



Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa

Licenciatura em Fisioterapia
Projeto de Graduação

Os efeitos da aplicação de programas de reabilitação cardíaca em pessoas após cirurgia da válvula mitral: uma revisão bibliográfica

Lou Lemaire
Estudante de Fisioterapia
Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa
40944@ufp.edu.pt

Rui Vilarinho
Orientador e Professor Adjunto
Escola Superior de Saúde Fernando Pessoa
rvilarinho@ufp.edu.pt

Porto, Maio de 2024

Resumo

Objetivo: Identificar os estudos que abordam os efeitos de programas de reabilitação cardíaca em pessoas após cirurgia da válvula mitral, principalmente na capacidade exercício e funcional. **Metodologia:** Foi realizada uma pesquisa em três motores de busca: Physiotherapy Evidence Database Scoring Scale (PEDro), Pubmed, CENTRAL of Cochrane Library, para identificação de estudos clínicos randomizados controlados para o objetivo mencionado. **Resultados:** 7 artigos, com um total de 679 participantes, cumpriram os critérios de elegibilidade. As intervenções mais incluídas nos estudos foram o exercício aeróbio e o fortalecimento muscular. Os outcomes mais utilizados foram o consumo de oxigênio pico, o 6-minute walk test e o short physical performance battery test, apresentando melhorias significativas. **Conclusão:** A RC demonstrou as melhorias na capacidade de exercício e capacidade funcional após cirurgia da válvula mitral. **Palavras-chaves:** Cirurgia da válvula, reabilitação cardíaca, exercício físico, capacidade de exercício, capacidade funcional.

Abstract

Objective: To identify studies that address the effects of cardiac rehabilitation programs in people after mitral valve surgery, mainly on exercise and functional capacity. **Methodology:** A search was carried out in three search engines: Physiotherapy Evidence Database Scoring Scale (PEDro), Pubmed, CENTRAL of Cochrane Library, to identify randomized controlled clinical studies for the aforementioned objective. **Results:** 7 articles with a total of 679 participants met the eligibility criteria. The interventions most frequently included in the studies were aerobic exercise and muscle strengthening. The most commonly used outcomes were peak oxygen consumption, the 6-minute walk test and the short physical performance battery test, showing significant improvements. **Conclusion:** CR demonstrated improvements in exercise capacity and functional capacity after mitral valve surgery. **Keywords:** Valve surgery, cardiac rehabilitation, physical exercise, exercise capacity, functional capacity.

1) Introdução

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), as doenças cardiovasculares são responsáveis pela morte de 17 milhões de pessoas por ano, o que representa cerca de 31% entre todas as mortes combinadas a nível mundial. Este número poderá aumentar no futuro, ou seja, com uma previsão de um total de 23 milhões de mortes até 2030 (Lamei Yang et al., 2024).

As doenças cardíacas valvulares são frequentemente devidas ao envelhecimento, mas também apresentam outros fatores de risco que produzem défices físicos, nomeadamente a intolerância ao exercício (Vitez et al., 2023). A estenose aórtica degenerativa é a doença cardíaca valvular mais comum nos países desenvolvidos (Vitez et al., 2023). Como abordagem terapêutica, a cirurgia de substituição de válvula cardíaca, é uma cirurgia muito reconhecida para esta doença e que oferece bons resultados, nomeadamente benefícios para os pacientes em termos de qualidade de vida, mas também com diminuição das taxas de mortalidade (Xue et al., 2022). É importante notar que podem ocorrer várias complicações pós-operatórias, incluindo infecções, síndrome de baixo débito cardíaco e hemorragias significativas (Xue et al., 2022). Além disso, o tempo de internamento após cirurgia pode levar a uma redução significativa da força muscular e da massa corporal magra (Xue et al., 2022). O aumento do tempo de internamento está associado a uma redução da síntese proteica, crucial para o desenvolvimento muscular, e a um aumento da proteólise, o que contrasta com a perda de força muscular e de massa corporal magra, como demonstrado nos estudos de Xue e Xiaoyan (2022).

A OMS, em colaboração com várias associações médicas nacionais, apelou a uma maior vigilância das doenças cardiovasculares (Lamei Yang et al., 2024). Estudos indicam uma redução da prevalência destas doenças, nomeadamente nos países de elevado rendimento (Lamei Yang et al., 2024). No entanto, apesar desta redução na prevalência e das baixas taxas de mortalidade e reinternamentos relatadas por Lindman e Harrell (2021), a taxa de adesão aos programas de reabilitação cardíaca ainda é

preocupantemente baixa, em torno de 43% (Lindman et al., 2021). Este cenário sublinha a necessidade crítica de integrar e promover mais efetivamente a reabilitação cardíaca como uma componente fundamental do tratamento das doenças cardiovasculares, visando melhorar os resultados clínicos e a qualidade de vida dos pacientes afetados.

Segundo o estudo de Lunde e al. (2020) destaca a importância vital da reabilitação cardíaca pós-operatória, sendo essencial para a recuperação da qualidade de vida e a melhoria da atividade física. De acordo com esta investigação, a reabilitação cardíaca é classificada como categoria 1A de acordo com as diretrizes europeias sobre a prevenção de doenças cardiovasculares, tornando-se uma recomendação fortemente apoiada (Lunde et al., 2020). Perante estes dados, torna-se imperativo determinar se outros estudos realizados, desde então, alargaram estas conclusões. Uma análise aprofundada da investigação subsequente é crucial para avaliar o progresso das práticas clínicas e recomendações de reabilitação cardíaca.

De acordo com última revisão Cochrane realizada sobre os efeitos da reabilitação cardíaca baseada no exercício físico em adultos após cirurgia de válvula cardíaca demonstra que os seus efeitos em vários *outcomes* como mortalidade, eventos adversos graves, qualidade de vida relacionada com a saúde, retorno ao trabalho e custos associados ainda não são claros (Abraham et al., 2021).

O objetivo deste estudo foi identificar estudos que abordam os efeitos da aplicação de programas de reabilitação cardíaca em pessoas após cirurgia da válvula mitral e apresentar os respectivos locais de atuação, *outcomes* utilizados e principais resultados obtidos nas capacidades de exercício e funcional.

2) Metodologia

Estratégia de pesquisa:

Esta revisão bibliográfica foi realizada de acordo com as recomendações da Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses Statement (PRISMA) (Page et al., 2021). Foi realizada uma pesquisa detalhada em três diferentes motores de busca: *Physiotherapy Evidence Database Scoring Scale* (PEDro), *Pubmed*, *CENTRAL of Cochrane Library*, de forma a pesquisar estudos clínicos randomizados controlados sobre a aplicação da reabilitação cardíaca após cirurgia da válvula mitral. Para este intuito, a estratégia *PICO* (Donato & Donato, 2019) foi utilizada para explicar a estratégia aplicada:

P: Pacientes após cirurgia da válvula mitral

I: Reabilitação cardíaca

C: Grupo de controlo ou com tratamento usual (*usual care*)

O: Mudanças na capacidade de exercício (tolerância ao esforço) e capacidade funcional (desempenho nos testes de campo).

Foram escolhidas as seguintes palavras-chave para a pesquisa: "exercise", "cardiac rehabilitation", "heart valve surgery", "valve surgery", "cardiac rehabilitation heart valve surgery".

De acordo com as recomendações específicas para cada motor de busca, foram criadas diferentes fórmulas de pesquisa:

- *CENTRAL of Cochrane library* : ((exercise) OR ("cardiac rehabilitation")) AND (("heart valve surgery") OR ("valve surgery"))
- *PEDro* : (cardiac rehabilitation heart valve surgery)
- *Pubmed* : ((exercise[Title/Abstract]) OR ("cardiac rehabilitation"[Title/Abstract])) AND (("heart valve surgery"[Title/Abstract]) OR ("valve surgery"[Title/Abstract]))

De acordo com a análise da última revisão Cochrane sobre esta temática (Abraham et al., 2021), mencionada anteriormente, os autores identificaram 10 estudos *on going*, que não foram considerados para a análise dos

resultados. Assim, a verificação da publicação destes estudos também foi realizada, para a possível inclusão dos mesmos, nesta revisão.

Critérios de seleção:

Foram considerados como critérios de inclusão (1) estudos randomizados controlados com aplicação de programas de reabilitação cardíaca após cirurgia da válvula mitral, (2) estudos escritos em inglês, francês e português. Como critérios de exclusão, não foram considerados estudos com: (1) intervenção não baseada na reabilitação cardíaca, (2) aplicação de intervenções sem aplicação de exercício físico ou com foco em outros domínios (por exemplo), (3) na função cognitiva, (4) intervenções/reabilitação que foram realizadas antes da cirurgia, (5) população pediátrica.

Extração dos resultados:

Para cada estudo incluído na revisão, foram retiradas as seguintes informações: nome dos autores, ano de publicação, características da amostra, objetivos e duração do estudo, instrumentos de avaliação, intervenção aplicada e principais resultados. A qualidade metodológica dos estudos incluídos também foi avaliada, através da *Physiotherapy Evidence Database Scoring Scale* (PEDro) (Cashin & McAuley, 2020).

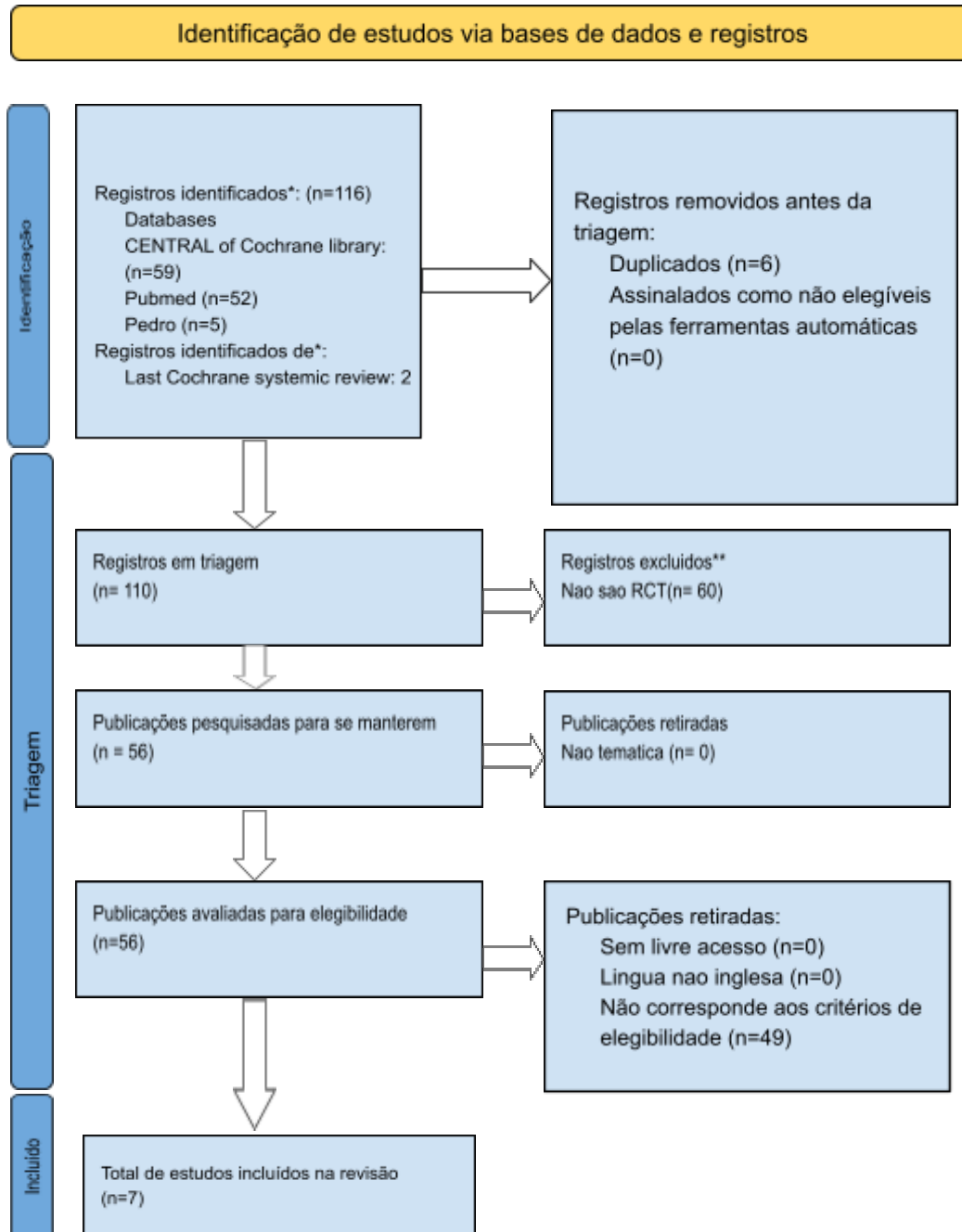
3) Resultados:

Fluxograma:

Durante a pesquisa, foram inicialmente identificados 116 estudos de vários registos. Após a eliminação dos duplicados e dos artigos não elegíveis, este número foi reduzido para 110. Posteriormente, foram excluídos os artigos que não eram randomizados controlados, reduzindo para um total de 56. A análise posterior, baseada em critérios de elegibilidade rigorosos, levou à exclusão de

mais 49 artigos. Finalmente, foram incluídos 7 artigos para análise dos resultados (figura 1).

Figura 1: Fluxograma do estudo



Qualidade metodológica:

A tabela 1 apresenta a qualidade metodológica de cada artigo incluído, através da pontuação obtida. A pontuação média dos artigos incluídos foi de 7 em 10.

Os efeitos da aplicação de programas de reabilitação cardíaca em pessoas após cirurgia da válvula mitral: uma revisão bibliográfica

Tabela 1. Avaliação da qualidade metodológica dos artigos incluídos de acordo com a escala PEDro.

Autor (ano)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Score	Classificação
Vitez et al., 2023	x	✓	x	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	7/10	Elevada
Lindman et al., 2021	x	✓	x	✓	x	x	x	✓	✓	✓	✓	6/10	Qualidade elevada
Xue et al., 2022	x	✓	✓	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	8/10	Qualidade elevada
Lund e et al., 2020	x	✓	✓	✓	x	x	✓	x	✓	✓	✓	7/10	Qualidade elevada
Tamulevičiūtė-Prasienė et al., 2022	x	✓	✓	✓	x	x	x	✓	✓	✓	✓	7/10	Qualidade elevada
Tamulevičiūtė-Prasienė et al., 2021	x	✓	✓	✓	x	x	x	✓	✓	✓	✓	7/10	Qualidade elevada
Sibilitz et al., 2022	x	✓	x	✓	x	x	✓	✓	✓	✓	✓	7/10	Qualidade elevada
												Média: 7/10	

Legenda:

x- resultado igual a 0; ✓ - resultado igual a 1

Crítérios: 1- Elegibilidade; 2- Distribuição aleatória; 3- Distribuição cega; 4- Comparação ao nível de *baseline*; 5- Sujeitos cegos; 6- Terapeutas cegos; 7- Avaliadores cegos; 8- Seguimento adequado; 9- Intenção de tratamento; 10- Comparações entre grupos; 11- Medidas de precisão e variabilidade.

Resultados:

Em resumo, os estudos aplicaram programas de reabilitação cardíaca a curto e longo prazo e, alguns estudos, com assistência tecnológica. O acompanhamento da intervenção variou entre 8 semanas e 12 meses. Os testes mais utilizados foram a prova de esforço cardiopulmonar, o *6-minute walk test* (6MWT) e o *short physical performance battery test*, que apresentaram resultados positivos e geralmente significativos (tabela 2).

Tabela 2. Resultados dos artigos incluídos na revisão.

Autor (ano) País	Características da amostra	Objetivos e duração do estudo	Instrumentos de avaliação	Intervenção	Resultados
Vitez et al. 2023 País: Eslovénia	-Idade: 81±1 anos; -61% mulheres; -n= 50; -GI: n=10; ,81 anos; 7 mulheres; -GC: n=13; ,82 anos,7 mulheres.	Comparar os efeitos de um programa de exercício físico supervisionado num centro (GI) vs. um programa de exercícios em casa das pessoas não supervisionados (GD). Duração: 8 a 12 semanas	-Tolerância ao esforço: -tempo de exercício, -carga máxima, -VO ₂ pico na prova de esforço	GI: 8 a 12 semanas com 2 visitas/semana (16 a 24 visitas no total): treino aeróbio de intensidade baixa a moderada, treino de resistência de intensidade baixa a moderada e treino de equilíbrio; GC: Exercício de 150 minutos por semana (duração de 20 a 45 minutos por sessão) com intensidade baseada nos CPET.	-Tempo de exercícios (s): GI: início= 418 (388-434); final= 466(427-503), p=0.01 GC: início= 356 (274-431); final= 369 (321-427), p=0.092 -Carga máxima (W): GI: início=75 (65-89); final= 82(74-93), p=0.01 GC: início=59 (46-72); final= 66 (55-75), p=0.11 -VO₂ pico (ml/min/kg): GI: início=0.87 (0.66-0.98); final= 0.89 (0.80-1.08), p=0.049 GC: início=0.76 (0.64-0.91); final= 0.91 (0.72-0.98), p=0.065
Lindman et al. 2021 País: EUA	-Idade: 76 anos; -34% mulheres; -n= 50; -GI: n=25, 76 anos, 9 mulheres; -GC: n=25, 76 anos, 8 mulheres.	Viabilidade de uma intervenção pragmática com tecnologia (Fitbit+ ipad) sobre exercícios de saúde baseados em casa Duração: duas fases: fase 1 30 dias post TAVR e fase 2: active after TAVR durante 6 semanas	Capacidade funcional -Hand grip, -Suporte de cadeira (<i>chair stand</i>), -6MWT, -SPPB, -Passos diários	GI: seguido com iPad e relógio conectado (passos diários + lembrete) + exercício de força muscular MS e MI (3 exercícios) 3x/6 dias + questionário diário no iPad. GC: uma pulseira de atividades que marcava apenas o horário. Não recebeu instruções, lembretes ou perguntas referentes ao exercício.	- Hand grip*: GI: início= 27; final= 30 GC: início= 25; final= 28 -6MWT(m)*: GI: início= 366; final= 396 GC: início= 357; final= 366 -Suporte de cadeira (<i>chair stand, s</i>)*: GI: início= 12.8; final= 11.1 GC: início= 14.4; final= 13.8 -SPPB*:

Os efeitos da aplicação de programas de reabilitação cardíaca em pessoas após cirurgia da válvula mitral: uma revisão bibliográfica

					<p>GI: início= 10; final= 11 GC: início= 10; final= 10</p> <p>-Passos diários: GI: início= 5400; final= 5600 GC: início= 5450; final= 4700 p=0.137</p> <p>*não foi possível obter os resultados dos testes estatísticos.</p>
<p>Xue et al. 2022</p> <p>País: China</p>	<p>-Idade: 58,07 anos; -34% mulheres; -n= 87; -GI: n=44; 58,2±5,3 anos; 15 mulheres; -GC: n=43; 58 ± 4,2 anos; 16 mulheres.</p>	<p>Avaliar o papel da reabilitação cardíaca precoce na função física e psicológica e seus efeitos em longo prazo em pacientes submetidos à cirurgia valvar cardíaca.</p> <p>Duração do estudo: 6 mês de "follow-up"</p>	<p>Capacidade funcional: -SPPB, -6MWT</p>	<p>GI: Programa de exercício (MS e MI) 3x/dia, 30 minutos sessão, até a alta hospitalar + atividade física e treino aeróbio (marcha, bicicleta) intensidade adaptada a tolerância da atividade.</p> <p>GC: Não participou do programa mas recebeu cuidados clínicos de rotina no hospital.</p>	<p>- SPPB: GI: início= 8.86, alta hospitalar=10.18, após 6 meses= 10.11 GC: início= 8.74, alta hospitalar= 9.09, após 6 meses= 8.95 GI: p0=0.684, p(saiu do hospital)=0.001, p(post 6 mês)=0.023 / Entre grupos comparação: p=0.002</p> <p>- 6MWT(m): GI: início=311.52, alta hospital=360.36, após 6 meses= 415.50 GC: início=309.58, alta hospitalar=316.56, após 6 mês= 367.77 GI: p0=0.326, p(alta hospitalar)=0.000, p(após 6 mês)=0.004 / Entre group comparação: p<0.001</p>
<p>Lunde et al. 2020</p> <p>País: Noruega</p>	<p>-Idade: 59 ± 8.7anos; -22,1% mulheres; -n= 113; -GI: n=57; 59,5 ± 9.1anos; 9 mulheres; -GC: n=56; 58,4</p>	<p>Avaliar os efeitos da monitorização individualizada com aplicação móvel durante um ano após RC.</p> <p>Duração: Acompanhamento</p>	<p>-Tolerância ao esforço: VO₂ pico</p>	<p>GI: Aplicação para seguir objetivos e lembretes + notificação personalizada 1-3x/semana + e-mail 1x/semana durante 12 semanas + lembrete semanal automático</p> <p>GC: Recebeu cuidados</p>	<p>-VO₂pico(ml/kg/min) GI: início= 29.8; 1 ano= 31.2 GC: início= 29.5; 1 ano= 28.7 mudança do início até 1 ano: entre group: p < 0.001 e do GI: p < 0.05</p> <p>- VO₂pico (l/min) GI: início= 2.63; 1 ano= 2.71 GC: início= 2.57; 1 ano= 2.48</p>

	± 8.2 anos; 16 mulheres.	individualizado por 1 ano		habituais sem intervenção através da aplicação do smartphone.	mudança do início até 1 ano: entre group: p < 0.05 e do GI: p < 0.05
Tamule vičiūtė-Prascienė et al. 2022 País: Lituânia	-Idade:76.1±6.6 anos; -50% de mulheres; -n= 116; -GI: n=60, 75.9 ± 6.6 anos; 30 mulheres; -GC: n=56, 76.4±6.6 anos; 28 mulheres.	Avaliar a eficácia do acompanhamento da RC melhorada pelo treino de resistência e equilíbrio e um programa de suporte por telefone em comparação com os cuidados habituais de RC Duração do estudo: 20 dias e 3 mês	-Physical desempenho : -Função física, -Pontuação resumida do componente físico	GI: 3 dias/semana: Treino adicional de resistência: início com 30% 1RM e aumentando até 60% 1RM + treino de equilíbrio 2-3 dias/semana 10-15min + suporte telefônico por 3 meses (6 chamadas telefônica) GC: Cuidado habitual de RC + uma ligação para agendar uma visita de acompanhamento.	- Função física*: -Curto prazo: GI: início=44.8; final(20 dias)=57.7 GC: início=38.5; final(20 dias)=47.6 -Médio prazo: GI: início=45.8; 20 dias=56.8; final(3 meses)=56.0 GC: início=35.6; 20 dias=42.0; final(3 meses)=62.1 -Pontuação resumida do componente físico*: -Curto prazo: GI: início=31.4; final(20 dias)=35.9 GC: início=31.7; final(20 dias)=34.1 -Médio prazo: GI: início=31.5; 20 dias=37.2; final(3 meses)=40.4 GC: início=31.2; 20 dias=32.8; final(3 meses)=41.9 *Para todos os resultados: significant difference em tempo (p<0.05) sem diferenças entre grupos (>0.05)
Tamule vičiūtė-Prascienė et al. 2021 País: Lituânia	-Idade:76.1±6.6 anos; -50% de mulheres; -n= 116; -GI: n=60; 75.9 ± 6.6 anos; 30 mulheres; -GC: n=56;	Avaliar o efeito de curto e médio prazo do treino adicional de resistência/equilíbrio especialmente adaptado durante uma RC hospitalar em	- físico e funcional capacidade: - 6MWT, - 5MWT, - SPPB - capacidade de	GI: treino aeróbio 6x/semana, 40min: bicicleta de intensidade baixa a moderada (60-70% da frequência cardíaca)+ ginástica aeróbica dinâmica 5x/sem, 30 min de intensidade baixa a moderada+ treino muscular respiratório 7 dias/semana 15 min+ 3x/semana: treino	CURTO PRAZO - Físical e funcional capacidade -6MWD (m): GI: T0=247m; T1=348m GC: T0=232m; T1=333m (p=0.960) -5MWT (m/s) GI: T0=0.847; T1=0.965 GC: T0=0.765; T1=0.879

	<p>76.4± 6.6 anos; 28 mulheres.</p> <p>-após completar fase II da RC: CURTO e MÉDIO PRAZO GI:n=59 GC:n=54</p>	<p>pacientes idosos após cirurgia/intervenção valvar.</p> <p>Duração do estudo: 12 semanas</p>	<p>exercícios: - VO₂ pico</p> <p>-Força Muscular: - 1RM</p>	<p>adicional de resistência (20-25min) e equilíbrio (15min)+ suporte telefônico por 3 meses (6 chamadas telefônica) + encorajados a continuar o treino em casa + responder perguntas sobre sua saúde e atividade física.</p> <p>GC: treino aeróbio (intensidade baixa a moderada) 6x/semana, 40min+ ginástica aeróbica dinâmica 5x/semana, 30 min+ treino muscular respiratório 7 dias/sem 15 min</p>	<p>(p=0.946) -SPPB GI: T0=8.31; T1=9.51 GC: T0=7.95; T1=9.08 (p=0.847)</p> <p>- Capacidade de exercícios: -VO₂ pico GI: T0=12.8; T1=13.3 GC: T0=11.6; T1=13.3 (p=0.929)</p> <p>- Força Muscular: -1RM GI: T0=46.6 Kg; T1=59.5 Kg GC: T0=50.5Kg ; T1=53.5Kg (p=0.606)</p> <p>MEDIO PRAZO - Fisical e funcional capacidade -6MWT (m): GI: T0=251m; T1=366m; T2=348m GC: T0=260m; T1=357m; T2=332m (p=0.635) -5MWT (m/s) GI: T0=0.907 ; T1=1.049 ; T2=1.086 GC: T0=0.761 ; T1=0.878 ; T2=1.123 (p=0.08) -SPPB GI: T0=8.47; T1=9.8; T2=10.37 GC: T0=8.56; T1=9.00; T2=9.44 (p=0.346)</p> <p>- Capacidade de exercícios: -VO₂ pico (ml/kg/min) GI: T0=12.8; T1=13.3; T2=15.8 GC: T0=11.6; T1=13.3; T2=13.8 (p=0.818)</p>
--	---	---	--	--	---

					<p>- Força Muscular: -1RM (kg) GI: T0=46.6; T1=59.5; T2=60.1 GC: T0=50.5; T1=53.5; T2=54.5 (p=0.321)</p>
<p>Sibilitz et al. 2022</p> <p>País: Dinamarca</p>	<p>-Idade: 61,5 anos -24% de mulheres -n= 147; -GI: n=72; 62 anos; -GC: n=75; 61 anos; 22 mulheres</p>	<p>Efeitos a longo prazo da RC após cirurgia valvar cardíaca em comparação ; (2) investigar o efeito composto da participação do CR nas readmissões gerais, readmissões agudas e eletivas e mortalidade geral e contatos com emergência</p> <p>Duração do estudo: 12 meses</p>	<p>- Capacidade física: -VO₂ pico, -6MWT, -Teste de sentar para levantar</p>	<p>- GI: Exercícios durante 12 semana + programa psicoeducação.</p> <p>-GC: Cuidados habitual sem intervenção específica</p>	<p>- VO₂ pico (ml/kg/min) GI: 1 mês= (21.8); 4 meses= (25.5), 12 meses= (25.5) CG: 1 mês=(21.7), 4 meses= (23.2), 12 meses=(26.2) (p=0.01)</p> <p>- 6MWT (m) GI: 1 mês=(546.1); 4 meses= (597.4); 12 meses=(601.5) CG: 1 mês=(542.8); 4 meses= (594.3); 12 meses=(596.6) (p=0.95)</p> <p>-Teste de sentar para levantar (número de repetições) GI: 1 mês=(15.0); 4 meses= (17.4); 12 meses=(17.1) CG: 1 mês=(15.4); 4 meses= (17.5); 12 meses=(17.9) (p=0.96)</p>

Legenda: GC: grupo de controle; GI: grupo de intervenção; n: effectif total; CPET: *Cardiopulmonary Exercise Test*; TAVR: *transcatheter aortic valve replacement*; SPPB: *Short Physical Performance Battery*; 6MWT: *6 Minutes Walk Test*; 5MWT: *5 Minutes Walk Test*; RC: reabilitação cardíaca; RM: repetição máxima.

4) Discussão:

No presente estudo foi realizada uma revisão bibliográfica com o objetivo de compreender e identificar estudos que abordam os efeitos de programas de reabilitação cardíaca em pessoas após cirurgia da válvula mitral. Como resultado, foram incluídos 7 artigos, no qual ilustram diversas abordagens. A integração da RC demonstrou melhorias nas capacidades de exercício e funcional. Através do estudo de Vitez et al. (2023), incluído nesta revisão, foi possível observar um efeito da RC supervisionada, com resultados positivos, em comparação com programas domiciliários (Vitez et al., 2023).

Além disso, sublinhamos a viabilidade de uma intervenção domiciliar acompanhada de tecnologia do estudo de Lindman et al. (2021), mostrando uma criação de motivação entre os pacientes submetidos à cirurgia cardíaca e, portanto, uma tendência positiva, mas ao mesmo tempo discreta, no desempenho físico (6MWT, *chair stand*, SPPB) (Lindman et al., 2021). As intervenções precoces mostraram melhorias significativas na função física a longo prazo (SPPB, 6MWT) (Xu et al., 2022). Isto sublinha a relevância da reabilitação precoce, que melhora a qualidade de vida pós-operatória e promove a recuperação física (Xu et al., 2022). Ao longo destes estudos podemos ver a importância da monitorização individualizada que pode ser facilitada pelas novas tecnologias, ao mesmo tempo manter o envolvimento do paciente em casa com lembretes regulares (Lunde et al., 2020; Lindman et al., 2021). Assim, podemos constatar que os acompanhamentos tendem a produzir melhores resultados em termos de funcionalidade e capacidade física, mas também de recuperação pós-operatória e de seguimento diária dos pacientes. Apesar disso, temos melhorias significativas ao longo do tempo, como o estudo Tamulevičiūtė-Prascienė et al. (2022), que nos mostra melhorias ao longo do tempo na função física, tanto a curto como a médio prazo. Por outras palavras, podemos perceber a importância do acompanhamento regular na reabilitação e de facto isso permite dar confiança ao paciente-fisioterapeuta, reforçar a aceitação de programas, aqueles que só podem ajudar e otimizar a recuperação funcional. Concluindo, o ponto-chave para o sucesso da reabilitação cardíaca é o

acompanhamento e a importância da continuidade dos cuidados, o que pode ajudar a reduzir as readmissões. Os acompanhamentos permitem-nos adaptar os programas o mais possível à evolução do paciente, mas também permitem uma grande melhoria do nosso paciente e poder recuperar a sua autonomia o mais rapidamente possível.

Em síntese, todos os estudos recentes consolidam que intervenções bem planeadas, sejam elas supervisionadas ou monitorizadas tecnologicamente, mostram-nos que a RC desempenha um papel fundamental na melhoria dos resultados. Isto realça o papel da fisioterapia, para introduzir estratégias mais adequadas à evolução do paciente, mas também para basear evidências na reabilitação, de modo a utilizar novas tecnologias para melhorar o acompanhamento, mas também otimizar o envolvimento e motivação do paciente e ajustar as intervenções de acordo com o desenvolvimento do paciente. Portanto, a investigação futura permanece desconhecida e necessita de ser aprofundada, apesar do número de estudos realizados desde 2020, que podem ser explorados ao nível da gestão pós-operatória e RC com outras intervenções, em equipa multidisciplinar, como o acompanhamento psicológico, tão importante como programas prolongados de exercício físico, que podem melhorar ainda mais os resultados a longo prazo e ser uma ajuda essencial na motivação dos exercícios físicos e, portanto, influenciar positivamente os resultados da capacidade de exercício e da capacidade funcional, destacando assim a necessidade de abordagens personalizadas para prolongar esses benefícios no longo prazo, tendo em conta o modelo biopsicossocial, que continua a ser um elemento-chave do acompanhamento de cada paciente em RC.

Limitação:

As limitações desta revisão são poucos estudos sobre o assunto, assunto sobre a educação do paciente, estudos nas diferentes bases de dados e a variação populacional.

Recomendações:

Para direcionar estudos futuros sobre a investigação da RC pós-operatória da valva mitral, é fundamental aprofundar a investigação a longo prazo que muitas vezes não é significativa. Estudos futuros deverão aprofundar os estudos mais baseados na educação do paciente, mas também introduzir a telereabilitação para evitar abandonos dos pacientes e facilitar o acesso à reabilitação e o tratamento e então o acompanhamento dos pacientes.

5) Conclusão:

A eficiência dos programas de reabilitação cardíaca fornecem critérios bastante variados, mas também do ponto de vista tecnológico. Este fato acentua a importância e a necessidade de pesquisas mais aprofundadas para otimizar os protocolos de intervenção e, assim, demonstrar os benefícios após cirurgia da válvula mitral, com melhorias na capacidade de exercício e capacidade funcional.

6) Bibliografia:

Abraham, L. N., Sibilitz, K. L., Berg, S. K., Tang, L. H., Risom, S. S., Lindschou, J., Taylor, R. S., Borregaard, B., & Zwisler, A. D. (2021). Exercise-based cardiac rehabilitation for adults after heart valve surgery. *The Cochrane database of systematic reviews*, 5(5), CD010876. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD010876.pub3>

Cashin, A. G., & McAuley, J. H. (2020). Clinimetrics: Physiotherapy Evidence Database (PEDro) Scale. *Journal of physiotherapy*, 66(1), 59. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2019.08.005>

Donato, H., & Donato, M. (2019). Etapas na Condução de uma Revisão Sistemática. *Acta Médica Portuguesa*, 32(3), 227–235. <https://doi.org/10.20344/amp.11923>

Lamei Yang, Yi Bai, Li Li, Sisi Zheng, Xiaoli Yan, Li Yu, Shilan Luo. Current Role and Future Perspectives of Cardiac Rehabilitation in Heart Disease. *Rev. Cardiovasc. Med.* **2024**, 25(3), 76. <https://doi.org/10.31083/j.rcm2503076>

Lindman, B. R., Gillam, L. D., Coylewright, M., Welt, F. G. P., Elmariah, S., Smith, S. A., McKeel, D. A., Jackson, N., Mukerjee, K., Cloud, H., Hanna, N., Purpura, J., Ellis, H., Martinez, V., Selberg, A. M., Huang, S., & Harrell, F. E., Jr (2021). Effect of a pragmatic home-based mobile health exercise intervention after transcatheter aortic valve replacement: a randomized pilot trial. *European heart journal. Digital health*, 2(1), 90–103. <https://doi.org/10.1093/ehjdh/ztab007>

Lunde, P., Bye, A., Bergland, A., Grimsmo, J., Jarstad, E., & Nilsson, B. B. (2020). Long-term follow-up with a smartphone application improves exercise capacity post cardiac rehabilitation: A randomized controlled trial. *European*

journal of preventive cardiology, 27(16), 1782–1792.
<https://doi.org/10.1177/2047487320905717>

Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *Systematic reviews*, 10(1), 89-91.
<https://doi.org/10.1186/s13643-021-01626-4>

Sibilitz, K. L., Tang, L. H., Berg, S. K., Thygesen, L. C., Risom, S. S., Rasmussen, T. B., Schmid, J. P., Borregaard, B., Hassager, C., Køber, L., Taylor, R. S., & Zwisler, A. D. (2022). Long-term effects of cardiac rehabilitation after heart valve surgery - results from the randomised CopenHeartVR trial. *Scandinavian cardiovascular journal : SCJ*, 56(1), 247–255. <https://doi.org/10.1080/14017431.2022.2095432>

Tamulevičiūtė-Prascienė, E., Beigienė, A., Lukauskaitė, U., Gerulytė, K., Kubilius, R., & Bjarnason-Wehrens, B. (2022). Effectiveness of additional resistance and balance training and telephone support program in exercise-based cardiac rehabilitation on quality of life and physical activity: Randomized control trial. *Clinical rehabilitation*, 36(4), 511–526.
<https://doi.org/10.1177/02692155211065632>

Tamulevičiūtė-Prascienė, E., Beigienė, A., Thompson, M. J., Balnė, K., Kubilius, R., & Bjarnason-Wehrens, B. (2021). The impact of additional resistance and balance training in exercise-based cardiac rehabilitation in older patients after valve surgery or intervention: randomized control trial. *BMC geriatrics*, 21(1), 23. <https://doi.org/10.1186/s12877-020-01964-3>

Vitez, L., Bunc, M., & Jug, B. (2023). The Effects of Exercise Training on Exercise Capacity and Vascular Function after Transcatheter Aortic Valve

Os efeitos da aplicação de programas de reabilitação cardíaca em pessoas após cirurgia da válvula mitral: uma revisão bibliográfica

Implantation-A Pilot Study. *Journal of cardiovascular development and disease*, 10(8), 343. <https://doi.org/10.3390/jcdd10080343>

Xue, W., Xinlan, Z., & Xiaoyan, Z. (2022). Effectiveness of early cardiac rehabilitation in patients with heart valve surgery: a randomized, controlled trial. *The Journal of international medical research*, 50(7), 3000605211044320. <https://doi.org/10.1177/03000605211044320>