 <https://doi.org/10.58871/000.25042023.v2.33>

**O IMPACTO DO EXERCÍCIO FÍSICO NA REABILITAÇÃO DE PACIENTES
TRANSPLANTADOS: REVISÃO DE ESCOPO**

**THE IMPACT OF PHYSICAL EXERCISE IN THE REHABILITATION OF
TRANSPLANT PATIENTS: SCOPE REVIEW**

CÍCERA NAYARA OLIVEIRA FERREIRA

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau de
Juazeiro do Norte-CE

ANA BEATRIZ PEREIRA DA SILVA

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau de
Juazeiro do Norte-CE

ANA HELLOYZA DE OLIVEIRA ANGELIM

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau de
Juazeiro do Norte-CE

CARLA YASMIN ALVES BATISTA SILVA

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau de
Juazeiro do Norte-CE

LARISSA ALEXANDRE LEITE

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau de
Juazeiro do Norte-CE

MARIA ISADORA SILVA SANTOS

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau de
Juazeiro do Norte-CE

MAYZA ERMEZINDA FREITAS ARRAIS

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau de
Juazeiro do Norte-CE

VITÓRIA RAQUEL DA SILVA

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau de
Juazeiro do Norte-CE

VITÓRIA VALDEVINO SOUZA

Graduanda em Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau de
Juazeiro do Norte-CE

MARIA LENI ALVES SILVA

Docente de Enfermagem pelo Centro Universitário Maurício de Nassau de Juazeiro do Norte-
CE

RESUMO

Objetivo: Analisar como a atividade física contribui para recuperação dos pacientes após a realização dos transplantes. **Metodologia:** Realizado uma revisão de escopo por meio das bases de dados eletrônicas Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), incluindo artigos originais dos últimos cinco anos (2018 a 2023), em português ou inglês. **Resultados e Discussão:** Utilizando os descritores selecionados, foram encontrados 28 estudos, com aplicação dos critérios estabelecidos, permaneceram 6 artigos que foram analisados, compondo assim a amostra final da revisão. A atividade física tem se apresentado como um importante meio terapêutico não medicamentoso utilizado na reabilitação de pacientes pós transplante, facilitando o retorno a um estilo de vida semelhante ao que tinha antes da patologia. As evidências clínicas têm corroborado com as literaturas, indicando os efeitos positivos de uma rotina ativa na manutenção de níveis regulares de glicose, triglicerídeos, melhora da rigidez arterial, sendo assim, um fator de proteção para doenças cardiovasculares que podem ser desencadeadas por alguns imunossuppressores. A atividade física tem sido utilizada para aumentar a hipertrofia muscular e a densidade mineral óssea, dado que, nesses pacientes ocorre perda da massa magra e óssea por consequência da patologia e dos imunossuppressores. **Considerações Finais:** A atividade física para os pacientes submetidos ao processo de transplante é bastante indicada e benéfica para a melhoria de sua saúde e até mesmo a manutenção do próprio processo de transplante, ofertando um maior bem estar e equilíbrio. A prática para este público deve ser cada vez mais recomendada, pois que, além de auxiliar na melhoria pós transplante, é uma das formas mais eficazes de precaução à agravos à saúde.

Palavras-chave: Exercício físico; Transplantados; Reabilitação.

ABSTRACT

Objective: To analyze how physical activity contributes to the recovery of patients after transplantation. **Methodology:** Conducted a scoping review through the electronic databases Latin American and Caribbean Literature on Health Sciences (LILACS) and Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), through the Virtual Health Library (VHL), including original articles from the last five years (2018 to 2023), in Portuguese or English. **Results and Discussion:** Using the selected descriptors, 28 studies were found, with application of the established criteria, 6 articles remained that were analyzed, thus composing the final sample of the review.: Physical activity has been presented as an important non-drug therapeutic means used in the rehabilitation of post-transplant patients, facilitating the return to a lifestyle similar to the one they had before the pathology. The clinical evidence has corroborated the literature, indicating the positive effects of an active routine in maintaining regular levels of glucose, triglycerides, and improvement of arterial stiffness, thus being a protective factor for cardiovascular diseases that can be triggered by some immunosuppressants. Physical activity has been used to increase muscle hypertrophy and bone mineral density, given that, in these patients, there is loss of lean body and bone mass due to the pathology and immunosuppressants. **Final considerations:** Physical activity for patients undergoing the transplant process is highly recommended and beneficial for improving their health and even for the maintenance of the transplant process itself, offering greater well-being and balance. The practice for this public should be increasingly recommended, because, besides helping to improve post-transplantation, it is one of the most effective ways to prevent health problems.

Keywords: Physical exercise; Transplanted patients; Rehabilitation.

1. INTRODUÇÃO

Há décadas, são sintetizados estudos acerca da recomendação de exercícios físicos, a todos os indivíduos, com o fito de promover desenvolvimento às respostas somáticas, psicológicas e biológicas, tais como melhora da perfusão tissular e normalização hemodinâmica. Nesse ínterim, de acordo com Winter (2018), a prática regular de exercícios promove melhoras funcionais, antropométricas, endócrinas, vasculares; além de aumentar o estado antioxidante e qualidade de vida.

No geral, pacientes pós-transplantados podem sofrer com intolerância ao exercício, bem como com menor capacidade aeróbia e fraqueza muscular. Um estudo sobre transplante renal e o exercício físico apontou que as alterações do metabolismo ósseo, da atrofia muscular por desuso, do desajuste proteico muscular e da presença de calcificação intravascular, estão entre as causas de intolerância ao esforço físico em pacientes transplantados renais. (ROCHA, et al., 2018). Sob esse viés, a movimentação muscular deve ser estimulada desde o início da reabilitação, respeitando a capacidade fisiológica e hemodinâmica do indivíduo.

O intervalo entre o procedimento cirúrgico e o início da atividade física é importante, pois os benefícios aos pacientes podem ser ainda maiores se a intervenção física for iniciada mais cedo (COSTA, et al., 2018). Nesse ínterim, a mobilidade após a extubação é conveniente aos transplantados por propiciar uma melhora no consumo máximo de oxigênio e por atenuar a falta de condicionamento físico, presente antes e depois da cirurgia transplantadora. Ademais, a promoção do movimento aplaca também o acometimento por hipertensão arterial, obesidade, além de otimizar o controle metabólico e promover qualidade de vida aos pacientes. (FUKUSHIMA, et al., 2018).

Progressos circulatórios, respiratórios, metabólicos e osteomusculares são alcançados com a inserção da prática física, porém, o treinamento físico, em âmbito inicial, não afeta a frequência ou a gravidade dos episódios de rejeição aguda (SEGURO, et al., 2019). Outrossim, análises aprofundadas demonstram que as práticas aeróbicas regulares se constituem como atividades contribuintes nesse processo de recuperação do paciente, sendo capazes de restaurar funções vasculares e reduzir a probabilidade de complicações (FUKUSHIMA et al., 2018).

Embora existam inúmeras possibilidades de prescrição de treinamento físico, o principal formato indicado permanece sendo o exercício aeróbico, por conta do seu efeito vasodilatador, que promove diminuição da demanda (contratilidade) exigida do músculo cardíaco para vencer a resistência sistêmica. Nesse prisma, estudos evidenciaram que quando rotinas aeróbicas adequadas e personalizadas são devidamente implantadas, os usuários tendem também a sofrer impactos positivos no âmbito psicológico. Assim sendo, redução dos níveis de estresse e

ansiedade, bem como melhora da qualidade de vida, são consequências dessas rotinas regulares adotadas. (CARVALHO, et al., 2020)

Como já mencionado, a inserção da atividade física é benéfica não somente após o transplante, mas também durante o aguardo pelo órgão, e até mesmo em pacientes submetidos a sessões de quimioterapia. Este último fato foi comprovado por GREGO (2019), cujo trabalho demonstrou que pacientes passando por quimioterapia, que foram submetidos a quadros de exercícios físicos, apresentaram melhores respostas à fadiga, assim como redução da angústia e depressão.

Nessa conjuntura, o pressuposto direcionador desta pesquisa é a necessidade da reflexão, para profissionais responsáveis e para pacientes, acerca da relevância e benefícios da implantação de rotinas de condicionamento físico aos pacientes que passaram por cirurgias transplantadoras de órgãos. De modo mais exato, elucida-se como pergunta norteadora: De que forma a atividade física contribui para a recuperação dos pacientes pós-transplantados? Assim sendo, o objetivo do presente artigo foi selecionar manifestações literárias que esclareçam de forma objetiva a qualidade biológica, psicológica e hemodinâmica resultante de tais práticas físicas.

2. MÉTODO

O estudo trata-se de uma revisão de escopo, que investiga o impacto dos exercícios físicos na reabilitação de pacientes transplantados. O estudo de escopo possui o objetivo de delinear as principais definições que apoiam uma específica área do conhecimento, avaliar a dimensão e alcance da investigação, divulgar os dados, bem como identificar as lacunas de pesquisas existentes.

A pesquisa foi estruturada de acordo com o acrônimo *Population, Concept, Context* (PCC), assim, garantindo maior clareza na elaboração da pergunta de pesquisa, como é demonstrado no Quadro 1. Dessa forma, a pergunta de pesquisa foi: De que forma a atividade física contribui para a recuperação dos pacientes pós-transplante?

Quadro 1 - Descrição do acrônimo PCC para a formulação da pergunta norteadora.

Acrônimo	Definição	Descrição
P	Population (População)	Pacientes pós-transplante
C	Concept (Conceito)	Atividade física
C	Context (Contexto)	Transplantados

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

O protocolo de pesquisa utilizado foi o PRISMA Statement de 2020, que consiste em um checklist de 22 itens com critérios bem estabelecidos e 1 fluxograma, com isso, detalhando toda a estratégia de busca da literatura, seleção e elegibilidade dos estudos.

Foram adotados os seguintes critérios de elegibilidade para a seleção dos estudos: artigos originais, sem restrição de idiomas, publicados nos últimos cinco anos (2018 a 2023), e que incluíssem os seguintes Descritores em Ciências da Saúde e Medical Subject Headings (DeCS/MeHS): (“Exercício Físico” OR “Atividade Física”) AND “Transplantados” AND “Reabilitação”. Excluíram-se artigos duplicados, que não atenderam ao objetivo do estudo, que apresentaram inconstâncias metodológicas e revisões de escopo, identificados na triagem dos artigos através da leitura pela plataforma de gerenciamento de referências Rayan. Desta forma, os estudos não elegíveis foram submetidos a uma avaliação composta por três etapas:

- 1) **Primeira etapa:** foi realizada a exclusão de estudos duplicados;
- 2) **Segunda etapa:** constitui na exclusão dos títulos fora do contexto abordado;
- 3) **Terceira etapa:** exclusão de artigos que não atenderam ao objetivo do estudo e resumos fora do contexto abordado, que apresentaram inconstâncias metodológicas.

A busca foi realizada por duas pesquisadoras de maneira independente no período de janeiro de 2023. A estratégia utilizada foi a busca e análise dos textos de bibliografias eletrônicas encontradas nas bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), através da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS).

Após a coleta de dados, os títulos dos resumos foram analisados para verificar a elegibilidade, permitindo a exclusão de artigos que não atenderam às recomendações da especificação do estudo. Havendo sempre um consenso entre as pesquisadoras.

Foi construída uma tabela contendo os seguintes itens: autor, ano, tratamento e resultados, com isso, possibilitando uma análise detalhada de cada artigo selecionado como parte da revisão.

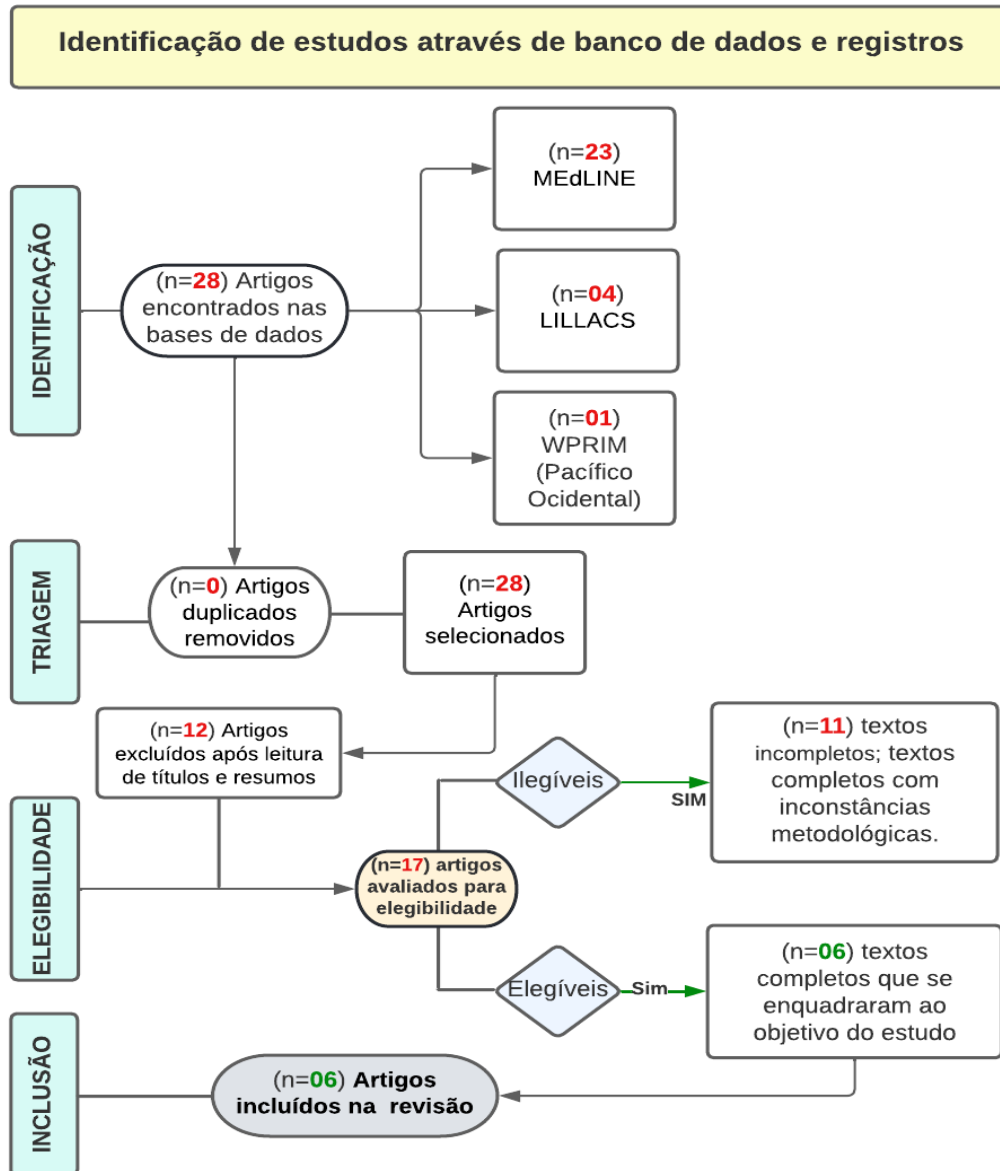
Os dados foram expostos, por meio da apresentação dos resultados através de 1 fluxograma e 1 quadro, assim, facilitando a compreensão e visualização ao leitor.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As estratégias de buscas permitiram obter 28 artigos na busca principal de modo que após aplicar os critérios de inclusão e exclusão resultou na manutenção de 06 artigos, nos quais

se enquadram dentro dos critérios exigidos para análise mais detalhada. Resultou em um total de 06 artigos usados ao final desta revisão. De modo que todos se enquadram dentro das exigências estabelecidas, assim como expostos no Fluxograma 1 e Quadro 2.

Fluxograma 1 - Demonstração do processo de busca e seleção dos artigos.



Fonte: construído pelos autores (2023).

Quadro 2 – Levantamento de dados e análise dos artigos selecionados.

AUTOR	ANO	OBJETIVO	RESULTADOS
GUTIERREZ-ARIAS et al.	2021	Avaliar os benefícios e a segurança do treinamento com exercícios em pacientes adultos submetidos a transplantes pulmonares, na capacidade máxima para o exercício e capacidade funcional; qualidade de vida relacionada à saúde; eventos adversos; readmissão do paciente; função pulmonar; força muscular; fraturas ósseas patológicas; retorno às atividades normais e morte.	A atividade física em pacientes com transplante de pulmão mostrou aumentos na força muscular e na densidade óssea. No entanto, os autores consideram as evidências inconclusivas em relação aos efeitos do treinamento físico e capacidade funcional, qualidade de vida relacionada à saúde e segurança. Devido a estimativas imprecisas dos efeitos dos estudos incluídos e alto risco de viés.
KASTELZ et al.	2021	Comparar os efeitos de 12 meses em um programa de reabilitação com exercícios e treinamento em receptores de transplante renal	As evidências do estudo sugerem que a implementação de exercícios físicos na reabilitação reduz o desemprego, auxiliam no autocuidado, funções físicas e saúde mental.
JANAUDIS-FERREIRA et al.	2019	Fornecer recomendações baseadas em evidências e informadas por especialistas para treinamento de exercícios em adultos e crianças candidatos e receptores de transplante de órgãos sólidos (TOS) e sobre os resultados relevantes para treinamento de exercícios e função física que devem ser avaliados em SOT.	De acordo com os autores, a prática de exercícios deve ser realizada tanto em pacientes prestes a receber o transplante, quanto em pacientes já transplantados. As análises mostram que é segura a realização das práticas no pré, também é importante que perdure após, porém deve a princípio ser realizada de forma moderada. Trazendo benefícios na saúde, como nível de atividade física, fatores de risco cardiovascular, diabetes, enxerto e função imunológica, bem como sobrevida.
CHEN; GAO; LI.	2019	Capturar todas as evidências disponíveis examinando exercícios e KTx para estabelecer a influência e o tamanho do efeito de várias formas de treinamento físico regular nos principais resultados clínicos associados à saúde cardiovascular.	Os impactos do exercício físico relacionados ao transplante renal e as doenças cardiovasculares são de natureza mista, uma vez que aumentam a rigidez arterial, tolerância ao exercício e a qualidade de vida, mas, não ocasiona melhoria considerável os fatores de risco cardiovasculares, a exemplo da hipertensão, dislipidemia, hiperglicemia, diminuição da função renal e obesidade.

MASAJTIS-ZAGAJEWSKA; MURAS; NOWICKI.	2019	Comparar os efeitos de um programa individualizado de atividade física no estilo de vida, perfil metabólico, composição corporal e qualidade de vida em receptores de transplante renal e pacientes com doença renal crônica.	Os achados sugerem que o aumento da atividade física através da implementação de um programa estruturado individualizado, consistindo em curtos períodos de exercícios supervisionados seguidos de lembretes por SMS e autoavaliação de uma série de atividades diárias, tem múltiplos efeitos. Efeitos benéficos no perfil metabólico, composição corporal e qualidade de vida em receptores de transplante renal e um grupo de referência de pacientes com DRC que ainda não receberam terapia renal substitutiva. Alguns benefícios parecem ser maiores em receptores de transplante em comparação com pacientes com DRC. Portanto, a atividade física deve ser considerada parte do cuidado diário dessas populações. Se os efeitos benéficos de programas de atividade física de alta intensidade e curto prazo nos resultados físicos e na qualidade de vida persistem após o término do programa de treinamento e se esses programas podem induzir mudanças de estilo de vida direcionadas e duradouras, ainda não foi determinado.
LI et al.	2018	Avaliar a segurança e eficácia de programas de treinamento físico para marcadores de risco de síndrome metabólica e avaliar seus efeitos a longo prazo em receptores de transplante de órgãos sólidos.	Os resultados deste estudo sugerem que a atividade física pode ter efeitos benéficos sobre FBG, colesterol total, lipoproteína de alta densidade, pressão arterial diastólica e IMC em receptores de transplante de órgãos sólidos. Um programa de exercícios pode ser considerado parte integrante do gerenciamento de marcadores de síndrome metabólica em receptores de transplante de órgãos sólidos. Mais pesquisas são necessárias para examinar os efeitos a longo prazo e a segurança do treinamento físico em receptores de transplante de órgãos sólidos e para identificar aspectos fundamentais do exercício (padrão, frequência, intensidade e tempo) com base no tipo de transplante de órgão. Componentes da síndrome metabólica e seus distúrbios associados.

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Os artigos evidenciam que a prática de atividades físicas para os pacientes transplantados possuem diversos benefícios, principalmente no que tange a redução de riscos cardiovasculares, além de propiciar aumento na força muscular e prevenção de doenças ósseas. Todavia, quando parte-se do pressuposto relacionado aos proveitos para o paciente que realizou

o processo de transplante, os resultados se mostraram tanto quanto inconclusivos, mas com um indicativo que fazem bem aos seus praticantes.

A prática de exercícios físicos demonstra grande importância na reabilitação de pós-transplante, pois auxilia no retorno às atividades cotidianas após o período pós-operatório e também são eficientes no combate a doenças cardiovasculares e também de distúrbios ósseos. Contudo, assim como em pacientes saudáveis, as atividades físicas em transplantados são contraindicadas em algumas situações, a exemplo de instabilidades hemodinâmicas, rejeições, infecções e limitações ortopédicas (GAUTÉRIO, 2018).

De acordo com um estudo desenvolvido por Ribeiro et al, os Programas de Reabilitação Baseados em Exercícios (RBE) são de grande valia para que as populações gerais não desenvolvam doenças cardiovasculares, é esperado que essa premissa também ocorra nos pacientes transplantados. Os efeitos da prática de exercícios já são conhecidos por uma parcela da população submetida a transplantes cardíacos e pulmonares. Todavia, apesar dos dados que já são divulgados cientificamente, ainda são incertos os impactos da atividade física sobre os demais tipos de transplante. Neste estudo, foi constatado que o RBE é benéfico e eficaz também em pacientes que realizaram transplantes de fígado e rins, porém, com maiores resultados em pacientes que realizaram a reabilitação na academia do hospital.

Mapear os estudos que tratam dos benefícios da prática física permitiu entender as necessidades e desafios que os especialistas enfrentam nesta área. Apesar das literaturas encontradas tratarem sobre as indicações e o impacto na recuperação do paciente, pesquisas sobre o uso de tais práticas são pouco exploradas, tendo em vista a complexidade do processo (OLIVEIRA, 2022).

A atividade física tem se apresentado como um importante meio terapêutico não medicamentoso utilizado na reabilitação de pacientes pós transplante, facilitando o retorno a um estilo de vida semelhante ao que tinha antes da patologia (MORAIS, 2020). Dessa forma, a intervenção com exercícios deve ser iniciada ainda na fase hospitalar, para contornar o descondicionamento físico antes e após a cirurgia, além disso, trata-se de uma alternativa de baixo custo e portátil, uma vez que, após alta, o paciente pode dar continuidade aos treinos em casa ou em centros de saúde especializados para pacientes transplantados.

A prática de exercícios físicos regulares pode neutralizar o aumento dos riscos cardiovasculares, e também prevenir o declínio da função do enxerto em receptores de transplante renal. Nos estudos disponíveis sobre a função do enxerto em receptores que

praticavam treinamentos físicos, referiu função do aloenxerto estável nos meses subsequentes. Tais achados sugerem que o aumento da atividade física em pacientes pós-transplante renal pode afetar de forma positiva o funcionamento do enxerto (SILVA, 2022). Por outro lado, os receptores sedentários aumentam os níveis de creatinina e proteinúria, ao longo do tempo, além de uma piora da função renal.

A redução da capacidade de exercício pode predispor os receptores de transplante de órgãos sólidos a um maior risco de diabetes, complicações cardiovasculares e mortalidade, além de afetar sua qualidade de vida (TANIA, 2021). Claramente, o exercício físico após o transplante tem o potencial de desempenhar um papel fundamental na prevenção primária e secundária. Tanto em receptores de transplante torácico quanto abdominal, programas de treinamento físico no período pós-transplante precoce têm se mostrado seguros e eficazes para melhorar a aptidão física, a autoeficácia e a qualidade de vida (CAPELLE, 2021).

No entanto, alguns cuidados devem ser tomados na realização das práticas de exercícios. Algumas literaturas relatam o surgimento de possíveis eventos adversos que podem não necessariamente estar relacionados ao treinamento físico. As condições pré-treinamento, como fraqueza muscular, e alterações metabólicas também podem contribuir para o baixo desempenho físico no pós-operatório (FARIAS, 2019). Por isso, faz-se indispensável uma avaliação cautelosa do estado clínico do paciente antes da indicação do exercício físico.

Em um estudo realizado com receptores de transplante cardíaco, os principais benefícios observados foram: redução da frequência cardíaca e da pressão arterial; aumento da ventilação máxima e do consumo máximo de oxigênio; além de melhora do perfil psicossocial (COSTA, 2020). Além disso, a atividade física nos cardiomiócitos, função vascular endotelial e músculos esqueléticos demonstram benefícios ao paciente após operação da cirurgia de transplante promovendo remodelação cardíaca através do crescimento e proliferação dos cardiomiócitos, de modo que os exercícios regulares levam a melhora da contratilidade do VE, na atuação do cálcio no coração e aumento do tamanho dos cardiomiócitos (VILAÇA, 2023).

Ainda que não haja consenso quanto a protocolos a respeito desses exercícios, as vantagens proporcionadas e evidenciadas pela prática, são observadas de forma que sejam estimulados após orientação e liberação da equipe médica, e com a supervisão de um profissional de educação física. Embora o treinamento físico imediatamente após o transplante tenha sido sugerido como benéfico, tais intervenções permanecem raras em receptores de transplante estáveis, enquanto os efeitos do treinamento de alta intensidade são ainda menos

frequentemente investigados. Além disso, a sustentabilidade de tais intervenções ainda não foi relatada (CAPPELLE, 2021).

Em resumo, os desafios para pesquisas futuras estão em obter consistência entre as perspectivas teóricas sobre a repercussão do impacto da atividade física na qualidade de vida dos pacientes transplantados e as metodologias, métodos e procedimentos nas iniciativas de pesquisa nesse campo.

4. CONCLUSÃO

A presente revisão de escopo mostrou que a atividade física para os pacientes submetidos ao processo de transplante é bastante indicada e benéfica para a melhoria de sua saúde e até mesmo a manutenção do próprio processo de transplante, ofertando um maior bem estar e equilíbrio. Contudo, como qualquer outra atividade que seja desenvolvida pelos transplantados, deve seguir respaldada por cuidados e um acompanhamento adequado para cada caso. Dessa forma, a prática de exercícios físicos para este público deve ser cada vez mais recomendada, pois que, além de auxiliar na melhoria pós transplante, é uma das formas mais eficazes de precaução à agravos à saúde. O objetivo deste estudo foi selecionar literaturas que esclareçam a qualidade biológica, psicológica e hemodinâmica resultante das práticas físicas em pacientes transplantados, porém, a falta de evidências para apoiar o uso dessa intervenção parece apresentar um desafio para os profissionais da saúde. Se o exercício físico apresentou uma vertente para melhorar a qualidade de vida nesses pacientes, seria esperado mais investimentos de pesquisa para compreender este fenômeno e prover evidências para orientar um ensino e aprendizagem eficaz sobre o principal desafio do cuidar.

Conclui-se que os estudos explorados neste artigo entram em consenso no que tange que a atividade física para os pacientes submetidos ao processo de transplante é bastante indicada e benéfica para a melhoria de sua saúde e até mesmo a manutenção do próprio processo de transplante, ofertando um maior bem estar e equilíbrio. Contudo, como qualquer outra atividade que seja desenvolvida pelos transplantados, deve seguir respaldada por cuidados e um acompanhamento adequado para cada caso. Dessa forma, a prática de exercícios físicos para este público deve ser cada vez mais recomendada, pois que, além de auxiliar na melhoria pós transplante, é uma das formas mais eficazes de precaução à agravos à saúde.

REFERÊNCIAS

ARKSEY, H.; O'MALLEY, L. Scoping studies: Towards a Methodological Framework. **International Journal of Social Research Methodology**, v. 8, n. 1, p. 19–32, fev. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/1364557032000119616>. Acesso em: 03 jan. 2023

CAMPOS, M. P. O et al. **Fadiga relacionada ao câncer: uma revisão**. Rev. Assoc. Med. Bras., São Paulo, v. 57, n. 2, abr. 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-42302011000200021>. Acesso em: 05 jan. 2023

CAPPELLE, M. et al. Transplantoux. Beyond the Successful Climb of Mont Ventoux: The Road to Sustained Physical Activity in Organ Transplantation. **Transplantation**, v. 105, n. 3, p. 471–473, 22 fev. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/tp.0000000000003564>. Acesso em: 03 jan. 2023

CASTRO, R. E. et al. Postexercise Hypotension after Heart Transplant. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 48, n. 5, p. 804–810, maio 2016a. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000000846>. Acesso em: 03 jan. 2023

CHANG, P.-H. et al. Effects of a Walking Intervention on Fatigue-Related Experiences of Hospitalized Acute Myelogenous Leukemia Patients Undergoing Chemotherapy: A Randomized Controlled Trial. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 35, n. 5, p. 524–534, maio 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2007.06.013>. Acesso em: 03 jan. 2023

FARIAS, M. S. Q. Efeitos do treinamento com exercícios na capacidade funcional e qualidade de vida em indivíduos com coração e transplantados cardíacos. **EEFFTO - ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA, FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL**. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/30482>. Acesso em: 04 jan 2023

JANAUDIS-FERREIRA, T. et al. Exercise for Solid Organ Transplant Candidates and Recipients. **Transplantation**, v. 103, n. 9, p. e220–e238, set. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/tp.0000000000002806>. Acesso em: 04 jan. 2023

GAUTÉRIO, L. P. OS BENEFÍCIOS DOS EXERCÍCIOS FÍSICOS PARA TRANSPLANTADOS. **Brazilian Journal of Transplantation**, v. 21, n. 3, p. 17–22, 1 jun. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.53855/bjt.v21i3.63>. Acesso em 23 jan. 2023

GUIMARÃES, G. V. et al. Reabilitação física no transplante de coração. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 10, n. 5, p. 408–411, out. 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-86922004000500008>. Acesso em: 25 jan. 2023

NYTRØEN, K.; GULLESTAD, L. Exercise after heart transplantation: An overview. **World Journal of Transplantation**, v. 3, n. 4, p. 78, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.5500/wjt.v3.i4.78>. Acesso em: 25 jan. 2023

RIBEIRO, P. A. B. et al. Implementação Clínica de Diferentes Estratégias para Reabilitação Baseada em Exercícios em Receptores de Transplante de Rim e Fígado: Um Estudo Piloto. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 119, n. 2, p. 246–254, 2022. Disponível em: <https://dx.doi.org/10.36660/abc.20210159>. Acesso em: 25 jan. 2023

SCHMIDT, A. et al. Regular physical exercise improves endothelial function in heart transplant recipients. **Clinical Transplantation**, v. 16, n. 2, p. 137–143, abr. 2002. Disponível em: <https://doi.org/10.1034/j.1399-0012.2002.1o100.x>. Acesso em: 28 jan. 2023

SILVA, A. C. DE P. et al. Comportamentos de risco pós-transplante renal que influenciam na adesão ao tratamento. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 4, p. e31311427343–e31311427343, 19 mar. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i4.27343>. Acesso em: 29 jan. 2023

SQUIRES, R. W. Exercise Therapy for Cardiac Transplant Recipients. **Progress in Cardiovascular Diseases**, v. 53, n. 6, p. 429–436, maio 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2011.03.010>. Acesso em: 02 fev. 2023

WILKINSON, T. J. et al. The effect of exercise training interventions in adult kidney transplant recipients: a systematic review and meta-analysis of randomised control trials. **Physical Therapy Reviews**, v. 27, n. 2, p. 114–134, 10 dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/10833196.2021.2002641> Acesso em: 02 fev. 2023

TOTTI, V. et al. Longitudinal Analysis of Cardiovascular Risk Factors in Active and Sedentary Kidney Transplant Recipients. **Medicina**, v. 56, n. 4, p. 183, 16 abr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/medicina56040183> Acesso em: 05 fev. 2023

VILAÇA, R. S. et al. Transplante cardíaco: repercussões clínicas e manejo cirúrgico. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 1, p. 3881–3896, 18 jan. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv9n1-267>. Acesso em: 10 fev. 2023

WINTER, S. DE C. N. et al. Repercussão do Treinamento de Alta Intensidade sobre a Função Ventricular de Ratos após Infarto Agudo do Miocárdio. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 110, n. 4, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.36660/abc.20210159>. Acesso em: 15 fev. 2023