

INTERVENÇÃO DA FISIOTERAPIA NA MANUTENÇÃO DO POTENCIAL DOADOR DE ÓRGÃOS NA UNIDADE DE TERAPIA INTENSIVA: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

THE INTERVENTION OF PHYSIOTHERAPY IN THE MAINTENANCE OF POTENTIAL ORGAN DONORS IN THE INTENSIVE CARE UNIT: AN INTEGRATIVE REVIEW

LA INTERVENCIÓN DE LA FISIOTERAPIA EN EL MANTENIMIENTO DE POTENCIALES DONANTES DE ÓRGANOS EN LA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS: UNA REVISIÓN INTEGRATIVA

Tatiane Maria Lopes¹
Isaac Newton de Abreu Figueirêdo²
Roberto Bezerra da Silva³

RESUMO: Este estudo teve como objetivo abordar as intervenções da fisioterapia na manutenção do potencial doador de órgãos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) adulto. Para realizar esta pesquisa, conduzimos uma revisão integrativa utilizando bases de dados relevantes na área da saúde, partindo da seguinte pergunta: Quais são as intervenções da fisioterapia na manutenção do potencial doador de órgãos na UTI adulto? Para a seleção dos estudos, adotamos critérios de inclusão e a revisão foi executada por meio da plataforma *online Rayyan*. Foi utilizada uma abordagem de análise descritiva e a amostra inicial compreendeu 660 artigos de diversos delineamentos metodológicos, dos quais 07 foram escolhidos após a aplicação dos critérios de elegibilidade. Os estudos identificados indicam que as principais intervenções incluem manutenção da função pulmonar, controle de dor e desconforto, prevenção de complicações musculoesqueléticas e comunicação com a equipe de transplante. Além disso, testes são solicitados para abertura de protocolos, como o de apneia, reflexo de tosse e ajustes da ventilação mecânica. Essas intervenções não apenas visam à estabilidade física do paciente, mas também à preservação da viabilidade dos órgãos a serem doados, aumentando assim as chances de sucesso em transplantes e a possibilidade de salvar vidas. A colaboração estreita da fisioterapia com a equipe de transplante e o treinamento das famílias são componentes essenciais desse processo.

Palavras-chave: Fisioterapia. Doador de órgãos. Unidade de terapia intensiva.

¹Fisioterapeuta, Faculdade Estácio do Recife.

²Fisioterapeuta e Mestre em Gerontologia, Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

³Enfermeiro e doutor em Terapia intensiva, Sociedade Brasileira de Terapia Intensiva- SOBRATI.

ABSTRACT: This study aimed to address physiotherapy interventions in the maintenance of potential organ donors in the adult Intensive Care Unit (ICU). To carry out this research, we conducted an integrative review using relevant databases in the health area, starting from the following question: What are the physiotherapy interventions in maintaining potential organ donors in the adult ICU? To select the studies, we adopted inclusion criteria and the review was carried out through the Rayyan online platform. A descriptive analysis approach was used and the initial sample comprised 660 articles of different methodological designs, of which 07 were chosen after applying the eligibility criteria. The studies identified indicate that the main interventions include maintaining lung function, controlling pain and discomfort, preventing musculoskeletal complications, and communicating with the transplant team. In addition, tests are requested to open protocols, such as apnea, cough reflex and mechanical ventilation adjustments. These interventions not only aim at the patient's physical stability, but also at preserving the viability of the organs to be donated, thus increasing the chances of successful transplants and the possibility of saving lives. Close collaboration between physical therapy and the transplant team and training of families are essential components of this process.

Keywords: Physiotherapy. Organ donor. Intensive care unit.

RESUMEN: Este estudio tuvo como objetivo abordar las intervenciones de fisioterapia en el mantenimiento de potenciales donantes de órganos en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de adultos. Para realizar esta investigación, realizamos una revisión integradora utilizando bases de datos relevantes en el área de la salud, a partir de la siguiente pregunta: ¿Cuáles son las intervenciones de fisioterapia en el mantenimiento de potenciales donantes de órganos en la UCI de adultos? Para seleccionar los estudios se adoptaron criterios de inclusión y la revisión se realizó a través de la plataforma online Rayyan. Se utilizó un enfoque de análisis descriptivo y la muestra inicial estuvo compuesta por 660 artículos de diferentes diseños metodológicos, de los cuales 07 fueron elegidos luego de aplicar los criterios de elegibilidad. Los estudios identificados indican que las principales intervenciones incluyen mantener la función pulmonar, controlar el dolor y el malestar, prevenir complicaciones musculoesqueléticas y comunicarse con el equipo de trasplante. Además, se solicitan pruebas para protocolos abiertos, como apnea, reflejo de la tos y ajustes de la ventilación mecánica. Estas intervenciones no sólo apuntan a la estabilidad física del paciente, sino también a preservar la viabilidad de los órganos a donar, aumentando así las posibilidades de éxito de los trasplantes y la posibilidad de salvar vidas. La estrecha colaboración entre la fisioterapia y el equipo de trasplante y la capacitación de las familias son componentes esenciales de este proceso.

Palabras clave: Fisioterapia. Donante de órganos. Unidad de terapia intensiva.

INTRODUÇÃO

A doação de órgãos é um ato de generosidade que oferece uma segunda chance de vida a inúmeras pessoas em todo o mundo. No entanto, o processo de seleção e manutenção de

potenciais doadores de órgãos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) é um desafio complexo e multidisciplinar. O sucesso de um transplante depende não apenas da qualidade do órgão doado, mas também da condição física do doador, que pode ser afetada por condições médicas críticas, lesões traumáticas ou acidentes graves. Nesse contexto, a intervenção da fisioterapia emerge como um componente essencial na preservação do potencial doador de órgãos na UTI (CIGNARELLA *et al.*,2020; GORE *et al.*,1991)

A porcentagem de pacientes internados em UTIs que se tornam doadores de órgãos é relativamente baixa em comparação com o número total de pacientes internados na UTI. Isso ocorre porque a doação de órgãos é um processo complexo e altamente regulamentado que requer critérios específicos para ser considerado. Além disso, nem todos os pacientes internados na UTI atendem a esses critérios. As diretrizes para a seleção de doadores de órgãos incluem critérios rigorosos, como a morte encefálica ou parada cardíaca irreversível, além de uma série de outras considerações médicas e legais. Como resultado, apenas uma pequena porcentagem dos pacientes internados na UTI pode ser elegível para doação de órgãos. Não existe uma taxa padrão global, mas geralmente essa porcentagem é relativamente baixa, uma vez que a doação de órgãos ocorre em situações específicas e sob estritas condições médicas e legais (OEHLER *et al.*,2022; DANEK *et al.*,2020).

A UTI é o cenário em que muitos potenciais doadores de órgãos são admitidos e cuidadosamente monitorados. Esses indivíduos frequentemente enfrentam situações médicas extremamente desafiadoras, como traumas graves, lesões devastadoras ou doenças agudas, que podem impactar drasticamente sua condição física e respiratória. A intervenção da fisioterapia nesse ambiente é essencial para otimizar as condições do doador, melhorar a função pulmonar e muscular e, em última instância, maximizar a qualidade dos órgãos a serem doados (CZERWIŃSKI *et al.*,2018).

A atuação do fisioterapeuta visa a manter e otimizar a condição física e respiratória do doador, garantindo que os órgãos a serem transplantados permaneçam em excelente estado de saúde. O fisioterapeuta trabalha para evitar a perda de massa muscular e a rigidez articular, implementando exercícios e técnicas de movimentação ativa ou passiva. Isso ajuda a preservar a função muscular do doador. Além disso, é importante manter a função pulmonar adequada. Isso inclui a realização de exercícios respiratórios, incentivo à tosse e à eliminação de secreções, bem como o uso de dispositivos como o "PEP" (*Positive Expiratory Pressure*) para melhorar a ventilação (FERNÁNDEZ *et al.*,2021; OCZKOWSKI *et al.*,2019).

Os doadores potenciais frequentemente enfrentam dor devido a cirurgias, lesões ou procedimentos médicos. A fisioterapia pode utilizar técnicas de alívio da dor, como massagem, alongamento e aplicação de calor ou frio, para ajudar a controlar a dor e melhorar o conforto do paciente. A fisioterapia é responsável por monitorar continuamente a função cardiovascular e pulmonar do doador. Além disso, ajuda a prevenir complicações como pneumonia associada à ventilação mecânica, trombose venosa profunda e úlceras de pressão, promovendo a movimentação adequada e a prevenção de complicações musculoesqueléticas (RAIOS *et al.*,2017; DE GROOT *et al.*,2015).

Além dos aspectos físicos, os fisioterapeutas também desempenham um papel importante no apoio emocional dos doadores potenciais e de suas famílias. O processo de doação de órgãos pode ser emocionalmente desafiador, e a equipe de fisioterapia oferece suporte e encorajamento. A fisioterapia trabalha em estreita colaboração com outros profissionais de saúde na UTI, como médicos, enfermeiros e terapeutas ocupacionais, para garantir uma abordagem coordenada e holística no cuidado ao doador (JAVIER *et al.*, 2021; SÁNCHEZ *et al.*,2018).

Para fundamentar esta análise, considera-se estudos científicos recentes, diretrizes clínicas atualizadas e relatos de casos que demonstram a eficácia da fisioterapia na UTI como um componente integral do cuidado ao potencial doador de órgãos. Além disso, exploraremos os desafios éticos, logísticos e emocionais que cercam esse processo, ressaltando a importância de uma abordagem holística e centrada no paciente. Portanto, esta pesquisa busca contribuir para uma compreensão mais completa da intervenção da fisioterapia na manutenção do potencial doador de órgãos, visando aprimorar os cuidados de saúde e a qualidade de vida de todos os envolvidos nesse processo vital (BAS *et al.*,2023; MARTÍNEZ *et al.*,2020). Sendo assim, o objetivo desse estudo foi de abordar as intervenções da fisioterapia na manutenção do potencial doador de órgãos na UTI adulto.

MÉTODOS

A metodologia dessa revisão integrativa envolveu cinco etapas principais: 1) definição da pergunta de pesquisa e dos critérios de inclusão dos estudos; 2) busca sistemática da literatura em diversas bases de dados; 3) seleção e triagem dos estudos com base nos critérios pré-estabelecidos; 4) análise crítica e síntese dos dados, identificando padrões, tendências e discrepâncias; 5) apresentação dos resultados de forma organizada, destacando as principais descobertas e conclusões dos estudos revisados. Isto permitiu uma visão abrangente e integrada

da literatura existente, fornecendo *insights* valiosos para a compreensão de um tópico de pesquisa específico.

a) **Estratégia de rastreamento**

A formulação da questão de pesquisa foi desenvolvida aderindo à abordagem PICO (População - Intervenção - Contexto) (SANTOS *et al.*,2008). Nesse sentido, a estrutura subsequente foi contemplada da seguinte forma: P – Pacientes potenciais doadores de órgãos internados em UTI adulto; I – Intervenções fisioterapêuticas; C – Análise dos estudos incorporados na revisão relacionados às intervenções fisioterapêuticas manutenção do potencial doador de órgãos, bem como os desfechos clínicos pertinentes no contexto da UTI. Como resultado, a seguinte pergunta foi formulada: "Quais são as intervenções da fisioterapia na manutenção do potencial doador de órgãos na UTI adulto?" O levantamento bibliográfico foi realizado durante o período entre agosto e setembro de 2023, com consulta virtual às seguintes bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE) por meio da plataforma *Web of Science*, *PubMed* e *Scopus*.

A pesquisa nos estudos foi conduzida por meio da combinação dos termos MESH (Medical Subject Heading) e da interligação das palavras-chave "*Physiotherapy*"; "*Organ donor*"; "*Intensive care unit*", usando os operadores booleanos "*AND*" e "*OR*".

1003

b) **Triagem dos artigos**

Foram estipulados os seguintes parâmetros de inclusão: (I) Pesquisas originais relacionadas a pacientes potenciais doadores de órgãos hospitalizados em unidades de cuidados intensivos; (II) que abordassem as intervenções fisioterapêuticas para a integridade e manutenção desses pacientes. No que tange aos critérios de exclusão, foram definidos os seguintes: (I) Estudos conduzidos em populações no contexto que não envolvem unidades de terapia intensiva adulto; (II) pesquisas que não apresentassem uma análise específica voltada exclusivamente para a população em potencial de doação de órgãos; (III) investigações que não se concentrassem e não contextualizassem os desfechos relevantes relacionados à manutenção do potencial doador de órgãos.

Os estudos identificados foram transferidos para a plataforma de gestão de referências bibliográficas *Rayyan*, uma ferramenta *online* acessível via *Internet*, com o propósito de catalogar

e identificar possíveis duplicações entre as diversas fontes de dados. A partir dessa plataforma, os pesquisadores (T.M.L., I.N.A.F. e R.B.S.) revisaram os resumos encontrados, detectando e solucionando eventuais discrepâncias. Não foram incluídos estudos adicionais após a conclusão do processo de busca. Após a análise dos resumos na plataforma virtual, os artigos escolhidos foram minuciosamente examinados em sua totalidade, seguindo os critérios de inclusão e exclusão, e a seleção foi realizada independentemente pelo autor.

c) **Levantamento das informações e síntese dos resultados**

A partir das pesquisas incluídas na seleção final, foram obtidos dados para a realização da avaliação crítica e consolidação dos estudos escolhidos, de forma descritiva. Foram registrados o país e a data de publicação, o propósito e o desenho do estudo, o tamanho da amostra e a idade média dos participantes, o que permitiu a identificação das alterações funcionais. Além disso, informações relacionadas aos métodos adotados para medir os resultados, as intervenções fisioterapêuticas aplicadas e os resultados observados também foram resumidos de forma detalhada. Essa síntese abrangente proporcionou uma visão global das características e resultados dos estudos analisados, permitindo uma compreensão mais aprofundada das tendências e eficácia das intervenções fisioterapêuticas na manutenção do potencial doador de órgãos nas unidades de terapia intensiva.

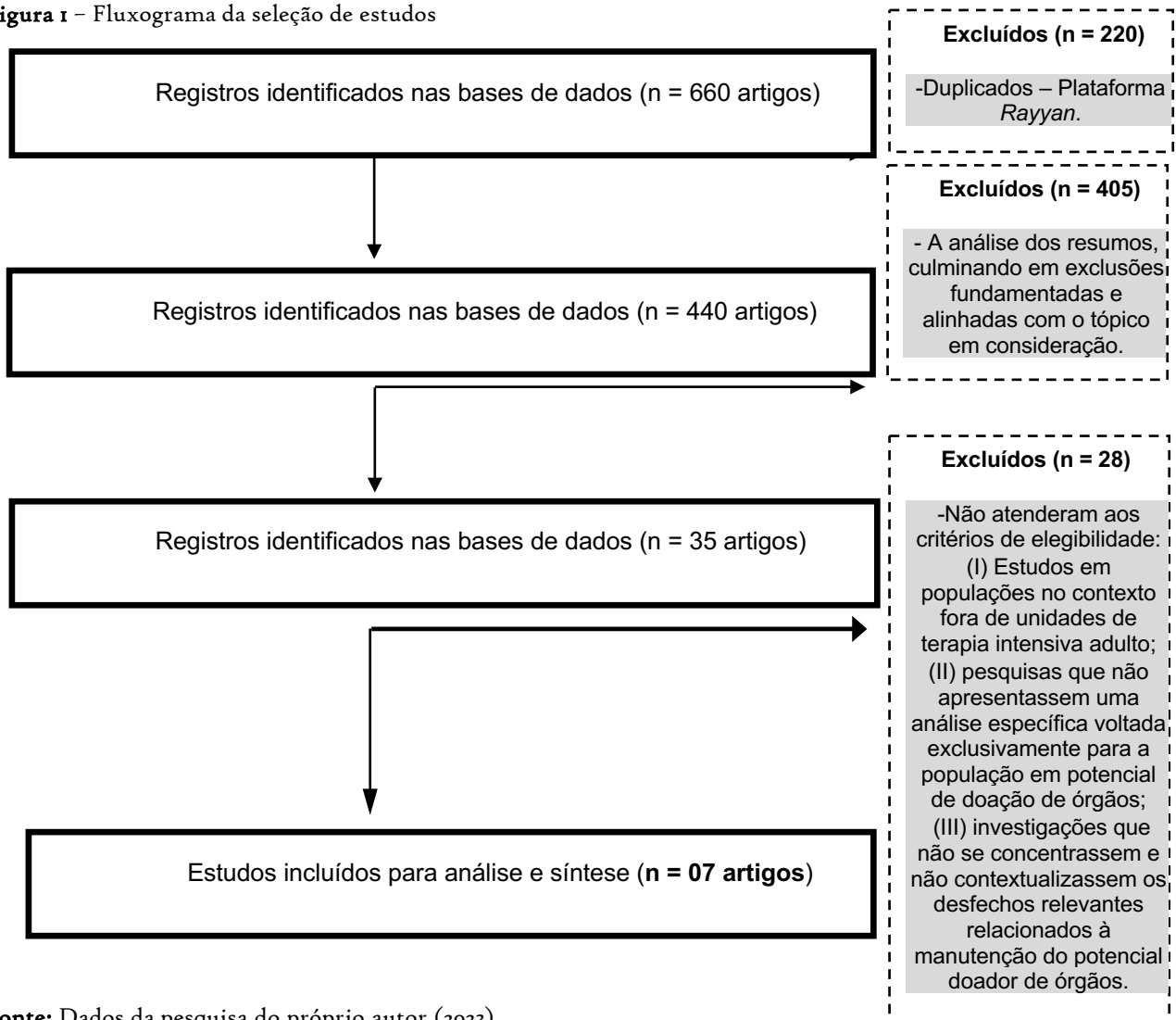
1004

RESULTADOS

Por meio de uma pesquisa abrangente na literatura, um total de 660 artigos foram identificados nas bases de dados, dos quais 220 artigos duplicados foram subsequentemente removidos. Após a análise dos 440 resumos, 35 foram selecionados para uma avaliação completa. Aplicando os critérios de inclusão e exclusão, 07 estudos foram identificados e incorporados à revisão (**Figura 1**).

As principais informações extraídas dos artigos incluídos foram resumidas e organizadas em tabelas, com o objetivo de destacar aspectos específicos dos estudos e examinar os resultados obtidos. As pesquisas indicam que as principais intervenções incluem manutenção da função pulmonar, controle de dor e desconforto, prevenção de complicações musculoesqueléticas e comunicação com a equipe de transplante. Além disso, testes são solicitados para abertura de protocolos, como o de apneia, reflexo de tosse e ajustes da ventilação mecânica

Figura 1 – Fluxograma da seleção de estudos



Fonte: Dados da pesquisa do próprio autor (2023)

Os resultados foram detalhados conforme abaixo (Quadro 1). Os artigos foram publicados no intervalo de 2019 a 2023. A análise descritiva dos artigos incorporados neste estudo foi apresentada de forma resumida.

Quadro 1- Artigos destrinchados

Autor/Ano	País	Amostra	Desenho do estudo	Objetivo
CIGNARELLA et al., 2020	Austrália	280	Auditoria retrospectiva	Descrever as características dos pacientes identificados como potencialmente adequados para doação de órgãos e explorar as variáveis associadas ao sucesso ou fracasso da doação de órgãos sólidos no contexto de uma unidade de terapia intensiva de um hospital público australiano.

RAIOS, <i>et al.</i> ,2016	Austrália	65	Auditoria retrospectiva.	Investigar vias de consentimento, cuidados respiratórios por fisioterapeutas e taxas de doação para contextualizar pesquisas futuras sobre os efeitos da fisioterapia na adequação do pulmão do doador para aquisição.
PERREIRA, <i>et al.</i> ,2017	Brasil	26	Transversal	verificar o conhecimento de fisioterapeutas de um hospital de referência em trauma da região metropolitana de Belém do Pará, acerca do reconhecimento de morte encefálica (ME), bem como a ciência de seu papel na manutenção de possíveis doadores.
Ruiz, <i>et al.</i> ,2022	Argentina	736	Transversal	Descrever o conhecimento dos fisioterapeutas sobre doação e manejo pulmonar do doador.
(E) MARINHO, <i>et al.</i> ,2015	Brasil	300	Revisão	Demonstrar a importância da ventilação mecânica monitorizada pelo fisioterapeuta intensivista inserido na equipe multidisciplinar envolvida neste processo, além de elucidar os efeitos fisiológicos e as consequências da morte cerebral.
Rech, <i>et al.</i> ,2007	Brasil	200	Revisão	Revisar aspectos fisiopatológicos da morte encefálica e resumir estratégias terapêuticas multidisciplinares atuais, para o cuidado otimizado do doador, do que depende o sucesso dos transplantes.
IMPÉRIO, <i>et al.</i> ,2007	Brasil	450	Revisão	Discutir os pontos de maior interesse na manutenção clínica do paciente com morte encefálica, correlacionando com a sua fisiopatologia e apontando os pontos considerados de maior relevância específica como a depleção de aminas vasoativas e a manutenção dos sistemas cardiorrespiratório, distúrbios endócrinos e hidroeletrólitos.

Fonte: Dados da pesquisa do próprio autor (2023)

DISCUSSÃO

A intervenção da fisioterapia desempenha um papel crucial na manutenção do potencial doador de órgãos na Unidade de Terapia Intensiva (UTI), conforme evidenciado pelos estudos

identificados. Uma das intervenções fundamentais destacadas é a manutenção da função pulmonar. A fisioterapia respiratória desempenha um papel vital na prevenção da atelectasia, na promoção da expansão pulmonar e na melhoria da capacidade respiratória do doador potencial. Isso é essencial para garantir que os órgãos permaneçam bem oxigenados e em ótimo estado para o transplante (CIGNARELLA *et al.*,2020; RAIOS *et al.*,2016).

É importante destacar que a manutenção da função pulmonar não se limita apenas à prevenção de atelectasia. A fisioterapia respiratória também desempenha um papel fundamental na gestão de condições como a síndrome do desconforto respiratório agudo (SDRA) em pacientes potenciais doadores de órgãos. A otimização da ventilação e a minimização do estresse oxidativo são componentes cruciais para garantir a qualidade dos órgãos destinados ao transplante. A identificação e o tratamento de complicações respiratórias agudas, como pneumonias nosocomiais, também fazem parte do escopo da intervenção fisioterapêutica. A prevenção e o tratamento precoces dessas complicações contribuem para a preservação da integridade dos pulmões e, por consequência, da qualidade dos órgãos destinados ao transplante (Ruiz, *et al.*,2022; PERREIRA, *et al.*,2017).

Além disso, os estudos observam que a fisioterapia desempenha um papel fundamental na reabilitação precoce do paciente em UTI. Isso inclui a mobilização precoce e a fisioterapia motora, que visam evitar a perda de massa muscular e a degradação funcional, permitindo que o doador potencial mantenha a aptidão física necessária para a doação (PERREIRA, *et al.*,2017).

Outro ponto relevante abordado pelos estudos é a necessidade de protocolos e diretrizes específicas para a atuação da fisioterapia em doadores potenciais de órgãos. A padronização dos cuidados fisioterapêuticos pode garantir uma abordagem eficaz e uniforme em diferentes cenários de UTI, otimizando os resultados para os pacientes. Além disso, a abordagem da fisioterapia inclui o controle da dor e desconforto do paciente. Essa gestão eficaz da dor não apenas melhora o bem-estar do doador, mas também pode ser crucial para manter a estabilidade hemodinâmica e evitar complicações relacionadas ao estresse (JAVIER *et al.*,2021; IMPÉRIO *et al.*,2007).

Os estudos também destacam a prevenção de complicações musculoesqueléticas como parte integrante da intervenção fisioterapêutica. O paciente potencial de doação de órgãos frequentemente enfrenta longos períodos de imobilidade na UTI, o que pode levar a complicações como a fraqueza muscular e as úlceras de pressão. A fisioterapia auxilia na manutenção da mobilidade e na prevenção dessas complicações, garantindo que o doador

permaneça em condições físicas adequadas para a doação. Além disso, a comunicação eficaz entre a equipe de fisioterapia e a equipe de transplante é essencial. Os fisioterapeutas desempenham um papel importante na avaliação da aptidão do doador, fornecendo informações sobre sua função pulmonar, mobilidade e outros fatores relevantes. Essa colaboração interdisciplinar é fundamental para garantir que a decisão de doação de órgãos seja informada e segura (FERNÁNDEZ *et al.*,2021; PERREIRA, *et al.*,2017).

A solicitação de testes e a realização de protocolos específicos, como o protocolo de apneia e reflexo de tosse, são destacados como parte do processo de intervenção fisioterapêutica. Esses testes ajudam a avaliar a funcionalidade dos órgãos e a determinar a viabilidade da doação. O protocolo de apneia é particularmente relevante, pois permite uma avaliação da resposta do sistema respiratório do doador potencial em condições controladas. Ao induzir temporariamente a apneia, os profissionais de fisioterapia podem avaliar a capacidade do sistema respiratório em manter níveis adequados de oxigenação e eliminar dióxido de carbono. Essa avaliação é crucial, uma vez que a função pulmonar desempenha um papel essencial na viabilidade dos órgãos destinados ao transplante (MARINHO, *et al.*,2015; Rech, *et al.*,2007).

Os estudos identificados corroboram a importância da intervenção da fisioterapia na manutenção do potencial doador de órgãos na UTI. Essas intervenções visam garantir a saúde pulmonar, controlar a dor, prevenir complicações musculoesqueléticas, manter a comunicação eficaz com a equipe de transplante e realizar avaliações específicas para determinar a aptidão do doador. A colaboração interdisciplinar e a aplicação de protocolos relevantes desempenham um papel crucial nesse processo, contribuindo para o sucesso dos transplantes de órgãos (BAS *et al.*,2023; MARTÍNEZ *et al.*,2020; RAIOS *et al.*,2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fisioterapia desempenha um papel essencial não apenas na manutenção do doador, mas também na garantia da qualidade dos órgãos doados. Essa abordagem baseada em evidências e interdisciplinar contribui significativamente para salvar vidas e melhorar a qualidade de vida dos receptores de órgãos. Portanto, é fundamental reconhecer o valor da fisioterapia na manutenção do potencial doador de órgãos e continuar investindo em pesquisas e práticas clínicas que aprimorem ainda mais essa importante área da medicina. O trabalho conjunto entre os profissionais de saúde e a fisioterapia desempenha um papel crucial em um processo tão complexo e vital como o transplante de órgãos.

REFERÊNCIAS

- BAS-SARMIENTO P, CORONIL-ESPINOSA S, POZA-MÉNDEZ M et al. **Intervention programme to improve knowledge, attitudes, and behaviour of nursing students towards organ donation and transplantation: A randomised controlled trial.** Nurse Educ Pract. 2023 Mar;68:103596.
- CIGNARELLA A, REDLEY B, BUCKNALL T. **Organ donation within the intensive care unit: A retrospective audit.** Aust Crit Care. 2020 Mar;33(2):167-174.
- CZERWIŃSKI J, PSZENNY A, WODERSKA A et al. **Transplant Coordinators' Opinions Regarding the Decreasing Indicator of Organ Donation From Deceased Donors in Poland.** Transplant Proc. 2018 Sep;50(7):1962-1966.
- DANEK T, KAMIŃSKI A, CZERWIŃSKI J. **Assessment of Organ Donation Potential From Brain-Dead Donors in Polish Hospitals Using Quality Systems: System Of Donor Hospital Transplant Coordinators and Web-Tooled System of Monitoring Intensive Care Unit Deaths.** Transplant Proc. 2020 Sep;52(7):2007-2010.
- DE GROOT J, VAN HOEK M, HOEDEMAEKERS C et al. **Decision making on organ donation: the dilemmas of relatives of potential brain dead donors.** BMC Med Ethics. 2015 Sep 17;16(1):64.
- D'IMPÉRIO F. **Morte encefálica, cuidados ao doador de órgãos e transplante de pulmão.** Rev Bras Ter Intensiva. 2007;19(1):74-84.
- FERNÁNDEZ-ALONSO V, MORO-TEJEDOR MN, PALACIOS-CEÑA D et al. **Attitudes towards multi-organ donation among intensive care unit nurses in transplant hospitals.** Int Nurs Rev. 2021 Sep;68(3):308-317.
- GORE SM, TAYLOR RM, WALLWORK J. **Availability of transplantable organs from brain stem dead donors in intensive care units.** BMJ. 1991 Jan 19;302(6769):149-53.
- JAVIER MFD, JAVIER DELMO EM, HETZER R. **Heart transplantation: the Berlin experience and perspectives.** Cardiovasc Diagn Ther. 2021 Feb;11(1):243-253.
- MARINHO R, MARIANA M. **A ventilação mecânica na manutenção do potencial doador de órgãos.** 2015;10-2.
- MARTÍNEZ-ALARCÓN L, RÍOS A, GUTIÉRREZ PR et al. **Exploring Health Science Students' Notions on Organ Donation and Transplantation: A Multicenter Study.** Transplant Proc. 2020 Jun;52(5):1428-1431.
- OCZKOWSKI SJW, DUREPOS P, CENTOFANTI J, ARSENAU E et al. **A Multidisciplinary Survey to Assess Facilitators and Barriers to Successful Organ Donation in the Intensive Care Unit.** Prog Transplant. 2019 Jun;29(2):179-184.

OEHLER D, BÖTTGER C, IMMOHR MB, BRUNO RR, HASCHEMI J et al. **Outcome and Midterm Survival after Heart Transplantation Is Independent from Donor Length of Stay in the Intensive Care Unit.** *Life (Basel)*. 2022 Jul 14;12(7):1053.

PEREIRA RIBEIRO SC, LOBÃO VC, DE LIMA GM et al. **O conhecimento dos fisioterapeutas sobre morte encefálica e de sua atuação na manutenção de possíveis doadores.** *Rev Bras Pesqui em Saúde/Brazilian J Heal Res*. 2017;19(4):84-92.

RAIOS C, KEATING JL, STITT N, OPDAM HI, SKINNER EH. **Challenges in Providing Timely Physiotherapy and Opportunities to Influence Outcomes for Potential Lung Donors.** *Prog Transplant*. 2017 Jun;27(2):112-124.

RECH TH, RODRIGUES FILHO ÉM. **Manuseio do potencial doador de múltiplos órgãos.** *Rev Bras Ter Intensiva*. 2007;19(2):197-204.

RUIZ VR, TERRASA SA, BAUQUE S, RODRIGUEZ PE et al. **Doação de pulmão e manejo do doador: um levantamento entre profissionais de saúde na Argentina.** *Rev Bras Ter intensiva*. 2022;33(4):557-64.

SÁNCHEZ VA, GÓMEZ SJ, FERNÁNDEZ MN et al. **Examination of the Brain-Dead Organ Donor Management Process at a Spanish Hospital.** *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Oct 4;15(10):2173.

SANTOS CMD, PIMENTA CADM, NOBRE MRC. **A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências.** *Rev Lat Am Enfermagem*. 2007;15(3):508-11.