

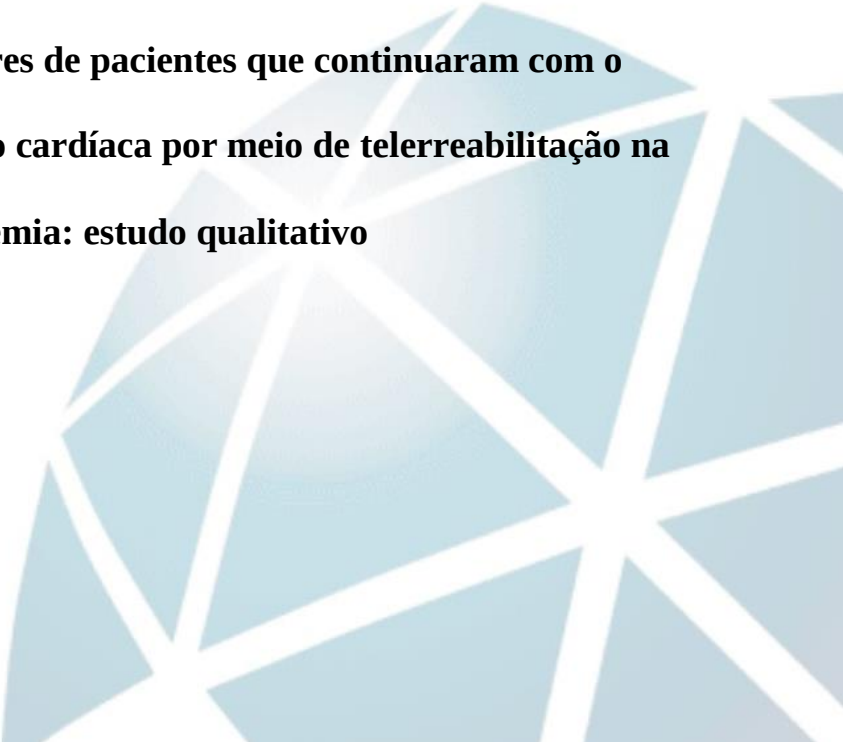
RESSALVA

Atendendo solicitação do(a) autor(a), o texto completo desta dissertação será disponibilizado somente a partir de 11/07/2025.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO

Denise Brugnoli Balbi Dagostinho

**Barreiras e facilitadores de pacientes que continuaram com o
programa de reabilitação cardíaca por meio de telerreabilitação na
pandemia: estudo qualitativo**



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENT

Denise Brugnoli Balbi Dagostinho

**Barreiras e facilitadores de pacientes que continuaram com o
programa de reabilitação cardíaca por meio de telerreabilitação na
pandemia: estudo qualitativo**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Ciências do Movimento -
Interunidades, Universidade Estadual Paulista,
“Júlio de Mesquita Filho”, para obtenção do
título de Mestre em Ciências do Movimento.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Carlos Marques Vanderlei

Presidente Prudente

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

D127b

Dagostinho, Denise Brugnoli Balbi

Barreiras e facilitadores de pacientes que continuaram com o programa de reabilitação cardíaca por meio de telerreabilitação na pandemia: estudo qualitativo / Denise Brugnoli Balbi Dagostinho. -- Presidente Prudente, 2023
59 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp),
Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente

Orientador: Luiz Carlos Marques Vanderlei

1. Reabilitação Cardíaca. 2. Telerreabilitação. 3. Pesquisa Qualitativa. 4.
Pandemia. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca da Faculdade de Ciências e
Tecnologia, Presidente Prudente. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

IMPACTO POTENCIAL DESTA PESQUISA

Esperamos que esta pesquisa produza um impacto positivo para a população, principalmente em termos sociais e econômicos. Na esfera social visto que a comunidade irá se beneficiar com novas estratégias de tratamento, obtendo melhor qualidade de vida, tendo a opção de realizar a reabilitação cardíaca a distância. Além disso, na esfera econômica já que a reabilitação cardíaca, tanto presencial quanto online, previne que o indivíduo adquira alguma doença e diminui o número de hospitalizações, cirurgias e medicamentos, gerando assim uma economia para o país.

POTENTIAL IMPACT OF THIS RESEARCH

We hope that this research will produce a positive impact for the population, especially in social and economic terms. In the social sphere since the community will benefit from new treatment strategies, obtaining better quality of life, having the option to perform cardiac rehabilitation at a distance. In addition, in the economic sphere since cardiac rehabilitation, both in person and online, prevents the individual from acquiring any disease and reduces the number of hospitalizations, surgeries and medications, thus generating an economy for the country.

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: BARREIRAS E FACILITADORES DE PACIENTES QUE CONTINUARAM COM O PROGRAMA DE REABILITAÇÃO CARDÍACA POR MEIO DA TELERREABILITAÇÃO NA PANDEMIA: ESTUDO QUALITATIVO

AUTORA: DENISE BRUGNOLI BALBI DAGOSTINHO

ORIENTADOR: LUIZ CARLOS MARQUES VANDERLEI

Aprovada como parte das exigências para obtenção do Título de Mestra em Ciências do Movimento, área: Intervenção pelo Movimento na Saúde e no Desempenho pela Comissão Examinadora:

Profa. Dra. ERCY MARA CIPULO RAMOS (Participação Presencial)
Departamento de Fisioterapia / Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente



Profa. Dra. MÁRCIA RODRIGUES FRANCO ZAMBELLI (Participação Virtual)
Centro Universitário UNA de Contagem

Profª Drª ALINE DUARTE FERREIRA (Participação Virtual)
Fisioterapia / Unoeste

Presidente Prudente, 11 de julho de 2023

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todos aqueles que estiveram ao meu lado ao longo desta caminhada, que me incentivaram, apoiaram e me deram forças para continuar realizando os meus sonhos.

AGRADECIMIENTO

Primeiramente agradeço a Deus, por ser tão maravilhoso, por preparar, guiar e cuidar de cada detalhe da minha vida. Obrigada senhor por todas as vezes que Você acalmou meu coração, principalmente nos momentos que a ansiedade tomou conta e eu achei que não ia aguentar mais, mas o senhor me sustentou. Sem a Sua ajuda, eu definitivamente não teria conquistado tudo o que conquistei até hoje.

Família: Pai, mãe e irmão esse título é por vocês, obrigada por não medirem esforços para me ajudar em cada etapa da minha vida e sempre apoiarem as minhas decisões. Sei que não foi fácil ver eu saindo de casa com 17 anos, para mim também não foi, as vezes a vontade de largar tudo e voltar para o colo de vocês era grande, mas meu maior objetivo sempre foi e será dar orgulho para vocês. Obrigada por serem os pais e irmão mais perfeitos, espero ser uma filha e irmã no mesmo nível para vocês. Amo vocês, “até o Corinthians”. Falando em família, Lala, obrigada por cuidar tão bem do meu irmão e dos meus pais, ter você com eles me deixa muito mais tranquila aqui.

Agradeço ao meu orientador Luiz Carlos, que me deu a oportunidade de fazer parte do laboratório desde o primeiro semestre da faculdade, lá em 2015 e isso me fez chegar até aqui. Com certeza o senhor é a minha maior inspiração como professor. Obrigada por me incentivar sempre, nas iniciações científicas, na residência e por não ter insistido para eu entrar no mestrado. Enfim, obrigada por tudo prof, nada que eu diga será capaz de expressar minha gratidão e admiração pelo o senhor. Muito obrigada!

Pedro, meu noivo, a pessoa que mais acredita em mim e que vibra em todas as minhas conquistas, até mais que eu mesma. Obrigada por me aguentar desde 2017 e entender minhas ausências por causa dos estudos, além disso por entender cada surto e com a maior paciência do mundo (que as vezes até me irrita) me falar que vou dar conta e que vai ficar tudo bem. Ninguém viu de tão perto tudo que passei durante o mestrado quanto você, cada surto, medo, insegurança, mas também as comemorações com cada etapa vencida. Obrigada por confiar em

mim e principalmente por ter paciência, seu cuidado é essencial na minha vida. Eu amo muito você, meu amor.

Maju, meu ET preferido, pessoa que eu tinha uma aversão quando entramos no lab e hoje minha irmã, obrigada por estar comigo desde o primeiro ano de faculdade. Eu poderia ficar por horas falando de você, mas para ser um pouco mais sucinta, eu dedico esse título a você também, que virou a noite escrevendo o projeto comigo na véspera da inscrição do mestrado, sem isso com certeza eu não estaria aqui, defendendo minha dissertação. Obrigada por ser minha irmã, dentro e fora do laboratório, por dividir a vida comigo e me apoiar em tudo.

Vivi, obrigada por deixar tudo mais leve com o seu jeitinho. Dentre tantas coisas que tenho para te agradecer, a que mais agradeço é por me dar uma família aqui em Prudente, estar com você e sua família é me sentir do lado de Deus. Obrigada por tudo que faz por mim, por todo o apoio, puxões de orelha, cafés para desabafar e acreditar no meu potencial. Aproveito para agradecer aqui também a Ma, que sempre está disposta e de braços abertos para me socorrer.

Felipe, fiquei muito tempo pensando no que escrever para te agradecer, já apaguei e recomecei várias vezes, porque nada parece o suficiente perto do que você faz por mim (e para todos na verdade). Nunca conheci alguém com o coração tão lindo e generoso igual ao seu, sorte de quem tem você como amigo. Obrigada por estar sempre presente, Fe, independentemente da situação sei que você estará de braços abertos para o que eu precisar, e você sabe que isso é recíproco.

Liliam, obrigada por me apoiar em todas as minhas decisões, por puxar minha orelha, abrir os meus olhos mostrando a realidade das coisas, por ser essa amiga que mesmo sumindo, eu sei que posso pedir qualquer coisa que você fará o impossível para me ajudar, e isso é recíproco, somos uma pela outra sempre. Você é uma das minhas inspirações na vida acadêmica, que pesquisadora EXEMPLAR!

Alice e Natacha, minhas parceiras de mestrado, quantas coisas passamos juntas nesses dois anos, muito choros, mas muitas felicidades também. Ter vocês comigo durante todos os processos deixou tudo mais leve e fácil. Obrigada por tudo, amigas. Lize, minha dupla do quali, nada que eu diga ou faça será capaz de demonstrar minha gratidão por você, tenho a certeza que sem você nada disso seria possível. Obrigada por sentar inúmeras vezes e quebrar a cabeça estudando as teorias qualitativas comigo, por ter participado da minha coleta, por surtar comigo durante todo o processo de transcrição, codificação e tudo mais, mas obrigada principalmente por dividir seu conhecimento comigo e me dar seu colo de amiga.

Anne, obrigada por sempre estar disposta a me ajudar, por ter sido minha banca em tudo até hoje, por compartilhar todo seu conhecimento sempre que necessário e por ser essa amiga/mãe. Você com certeza é uma inspiração para mim, desde que entrei no laboratório e tinha medo de você kkk. E ah, obrigada por me dar uma sobrinha, que eu amo mesmo sem conhece-la ainda.

João, obrigada por dividir seu conhecimento comigo desde a residência, por me entender apenas com um olhar e sempre estar ali para ajudar, seja dentro ou fora do laboratório. Obrigada por tudo sempre. Helo, você é uma inspiração para mim, sua dedicação e perseverança encantam todos em sua volta. Obrigada por sempre estar disposta e não medir esforços para me ajudar, principalmente nessa reta final do mestrado.

Vitória, minha filhinha, obrigada por confiar em mim para te orientar, por ser uma orientanda exemplar, dedicada e competente. Com certeza te orientar me fez crescer muito e aprender cada dia mais. Estarei sempre aqui para te ajudar!

Thales, Ariela, Rodolfo, Julio, Fran, Caio, Fabrício, entre outros amigos de fora da vida acadêmica, obrigada por todo apoio que me deram, seja com uma conversa, um abraço ou uma piada para me irritarem, vocês sempre deixam tudo mais leve e me fazem feliz.

Time do qualitativo, preciso agradecer vocês todos os dias. May, você foi fundamental

durante todo o mestrado, arrisco a dizer que sem você, esse trabalho não teria saído. Obrigada por me ensinar desde o básico do qualitativo, por ler todas essas transcrições gigantes e codificar comigo (mesmo nas suas férias), enfim, você fez toda a diferença durante esse processo, obrigada por tudo. Isis, obrigada por ter ajudado nas coletas e por ter dado muitas dicas, com certeza sua experiência fez toda a diferença para o trabalho. Lais, obrigada por tudo desde a orientação na graduação, além disso foi através de você que conheci o “estudo qualitativo”, sua ajuda foi muito importante nesse processo. E aproveitando, agradeço a Dyovana e a Giuliana que sofreram comigo para transcrever os áudios infinitos, vocês nem imaginam como me ajudaram, obrigada meninas!

Agradeço a todos os membros do laboratório de fisiologia do estresse, o apoio e carinho de vocês me fazem crescer diariamente. E também a todos os professores que tive a honra de conhecer e aprender muito, em especial a professora Rose, que além de ensinar, faz também o papel de mãe, cuidando e me apoiando sempre.

Durante o mestrado tive a honra de ser professora bolsista nesta universidade. Foi uma experiência incrível, não acreditava que naquela mesma sala que fui aluna há pouco tempo, estava como professora! Cada aluno que passou por mim nesses anos deixou sua marca, cada um com o seu jeito e a sua importância, obrigada por terem confiado em mim.

Agradeço também aos pacientes que participaram da pesquisa, que mesmo durante a pandemia fizeram o esforço para estarem aqui e ajudarem a ciência.

Agradeço a minha banca, professora Ercy, Marcia e Aline pela disponibilidade e por todas as contribuições para o enriquecimento do texto. Vocês são inspirações para mim desde sempre!

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

EPÍGRAFE

“Se consegui ver mais longe é porque estava aos ombros de gigantes”.

(Isaac Newton)

RESUMO

Introdução: Os programas de reabilitação cardíaca (PRC) são considerados uma estratégia eficaz no tratamento de doenças cardíacas e de fatores de risco, porém com a pandemia da COVID-19 os PRC tiveram que interromper os atendimentos presenciais e diante disso a telerreabilitação surgiu como uma alternativa. Porém é necessário saber quais as barreiras e facilitadores que os pacientes tiveram com a transição entre os programas. **Objetivo:** Avaliar as experiências, percepções, barreiras e facilitadores que influenciam na prática de exercício físico em participantes que continuaram realizando o PRC durante a pandemia, por meio da telerreabilitação. **Métodos:** 22 pacientes participaram de grupos focais para compartilharem suas experiências e percepções relacionadas as barreiras e facilitadores que tiveram na transição da reabilitação cardíaca (RC) presencial para a telerreabilitação. Os grupos focais foram semiestruturados e guiados pelo modelo Precede-Proceed. Para análise dos dados foi utilizada a análise temática segundo Braun and Clarke. **Resultados:** Os pacientes demonstraram boa aceitação e satisfação à inserção da telerreabilitação. Foram destacadas barreiras, benefícios e vantagens em relação a RC presencial e a telerreabilitação, além de desvantagens em relação a telerreabilitação. **Conclusão:** A telerreabilitação foi uma boa alternativa como continuidade do tratamento, pois além do acompanhamento e segurança que os pacientes tiveram durante a pandemia do COVID-19, gerou comodidade, manteve a intensidade dos exercícios e os benefícios clínicos, físicos e mentais adquiridos com a RC presencial. Porém algumas barreiras foram relatadas, como problemas com a tecnologia, dificuldade de familiarização com aparelhos tecnológicos, espaço inadequado, falta de equipamentos, de monitorização e da relação com outros pacientes, além da dificuldade no entendimento de como deveriam realizar o exercício. Em relação ao PRC presencial, a maior barreira citada foi o acesso.

Palavras-chave: Reabilitação Cardíaca, Telerreabilitação, Pesquisa Qualitativa, Pandemia

ABSTRACT

Introduction: Cardiac rehabilitation programs (CRP) are considered an effective strategy in the treatment of heart disease and risk factors, but with the COVID-19 pandemic, PRCs had to interrupt face-to-face care and telerehabilitation emerged as an alternative. However, it is necessary to know what barriers and facilitators patients had with the transition between programs. **Objective:** To evaluate the experiences, perceptions, barriers and facilitators that influence the practice of physical exercise in participants who continued to perform the PRC during the pandemic, through telerehabilitation. **Methods:** 22 patients participated in focus groups to share their experiences and perceptions related to the barriers and facilitators they had in the transition from face-to-face CR to telerehabilitation. The focus groups were semi-structured and guided by the Precede-Proceed model. For data analysis, thematic analysis according to Braun and Clarke was used. **Results:** The patients showed good acceptance and satisfaction to the insertion of telerehabilitation. Barriers, benefits and advantages in relation to face-to-face CR and telerehabilitation were highlighted, as well as disadvantages in relation to telerehabilitation. **Conclusion:** Telerehabilitation was a good alternative as a continuity of treatment, because in addition to the monitoring and safety that patients had during the COVID-19 pandemic, it generated convenience, maintained the intensity of the exercises and the clinical, physical and mental benefits acquired with the face-to-face CR. However, some barriers were reported, such as problems with technology, difficulty in familiarizing with technological devices, inadequate space, lack of equipment, monitoring and relationship with other patients, in addition to the difficulty in understanding how they should perform the exercise. In relation to face-to-face CR, the biggest barrier cited was access to PRCs.

Keywords: Cardiac Rehabilitation, Telerehabilitation, Qualitative Research, Pandemic

LISTA DE TABELAS

Tabela 01. Caracterização da amostra (n = 22)

Tabela 02. Barreiras da reabilitação cardíaca presencial e da telerreabilitação: Tema, códigos e frases selecionadas.

Tabela 03. Benefícios da reabilitação cardíaca presencial e da telerreabilitação: Tema, códigos e frases selecionadas.

Tabela 04. Desvantagens da telerreabilitação: Tema, códigos e frases selecionadas.

Tabela 05. Vantagens da reabilitação cardíaca presencial e da telerreabilitação: Tema, códigos e frases selecionadas.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

OMS – Organização Mundial da Saúde

DCV – Doenças Cardiovasculares

PRC – Programas de Reabilitação Cardíaca

RC – Reabilitação Cardíaca

COVID-19 – Doença do Coronavírus 2019

HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica

DM – Diabetes Mellitus

QV – Qualidade de Vida

FR – Fatores de risco

VO₂máx – Volume máximo de oxigênio

FCT/Unesp - Faculdade de Ciências e Tecnologia

CEAFir - Centro de Estudos e Atendimentos em Fisioterapia e Reabilitação

TCLE - Termo de consentimento livre e esclarecido

LISTA DE SÍMBOLOS

=: Igual

=: Porcentagem

(): Parênteses

Sumário

1. INTRODUÇÃO	21
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	23
3. OBJETIVO.....	26
4. MATERIAIS E MÉTODOS	27
4.1 População	27
4.2 Desenho do estudo	27
4.3 Descrição dos modelos de PRC realizados pelos participantes do estudo	28
4.3.1 Programa de Reabilitação Cardiovascular Presencial.....	28
4.3.2 Programa de Telerreabilitação	28
4.4 Grupos focais e análise qualitativa	29
4.5 Aspectos éticos	31
4.6 Riscos relacionados a participação	31
4.7 Benefícios relacionados a participação.....	32
5. RESULTADOS.....	33
6. DISCUSSÃO.....	41
7. CONCLUSÃO	47
8. REFERÊNCIAS.....	48
ANEXO 1.....	55

1. INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCV) representam uma das principais causas de morbimortalidade em todo o mundo, afetando milhões de pessoas anualmente. (Long *et al.*, 2019) Diante dessa realidade, os programas de reabilitação cardíaca (PRC) surgiram como uma estratégia eficaz para melhorar a qualidade de vida (QV), redução da mortalidade cardiovascular, melhora da capacidade funcional, controle dos fatores de risco (FR) e reduzir os riscos associados a essas condições. (Anderson *et al.*, 2017)

No entanto, a pandemia da doença do coronavírus 2019 (COVID-19) impôs desafios significativos à realização desses programas, levando à necessidade de adaptação, já que foi necessário o distanciamento social, evitar aglomerações e o fechamento temporário de instalações de saúde dificultaram o acesso dos pacientes a esses serviços essenciais. (Ghisi *et al.*, 2021)

Diante dessas limitações, a telerreabilitação surgiu como uma alternativa promissora, onde a mesma envolve a utilização de tecnologias de comunicação e monitoramento remoto para fornecer acompanhamento e orientação aos pacientes no conforto de seus lares. (Ramachandran *et al.*, 2022) Essa modalidade permite a continuidade dos cuidados e a realização de exercícios supervisionados, além de oferecer suporte educacional e psicossocial. (Schacksen *et al.*, 2021)

No entanto, a implementação da telerreabilitação enfrenta algumas barreiras e desafios. A falta de acesso à internet, a baixa qualidade digital e as limitações tecnológicas podem dificultar a participação de certos grupos de pacientes. (Fraser *et al.*, 2022; Leochico *et al.*, 2020) Além disso, a falta de supervisão direta e a sensação de isolamento podem diminuir a motivação e adesão dos pacientes ao programa. (Thorup *et al.*, 2022) É fundamental superar essas barreiras, desenvolvendo estratégias adaptativas e oferecendo suporte adequado aos pacientes.

Por outro lado, apesar dos desafios, a telerreabilitação também apresenta facilitadores que podem contribuir para o seu sucesso. A possibilidade de flexibilidade nos horários das sessões, a comodidade de evitar deslocamentos e a maior personalização dos programas de acordo com as necessidades individuais dos pacientes são alguns dos aspectos positivos. (Brouwers *et al.*, 2017) Além disso, a telerreabilitação pode alcançar uma maior cobertura geográfica, atendendo pacientes em áreas remotas ou com dificuldades de acesso aos serviços de saúde. (Fraser *et al.*, 2022)

Estudos tem demonstrado que a telerreabilitação é eficaz no tratamento de indivíduos com DCV ou FR. (Maulana *et al.*, 2022; Ramachandran *et al.*, 2022) Contudo, pouco se sabe sobre a experiência, barreiras e facilitadores dos pacientes que participavam de PRC presencial e que passaram a realizar programas de telerreabilitação durante a pandemia da COVID-19. O desenho desse estudo foi delineado para avaliar essa temática.

7. CONCLUSÃO

Os resultados desse estudo mostraram que a telerreabilitação foi uma boa alternativa como continuidade do tratamento, pois além do acompanhamento e segurança que os pacientes tiveram durante o período de isolamento na pandemia do COVID-19, a telerreabilitação gerou comodidade a eles, manteve a intensidade dos exercícios e os benefícios clínicos, físicos e mentais adquiridos com a RC presencial.

Porém, algumas barreiras da telerreabilitação foram relatadas pelos pacientes, como problemas com a tecnologia, dificuldade de familiarização com aparelhos tecnológicos, espaço inadequado para a realização dos exercícios, falta de equipamentos, de monitorização e da relação com outros pacientes, além da dificuldade no entendimento correto de como deveriam realizar o exercício.

Em relação a RC presencial, a maior barreira citada foi o acesso em chegar ao local onde era oferecido o programa.

8. REFERÊNCIAS

- AAMOT, I. L. *et al.* Long-term Exercise Adherence After High-intensity Interval Training in Cardiac Rehabilitation: A Randomized Study. **Physiotherapy Research International**, v. 21, n. 1, p. 54–64, 2015.
- ALAGIAKRISHNAN, K.; MAH, D.; GYENES, G. Cardiac rehabilitation and its effects on cognition in patients with coronary artery disease and heart failure. **Expert Review of Cardiovascular Therapy**, v. 16, n. 9, p. 645–652, 2018.
- ALDCROFT, S. A. *et al.* Psychoeducational rehabilitation for ealth behavior change in coronary artery dsease: A systematic review of controlled trials. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention**, v. 31, n. 5, p. 273–281, 2011.
- ANDERSON, L. *et al.* Exercise-Based Cardiac Rehabilitation for Coronary Heart Disease Cochrane Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 67, n. 1, p. 1–12, 2016.
- ANDERSON, L. *et al.* Home-based versus centre-based cardiac rehabilitation (Review). **Cochrane Database ofSystematic Reviews**, n. 10, p. 1–151, 2017.
- ARIAN, M.; VALINEJADI, A.; SOLEIMANI, M. Quality of Life in Heart Patients Receiving Telerehabilitation: An Overview with Meta-Analyses. **Iranian Journal of Public Health**, v. 51, n. 11, p. 2388–2403, 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). Alterações na aplicação do Critério Brasil, 2018. v. 1, p. 1–6, 2018.
- BATALIK, L. *et al.* Remotely monitored telerehabilitation for cardiac patients: A review of the current situation. **World Journal of Clinical Cases**, v. 8, n. 10, p. 1818–1831, 2020.
- BESNIER, F. *et al.* Cardiac Rehabilitation During Quarantine in COVID-19 Pandemic: Challenges for Center-Based Programs. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 101, n. 10, p. 1835–1838, 2020.

- BRAUN, V.; CLARKE, V. Using thematic analysis in psychology. **Qualitative Research in Psychology**, v. 3, n. 2, p. 77–101, 2006.
- BROUWERS, R. W. M. *et al.* Effects of cardiac telerehabilitation in patients with coronary artery disease using a personalised patient-centred web application: protocol for the SmartCare-CAD randomised controlled trial. **BMC Cardiovascular Disorders**, v. 17, n. 1, p. 46, 2017.
- CAJITA, M. I. *et al.* Facilitators of and Barriers to mHealth Adoption in Older Adults with Heart Failure. **Computers Informatics Nursing**, v. 36, n. 8, p. 376–382, 2019.
- CARVALHO, T. *et al.* Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular – 2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 114, n. 5, p. 943–987, 2020.
- CROSBY, R.; NOAR, S. M. What is a planning model? An introduction to PRECEDE-PROCEED. **Journal of Public Health Dentistry**, v. 71, p. S7–S15, 2011.
- DALAL, H. M. *et al.* Home based versus centre based cardiac rehabilitation: Cochrane systematic review and meta-analysis. **BMJ (Online)**, v. 340, n. 7740, p. 249, 2010.
- DALLAS, K. *et al.* The effects of exercise on VO₂peak, quality of life and hospitalization in heart failure patients: A systematic review with meta-analyses. **European Journal of Sport Science**, v. 21, n. 9, p. 1337–1350, 2021.
- FRASER, M. J. *et al.* Barriers and facilitators to participating in cardiac rehabilitation and physical activity: A cross-sectional survey. **World Journal of Cardiology**, v. 14, n. 2, p. 83–95, 2022.
- GANESHAN, S. *et al.* Clinical Outcomes and Qualitative Perceptions of In-person, Hybrid, and Virtual Cardiac Rehabilitation. **Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention**, v. 42, n. 5, p. 338–346, 2022.
- GHISI, G. L. DE M. *et al.* Impacts of the COVID-19 Pandemic on Cardiac Rehabilitation Delivery around the World. **Global Heart**, v. 16, n. 1, p. 43, 2021.

GOLDBERG, E. M. *et al.* Perspectives on Telehealth for older adults during the COVID-19 pandemic using the quadruple aim: interviews with 48 physicians. **BMC Geriatrics**, v. 22, n. 188, p. 1–9, 2022.

GRAVERSEN, C. B. *et al.* Social inequality and barriers to cardiac rehabilitation in the rehab-North register. **Scandinavian Cardiovascular Journal**, v. 51, n. 6, p. 316–322, 2017.

GWOŹDZIŃSKI, K. *et al.* Cardiac rehabilitation improves the blood plasma properties of cardiac patients. **Experimental Biology and Medicine**, v. 241, n. 17, p. 1997–2006, 2016.

HERBER, O. R. *et al.* “Just not for me” - Contributing factors to non-attendance/non-completion at phase III cardiac rehabilitation in acute coronary syndrome patients: A qualitative enquiry. **International Journal of Laboratory Hematology**, v. 26, n. 21, p. 3529–3542, 2017.

INDRARATNA, P. *et al.* Mobile phone technologies in the management of Ischemic heart disease, heart failure, and hypertension: systematic review and meta-analysis. **JMIR mHealth and uHealth**, v. 8, n. 7, p. 1–18, 2020.

JAARSMA, T. *et al.* Effects of exergaming on exercise capacity in patients with heart failure: results of an international multicentre randomized controlled trial. **European Journal of Heart Failure**, v. 23, n. 1, p. 114–124, 2021.

JOLLY, K. *et al.* The Birmingham Rehabilitation Uptake Maximisation Study (BRUM). Home- based compared with hospital-based cardiac rehabilitation in a multi-ethnic population: cost-effectiveness and patient adherence. **Health technology assessment (Winchester, England)**, v. 11, n. 35, p. 1–132, 2007.

KRAAL, J. *et al.* Clinical and cost-effectiveness of home-based cardiac rehabilitation compared to conventional, centre-based cardiac rehabilitation: Results of the FIT@Home study. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 24, n. 12, p. 1260–1273, 2017.

KUPFERSCHMIDT, K.; COHEN, J. Can China’s COVID-19 strategy work elsewhere?

American Association for the Advancement of Science, v. 367, n. 6482, p. 1061–2, 2020.

LEOCHICO, C. *et al.* Challenges to the Emergence of Telerehabilitation in a Developing Country: A Systematic Review. **Frontiers in Neurology**, v. 11, 2020.

LONG, L. *et al.* Exercise-based cardiac rehabilitation for adults with heart failure (Review). **Cochrane Database Systematic Reviews**, v. 1, n. 1, p. 1–173, 2019.

MAULANA, S. *et al.* The Potential of Cardiac Telerehabilitation as Delivery Rehabilitation Care Model in Heart Failure during COVID-19 and Transmissible Disease Outbreak: A Systematic Scoping Review of the Latest RCTs. **Medicina**, v. 58, n. 1321, p. 1–18, 2022.

MOHAMMED, H. G.; SHABANA, A. M. Effect of cardiac rehabilitation on cardiovascular risk factors in chronic heart failure patients. **Egyptian Heart Journal**, v. 70, n. 2, p. 77–82, 2018.

MOMENI, M. *et al.* Barriers and Challenges Experienced by Seniors in Using Online Social Networks: A Phenomenological Study. **Middle East Journal of Rehabilitation and Health**, v. 5, n. 1, p. 1–6, 2018.

MURRAY, J. *et al.* A systematic review of patient reported factors associated with uptake and completion of cardiovascular lifestyle behaviour change. **BMC Cardiovascular Disorders**, v. 12, n. 120, p. 1–12, 2012.

O’CONNOR, D. *et al.* Heredity and the autonomic nervous system in human hypertension. **Current Hypertension Reports**, v. 2, n. 1, p. 16–22, 2000.

O’SHEA, O. *et al.* A qualitative exploration of cardiovascular disease patients’ views and experiences with an eHealth cardiac rehabilitation intervention: The PATHway Project. **PLoS ONE**, v. 15, n. 7, p. 1–17, 2020.

PARK, S.; FREEMAN, J.; MIDDLETON, C. Intersections between connectivity and digital inclusion in rural communities. **Communication Research and Practice**, v. 5, n. 2, p. 139–155, 2019.

PIOTROWICZ, E.; PENCINA, M. J.; *et al.* Effects of a 9-Week Hybrid Comprehensive Telerehabilitation Program on Long-term Outcomes in Patients with Heart Failure: The Telerehabilitation in Heart Failure Patients (TELEREH-HF) Randomized Clinical Trial. **JAMA Cardiology**, v. 5, n. 3, p. 300–308, 2020.

PIOTROWICZ, E.; MIERZYŃSKA, A.; *et al.* Quality of life in heart failure patients undergoing hybrid comprehensive telerehabilitation versus usual care – results of the Telerehabilitation in Heart Failure Patients (TELEREH-HF) Randomized Clinical Trial. **Archives of Medical Science**, v. 17, n. 6, p. 1599–1612, 2020.

POSCIA, A. *et al.* Interventions targeting loneliness and social isolation among the older people: An update systematic review. **Experimental Gerontology**, v. 102, p. 133–144, 2018.

PRICE, K. J. *et al.* A review of guidelines for cardiac rehabilitation exercise programmes: Is there an international consensus? **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 23, n. 16, p. 1715–1733, 2016.

RAMACHANDRAN, H. *et al.* Effectiveness of home-based cardiac telerehabilitation as an alternative to Phase 2 cardiac rehabilitation of coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis. **European Journal of Preventive Cardiology**, v. 29, n. 7, p. 1017–1043, 2022.

RANGEL-CUBILLOS, D. M. *et al.* Examining Facilitators and Barriers to Cardiac Rehabilitation Adherence in a Low-Resource Setting in Latin America from Multiple Perspectives. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 4, p. 1–11, 2022.

ROBERTS, E.; MEHROTRA, A. Assessment of Disparities in Digital Access among Medicare Beneficiaries and Implications for Telemedicine. **JAMA Internal Medicine**, v. 180, n. 10, p. 1386–1389, 2020.

SANTOS, T. Z. DE M. *et al.* Sistemas de saúde e percepção de barreiras para admissão e

aderência em programas de reabilitação cardíaca. **Acta Fisiátrica**, v. 26, n. 2, p. 76–82, 2019.

SARI, D.; WIJAYA, L. Cardiac rehabilitation via telerehabilitation in COVID-19 pandemic situation. **Egyptian Heart Journal**, v. 73, n. 1, p. 1–9, 2021.

SCHACKSEN, C. S. *et al.* Effects of telerehabilitation interventions on heart failure management (2015-2020): Scoping review. **JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies**, v. 8, n. 4, p. 1–11, 2021.

SIQUEIRA, A. S. E.; SIQUEIRA-FILHO, A. G.; LAND, M. G. P. Analysis of the Economic Impact of Cardiovascular Diseases in the Last Five Years in Brazil. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 109, n. 1, p. 39–46, 2017.

SZALEWSKA, D. *et al.* Effects of outpatient followed by home-based telemonitored cardiac rehabilitation in patients with coronary artery disease. **Kardiologia Polska**, v. 73, n. 11, p. 1101–1107, 2015.

TAKAHASHI, C. *et al.* Are signs and symptoms in cardiovascular rehabilitation correlated with heart rate variability? An observational longitudinal study. **Geriatrics and Gerontology International**, v. 20, n. 10, p. 853–859, 2020.

THORUP, C. B. *et al.* Perspectives on Participation in a Feasibility Study on Exercise-Based Cardiac Telerehabilitation after Transcatheter Aortic Valve Implantation: Qualitative Interview Study among Patients and Health Professionals. **JMIR Formative Research**, v. 6, n. 6, p. 1–14, 2022.

VANZELLA, L. M. *et al.* Efficacy of risk stratification protocols and clinical, physical, and biochemical parameters to previse signals and symptoms during cardiovascular rehabilitation programs: Protocol for an observational trial. **Medicine (United States)**, v. 98, n. 24, p. 1–7, 2019.

VANZELLA, L. M. *et al.* Barriers and facilitators to virtual education in cardiac rehabilitation: A systematic review of qualitative studies. **European Journal of**

Cardiovascular Nursing, v. 21, n. 5, p. 414–429, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Prevention and Control of Noncommunicable Diseases: Guidelines for primary health care in low-resource settings.**

ZHANG, Y. *et al.* Effects of exercise modalities on central hemodynamics, arterial stiffness and cardiac function in cardiovascular disease: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. **Plos one**, v. 13, n. 7, p. 1–28, 2018.