a bibliographical research of the integrative literature review type. **Results:** The evaluated studies showed that the use of NMES (Electrical Stimulation) improves muscle metabolism. Patients who are critically ill undergo a state known as hypermetabolism, which is characterized by an increase in energy expenditure and is associated with loss of protein in skeletal muscles. Furthermore, even short-term immobilization results in skeletal muscle deterioration. NMES has been used as an alternative to exercise, producing an anabolic stimulus that combats the catabolic effects of immobilization and critical illness. **Conclusion:** Electrostimulation has been seen as a promising therapeutic tool that can stimulate the peripheral and respiratory skeletal muscle system with positive results in patients undergoing mechanical ventilation, sedation and other types of severe pathology. Electrostimulation has a good result for critically ill patients.

Keywords: Electrostimulation; Physical Therapy Modalities; Intensive Care.

Resumen

Objetivo: Presentar la electroestimulación como recurso para la movilización temprana de pacientes adultos hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos, revelando sus principales efectos en la salud individual. **Método**: Este estudio fue una investigación bibliográfica de tipo revisión integrativa de la literatura. **Resultados:** Los estudios evaluados mostraron que el uso de EENM (Estimulación Eléctrica Neuromuscular) mejora el metabolismo muscular. Los pacientes críticos experimentan un estado conocido como hipermetabolismo, que se caracteriza por un aumento en el gasto energético y se asocia con la pérdida de proteínas en los músculos esqueléticos. Además, incluso la inmovilización a corto plazo resulta en el deterioro del músculo esquelético. La EENM se ha utilizado como una alternativa al ejercicio, produciendo un estímulo anabólico que combate los efectos catabólicos de la inmovilización y la enfermedad crítica. **Conclusión**: La electroestimulación se ha visto como una herramienta terapéutica prometedora que puede estimular el músculo esquelético periférico y los sistemas respiratorios con resultados positivos en pacientes sometidos a ventilación mecánica, sedación y otros tipos de patología grave. La electroestimulación tiene buenos resultados

Palabras clave: Electroestimulación; Modalidades de fisioterapia; Cuidados intensivos

1. Introdução

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

As Unidades de Terapia Intensiva (UTIs) são imprescindíveis na medicina moderna, sendo um local destinado a pacientes graves ou potencialmente graves onde se tem uma equipe multidisciplinar voltada ao tratamento de pacientes críticos. As UTIs possuem diversos formatos, com uma variação do perfil do paciente, do tamanho da estrutura, e do tipo da doença (BRASIL, 2017).

Estudos recentes mostram que os avanços científicos e tecnológicos no tratamento de doenças em hospitais, especialmente em UTIs, aumentam a sobrevida dos pacientes. No entanto, ainda hoje podem ser observadas reduções significativas da capacidade funcional do paciente. Essas reduções têm um impacto direto na morbidade e mortalidade hospitalar, bem como na qualidade de vida pós-alta. O tratamento de pacientes críticos é prejudicado pelo imobilismo porque suas complicações podem prolongar o tempo de internação, aumentar o risco de agravamento de doenças de base e aumentar os custos de tratamento (SILVA et al., 2016).

Um problema comum entre os pacientes internados na UTI é a fraqueza muscular do paciente crítico, que resulta da perda de massa muscular. Essa fraqueza geralmente é difusa e simétrica e afeta a musculatura estriada esquelética apendicular e axial. O campo do tratamento físico e ocupacional precoce nesses pacientes tem crescido muito neste contexto. No entanto, há pouca literatura sobre o assunto (FERREIRA; VANDERLEI; VALENTI, 2014).

Estudos mostram que os músculos antigravitacionais sofrem a maior perda de força em repouso completo e prolongado, perdendo 10% a 15% de força por semana e 50% em três a cinco semanas. Esses pacientes devem receber uma assistência da fisioterapia, conduzida por uma equipe multidisciplinar. Essas terapias visam reabilitar e manter os sistemas orgânicos em equilíbrio. A terapêutica hospitalar tradicional carece de melhores recursos para manter a força muscular (FELIX et al., 2022).

Após a alta hospitalar, as restrições ao leito resultantes de internações prolongadas associadas a fatores de risco como idade elevada, doenças graves e

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

tipo de admissão podem durar até cinco anos. Devido ao aumento das taxas de morbimortalidade, que reflete a necessidade de uma rede de alta complexidade, torna-se um problema de saúde pública. As famílias dos pacientes e o sistema de saúde enfrentam uma carga adicional (ACHIM et al., 2019)

A eletroestimulação é um método clinicamente reconhecido para estimular o desenvolvimento dos músculos esqueléticos e aumentar a força e a resistência dos pacientes que não podem fazer exercícios ativos, assim, ela pode ser uma maneira eficaz de evitar a perda de massa muscular (FERREIRA; VANDERLEI; VALENTI, 2014).

Devido aos seus resultados comprovados para melhorar a condição do paciente, a eletroestimulação está se tornando cada vez mais popular no ambiente da Terapia Intensiva. Esse recurso é usado com sucesso em pacientes com DPOC, TRM e pós-operatório de cirurgias; melhora a tolerância aos esforços físicos e evita a hipotrofia muscular, mantendo o bom condicionamento aeróbico (ABREU et al., 2020).

A mobilização ativa dos membros é frequentemente impossível para os pacientes criticamente enfermos na fase aguda da doença. Como resultado, a eletroestimulação está se tornando cada vez mais popular como um método para aliviar a atrofia muscular em pacientes sedados e/ou que não podem trabalhar durante a mobilização precoce (DORNELES et al., 2022)

Assim, partindo da delimitação dessa temática e contextualizando esse objeto de estudo, tem-se o seguinte problema de pesquisa: Quais os benefícios da eletroestimulação precoce em pacientes adultos internados na Unidade de Terapia Intensiva? Para tal, o estudo tem como objetivo: Apresentar a eletroestimulação como recurso para mobilização precoce de pacientes adultos que estão internados na Unidade de Terapia intensiva revelando seus principais efeitos sobre a saúde do indivíduo.

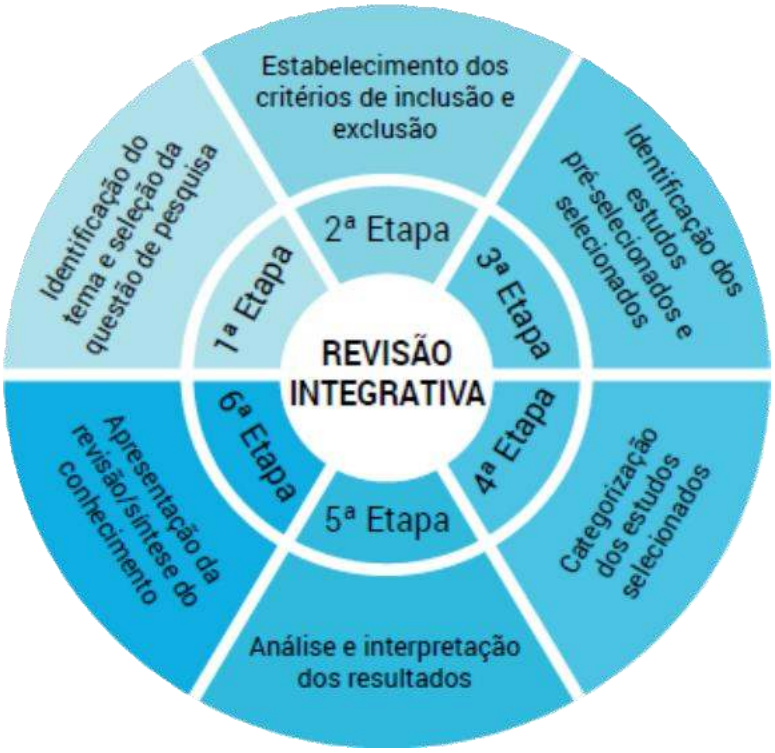
2. Metodologia

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

O presente estudo tratou-se de uma pesquisa bibliográfica do tipo revisão integrativa da literatura. Esta revisão utilizou a metodologia proposta no estudo de Mendes, Silveira e Galvão (2008). Sua elaboração está estruturada nas etapas mostradas na figura 1.

Figura 1: Etapas de construção de uma revisão integrativa.



Fonte: Adaptado de Botelho; Cunha; Macedo, 2011, p.129.

O tema determinou a construção da estratégia PICo, que representa um acrônimo para Paciente (P), Intervenção (I) e Contexto (Co), na qual foi utilizada para a geração da questão norteadora desta revisão integrativa da literatura: Quais

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

os benefícios do uso da eletroestimulação precoce em pacientes da unidade de terapia intensiva?

Para a localização dos estudos relevantes, que respondem à pergunta de pesquisa, foram utilizados descritores indexados nos idiomas português, inglês e espanhol. Os descritores foram obtidos a partir do Medical Subject Headings (MESH) e dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) (Eletroestimulação, Modalidades de Fisioterapia, Terapia Intensiva). Foi consultado por meio dos descritores as bases de dados PubMed da National Library of Medicine; BVS (Biblioteca Virtual de Saúde), coordenada pela BIREME e composta de bases de dados bibliográficas produzidas pela Rede BVS, como LILACS, além da base de dados Medline e a base de dados PUBMED.

Como critérios de inclusão foram utilizados estudos disponíveis em sua totalidade, publicados nos últimos dez anos, de 2013 até 2023, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol. Foram excluídos da busca inicial capítulos de livros, resumos, textos incompletos, relatos técnicos e outras formas de publicação que não trabalhos científicos completos.

A análise para seleção dos estudos foi realizada em duas fases: na primeira, os estudos foram pré-selecionados segundo os critérios de inclusão e exclusão e de acordo com a estratégia de funcionamento e busca de cada base de dados, limitando a busca para trabalhos com texto completo publicados nos últimos dez anos nos idiomas Português, Espanhol e Inglês.

Na segunda fase, os estudos foram analisados quanto ao potencial de participação no estudo, avaliando o título, autor/ano, tipo de estudo e objetivos. Para realização da categorização dos estudos selecionados, foi utilizado um instrumento denominado de matriz de síntese ou matriz de análise, que permite analisar separadamente cada artigo, extrair e organizar os dados tanto num nível metodológico quanto em relação aos resultados das pesquisas.

Nesta etapa foram analisadas as informações coletadas nos artigos científicos e criadas categorias analíticas que facilitou a ordenação e a sumarização de cada

REMUNOM
ISSN 2178-6925

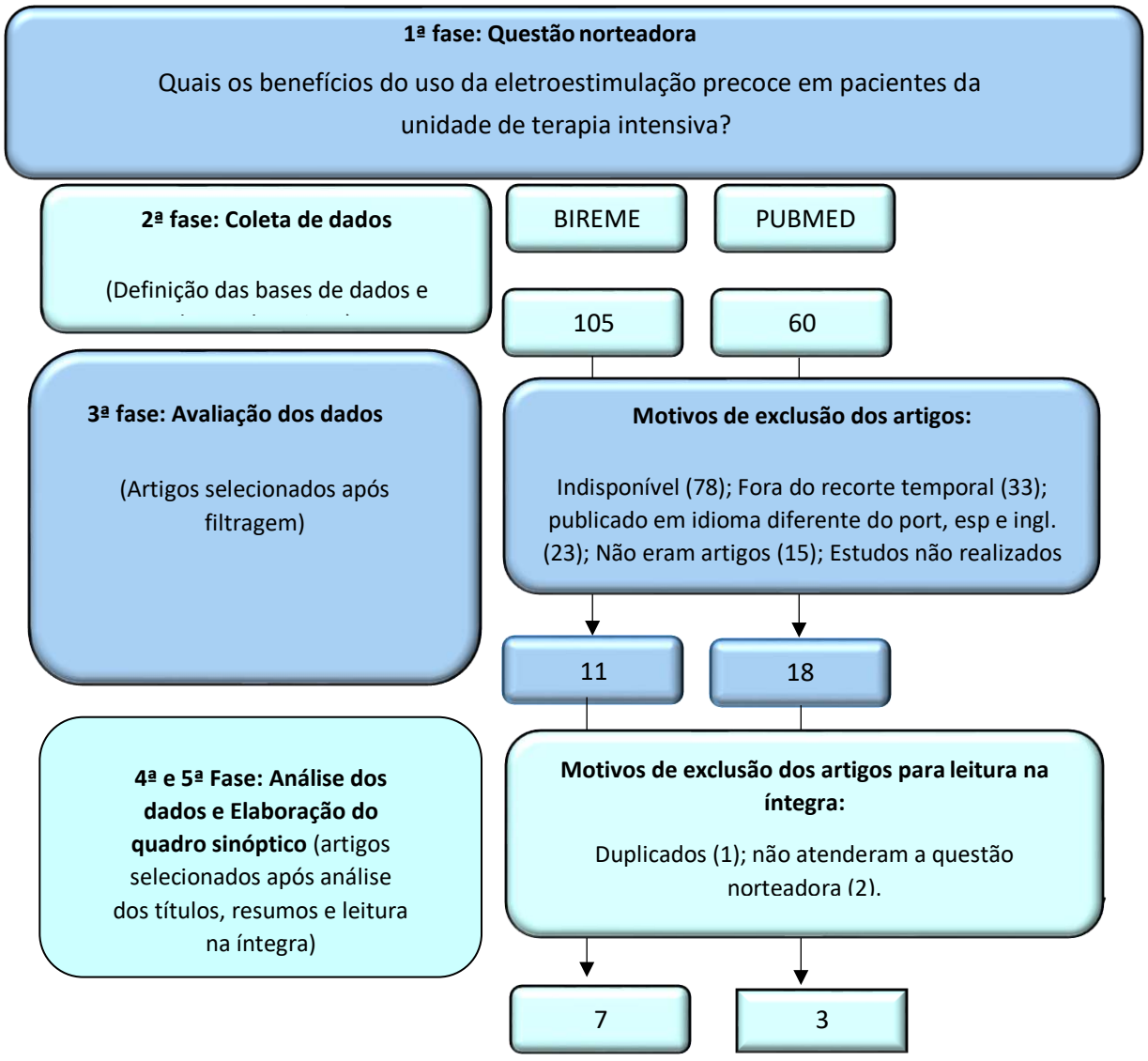
Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

estudo. Essa categorização foi realizada de forma descritiva, indicando os dados mais relevantes para o estudo.

A pesquisa levou em consideração os aspectos éticos da pesquisa quanto às citações dos estudos, respeitando a autoria das ideias, os conceitos e as definições presentes nos artigos incluídos na revisão. Os autores optaram pela análise em forma estatística e de forma de texto, utilizando cálculos matemáticos e inferências, que foram apresentados em quadros e tabelas para facilitar a visualização e compreensão.

3. Resultados

Figura 2 - Fluxograma do processo de seleção dos estudos para a revisão integrativa. Brasil, 2023



REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

Fonte: Bases de dados, 2023.

Do total de trabalhos incluídos nesse estudo, no que se refere aos idiomas pesquisados, o idioma português (n= 08) foi o de maior, com 80%, se comparado ao idioma inglês (n= 02) com 20%. Em se tratando das características quanto ao ano de cada publicação dos artigos encontrados nas bases de dados, foi encontrado 01 artigo nos anos de 2014, 2018 e 2019 obtendo 10% de representatividade de cada ano, sendo seguido pelos anos de 2022 com 30% (n=03) e dos anos de 2013 e 2016 com 02 (20%) publicações cada.

Tabela 1: Distribuição dos estudos incluídos na amostra referente aos anos de publicação dos artigos selecionados entre 2013 a 2023, Brasil, 2023.

ANO DE PUBLICAÇÃO	NÚMERO ABSOLUTO	PERCENTUAL %
2013	02	20
2014	01	10
2016	02	20
2018	01	10
2019	01	10
2022	03	30
Total	10	100

Fonte: Próprio autor, 2023.

4ª e 5ª Fase: Análise dos dados e Elaboração do quadro sinóptico
(artigos selecionados após análise dos títulos, resumos e leitura na íntegra)
4ª e 5ª Fase: Análise dos dados e Elaboração do quadro sinóptico
(artigos selecionados após análise dos títulos, resumos e leitura na íntegra)

No estudo foi evidenciado no que se refere ao portal BVS, a base SCIELO disponibilizou o maior número de estudos com relação ao tema, com cerca de n= 08, que representa 80%. Sendo que a base de dados LILACS apresentou menor quantidade de artigos publicados sobre o tema com n= 02 (20%).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

Tabela 2: Distribuição dos estudos incluindo os artigos publicados, referentes às fontes online, número absoluto e percentual encontrado no período de 2013 a 2023, Brasil, 2023.

FONTE ON LINE	NÚMERO ABSOLUTO	PERCENTUAL %
SCIELO	08	80
LILACS	02	20
Total	10	100

Fonte: Próprio autor, 2023.

Quadro 1: Quadro sinóptico demonstrativo quanto aos artigos obtidos nesse estudo quanto ao título, autor/ano, tipo de estudo e objetivo, compreendido entre 2013 a 2023, Brasil, 2023
(N=10).

N	TÍTULO	AUTOR/ANO	TIPO DE ESTUDO	OBJETIVO
01	Segurança da aplicabilidade da eletroestimulação neuromuscular na hemodinâmica de pacientes nas UTI's como prevenção da polineuromiopatia: uma revisão de literatura	Felix et al. (2022).	Revisão de literatura	Asseverar a segurança da aplicabilidade da eletroestimulação neuromuscular em pacientes nas UTI's como prevenção da polineuromiopatia.
02	Eletroestimulação funcional no paciente de Unidade de Terapia Intensiva	Dorneles et al. (2022).	Revisão de literatura	Apresentar a eletroestimulação como recurso para mobilização precoce de pacientes adultos que estão internados na Unidade de Terapia intensiva,

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

				revelando seus principais efeitos sobre a saúde do indivíduo.
03	Eletroestimulação neuromuscular em pacientes com Covid-19: revisão integrativa da literatura	Souza et al. (2022).	Revisão integrativa da literatura	Avaliar os benefícios da eletroestimulação neuromuscular em pacientes acometidos pela Covid-19.
04	Os efeitos da eletroestimulação transcutânea em pacientes na unidade de terapia intensiva	Moraes; Costa e Nascimento, (2019).	Revisão de literatura	Analisar os benefícios proporcionados pela eletroestimulação em pacientes internados na unidade de terapia intensiva.
05	Segurança no uso da eletroestimulação neuromuscular em pacientes graves: revisão sistemática	Sachetti et al. (2018).	Revisão sistemática	Revisar as evidências sobre segurança da eletroestimulação neuromuscular quando utilizada em unidade de terapia intensiva.
06	Efeitos e modos de aplicação da eletroestimulação neuromuscular em pacientes críticos	Silva et al (2016).	Revisão sistemática da literatura	Verificar a aplicabilidade e os resultados da eletroestimulação neuromuscular em pacientes críticos.
07	Benefícios da estimulação elétrica neuromuscular na unidade de terapia intensiva	Fonseca; Borges e Barroso, (2016).	Revisão sistemática da literatura.	Descrever os efeitos do uso da estimulação elétrica neuromuscular na unidade de terapia intensiva.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

08	Estimulação elétrica neuromuscular em pacientes graves em unidade de terapia intensiva: revisão sistemática	Ferreira; Vanderlei e Valenti, (2014).	Revisão sistemática da literatura, por meio de ensaios clínicos.	Analisar os desfechos propiciados pela estimulação elétrica neuromuscular em pacientes graves assistidos em unidade de terapia intensiva.
09	Eletroestimulação em doentes críticos: uma revisão sistemática	Miranda et al. (2013).	Revisão sistemática com ensaios clínicos randomizados	Revelar as evidências científicas sobre os efeitos da EENM em pacientes críticos internados nas unidades de terapia intensiva.
10	A importância da mobilização precoce em pacientes internados na unidade de terapia intensiva (uti): revisão de literatura	Júnior, (2013).	Revisão sistemática da literatura.	Verificar na literatura, a importância da mobilização precoce em pacientes internados na unidade de terapia intensiva.

FONTE: Próprio autor, 2023.

4. Discussão

Os estudos avaliados mostraram que o uso da EENM (Eletroestimulação) melhora o metabolismo muscular. Os pacientes que estão criticamente doentes são submetidos a um estado conhecido como hipermetabolismo, que é caracterizado por um aumento no gasto de energia e está associado à perda de proteína nos músculos esqueléticos. Além disso, mesmo com a imobilização de curta duração resulta na deterioração da musculatura esquelética. A EENM tem sido usada como alternativa ao exercício, produzindo um estímulo anabólico que combate os efeitos catabólicos da imobilização e da doença crítica (FELIX et al., 2022).

A mobilização precoce é uma terapia que beneficia a saúde física e mental, além de reduzir os riscos de hospitalização prolongada, acelerar a recuperação e

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

reduzir o tempo de VM (ventilação mecânica). É considerado um tratamento que melhora a recuperação funcional, especialmente nos dias iniciais de internação hospitalar (FONSECA; BORGES; BARROSO, 2016).

Segundo Dorneles et al. (2022) a mobilização precoce é fundamental para a recuperação funcional há 30 anos e tem demonstrado uma redução no tempo de desmame da ventilação. A atividade física precoce, como uma abordagem segura e viável para pacientes com estabilidade neurológica, cardiorrespiratória e ortopédica que não têm contraindicações ortopédicas, tem recebido agora mais atenção. A mobilização precoce envolve atividades terapêuticas graduais, como exercícios motores na cama, sedestação a beira do leito, ortostatismo, transferência para a poltrona e deambulação.

Miranda et al. (2013), constataram que a aplicação da EENM ajuda a preservar a massa muscular de pacientes extremamente doentes. Júnior (2013) descreve uma redução na força muscular, uma redução no tempo necessário para o paciente sentar na cadeira após sessões diárias de eletroestimulação, bem como uma redução no tempo de ventilação mecânica e no tempo de internação em UTIs. Silva et al. (2016) demonstraram que, a partir da segunda semana de internamento na UTI, a espessura média da camada muscular dos pacientes submetidos a EENM diminuiu lentamente.

A dose ideal a ser utilizada em protocolos de treinamento com EENM ainda não é completamente elucidada, como verificado em revisões sistemáticas sobre o assunto, e há grande variação na intensidade, na duração, nas repetições e no local de aplicação. Neste sentido, deve-se considerar a hipótese de que os pacientes possam estar subtratados e, por isso, inexistem relatos de efeitos adversos (DORNELES et al., 2022).

A Associação Brasileira de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva (ASSOBRAFIR) (2020) recomenda o uso da EENM para a funcionalidade muscular e proteção das fibras musculares durante o tempo prolongado de imobilidade e desuso dos medicamentos contra a sarcopenia em

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

pacientes acometidos pela COVID-19 que fazem uso de bloqueadores neuromusculares, ventilação invasiva, sedativos e tempo prolongado de imobilidade.

Os pacientes que receberam a EENM recuperaram a força muscular quatro vezes mais rápido do que os pacientes do grupo controle que não rec resultados de vários estudos mostram que a eletroestimulação aumenta a força muscular, a capacidade de exercício, a funcionalidade e a redução de peso (FONSECA; BORGES; BARROSO, 2016).

Como afirmado por Souza et al. (2022), a EENM, ao ser aplicada na epiderme, promove a regeneração do nervo periférico, a redução da atrofia muscular, a alteração da aparência da fibra muscular e o aumento da força muscular. Isso ocorre por meio de uma variedade de estímulos intermitentes aos músculos esqueléticos superficiais. De acordo com Moraes, Costa e Nascimento (2019), essa descarga elétrica terapêutica frequentemente causa contração muscular sem alteração do ângulo articular. Isso causa isometria, o que resulta em uma redução da proteólise muscular e mudanças na microcirculação do paciente no local aplicado. A EENM é um tratamento que não requer cooperação ativa do paciente e melhora o sistema da microcirculação, diminuindo ou evitando os efeitos prejudiciais que o tratamento medicamentoso pode causar para as pessoas em estado crítico (SACHETTI et al., 2018).

A EENM melhora a força, a resistência e a contração voluntária dos músculos e é usada como uma alternativa ao exercício ativo em pacientes graves. Há pouca pesquisa sobre os efeitos da eletroestimulação no paciente crítico. A aplicação da EENM aumentou a força muscular em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) que foram restritos ao leito sob ventilação mecânica. Além disso, o uso da EENM diminuiu a quantidade de dias que foram necessários para a transferência da cama para a cadeira (FERREIRA; VANDERLEI; VALENTI, 2014).

A fisioterapia, que oferece benefícios funcionais, vem desempenhando um papel significativo na recuperação clínica desses indivíduos. Muitos fisioterapeutas

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

acreditam que a mobilização precoce com a eletroestimulação deve ser usada todos os dias nos pacientes críticos internados em UTI, tanto estáveis, acamados, inconscientes e sob VM, quanto conscientes que podem marchar sozinhos (SILVA et al., 2016).

Estudos mostraram que a aplicação da EENM nos membros inferiores pode ajudar a recuperar músculos enfraquecidos ou a retardar a perda de massa muscular. Além disso, reduzir indiretamente o tempo de internação na UTI e o tempo de VM para pacientes críticos que não estão aptos a realizar exercícios ativamente. No entanto, houve divergências sobre os parâmetros avaliados, o perfil da pessoa, o tempo de aplicação e a duração da eletroestimulação (DORNELES et al., 2022).

Sabe-se que a dor e os limites de leito na Terapia Intensiva são dois grandes obstáculos para a reabilitação de pacientes críticos. Portanto, o objetivo da eletroestimulação é aliviar essa dor, permitindo que o indivíduo participe das atividades de reabilitação e minimizando os efeitos da imobilização no leito (FELIX et al., 2022).

Em resumo, é importante ter em mente que a comparação direta entre os estudos é limitada pela variedade de protocolos e métodos de avaliação EENM encontrados. Não há consenso sobre a modulação ideal que produza contrações fortes com pouca fadiga muscular. As evidências atualmente disponíveis sobre os efeitos da EENM no paciente grave são baixas, pois poucos estudos foram publicados sobre o assunto.

5. Considerações finais

A eletroestimulação tem sido vista como uma ferramenta terapêutica promissora que pode estimular o sistema muscular esquelético periférico e respiratório com resultados positivos em pacientes submetidos à ventilação mecânica, sedação e outros tipos de patologia grave.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

A eletroestimulação tem um bom resultado para pacientes críticos. Apesar das evidências apontadas, é evidente que há uma enorme necessidade de mais pesquisas sobre o assunto. A análise desses estudos só beneficiará os pacientes mais importantes durante o processo de reabilitação.

Referências

ABREU, E. da S. et al. Eletromiografia Dos Músculos Acessórios Da Ventilação Durante Eletroestimulação De Pacientes De Uma UTI. **Revista CPAQV** – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida | Vol.12, Nº. 2, 2020.
Disponível em:
https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/496

AQUIM, E.E.; BERNARDO, W.M.; BUZZINI,R.F.; AZEREDO, N.S.G.; CUNHA, L.S.; DAMASCENO, M.C.P.;. Diretrizes Brasileiras de Mobilização Precoce em Unidade de Terapia Intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva**. v.31, n(4), p.434-443, 2019.
https://doi.org/10.5935/0103-507X.20190084

DORNELES et al. Eletroestimulação funcional no paciente de Unidade de Terapia Intensiva. **Open Science Research V** - ISBN 978-65-5360-176-5, v. 5, n.7, 2022.
https://doi.org/10.37885/220609113

FELIX et al. Segurança da aplicabilidade da eletroestimulação neuromuscular na hemodinâmica de pacientes nas UTI's como prevenção da polineuromiopatia: uma revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 1, e20711124754, 2022.
DOI: http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i1.24754

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

FERREIRA, L.L.; VANDERLEI, L.C.; VALENTI, V.E. Estimulação elétrica neuromuscular em pacientes graves em unidade de terapia intensiva: revisão sistemática. **einstein.** v.12, n.(3), p.5-361, 2014.
DOI: 10.1590/S1679-45082014RW2955

FONSECA, A.F.R.; BORGES, M.S.; BARROSO, T.O. Benefícios da estimulação elétrica neuromuscular na Unidade de Terapia Intensiva. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde.** Salvador, v. 3, n. 3, p. 53-59, jan./jun. 2016.

JÚNIOR, S.J.C. A importância da mobilização precoce em pacientes internados na unidade de terapia intensiva (uti): revisão de literatura. **Persp. Online. Biol. & saúde**. v.10, n (3), p.15-23, 2013.
https://doi.org/10.25242/8868310201374

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. C. P.; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa:
método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto-Enferm**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008.

https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria de Consolidação GM/MS nº 3, de 28 de setembro de 2017 – **Do Cuidado Progressivo ao Paciente Crítico ou Grave**. 2017.
https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0003_03_10_2017ARQUIVO.html

MIRANDA, F.E.M.H.; DIAS, B.C.A.; MACEDO, L.B.; DIAS, C.M.C.C. Eletroestimulação em doentes críticos: uma revisão sistemática. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, n.3, v.(1), p.79-91, Jul. 2013.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 01/12/2025 - **Accepted:** 06/12/2025
Vol: 21.02
DOI: 10.61164/j1338163
Pages: 1-17

https://doi.org/10.17267/2238-2704rpf.v3i1.111

MORAES, A.V.; COSTA, J.S.; NASCIMENTO, J.M.K. Os efeitos da eletroestimulação transcutânea em pacientes na unidade de terapia intensiva. **Rev. Pesqui. Fisioter.** Salvador, v.9, n.(4), p.572-580, nov. 2019.
doi: 10.17267/2238-2704rpf.v9i4.2553

SACHETTI, A.; CARPES, M.F.; DIAS, A.S.; SBRUZZI, G. Segurança no uso da eletroestimulação neuromuscular em pacientes graves: revisão sistemática. **Rev Bras Ter Intensiva.** v.30, n.(2), p.219-225, 2018.
https://doi.org/10.5935/0103-507X.20180036

SILVA, A. C. A.; AGUIAR, F. P.; SOUSA, L. A. S.; SILVA, M. P. S. F.; MOSCHELLA, N. L.; GARDENGHI, G. Efeitos e modos de aplicação da eletroestimulação neuromuscular em pacientes críticos. **ASSOBRAFIR Ciência**. v.7, n.(1), p.59-68, abr, 2016.
Disponível em:
https://www.bjr-assobrafir.org/article/5dd542840e88259051c8fca6/pdf/1571231544-7-1-59.pdf

SOUZA et al. Eletroestimulação neuromuscular em pacientes com Covid-19: revisão integrativa da literatura. **Revista Eletrônica Acervo Saúde.** v.15, n.(8), 2022. DOI: https://doi.org/10.25248/reas.e10599.2022