

EDUCAÇÃO FÍSICA NA REABILITAÇÃO PÓS-CIRÚRGICA CARDÍACA

PHYSICAL EDUCATION IN POST-CARDIAC SURGICAL REHABILITATION

Willyam de Jesus¹
Thiago José de Oliveira²
Anderson da Silva Souza³
Cíntia Emerenciana de Almeida Dutra⁴
Roberto Cesar Pereira da Motta⁵
Iberico Alves Fontes⁶
Karoline Almeida Jacinto Pereira⁷

RESUMO: A cirurgia cardíaca é fundamental no tratamento de diversas cardiopatias, mas provoca queda importante da capacidade funcional e impacto psicossocial no período pós-operatório. A reabilitação estruturada torna-se parte central do cuidado após esses procedimentos. O profissional de Educação Física atua nas fases ambulatoriais da reabilitação com a responsabilidade de planejar, dosar e supervisionar o exercício físico. Este estudo é uma revisão bibliográfica da literatura que reúne diretrizes e artigos publicados entre 2014 e 2024 sobre prescrição de exercícios aeróbios e resistidos para pacientes submetidos à cirurgia cardiovascular. Os estudos analisados mostram que programas supervisionados, baseados em estratificação de risco, monitorização hemodinâmica e princípios do treinamento, aumentam o consumo máximo de oxigênio, recuperam a força muscular, reduzem sintomas ansiosos e favorecem a adoção de um estilo de vida ativo.

Palavras-chave: Cirurgia Cardíaca. Condicionamento Físico Pós-Cirúrgico. Reabilitação Cardíaca. Profissional de Educação Física. Exercício Físico.

¹ Graduando do Curso de Educação Física UniVassouras.

² Mestre em Ciências aplicadas em Saúde, Universidade de Vassouras, Docente do curso de Educação Física UniVassouras, RJ, Brasil.

³ Mestre em Ciências da Educação, Universidad Americana de Asunción/PY, revalidado pela Universidade Católica de Petrópolis/UCP, Docente do curso de Educação Física UniVassouras, RJ, Brasil.

⁴ Mestre em Ciências da Saúde e Meio Ambiente, Unifoa, Docente do curso de Educação Física UniVassouras, RJ, Brasil.

⁵ Mestre em Ciências aplicadas em Saúde UniVassouras, Docente do curso de Educação Física UniVassouras, RJ, Brasil.

⁶ Doutor em Ciências do Exercício e do Esporte, UERJ, Docente do curso de Educação Física UniVassouras, RJ, Brasil.

⁷ Especialista em Docência em Ensino Superior na Faculdade Campos Elísios, Docente do curso de Educação Física UniVassouras, RJ, Brasil.

ABSTRACT: Cardiac surgery is fundamental in the treatment of various heart diseases; however, it causes a significant decline in functional capacity and creates a psychosocial impact during the postoperative period. Structured rehabilitation becomes a central component of care following these procedures. The Physical Education professional operates within the outpatient phases of rehabilitation, charged with the responsibility of planning, dosing, and supervising physical exercise. This study constitutes an integrative literature review gathering guidelines and articles published between 2014 and 2024 regarding the prescription of aerobic and resistance exercises for patients undergoing cardiovascular surgery. The analyzed studies indicate that supervised programs—based on risk stratification, hemodynamic monitoring, and training principles—increase maximum oxygen consumption, restore muscle strength, reduce anxiety symptoms, and promote the adoption of an active lifestyle.

Keywords: Cardiac Surgery. Cardiac Rehabilitation. Post-Surgical Physical Conditioning. Physical Education Professional. Physical Exercise.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares figuram entre as principais causas de adoecimento e morte, e uma parcela expressiva desses casos evolui para a necessidade de intervenção cirúrgica, como revascularizações miocárdicas e substituições valvares. Mesmo quando bem-sucedidos, esses procedimentos tendem a desencadear importante queda da capacidade funcional, associada a dor, imobilismo, alterações respiratórias e repercussões emocionais no período pós-operatório. Nesse cenário, a reabilitação cardíaca deixa de ser um complemento opcional e passa a constituir etapa essencial do tratamento, com foco na recuperação fisiológica, na estabilidade clínica e na retomada progressiva das atividades de vida diária.

A reabilitação cardíaca organiza-se em fases sucessivas, que se estendem do período de internação às etapas ambulatoriais e de manutenção em longo prazo. Nas fases iniciais, a atuação concentra-se no controle de complicações imediatas e na mobilização precoce; já nas fases subsequentes, a ênfase recai sobre a prescrição sistemática de exercícios aeróbios, resistidos e de flexibilidade, sempre ajustados ao estado clínico, aos fatores de risco e às limitações individuais. É nesse contexto ambulatorial, marcado por maior vulnerabilidade hemodinâmica e necessidade de progressão cuidadosa da carga de trabalho, que o profissional de Educação Física assume papel central.

A ausência de orientação especializada pode tornar o exercício físico um recurso ineficaz ou até arriscado, seja pela escolha inadequada de intensidade e volume, seja pela falta de monitorização de sinais e sintomas durante o esforço. Por outro lado, quando fundamentada em conhecimentos de fisiologia do exercício, estratificação de risco e diretrizes específicas, a intervenção do profissional de Educação Física contribui para o aumento da capacidade funcional, para o controle de sintomas e para a consolidação de um estilo de vida mais ativo. Diante disso, torna-se necessário sistematizar as competências, os critérios de segurança e os parâmetros de prescrição de exercício aplicados à população em pós-operatório de cirurgia cardíaca.

Este trabalho apresenta uma revisão da literatura sobre a reabilitação no pós-operatório de cirurgia cardíaca, com foco na atuação do profissional de Educação Física nas fases ambulatoriais e de manutenção. Sintetizam-se as recomendações de documentos normativos e estudos científicos quanto às fases da reabilitação, aos benefícios fisiológicos do exercício supervisionado, às contraindicações e aos cuidados na prescrição de treinamento aeróbico e resistido. Ao organizar esses elementos em uma perspectiva integrada, o estudo tem como objetivo geral avaliar a contribuição do profissional de Educação Física na recuperação de pacientes em pós-operatório cardíaco, evidenciando como a sistematização adequada do exercício garante a continuidade do cuidado com segurança e benefícios terapêuticos. Para alcançar essa finalidade, os objetivos específicos desdobram-se em descrever as fases da reabilitação cardíaca com ênfase nas etapas ambulatoriais e de manutenção, identificar os principais benefícios fisiológicos do exercício físico supervisionado para cardiopatas pós-cirúrgicos, e levantar os protocolos de segurança, contraindicações e critérios para a prescrição de treinamento aeróbico e resistido nessa população.

METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica da literatura, delineada com o propósito de reunir, avaliar e sintetizar as evidências científicas disponíveis acerca da atuação do profissional de Educação Física na reabilitação cardíaca pós-cirúrgica. Essa abordagem metodológica foi selecionada por permitir a construção de um panorama abrangente sobre o tema, viabilizando a transição do conhecimento teórico para a prática clínica baseada em evidências, o que qualifica o cuidado e assegura a integridade do paciente.

A busca pelos subsídios científicos que sustentam esta investigação foi conduzida entre os meses de outubro de 2025 e abril de 2026, por meio do levantamento em bases de dados de relevância acadêmica, tais como Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), PubMed e Google Acadêmico. Com o intuito de contextualizar historicamente os preceitos biológicos e garantir o alinhamento com as normativas vigentes, a pesquisa bibliográfica expandiu-se de forma criteriosa para além dos periódicos indexados, incorporando livros-texto consagrados em fisiologia do exercício e diretrizes oficiais emitidas por entidades de referência, a exemplo da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC), do American College of Sports Medicine (ACSM) e da Organização Mundial da Saúde (OMS).

Para nortear a seleção do corpus de análise, estabeleceram-se critérios de inclusão rigorosos: artigos científicos publicados nos idiomas português e inglês, compreendidos no recorte temporal de 2014 a 2024, que abordassem diretamente os mecanismos fisiológicos do treinamento físico e as competências do profissional de Educação Física no período pós-operatório cardiovascular. Em contrapartida, foram excluídos ensaios clínicos baseados em modelos animais, estudos cuja abordagem terapêutica limitava-se exclusivamente à intervenção medicamentosa ou que não guardassem relação direta com as fases ambulatoriais da reabilitação.

4

A partir da aplicação inicial das palavras-chave nas bases de dados selecionadas, foram identificados, em um primeiro momento, 37 estudos potencialmente elegíveis. Após a primeira etapa de triagem — que consistiu na leitura de títulos e resumos —, foram aplicados os critérios de exclusão delimitados, resultando na eliminação de 22 publicações por se tratarem de ensaios clínicos com modelos animais, abordagens estritamente medicamentosas ou discussões focadas exclusivamente no ambiente hospitalar (Fase I). Dos 15 artigos restantes submetidos à leitura integral, 4 foram desconsiderados por não responderem estritamente ao escopo da pesquisa, fazendo com que 11 estudos atendessem rigorosamente a todos os critérios de inclusão e integrassem o corpus final de análise desta revisão, cujos achados ampararam a discussão teórica deste estudo. Além dos 11 artigos científicos resultantes do fluxo de triagem nas bases de dados, foram incluídos 5 documentos complementares (livros-texto, resoluções e diretrizes normativas).

O percurso metodológico estruturou-se a partir da leitura analítica dos resumos e, subsequentemente, dos textos na íntegra, culminando na organização dos achados em categorias temáticas. Esse processo de categorização permitiu confrontar as diferentes perspectivas da literatura, amparando de forma sólida e segura a discussão e as conclusões propostas neste artigo.

O processo, as particularidades e as alterações fisiológicas na cirurgia cardíaca

A Cirurgia Cardiovascular (CCV) é um procedimento de alta complexidade que, devido à necessidade de esternotomia e suturas metálicas, impõe dor intensa no pós-operatório, configurando-se como principal causa de hipomobilidade funcional. Durante a intervenção, a Circulação Extracorpórea (CEC) substitui as funções cardiopulmonares, porém sua natureza invasiva desencadeia respostas inflamatórias sistêmicas, edema e comprometimento pulmonar, frequentemente manejados com fármacos vasoativos (dopamina, epinefrina e milrinona) e drenagem mediastinal por 48 a 96 horas. Em pacientes pediátricos, o quadro é agravado pela imaturidade hepática, que eleva o risco de coagulopatias, e pela incidência de arritmias em cerca de um terço dos casos.

Sob a ótica do desempenho físico, o trauma cirúrgico e o repouso prolongado reduzem o VO_2 máximo em até 30% nas semanas iniciais, além de induzirem a atrofia de fibras musculares dos tipos I e II. Adicionalmente, a dor torácica altera a biomecânica respiratória, gerando padrões superficiais e riscos de atelectasia. Nesse cenário, o exercício físico supervisionado atua como agente anti-inflamatório e restaurador da função endotelial. Para a segurança do programa de reabilitação, devem-se respeitar restrições cinesiológicas estritas: manutenção do decúbito dorsal por 60 a 90 dias, suspensão de atividades isométricas de membros superiores (como dirigir) e limitação de carga entre 3 e 5 kg por no mínimo seis semanas, visando garantir a síntese esternal e prevenir a deiscência da ferida operatória.^{1,2,3,4,5}

5

Fundamentos da reabilitação supervisionada: critérios de elegibilidade, monitoramento e prescrição

A reabilitação cardiovascular é um processo multiprofissional sistêmico que visa restaurar a autonomia e funcionalidade do indivíduo através do movimento humano. O profissional de Educação Física atua como gestor das adaptações biológicas, utilizando o

exercício dosado para recuperar a força, flexibilidade e resistência cardiorrespiratória, essenciais para as Atividades de Vida Diária (AVDs).

A transição para a fase ambulatorial requer obrigatoriamente a liberação médica formal por escrito e uma anamnese clínico-funcional aprofundada conduzida pelo profissional de Educação Física. Esta etapa de triagem inicial integra o histórico cirúrgico, o regime farmacológico vigente, as comorbidades associadas e a avaliação do contexto psicossocial. O cruzamento desses dados fundamenta a estratificação de risco cardiovascular e o estabelecimento de metas terapêuticas realistas, garantindo que o plano de treinamento esteja em consonância com a estabilidade hemodinâmica do paciente.

Nesta fase de fundamentação, o profissional deve considerar detalhadamente as distinções morfofuncionais entre os sexos. Mulheres submetidas à cirurgia cardíaca apresentam, em termos médios, menor volume sistólico e menor massa magra em relação aos homens, dependendo mais do incremento da frequência cardíaca para o aumento do débito cardíaco durante o esforço. Por essa razão, a intensidade do exercício na população feminina deve ser balizada por índices relativos (como a escala subjetiva de percepção de esforço e a frequência cardíaca de reserva) em vez de potências absolutas. Já nos homens, observa-se maior reatividade simpática, o que exige rigor técnico na avaliação inicial da resposta pressórica.

6

Ademais, a prática clínica amparada em evidências exige a estruturação de um prontuário individualizado e longitudinal. Esse registro deve compilar o histórico de testes funcionais e ergométricos (incluindo duplo produto, traçado eletrocardiográfico basilar e resposta cronotrópica), bem como o planejamento das variáveis de treinamento do modelo FITT-VP (Frequência, Intensidade, Tempo, Tipo, Volume e Progressão), assegurando a rastreabilidade do processo reabilitatório e o sigilo das informações do paciente.^{3,4,6}

A intervenção do profissional de educação física nas fases da reabilitação

A Reabilitação Cardiovascular (RCV) estrutura-se em quatro fases interdependentes. Após a Fase I (estabilização hospitalar e mobilização precoce), a desospitalização marca a transferência da coordenação técnica para o Profissional de Educação Física. Nos cenários ambulatorial e domiciliar, este profissional atua como gestor do estresse físico, utilizando o exercício para reconduzir o paciente às Atividades de Vida Diária (AVDs) de forma segura, convertendo a vulnerabilidade pós-cirúrgica em readaptação funcional e social.

Compreendendo o primeiro trimestre pós-alta, a Fase II exige prescrição e monitoramento rigorosos. O foco incide no condicionamento aeróbio com modalidades que poupam a região torácica (caminhada e cicloergometria, evoluindo para trote leve). A intensidade deve ser balizada entre 40% e 80% da Frequência Cardíaca de Reserva (ou capacidade máxima), com regressão para patamares leves em pacientes sintomáticos. Simultaneamente, institui-se o treinamento de flexibilidade. Respeitando os limites da incisão cirúrgica e as diretrizes da SBC, aplicam-se tensões de 10 a 30 segundos por série, podendo-se utilizar a Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) para ganhos seguros de amplitude.

A Fase III caracteriza-se pela maior estabilidade clínica e fomento à independência motora, podendo se estender indefinidamente. O marco técnico desta etapa é a expansão do treinamento resistido. O profissional deve focar na restauração da capacidade funcional global, abstendo-se de objetivos estéticos de hipertrofia. A periodização inicia-se pela musculatura apendicular inferior, pois o recrutamento rítmico das pernas potencializa a bomba musculo venosa e a angiogênese, otimizando o retorno sanguíneo e poupando o miocárdio.

Para os membros superiores, a intervenção exige prudência cinesiológica extrema. É terminantemente proibida a Manobra de Valsalva, assim como movimentos que gerem flexão excessiva do tronco ou tensão na toracotomia. A prescrição deve priorizar segmentos distais e isolados (como bíceps, tríceps e deltoides), mantendo a amplitude articular rigorosamente controlada para proteger a síntese esternal.

Sem cronologia rígida, a Fase IV consolida o retorno aos níveis pré-cirúrgicos e a adoção definitiva de um estilo de vida ativo. A atuação do Profissional de Educação Física transcende a supervisão in loco e volta-se para a educação em saúde e o autogerenciamento. Com o monitoramento espaçado e focado em reavaliações periódicas, o paciente é inserido em esportes adaptados ou treinamentos periodizados. O escopo principal torna-se a prevenção secundária, combatendo diretamente os fatores de risco modificáveis (hipertensão, obesidade e dislipidemias) para assegurar a longevidade dos ganhos fisiológicos e evitar a reospitalização.^{5,6,7,8,9}

Periodização e prescrição de exercícios

A elaboração de um programa de exercícios físicos para pacientes no período pós-cirúrgico deve ser conduzida com base em critérios técnicos estritos. É fundamental aplicar os

preceitos do treinamento físico, ajustando-os de maneira específica ao contexto clínico de reabilitação. O planejamento e a progressão desse regime de atividades são estruturados de forma robusta a partir dos componentes essenciais do treinamento, frequentemente resumidos pelo acrônimo FITT (ou FITTA, se considerar a progressão). Este modelo compreende as variáveis de Frequência (periodicidade das sessões), Intensidade (nível de esforço), Tempo (duração de cada sessão) e Tipo (modalidade da atividade). Tais pilares asseguram que a intervenção seja simultaneamente segura, eficaz e individualizada ao processo de recuperação do paciente.

O Treinamento Aeróbico (ou endurance) estabelece o fundamento da intervenção em reabilitação física. A definição da Intensidade para esta modalidade é um aspecto crucial e deve ser determinada, de preferência, por meio de avaliações objetivas. O padrão-ouro envolve a mensuração dos limiares ventilatórios geralmente obtidos através de um Teste Ergométrico ou de uma Ergoespirometria (Teste Cardiopulmonar de Exercício - TCPE).

Na circunstância em que não há dados recentes desses exames disponíveis, o profissional deve empregar métodos alternativos validados para o controle da carga. As abordagens mais comuns incluem o cálculo da Frequência Cardíaca de Reserva (FCR), utilizando a Fórmula de Karvonen, ou a aplicação da Escala de Percepção Subjetiva de Esforço (EPE), como a Escala de Borg Modificada. É recomendável que a carga de trabalho mantenha o indivíduo nas faixas de esforço consideradas moderadas, correspondendo tipicamente às zonas 3 a 5 da EPE de Borg (6-20).

As modalidades de exercício que oferecem maior segurança no início da reabilitação, devido ao baixo impacto e controle de carga, são a caminhada e o uso do cicloergômetro (bicicleta estacionária).

O Treinamento de Força (ou Treinamento Resistido), historicamente visto com reservas na reabilitação de indivíduos com afecções cardiovasculares, é atualmente reconhecido como um componente indispensável do plano terapêutico. A literatura científica demonstra consistentemente que o desenvolvimento da força muscular esquelética contribui significativamente para a eficiência mecânica global do paciente. Este aprimoramento implica uma redução da demanda de esforço cardiovascular (i.e., menor frequência cardíaca e pressão arterial) necessária para a execução de atividades cotidianas, tais como transportar objetos ou subir degraus.

O profissional responsável pela reabilitação deve instituir precauções rigorosas, especialmente na presença de uma esternotomia. As atividades que envolvem os membros superiores devem ser executadas com amplitude de movimento estritamente controlada e cargas substancialmente reduzidas durante os primeiros três meses após o procedimento. Esse cuidado é crucial para não comprometer o processo de consolidação óssea do esterno e assegurar a recuperação segura.

A determinação do volume e da frequência no treinamento aeróbico estabelece uma correlação inversa com a capacidade funcional do paciente, expressa em equivalentes metabólicos (METs). Um MET é definido como a quantidade de oxigênio consumida por uma pessoa em repouso absoluto. Fisiologicamente, isso equivale a um consumo de oxigênio de aproximadamente 3,5 ml/kg/min. O protocolo ajusta a carga de trabalho de acordo com a tolerância individual, estratificando a prescrição em três níveis distintos de aptidão.

Para indivíduos com baixa capacidade funcional (<3 METs), que apresentam debilidade acentuada e baixa tolerância ao esforço contínuo, a estratégia fragmenta o exercício em múltiplas sessões de curta duração, variando entre 5 e 10 minutos, distribuídas ao longo do dia. Já no grupo de capacidade moderada (3 a 5 METs), o paciente demonstra condições para suportar um volume superior, o que fundamenta a prescrição de sessões de 15 minutos, realizadas uma ou duas vezes diariamente.

9

Por fim, para pacientes que manifestam boa capacidade funcional (>5 METs), o programa consolida o treinamento em uma sessão única diária com duração de 20 a 30 minutos, aproximando-se das diretrizes convencionais de condicionamento físico.

A estratégia de progressão varia conforme a modalidade: o treino intervalado foca na equalização progressiva da relação trabalho-repouso (de 1:2 para 1:1) visando 30 minutos de sessão, enquanto o treino contínuo enfatiza a conquista do volume (40 a 60 minutos) antes da intensificação da carga, podendo culminar em protocolos de alta intensidade (HIIT) para pacientes aptos.

Para pacientes com limitações severas, a literatura defende a cautela extrema e o fracionamento do esforço no cicloergômetro (30s de atividade por 1min de pausa). Simultaneamente, o profissional deve vigiar o peso corporal para detectar precocemente sinais de retenção hídrica sugestivos de falência cardíaca.

No que tange à força muscular, a periodização respeita uma hierarquia de três fases com descanso proporcional (1:2): uma fase inicial de adaptação neural e técnica (20-30% de carga); uma fase intermediária de resistência muscular (30-40% de carga, 12-25 repetições); e uma fase final voltada à hipertrofia (40-60% de carga, 8-15 repetições), elevando a intensidade conforme a escala de Borg.^{10,11,12,13}

Gestão e supervisão técnica de programas de exercício na reabilitação cardiovascular

A eficácia de uma sessão de Reabilitação Cardiovascular depende de uma gestão técnica presencial rigorosa conduzida pelo profissional de Educação Física durante a execução dos exercícios. Trata-se do manuseio prático da dose e da vigilância fisiológica em tempo real, garantindo adaptações benéficas sem ultrapassar os limites de segurança miocárdica. A condução da sessão presencial divide-se em etapas operacionais bem delimitadas que orientam a prática do profissional.

A sessão inicia-se pela Previsão da Aula (Class Preview), uma triagem rápida de dois a três minutos realizada imediatamente antes do início do esforço. Nesse momento, o profissional faz o acolhimento do paciente, afere os sinais vitais basais de pressão arterial e frequência cardíaca, verifica a adesão à medicação do dia e identifica eventuais alterações agudas, como fadiga atípica ou noites mal dormidas, permitindo ajustes imediatos na carga programada antes da execução.

10

Na sequência, realiza-se a modelagem e demonstração motora, etapa em que o profissional atua como modelo técnico (role model), executando o gesto motor com precisão cinemática. Em pacientes pós-esternotomia, utiliza-se a técnica de espelhamento acompanhada de instruções verbais concisas, o que previne compensações posturais inadequadas e reduz tensões desnecessárias sobre a região de cicatrização torácica.

A execução multicomponente supervisionada contempla a aplicação do treinamento aeróbio e a estimulação neuromuscular de forma integrada. O condicionamento aeróbio é conduzido por meio do Treinamento Contínuo de Moderada Intensidade (MICT) na Fase II, ajustado entre 40% e 60% da frequência cardíaca de reserva, ou pelo Treinamento Intervalado de Alta Intensidade (HIIT) a partir da Fase III para pacientes elegíveis, mantendo-se a monitorização contínua do pico de frequência cardíaca e da resposta eletrocardiográfica.

Concomitantemente, o treinamento resistido foca no fortalecimento dos membros inferiores com exercícios rítmicos, como o leg press e a extensão de joelhos, estimulando a ação da bomba musculovenosa da panturrilha para favorecer o retorno venoso e reduzir a pré-carga cardíaca. Adicionalmente, emprega-se o Treinamento Muscular Inspiratório (TMI) por meio de dispositivos de carga linear configurados entre 15 e 25 cmH₂O, fortalecendo o diafragma e diminuindo a sensação de dispneia percebida durante a sessão.

Durante toda a prática, o profissional exerce o escaneamento visual (scanning), realizando uma observação analítica constante para identificar precocemente sinais físicos de intolerância hemodinâmica, tais como palidez cutânea, sudorese fria, cianose labial ou falta de ar desproporcional. Paralelamente, orienta o paciente na autorregulação do esforço por meio da Escala de Borg, mantendo-o idealmente nos níveis 11 a 13 da escala de 6 a 20.

Após o estímulo principal, é conduzida a fase obrigatória de resfriamento e volta à calma, com duração de 5 a 10 minutos em baixa intensidade. Essa manobra previne o represamento venoso nos membros inferiores, evitando quedas abruptas do débito cardíaco, episódios de hipotensão pós-exercício ou síncope.

Ao término de todas as etapas da sessão, o profissional realiza o registro minucioso de todas as variáveis fisiológicas e de carga no prontuário do paciente, assegurando a rastreabilidade contínua e a qualidade científica do tratamento reabilitatório.^{10,11,12,13}

DISCUSSÃO

A análise crítica da literatura selecionada evidencia a preeminência da intervenção supervisionada na eficácia dos programas de reabilitação. Os dados extraídos dos estudos convergem para a constatação de que a presença ativa do Profissional de Educação Física atua como um fator determinante para a adesão e fidelização ao tratamento, superando significativamente os desfechos observados em pacientes que recebem apenas recomendações verbais ou não supervisionadas para a prática domiciliar.

Correlacionado a essa maior adesão, destaca-se o impacto fisiológico na tolerância ao esforço físico. O período pós-cirúrgico tende a instalar um ciclo deletério de descondicionamento e fadiga precoce; contudo, a implementação de protocolos sistematizados — que integrem o treinamento aeróbio ao resistido — promove a ruptura desse estado. Tal intervenção resulta na otimização hemodinâmica, expressa pela melhora do Duplo-Produto

(FC x PAS). Esse índice, reflexo do consumo miocárdico de oxigênio (MVO_2), indica que o treinamento supervisionado confere maior economia metabólica ao trabalho cardíaco.

Paralelamente aos ganhos físicos, a supervisão profissional desempenha uma função crucial no manejo das barreiras psicossociais, com ênfase na mitigação da cinesiofobia (medo do movimento). O Profissional de Educação Física estabelece-se como um agente de segurança, realizando o monitoramento contínuo das respostas fisiológicas e instruindo o paciente no discernimento entre a fadiga funcional esperada e a sintomatologia patológica, como a angina. Essa segurança percebida é tão vital para o sucesso da reabilitação quanto as adaptações orgânicas alcançadas.

Reitera-se que a eficácia da reabilitação cardíaca é intrinsecamente dependente de uma atuação interdisciplinar coesa. A prática do Profissional de Educação Física não deve ocorrer de maneira isolada; pelo contrário, ela exige um diálogo técnico constante com a equipe de cardiologia e uma sólida fundamentação teórica. Nesse contexto, a Resolução CONFEF nº 386/2020, ao reconhecer e regulamentar a Especialidade Profissional em Educação Física na Área Cardiovascular, impõe ao profissional a responsabilidade ética e legal de buscar um preparo acadêmico de excelência.

Essa qualificação especializada é indispensável, sobretudo, para a compreensão das interações entre o exercício físico e a terapia medicamentosa. O profissional deve deter competência para interpretar, por exemplo, a influência de fármacos como os betabloqueadores na resposta cronotrópica (frequência cardíaca), ajustando a prescrição da intensidade e do volume de treino conforme a modulação hemodinâmica induzida pelo medicamento. Portanto, é essa abordagem integrada — que une o rigor técnico da especialização, amparado pela regulamentação profissional, à comunicação clínica efetiva — que viabiliza não apenas a segurança do paciente, mas sua plena reintegração às atividades de vida diária, abrangendo desde o retorno produtivo ao trabalho até a restauração da funcionalidade na vida sexual.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em virtude dos fundamentos delineados ao longo desta pesquisa, infere-se que a intervenção do Profissional de Educação Física transcende a mera coadjuvância, estabelecendo-se como um componente nevrálgico no restabelecimento de indivíduos submetidos à cirurgia cardiovascular.

A complexa transição do cenário clínico hospitalar para a autonomia cotidiana demanda um arcabouço técnico-científico robusto, capaz de suplantar práticas baseadas no senso comum ou no empirismo. A supervisão qualificada, portanto, não é apenas desejável, mas um requisito de segurança para a gestão da nova condição fisiológica do paciente.

A Resolução do Conselho Federal de Educação Física (CONFEF) nº 386/2020 preconiza a legitimidade da intervenção do Profissional de Educação Física em cenários de alta complexidade, tais como a reabilitação pós-cirúrgica, transcendendo a habilitação acadêmica generalista. Este instrumento regulatório, ao tempo que oficializa a inserção da categoria nas equipes multiprofissionais de saúde, estabelece um imperativo de competência: o exercício profissional neste âmbito é condicionado à posse de conhecimentos técnico-científicos aprofundados e compatíveis com as demandas clínicas do paciente.

Recai sobre o profissional, portanto, a responsabilidade indelegável de manter-se atualizado frente às diretrizes e protocolos de segurança vigentes. A negligência na aquisição dessas competências específicas fere o princípio da beneficência e expõe o paciente a riscos evitáveis, contrariando o próprio mandato ético da profissão de promover saúde com segurança e eficácia.

Paralelamente ao imperativo da capacitação, este estudo desnuda a urgência de se expandir as fronteiras do conhecimento aplicado à reabilitação cardiovascular sob a ótica específica do treinamento físico. Observa-se uma demanda reprimida por literatura especializada que forneça não apenas fundamentos teóricos, mas diretrizes operacionais claras para as distintas nuances do pós-operatório cardíaco. A construção de manuais, artigos e compêndios didáticos que elucidem as particularidades de cada intervenção cirúrgica é vital para a segurança da prescrição. Tal evolução no material de suporte é a chave para transformar o conhecimento empírico em prática baseada em evidência, garantindo ao profissional a segurança decisória necessária para acelerar o processo de recuperação e qualificar a prestação de serviço em saúde.

REFERÊNCIAS

1. Hollas L, Manoel AZ, Iwamoto A, Giacomelli Leal A, Areco ACRT, Bianchini AJ, et al. Manual básico de cirurgia torácica e cardiovascular da LACTCV. Ponta Grossa (PR): Atena Editora; 2023. p. 1-145.

2. Bossardi P, et al. Conceitos e princípios básicos na prática cirúrgica. Passo Fundo: UPF Editora; 2017. p. 45-88.
3. Doherty GM, editor. Current diagnosis & treatment: surgery. 14th ed. New York: McGraw-Hill Education; 2015. p. 320-355.
4. Carvalho T, Milani M, Matheus WB, Silva PF, Aras R, Castro I, et al. Diretriz Brasileira de Reabilitação Cardiovascular – 2020. Arq Bras Cardiol. 2020;114(5):943-987.
5. World Health Organization. Reabilitação em sistemas de saúde: necessidades e desafios globais. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2017. p. 1-28.
6. Chamlian TR. Medicina física e reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2010. p. 112-140.
7. Conselho Federal de Educação Física (CONFEF). Resolução CONFEF nº 386/2020, de 26 de maio de 2020. Dispõe sobre Especialidade Profissional em Educação Física na área Cardiovascular. Rio de Janeiro: CONFEF; 2020.
8. The Society of Thoracic Surgeons. O que esperar após a cirurgia do coração. Chicago: The Society of Thoracic Surgeons; 2025. p. 1-12.
9. American College of Sports Medicine. Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição. 10. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018. p. 85-160.
10. Teixeira L, et al. Benefícios do treinamento de força na reabilitação cardíaca: uma revisão sistemática. Rev Bras Presc Fisiol Exerc. 2016;10(60):450-458.
11. Nery RM, et al. Influência da prática de atividade física na qualidade de vida após cirurgia de revascularização do miocárdio. Rev Bras Cir Cardiovasc. 2019;34(2):180-188.
12. Macedo RM, et al. Modelo periodizado para prescrição de exercícios em pacientes com doença arterial coronariana. Int J Cardiovasc Sci. 2018;31(4):390-398.
13. Silva AC, et al. Capacitação do profissional de Educação Física na reabilitação cardiovascular. Gestão Universitária. 2016;15(3):1-12.
14. Cordeiro AL, et al. Efeitos do treinamento muscular inspiratório e exercícios resistidos na cirurgia cardíaca. Fisioter Mov. 2021;34(1):e34105.
15. Santos MA, et al. Aderência à reabilitação cardíaca e o papel do educador físico. Motricidade. 2018;14(1):65-74.
16. Conselho Regional de Educação Física da 1ª Região (CREF1). Reabilitação cardíaca: desafios, avanços e o caminho a seguir – o papel do profissional de Educação Física. Rio de Janeiro: CREF1; 2024. p. 1-8.