**FATORES DE RISCO E PREVENÇÃO DA DEBILIDADE MUSCULAR EM PACIENTES NAS UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA**

Emile de Jesus Santos¹

Raquel Pereira da Cruz Silva2

Isis Silva de São Pedro3

Juciele da Conceição Perreira4

Clíscia Laiane das Chagas Moreira5

Daniela Jacó Fernandes6

Ana Cristina Santos Rocha Oliveira7

Maria Karolaine Bráz Alcântara8

Graziane da Silva Portela Pinto9

Giovanna Silva Ramos10

**RESUMO**

**Objetivo**: Descrever acerca dos fatores de risco e prevenção da debilidade muscular nas unidades de terapia intensiva. **Metodologia**: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, realizada por meio da análise nas bases de dados disponíveis na BVS, sendo: MEDLINE, LILACS, BDENF e IBECS. Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em cruzamento com o operador booleano *AND*, sendo 10 trabalhos selecionados após aplicação dos critérios de elegibilidade para compor a presente revisão. **Resultados e Discussão:** Evidenciou-se que entre os fatores predisponentes para debilidade muscular em pacientes nas unidades intensivas, idade, sexo feminino, tempo de duração da ventilação mecânica, falência de múltiplos órgãos, hiperglicemia, inflamação sistêmica, imobilização, corticosteróides e o uso de bloqueadores neuromusculares foram associados à perda muscular nas unidades de terapia intensivas (UTI). A partir da análise qualitativa, foi possível observar que a reabilitação precoce contribui para melhoria da função musculoesquelética, acelerando o processo de recuperação, diminuindo o tempo de ventilação mecânica e permanência na UTI, repercutindo positivamente na qualidade de vida em geral desses pacientes. **Considerações finais**: A intervenção precoce mostrou-se uma estratégia fundamental para prevenir a debilidade muscular nas UTIs. A mobilização precoce e a promoção da qualidade do sono resultaram em melhorias na qualidade de vida desses pacientes, aumentando a força muscular e a capacidade funcional, reduzindo a dependência e futuras repercussões neurológicas.

**Palavras-Chave:** Fatores de risco; Prevenção; Debilidade muscular; Unidades de terapia intensiva.

**Área Temática:** Temática Livre ara Todas as Áreas.

**E-mail:** emileuneb18.1@gmail.com

¹Enfermagem, Universidade do Estado da Bahia, Camaçari-Bahia, emileuneb18.1@gmail.com.

²Enfermagem, Faculdade Adventista da Bahia, Cachoeira-Bahia, raquelcruzsilvs@gmail.com

3Enfermagem, Centro Universitário Jorge Amado, Salvador-Bahia, enfaisissilva@gmail.com.

4Enfermagem, Faculdade Adventista da Bahia, Cachoeira-Bahia, jucielepereira17@gmail.com.

5Nutrição, Universidade Federal do Pará, Belém-Pará, moreiracliscia09@gmail.com.

6Medicina, IMEPAC - Centro Universitário, Araguari-MG, danielajacofernandes@gmail.com.

7Enfermagem, Centro Universitário Alfredo Nasser, Aparecida de Goiânia-Goiás, sanacristina071@gmail.com.

8Fisioterapia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande-Paraíba, alcantarakarolaine6@gmail.com.

9 Farmácia, Universidade Federal do Pará, Belém-Pará, graziane8portela@gmail.com.

10Fonoaudióloga, Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Goiânia-Goiás, gioramos570@gmail.com.

**1. INTRODUÇÃO**

A Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um âmbito da saúde que admite pacientes em situações críticas que possuem a necessidade de intensa monitorização, precisando de um controle severo com padrões vitais e assistência intensiva, com finalidade de reverter seu estado clínico, melhorando assim as possibilidades de reabilitação e sobrevivência (LI, 2020). O paciente grave ou crítico é caracterizado por possuir comprometimentos de um ou mais sistemas fisiológicos, associados à perda de suas funções de autocorrelação, precisando de assistência contínua (MESQUITA; GARDENGHI, 2016).

 A fraqueza adquirida na unidade de terapia intensiva (UTI-AW) é uma condição clínica relacionada às complicações neuromusculares mais frequentes, estando associadas ao tratamento prolongado nessas unidades, com duração de vários dias, aumentando portanto, a morbidade e mortalidade (Ali NA *apud* Klawitter, 2022). Por conseguinte, a qualidade de vida é afetada de maneira severa mesmo após a alta hospitalar, dos pacientes com UTI-SA, comumente os sintomas incluem tônus muscular reduzido, reflexos musculares reduzidos ou ausentes e paralisia flácida simétrica (Friedrich *apud* Klawitter, 2022).

Estudos indicam que o uso de agentes bloqueadores neuromusculares por períodos prolongados de tempo, uso de antibióticos e anormalidades eletrolíticas, como hipomagnesemia, hipocalemia, hipercalcemia e hipofosfatemia, além de imobilização prolongada, são comuns na UTI e estão diretamente relacionados a debilidade muscular (Almeida *et al.*, 2021).

A fraqueza adquirida na unidade de terapia intensiva (UTI-AW), é detectada em pacientes críticos, o comprometimento neuromuscular é comum e pode ser causado também por polineuropatia de doença crítica (CIP) ou atrofia muscular por desuso, de modo isolado ou em combinação. Além disso, a distrofia muscular associa-se à permanência prolongada na UTI, resultando em maiores custos de hospitalização, aumentando a morbidade e mortalidade a longo prazo (LI, 2020).

 Tendo em vista tais aspectos e com o avanço da tecnologia é possível prevenir estes agravos provenientes da internação na UTI, tornando-se um desafio para os profissionais de saúde. Entre as medidas de combate à UTI-AW, está a mobilização precoce, o despertar diário e controle glicêmico. Além disso, diante do cenário da terapia intensiva, a UTI-AW tem dado margem às propostas e ferramentas eficientes na prevenção dessas complicações, visando tornar possível a maior sobrevida dos pacientes, tendo em vista o trabalho conjunto de diversos profissionais de maneira interdisciplinar (MUSSALEM, 2019).

Portanto, conhecer os fatores de risco da debilidade muscular em pacientes internados nas unidades intensivas é essencial para implementação de medidas profiláticas para prevenção dessa complicação clínica. Dessa forma, este trabalho objetiva identificar os fatores de risco que permeiam a debilidade muscular em pacientes internados nas unidades de terapia intensiva.

**2. MÉTODO OU METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, tendo como o objetivo principal utilizar métodos para identificar, selecionar e sintetizar os resultados sobre uma determinada área de conhecimento. O presente trabalho utilizou a estratégia PICo (Quadro 1), para formulação da pergunta norteadora: “Quais são os fatores de risco e prevenção da debilidade muscular nas unidades de terapia intensiva ?’’. No qual o “P”, identifica-se como população de análise do estudo, o “I” o conceito que se pretende investigar e o “Co” está relacionado ao contexto.

**Quadro 1.** Aplicação da estratégia PICo.

| **Acrônimo** | **Definição** | **Aplicação** |
| --- | --- | --- |
| P | População | Pacientes |
| I | Interesse | Fatores de risco e prevenção da debilidade muscular |
| Co | Contexto | Unidades de terapia intensiva |

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2022.

A busca foi realizada por meio da análise nas bases de dados, disponíveis na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), sendo: *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Base de Dados de Enfermagem (BDENF) e o Índice Bibliográfico Español en Ciencias de la Salud (IBECS). Foram utilizados os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) em cruzamento com o operador booleano *AND*, da seguinte forma:Fatores de Risco *AND* Prevenção *AND* Debilidade Muscular *AND* Unidades de Terapia Intensiva, encontrando um total de 105 trabalhos.

Foram estabelecidos os critérios de inclusão, considerando: artigos publicados na íntegra em texto completo, nos últimos cinco anos (2018-2022), na língua inglesa e portuguesa, encontrando 36 artigos. Posteriormente, foi realizada a leitura minuciosa dos títulos e resumos, seguidas dos artigos elegíveis na íntegra, descartando artigos conforme os critérios de exclusão: publicações que não contemplassem o objetivo do estudo, artigos na modalidade de tese, dissertações e revisões, sendo que artigos duplicados não foram contabilizados. Desta forma, foram selecionados 10 artigos para compor a amostra bibliográfica dessa revisão.

O trabalho apresenta como benefícios a descrição dos fatores de risco associados a debilidade muscular em pacientes internados nas unidades intensivas, possibilitando a identificação em tempo oportuno dos pacientes que apresentam fatores predisponentes para o desenvolvimento dessa complicação clínica, associada a desfechos desfavoráveis como aumento do custo da assistência, tempo de internação e a incapacidade funcional a curto e a longo prazo.

O estudo dispensou submissão ao Conselho de Ética e Pesquisa, por não tratar de pesquisas clínicas que envolvam animais e seres humanos, e apenas realizar coletas de informações em sistemas secundários e de domínio público.

**3. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Boelens, Melchers e Van Zanten (2022), descreveram os fatores predisponentes para o desenvolvimento da fraqueza muscular entre os pacientes internados nas unidades de terapia intensiva (UTI), entre eles, a idade avançada, sexo feminino, relacionado a uma menor massa muscular pré-existente, alterações cognitivas, mentais ou fisicas antes da admissão na UTI. Ademais, tempo de duração da ventilação mecânica, falência de múltiplos órgãos, hiperglicemia, inflamação sistêmica, imobilização e o uso de corticosteróides e bloqueadores neuromusculares foram relacionados a perda muscular.

A hiperlactacidemia, nível do lactato >2 mmol/L, ventilação mecânica e o uso de norepinefrina em pacientes adultos gravemente enfermos foram associados a um maior risco de debilidade muscular (YANG *et al.*, 2021). Além disso, a imobilização na UTI foi um fator de risco associado a fraqueza muscular, tempo de internação prolongado e custo da assistência, sendo relacionado à incapacidade funcional a curto prazo em pacientes após 06 meses de alta da terapia intensiva (EGGMANN *et al.*, 2020).

 A intervenção precoce é uma das principais estratégias de prevenção da debilidade muscular nas UTI, estando associada a redução de danos e complicações decorrentes da doença. A mobilização precoce se caracteriza como uma terapia que possibilita ao paciente significativos benefícios físicos, psicológicos, que vão desde atividade de amplitude de movimento até a deambulação completa (ANEKWE *et al.*, 2020).

Segundo Anekwe *et al.,* (2020), a reabilitação precoce está associada a uma redução de 37% e 29% nas chances de se desenvolver a debilidade muscular na UTI. Sendo assim, essa prática contribui para a melhoria da função musculoesquelética através do ganho da força muscular inspiratória e da força muscular periférica, acelerando o processo de recuperação, diminuindo o tempo de ventilação mecânica e permanência na UTI, além de contribuir no aumento do nível de consciência, possibilitando assim o aumento da qualidade de vida dos pacientes. Segundo Zhou e colaboradores (2020), em um ambiente onde a reabilitação precoce já é utilizada na prática clínica, a adição de até 1 dia de terapia de mobilização diminui o tempo de internação, melhora a independência funcional e proporciona benefícios ao paciente.

A efetividade da intervenção precoce está associada à colaboração da equipe multiprofissional que assume um papel importante na prevenção da debilidade muscular. A equipe atua diretamente no treinamento de reabilitação, suporte nutricional, orientação postural e aconselhamento psicológico com base na condição específica dos pacientes. Ademais, a atuação dessa equipe contribui para melhorar os vários índices de recuperação refletindo em fatores como o menor uso do ventilador e menor tempo de tratamento na UTI (WANG *et al*., 2022).

Dentro da equipe, a fisioterapia demonstrou-se com grande relevância associada a mobilização precoce, no qual demonstraram melhorar a força muscular e a capacidade funcional do paciente. O momento de iniciar a fisioterapia também desempenha um papel importante. Evidências recentes descrevem o benefício potencial da mobilização precoce na prevenção e melhora dos resultados na UTI, especialmente quando iniciada nas primeiras 48h a 72h (KLAWITTER *et al*., 2022).

No entanto, Fontanela *et al.,* (2018), relatou que pacientes que apresentam excesso de sedação, delirium e risco de autolesão musculoesquelética tiveram dificuldade para a adesão a mobilização precoce, além de falta de disponibilidade por meio dos fisioterapeutas e enfermeiros.

 O desenvolvimento da fraqueza muscular também esteve associado à Doença Crítica Crônica (DCC) e ocorreu em 60% dos casos. Os principais fatores que influenciam na ocorrência são inflamação sistêmica, desnutrição, desequilíbrio glicêmico, sepse, uso de sedativos, corticosteróides, aminoglicosídeos, relaxantes neuromusculares, imobilidade e Ventilação Mecânica (VM) prolongada. Essas condições podem se tornar permanentes, afetando o prognóstico e a qualidade de vida dos pacientes na realização das atividades diárias (AGUIAR *et al*., 2020).

 Segundo o estudo de ELÍAS *et al*., (2019), o aumento da resistência à insulina, glicocorticóides e miostatina relacionado a idade pode induzir atrofia muscular e reduzir ainda mais a síntese proteica. Assim, promover o sono na UTI pode reduzir a atrofia muscular em idosos criticamente doentes que correm o risco de desenvolver fraqueza adquirida na UTI e subsequente declínio funcional.

**4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Em síntese, evidenciou-se que os principais fatores de risco para o desenvolvimento da debilidade muscular nas UTI´s estão associados às condições clínicas dos pacientes, tais como a idade avançada e pertencer ao sexo feminino, além disso, os fatores como duração na ventilação mecânica, diagnóstico de falência de múltiplos órgãos, sepse, hiperglicemia, longos períodos de imobilização e o uso contínuo de corticosteróides e bloqueadores neuromusculares que podem acarretar na diminuição da massa muscular.

No que se refere aos métodos de prevenção da debilidade muscular, a implementação da mobilização precoce por meio da fisioterapia e a promoção da qualidade do sono foram associadas positivamente na prevenção dessa complicação clínica, podendo ser implementadas pela equipe multiprofissional a fim de intensificar a reabilitação muscular dos pacientes, além de reduzir significativamente o uso de sedativos que podem ocasionar repercussões neurológicas futuras.

Portanto, faz-se necessário o acompanhamento da equipe multiprofissional na prevenção da debilidade muscular nas unidades intensivas por meio de ações de educação permanente junto a equipe de saúde que prestam assistência direta aos pacientes críticos, objetivando reduzir os danos e complicações relacionados a fraqueza muscular adquirida durante o processo de internação.

Ademais, para a obtenção do resultado positivo no tratamento, é necessário intervenções terapêuticas, que envolvem toda a mobilidade física, motora do paciente e capacidade funcional para fins de promoção e prevenção a saúde, trazendo benefícios na qualidade de vida em aspectos psicossociais, evitando consequências tardias como por exemplo a incapacidade de deambular, deficiência parcial ou total, e o prolongamento da hospitalização do paciente.

**REFERÊNCIAS**

AGUIAR, Fernanda Perito et al. Características e preditores de doença crítica crônica na unidade de terapia intensiva. **Revista brasileira de terapia intensiva**, v. 31, p. 511-520, 2020.

ALMEIDA, L. C. de; PEREIRA, M. R. R.; VITTI, J. D. .; SERRÃO JÚNIOR, N. F. . Assessment tools instruments for diagnostics of the intensive care unit acquired weakness: Narrative review. **Research, Society and Development**, *[S. l.]*, v. 10, n. 8, p. e12010817077, 2021.

ANEKWE, David E. et al. Early rehabilitation reduces the likelihood of developing intensive care unit-acquired weakness: a systematic review and meta-analysis. **Revista Physiotherapy**, v. 107, p. 1-10, 2020.

BOELENS, Yente Florine Niké; MELCHERS, Max; VAN ZANTEN, Arthur Raymond Hubert. Poor physical recovery after critical illness: incidence, features, risk factors, pathophysiology, and evidence-based therapies. **Revista** **Current Opinion In Critical Care**, v. 28, n. 4, p. 409-416, 2022.

EGGMANN, Sabrina et al. Functional ability and quality of life in critical illness survivors with intensive care unit acquired weakness: a secondary analysis of a randomised controlled trial. **Revista Plos One**, v. 15, n. 3, p. 01-16, 2020.

ELÍAS, Maya N. et al. Sleep and Intensive Care Unit–Acquired Weakness in Critically Ill Older Adults. **Revista Dimensions of Critical Care Nursing**, v. 38, n. 1, p. 20-28, 2019.

FONTELA, Paula Caitano; FORGIARINI JR, Luiz Alberto; FRIEDMAN, Gilberto. Atitudes clínicas e barreiras percebidas para a mobilização precoce de pacientes graves em unidades de terapia intensiva adulto. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva**, v. 30, p. 187-194, 2018.

GODOY, Marcos David Parada et al. Fraqueza muscular adquirida na UTI (ICU-AW): efeitos sistêmicos da eletroestimulação neuromuscular. **Revista Brasileira de Neurologia**, v. 51, n. 4, p. 110-3, 2015.

KLAWITTER, Felix et al. A Global Survey on Diagnostic, Therapeutic and Preventive Strategies in Intensive Care Unit-Acquired Weakness. **Revista Medicina**, v. 58, n. 8, p. 1068, 2022.

LATRONICO, N; GOSSELINK, R. Abordagem dirigida para o diagnóstico de fraqueza muscular grave na unidade de terapia intensiva. **Revista Brasileira de Terapia Intensiva** [online]. v. 27, n. 3, pp. 199-201, 2015.

LI, Zheng et al. Prevalence and risk factors for intensive care unit acquired weakness: A protocol for a systematic review and meta-analysis. **Revista** **Medicine**, v. 99, n. 36, 2020.

MESQUITA; GARDENGHI. IMOBILISMO E O CUIDADO À SAÚDE EM DIFERENTES CONTEXTOS, **Revista Brasileira de Saúde Funcional** V. 1, N. 3, 2016.

MUSSALEM, Márcio André Modesto et al. Influência da mobilização precoce na força muscular periférica em pacientes na Unidade Coronariana. **Assobrafir Ciência**, v. 5, n. 1, p. 77-88, 2019.

WANG, Bolan et al. Influence of Early Multidisciplinary Collaboration on Prevention of ICU-Acquired Weakness in Critically Ill Patients. **Revista Disease Markers**, v. 2022, 2022.

YANG, Tao et al. Hyperlactacidemia as a risk factor for intensive care unit‐acquired weakness in critically ill adult patients. **Revista Muscle & Nerve**, v. 64, n. 1, p. 77-82, 2021.

ZHOU, Wendie et al. Effect of early activity combined with early nutrition on acquired weakness in ICU patients. **Revista Medicine**, v. 99, n. 29, 2020.