



EFETIVIDADE DA FISIOTERAPIA NA REABILITAÇÃO PÓS- OPERATÓRIA DE PACIENTES SUBMETIDOS AO TRANSPLANTE CARDÍACO: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Ana Beatriz Nunes de Sousa Ferreira ¹
Josicléia Leôncio da Silva ²
Lucas Sinesio Santos ³
Maria Heloyse Martins de Lima Silva ⁴
Jéssica Costa Leite ⁵

RESUMO

Introdução: O Transplante Cardíaco (TC) é atualmente a abordagem cirúrgica definida padrão-ouro no tratamento da Insuficiência Cardíaca refratária. Após o TC os pacientes costumam relatar melhora na qualidade de vida, porém frequentemente apresentam alguns problemas clínicos pós-operatórios como, por exemplo, diminuição da massa magra, redução da força muscular e descondição físico, condições essas que, em outros perfis clínicos, a fisioterapia costuma intervir obtendo resultados satisfatórios. Desse modo, o presente estudo teve como objetivo investigar a literatura existente acerca da atuação da fisioterapia na reabilitação pós-operatória do paciente transplantado. **Metodologia:** Tratou-se de uma revisão integrativa, realizada nos meses de setembro e outubro de 2020 nas bases de dados PubMed, PEDro, LILACS, SciELO e Google Acadêmico. Para seleção dos estudos foram utilizados os seguintes descritores: “*Heart Transplantation*”, “*Postoperative Period*”, “*Cardiac Rehabilitation*” e “*Physical Therapy Specialty*”. **Resultados:** Obteve-se uma amostra de quatro pesquisas que se enquadraram nos critérios de elegibilidade previamente estabelecidos. Os estudos demonstraram que a intervenção fisioterapêutica por meio dos exercícios físicos resultou em benefícios nas capacidades ventilatórias, no aumento da força muscular, melhora na qualidade de vida e na capacidade funcional, além da diminuição dos efeitos deletérios ocasionados pela internação hospitalar. **Considerações finais:** Assim, o tratamento fisioterapêutico no pós-operatório de TC demonstrou ser efetivo para promoção das adaptações fisiológicas favoráveis, resultando em melhora na qualidade de vida desses pacientes. Entretanto, a literatura ainda é escassa acerca desse tema. Por isso, existe a necessidade de que mais pesquisas relacionadas à atuação da fisioterapia no pós-operatório de TC sejam realizadas.

Palavras-chave: Fisioterapia, Reabilitação Cardíaca, Transplante de Coração, Período Pós-Operatório.

INTRODUÇÃO

A Insuficiência Cardíaca (IC) é definida como uma síndrome clínica complexa caracterizada pela incapacidade ou dificuldade do coração bombear o sangue necessário para suprir a demanda do organismo (ROHDE et al., 2018). Essa disfunção apresenta crescente

¹ Graduanda do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual da Paraíba - PB, beatriznunes01234@gmail.com;

² Graduada em Fisioterapia pelo Centro Universitário Unifacisa - PB, josicleia.jo@hotmail.com;

³ Graduando em Fisioterapia pelo Centro Universitário Unifacisa - PB, lucassinesiosantos@outlook.com;

⁴ Graduanda em Fisioterapia pelo Centro Universitário Unifacisa - PB, m.heloysemartins@gmail.com;

⁵ Doutoranda, Professora do Centro Universitário Unifacisa - PB, jessica.leite@maisunifacisa.com.br.



prevalência e incidência, sendo considerado um dos principais problemas de saúde pública mundial, constituindo-se como uma verdadeira epidemia, representada pelas elevadas taxas de mortalidade e reinternações hospitalares (VILLALBA et al., 2019).

No Brasil, há um crescente aumento das hospitalizações por IC, e a evolução clínica da doença, normalmente, leva a uma série de alterações fisiológicas que refletem em diminuição da reserva energética, perda progressiva da massa muscular e incapacidades funcionais, com piora do prognóstico. Com isso, pode-se dizer que a IC impacta diretamente na qualidade de vida, ocasionando, além das limitações físicas, prejuízos emocionais, sociais e econômicos (CHAVES; CARLOS, 2018).

Logo, o manejo da IC requer medidas terapêuticas otimizadas que tenham por objetivos melhorar a capacidade funcional, aumentar a sobrevida e proporcionar qualidade de vida (CARVALHO et al., 2020). No entanto, nos casos mais avançados de IC, quando os pacientes são refratários ao tratamento, o Transplante Cardíaco (TC) passa a ser uma terapêutica considerada (CARRION et al., 2020). Assim, o TC costuma resultar em melhoras hemodinâmicas, com redução dos efeitos deletérios decorrentes da IC (BACAL et al., 2018).

Entretanto, mesmo após a realização do TC, o receptor ainda pode apresentar sintomas relacionados à disfunção cardíaca anterior, como, por exemplo, a intolerância ao esforço (MARTINIS; OLIVEIRA, 2017). Além disso, por se tratar de uma cirurgia de grande porte, outras disfunções podem ocorrer, pois o organismo sofre as consequências do enxerto desnervado, da imunossupressão e dos efeitos adversos das terapias medicamentosas que contribuem ainda mais para diminuição da massa magra, redução da força muscular e do condicionamento físico (CUNHA et al., 2017).

Contudo, uma forma que tem se mostrado efetiva para reverter às disfunções fisiopatológicas atribuídas à desnervação cardíaca, bem como prevenir os efeitos adversos induzidos pelos imunossupressores, consiste no treinamento físico aeróbio (ANDERSON, et al., 2017). Por isso, visando melhorar a capacidade física e a qualidade de vida dos indivíduos transplantados, a Reabilitação Cardíaca (RC) baseada em exercícios físicos passou a ser um componente integrado na maioria dos centros de TC (ROLID et al., 2020).

A RC é uma intervenção que usa uma abordagem multidisciplinar para melhorar o funcionamento físico dos pacientes e amenizar a progressão da doença cardíaca. A eficácia da RC já está bem estabelecida, bem como seus efeitos benéficos sobre a mortalidade e o número de reinternações hospitalares (CANNIÈRE et al., 2020). O principal componente terapêutico



da RC é o exercício físico, que modifica muitos fatores cardiovasculares, a exemplo do perfil lipídico, da função cardíaca, rigidez arterial e pressão arterial (IBEGGAZENE et al., 2020).

Nesse contexto, inclui-se a fisioterapia, que atua no pós-operatório imediato por meio da mobilização precoce e outras condutas terapêuticas; contribuindo para redução das complicações pós-cirúrgicas, acelerando a recuperação e diminuindo a mortalidade. Já nas fases subsequentes da RC, os principais objetivos são recuperar a função perdida, manter os benefícios da cirurgia, reduzir os fatores de risco cardíacos, proporcionar melhora na qualidade de vida e maior independência nas atividades de vida diária. Para isso, o fisioterapeuta intervém, principalmente, com exercícios físicos (SZYLIŃSKA et al., 2018).

No entanto, com relação à atuação da fisioterapia especificamente no pós-operatório de TC, as evidências a respeito dos seus possíveis benefícios sobre a recuperação dos transplantados ainda não são claras. Desse modo, o presente estudo objetivou realizar uma revisão integrativa da literatura, a fim de buscar informações relevantes que possam esclarecer sobre a efetividade da intervenção fisioterapêutica na reabilitação pós-operatória de TC.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que foi constituída das seguintes etapas: identificação do tema escolhido, seleção da questão da pesquisa, estabelecimentos dos critérios de inclusão e exclusão, identificação dos estudos pré-selecionados e dos estudos selecionados, categorização dos estudos, análise dos desfechos e apresentação dos resultados em síntese qualitativa.

A busca dos estudos ocorreu nos meses de setembro e outubro do ano de 2020, nas seguintes bases de dados eletrônicas: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *National Library of Medicine National Institutes of Health* (PubMed), *Physiotherapy Evidence Database* (PEDro), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Google Acadêmico. Os termos utilizados para localização dos estudos foram selecionados conforme o vocabulário controlado dos Descritores em Ciências da Saúde (DECS) e dos *Medical Subject Headings* (MeSH).

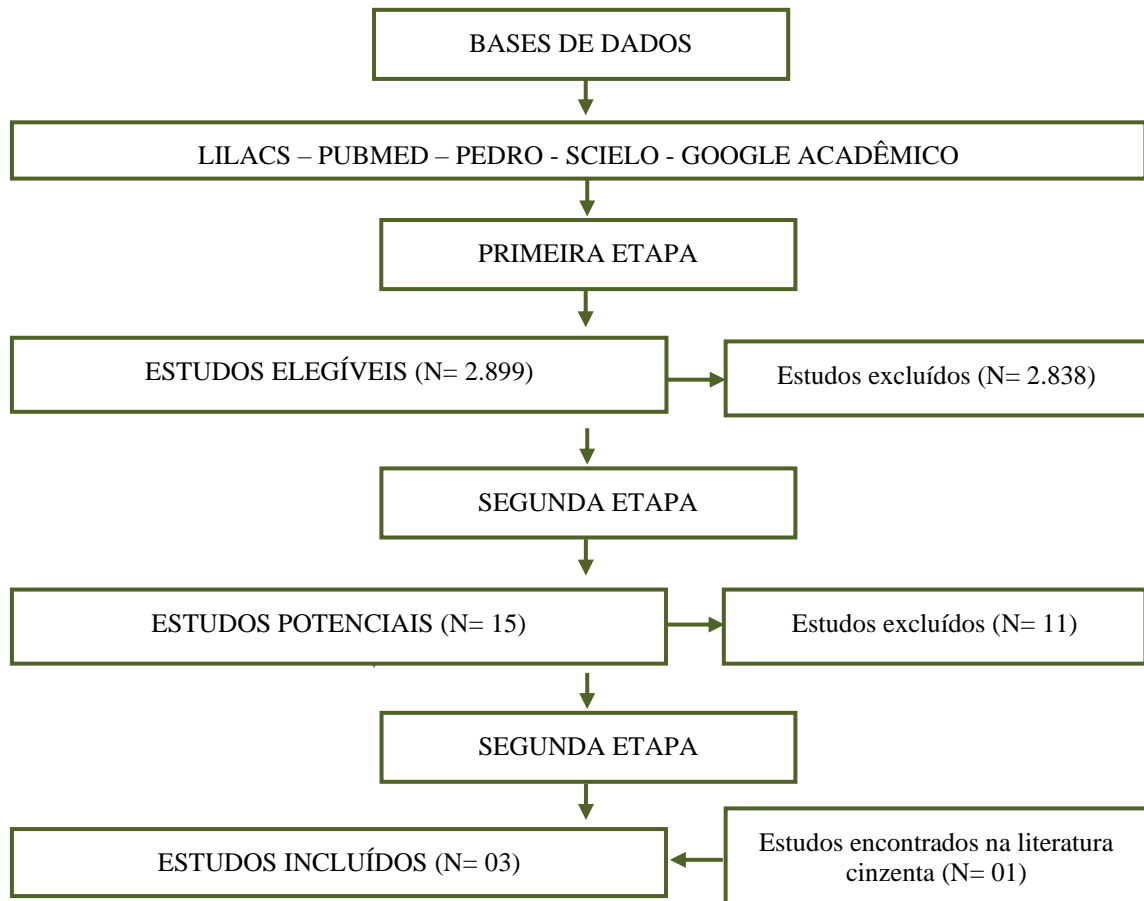
Os descritores utilizados foram: “*Heart Transplantation*”; “*Postoperative Period*”; “*Cardiac Rehabilitation*” e “*Physical Therapy Specialty*”. Já a combinação dos termos se deu com auxílio do operador booleano “AND”. Para seleção dos estudos foram estabelecidos os seguintes critérios de elegibilidade: 1) Pesquisas que abordassem a atuação da fisioterapia



no pós-operatório de TC; 2) Estudos publicados nos últimos sete anos; 3) Registros disponibilizados nos idiomas português, inglês ou espanhol. Excluíram-se pesquisas de revisão, estudos que não abordassem do tema proposto ou com texto indisponível para leitura na íntegra, além dos duplicados.

A primeira etapa das buscas ocorreu pela leitura prévia dos títulos identificados nas bases de dados, seguida da avaliação dos resumos e, por fim, a leitura na íntegra. Ainda sim, foi realizada uma busca na literatura cinzenta a fim de fossem identificados possíveis estudos em potencial. Após esse processo, os dados dos artigos selecionados foram extraídos e utilizados para compor a presente revisão. O percurso metodológico de seleção dos estudos poderá ser visualizado na Figura 1.

Figura 1. Fluxograma do processo de busca e seleção dos estudos.



Fonte: Dados da pesquisa, 2020.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram identificados 2.899 estudos científicos, especificamente: SciELO (12), PEDro (22), PubMed (79), LILACS (126), e Google Acadêmico (2.660). Destes, cinco pesquisas atenderam aos critérios de elegibilidade e foram selecionadas para compor a síntese qualitativa desta revisão.

No que se refere ao perfil metodológico dos estudos, foi abrangente, incluindo Ensaio Clínico Randomizado, Estudo multicêntrico e Relatos de casos. Com relação aos objetivos, a maioria (n=03) das pesquisas analisaram os efeitos de protocolos de exercícios terapêuticos direcionados a pacientes no pós-operatório de TC. No entanto, um dos estudos investigou a efetividade da associação dos exercícios com a eletroestimulação muscular. As características gerais das pesquisas selecionadas estão resumidas na Tabela 1.

Tabela 1. Características gerais dos estudos selecionados.

Base de dados	Estudo	Periódico	Idioma	Objetivos
SciELO	Kawauchi et al. (2013) - Estudo randomizado e comparativo	Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular	Português	Comparar os efeitos de dois programas fisioterapêuticos de exercícios intra-hospitalares na função pulmonar e na capacidade funcional de pacientes no pós-operatório de TC
Google Acadêmico	Sbruzz et al. (2013) - Relato de caso	Revista da Sociedade de Cardiologia do Estado do Rio Grande do Sul	Português	Verificar os efeitos da Estimulação Elétrica Funcional associada à fisioterapia sobre a espessura do músculo quadríceps, após TC
Google Acadêmico	Albuquerque et al. (2017) Relato de caso	Revista Ciência Médica	Português	Apresentar a terapêutica instituída para reversão da insuficiência respiratória e redução dos efeitos deletérios causados pelo imobilismo, bem como o consequente impacto na funcionalidade e qualidade de vida
Google Acadêmico	Farias (2019) - Estudo experimental	Repositório Institucional da Universidade Federal de Minas Gerais	Português	Avaliar os efeitos do treinamento de alta intensidade e de moderada intensidade sobre a capacidade funcional e atividades de vida na IC, bem como examinar os efeitos dos exercícios aeróbios sobre a capacidade funcional e a qualidade de vida relacionada à saúde, após o TC

Legendas: Reabilitação Cardíaca; IC: Insuficiência Cardíaca. TC: Transplante Cardíaco.

Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

Ao todo, 68 indivíduos participaram dos estudos, com idade entre 13 e 60 anos. As doenças apresentadas por eles variavam entre cardiomiopatia chagásica, cardiomiopatia isquêmica e miocardiopatia dilatada. Além disso, todos apresentavam diagnóstico final de IC



e eram portadores de condições clínicas desfavoráveis, refratários ao tratamento padrão e com baixa qualidade de vida. Por isso, precisaram ser submetidos ao TC.

Vale ressaltar, que todos os estudos evidenciaram algum efeito benéfico da RC nos pacientes, principalmente sobre o aumento da capacidade funcional, melhora da função ventilatória, diminuição dos efeitos deletérios relacionados ao imobilismo e, conseqüentemente, melhora na qualidade de vida.

Sobre o TC, sabe-se que apesar dos seus inúmeros benefícios, ele também trás consigo certas limitações. Segundo Albuquerque (2017), algumas das complicações comuns no pós-operatório do TC incluem a fraqueza muscular e o comprometimento do desempenho físico. O autor ainda afirma que os principais fatores que interferem nessa problemática são o tempo prolongado no leito, a inatividade física e uso de medicamentos imunossupressores. Por isso, considerando que o tratamento fisioterapêutico consegue amenizar esses problemas, a fisioterapia representa um papel fundamental na reabilitação dos pacientes transplantados.

De acordo com Farias (2019), na RC os pacientes recebem diversas abordagens da equipe multidisciplinar, dentre elas: suporte nutricional, acompanhamento psicológico, orientações quanto aos cuidados com a saúde e incentivo a realização de atividades físicas. Ainda sim, esses indivíduos são incluídos em programas de exercícios físicos que são prescritos conforme as necessidades de cada um. Essa abordagem baseada em exercícios é, na maioria das vezes, atribuição do fisioterapeuta. Esse profissional também é responsável por realizar os testes funcionais, essenciais para RC (VARGASM; VIEIRA; BALBUENO, 2016).

Com relação aos estudos selecionados, antes da intervenção terapêutica, os participantes das pesquisas foram submetidos a testes avaliativos, dentre eles, o Teste de Caminhada de Seis Minutos (TC6), que avalia a capacidade funcional; o teste de uma Repetição Máxima (1 RM) que investiga força muscular (KAWAUCHI et al., 2013); e o Teste Cardiopulmonar de Exercício (TCPE), um método de avaliação funcional que consiste em submeter o indivíduo a um exercício de intensidade crescente, até a exaustão ou surgimento de sintomas e/ou sinais limitantes (FARIAS, 2019).

No que se refere à atuação da fisioterapia no pós-operatório imediato, um dos estudos incluiu no tratamento as manobras para higiene brônquica, exercícios de reexpansão pulmonar e mobilizações precoces (SBRUZZ et al., 2013). Além disso, foram aplicados exercícios passivos, visando prevenir deformações articulares e encurtamentos musculares. Com a melhora clínica dos transplantados, adicionaram-se também exercícios com maiores cargas, objetivando ganho de força e *endurance* (ALBUQUERQUE et al., 2017).

A Tabela 2 trás um resumo da amostra, dos protocolos de reabilitação adotados e dos principais resultados evidenciados pelos estudos selecionados.

Tabela 2. Síntese da amostra, protocolo de intervenção e resultados dos estudos incluídos.

Autor	Amostra	Protocolo	Resultados
Kawauchi et al.	22 participantes Ambos os sexos Idade: ≥ 13 anos.	Grupo controle: tratamento padrão (treino respiratório, exercícios gerais e orientação para deambulação). Grupo intervenção: exercícios com 10 fases de complexidade crescente (treino respiratório, exercícios resistidos, aeróbicos e de flexibilidade). - 1 vez ao dia, 5 dias na semana	Os indivíduos transplantados foram beneficiados com ambos os programas de exercícios, não houve superioridade entre eles. Houve melhoras das variáveis ventilatórias e da capacidade funcional.
Sbruzz et al.	1 participante Sexo feminino Idade: 60 anos	Intervenção realizada no pós-operatório imediato: manobras de higiene brônquica, reexpansão pulmonar e mobilização passiva. 30 minutos de Estimulação Elétrica Funcional nos músculos quadríceps. - 2 vezes ao dia, 5 dias na semana, por 8 semanas	Houve um aumento na espessura muscular do vasto medial direito (99,3%), vasto medial esquerdo (52,7%), vasto lateral direito (26,5%) e no vasto lateral esquerdo (51,1%).
Albuquerque et al.	Um participante Sexo feminino Idade: 15 anos	Ventilação não invasiva e exercícios físicos: inicialmente, exercícios passivos com progressão gradativa para os ativos livres, resistidos com carga e aeróbicos (caminhada).	A intervenção preveniu uma possível intubação orotraqueal, e reverteu os efeitos deletérios do imobilismo, possibilitando a alta hospitalar e a recuperação da capacidade funcional.
Farias	44 participantes Ambos os sexos Idade: 47 ± 12 anos	Grupo de treinamento contínuo: exercícios tradicionais com intensidade moderada. Grupo de treinamento intervalado de alta intensidade: exercícios aeróbicos com uso de esteira ergométrica, camas elásticas, e outros. - 12 semanas de treinamento.	Os dois grupos obtiveram resultados positivos com melhora na capacidade física, capacidade funcional, e qualidade de vida.

Legendas: RC: Reabilitação Cardíaca. Fonte: Dados da pesquisa, 2020.

No estudo de Kawauchi et al. (2013), os participantes foram submetidos a um programa de exercícios que constituíam dez fases e incluíam exercícios respiratórios, exercícios ativos, resistidos, aeróbicos e alongamentos, ainda no período hospitalar. Quanto aos resultados, os autores observaram aumento significativo ($p < 0,05$) nas variáveis Pressão Inspiratória Máxima (PImáx), Pressão Expiratória Máxima (PEmáx) e Capacidade Vital Forçada (CVF) em ambos os grupos de participantes.

Ainda nesse mesmo estudo, os autores também notaram que a força muscular periférica aumentou significativamente ($p < 0,05$) para os seguintes grupos musculares: flexores de cotovelo, flexores do ombro, abdutores do quadril e flexores de joelho, nesta



pesquisa, foi possível perceber que a implementação de programas de exercícios no período hospitalar, independentemente do tipo de programa implantado, resultou em melhora das variáveis ventilatórias e da capacidade funcional dessa população (KAWAUCHI et al., 2013).

De modo semelhante, Albuquerque et al. (2017) adotaram o seguinte esquema fisioterapêutico em seu estudo: Ventilação Mecânica Não Invasiva (VNI), afim de evitar uma possível intubação orotraqueal (IOT); aplicação de exercícios (passivos, ativos e resistidos) com carga progressiva; além de deambulação para ganho do condicionamento cardiorrespiratório. A intervenção fisioterapêutica nesse caso reverteu os efeitos deletérios do imobilismo, possibilitou alta hospitalar e aumento da capacidade funcional da paciente.

Com uma abordagem diferenciada, Farias (2019) dividiu sua pesquisa em duas etapas: na primeira, a autora através de um estudo clínico cego randomizado e controlado, analisou os efeitos dos protocolos de exercícios tradicionais, realizados de forma contínua com intensidade moderada, em indivíduos com IC. Já na segunda, ela examinou os efeitos dos exercícios aeróbicos intervalados de alta intensidade (em esteira ergométrica, cicloergômetro, cama elástica ou caminhada no solo) sobre a capacidade funcional e a qualidade de vida no pós-operatório de TC.

Após aplicação da intervenção durante o pós-cirúrgico de TC, a autora percebeu que os indivíduos incluídos obtiveram aumento significativo ($p < 0,05$) na melhora da capacidade funcional e na capacidade física, bem como demonstraram ganho na qualidade de vida. Em conjunto, todos os participantes (IC e TC) apresentaram resultados positivos, indicando que, de maneira geral, os exercícios aplicados de forma contínua ou intervalados, com intensidade moderada a alta, são benéficos para esta população (FARIAS, 2019).

Por fim, o relato de caso de Sbruzzi et al. (2013), os pesquisadores associaram o tratamento fisioterapêutico convencional (exercícios para higiene brônquica, reexpansão pulmonar e mobilização passiva) ao uso da Eletroestimulação Elétrica Funcional (EEF) com objetivo de investigar seus efeito sobre a espessura do músculo quadríceps femoral no pós-operatório de TC. Nessa pesquisa, os autores verificaram que houve preservação e aumento da espessura do quadríceps femoral, bem como na força muscular periférica e melhora do condicionamento físico da paciente tratada.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme os dados apresentados nesta revisão, as intervenções fisioterapêuticas fizeram uso principalmente dos exercícios terapêuticos (isoladamente ou associados à VNI ou eletroestimulação muscular). Além disso, todos os resultados apresentados nas pesquisas foram favoráveis à atuação da fisioterapia no pós-operatório de TC, pois demonstraram contribuições positivas e significativas para reabilitação dos pacientes. Especialmente para melhora da capacidade funcional e qualidade de vida.

Embora tenha existido um consenso positivo entre os estudos, as evidências ainda são poucas, porém fica clara a provável importância da atuação fisioterapêutica na reabilitação dos transplantados. Entretanto, a literatura ainda é escassa acerca desse tema, bem como, na uniformidade dos protocolos de tratamento fisioterapêutico. Portanto, existe a necessidade de que mais pesquisas relacionadas à atuação da fisioterapia no pós-operatório de TC sejam realizadas.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos o apoio científico da Liga Acadêmica de Fisioterapia Cardiovascular (LIFICAR) do Centro Universitário UNIFACISA, Campina Grande, PB, Brasil.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, I. V. S. *et al.* Fisioterapia no paciente transplantado cardíaco com histoplasmose recente. **Rev. Ciênc. Méd.**, [s.l.], v.26, n. 3, p. 135-141, 2017.

ANDERSON, L. *et al.* Exercise-based cardiac rehabilitation in heart transplant recipients. **Cochrane Database Syst. Rev.**, [s.l.], n. 4, v. 4, p.1-70, 2017.

BACAL, F. *et al.* 3ª Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 111, n. 2, p. 230-289, 2018.

CANNIÈRE, H. *et al.* Short-Term exercise progression of cardiovascular patients throughout cardiac rehabilitation: An observational study. **J. Clin. Med.**, [s.l.], v. 9, n. 10, p. 1-16, 2020.

CARRION, L. J. B. M. *et al.* Disfunção ventricular direita e rejeição em transplante cardíaco. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 114, n. 4, p. 638-644, 2020.



CARVALHO, W. N. *et al.* Análise da qualidade de vida de pacientes com insuficiência cardíaca avançada candidatos ou não ao transplante cardíaco. **Rev. Min. Enferm.**, [s.l.], v. 24, n. e-1301, p. 1-8, 2020.

CHAVES, L. N.; CARLOS, O. Daniele Maria. Estado nutricional e qualidade de vida de pacientes candidatos a transplante cardíaco. **Rev. Bras. Promoç. Saúde**, Fortaleza, v. 31, n. 1, p.1-13, 2018.

CUNHA, J. A. *et al.* Efeitos de um programa de exercícios em um adulto com acidente vascular encefálico após transplante cardíaco. **Insufic. Cardia.**, [s.l.], v. 12, n. 1, p. 24-33, 2017.

FARIAS, M. S. Q. **Efeitos do Treinamento com exercícios na capacidade funcional e qualidade de vida em indivíduos com insuficiência cardíaca e transplantados cardíacos.** 2019. Dissertação (Doutorado em Ciências da Reabilitação) – Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia ocupacional da UFMG, Minas Gerais, 2019.

IBEGGAZENE, S. *et al.* UK cardiac rehabilitation fit for purpose? A community-based observational cohort study. **BMJ Open**, [s.l.], v. 10, n. 10, p. 1-8, 2020.

KAWAUCHI, T. S. *et al.* Estudo randomizado e comparativo entre dois programas de exercícios intra-hospitalares para pacientes transplantados cardíacos. **Rev. Bras. Cir. Cardiovasc.**, São José do Rio Preto, v. 28, n. 3, pág. 338-346, 2013.

MARTINIS, J. V.; OLIVEIRA, M. F. Reabilitação intra-hospitalar após transplante cardíaco. **Rev. Faculd. Ciên. Méd. Soroc.**, [s.l.], v. 19, n. 2, p. 56-60, 2017.

NYSTROEN, K; GULLESTAD, L; Exercício após o transplante de coração: uma visão geral. **World J Transplant.** [s.l.], v. 3, n. 4, p.78-90, 2013.

ROHDE, L. E. P. *et al.* Diretriz Brasileira de Insuficiência Cardíaca Crônica e Aguda. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 111, n. 3, p. 436-539, 2018.

ROLID, K. *et al.* High-intensity interval training and health-related quality of life in de novo heart transplant recipients - results from a randomized controlled trial. **Health Qual. Life Outcom.**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 1-10, 2020.

SBRUZZI, G. *et al.* Reabilitação com estimulação elétrica funcional pós-transplante cardíaco: uma nova abordagem. **Rev. Socied. Cardiol. Est. Rio Gran.** Sul. Rio grande do Sul, v. 25, n. 1, p. 1-6, 2013.

SÉRVIO, T. C. *et al.* Disponibilidade e características dos programas de reabilitação cardíaca em um estado brasileiro: um estudo transversal. **Braz. J. Phys. Ther.**, [s.l.], v. 22, n. 5, p. 400-407, 2018.

SZYLIŃSKA, A. *et al.* The efficacy of inpatient vs. home-based physiotherapy following coronary artery bypass grafting. **Int. J. Environ Res. Public. Health**, [s.l.], v. 15, n. 11, p. 1-11, 2018.



conbracis

IV Congresso
Brasileiro de
CIÊNCIAS da
SAÚDE

Saúde Populacional:
Metas e Desafios
do Século XXI

ISSN 2525-6696

www.conbracis.com.br

VARGAS, M. H. M.; VIEIRA, R.; BALBUENO, R. C. Atuação da fisioterapia na reabilitação cardíaca durante as fases I e II—Uma revisão da literatura. **Revista Contexto & Saúde**, [s.l.], v. 16, n. 30, p. 85-91, 2016.

VILLALBA, N. L. *et al.* Facteurs de prédiction de réadmission précoce et mortalité dans l'insuffisance cardiaque dans le service de médecine interne de l'hôpital universitaire san carlos, Espagne. **Pan. Afr. Med. J.**, França, v. 34, n. 202, p. 1-12, 2019.